

Bericht zur faunistischen Erfassung

Projekt B-Plan Nr. 483-6 „Fahlberg-List“



Stand: 30.11.2023

Auftraggeber:

ELBHafen Projekt GmbH
Kleiststrasse 21
10787 Berlin

Auftragnehmer:



Fledermaus-Akustik • Matthias Bley • Solbadstraße 2 • 06406 Bernburg (Saale)



Auftraggeber: ELBHafen Projekt GmbH
Kleiststraße 21
10787 Berlin

Auftragnehmer: Fledermaus-Akustik
Büro für Fledermauskunde und Faunistik
Solbadstraße 2
06406 Bernburg (Saale)

Projektleitung: B.Sc. Matthias Bley

Bearbeitung: B.Sc. Matthias Bley
B.Sc. Carolin Kamm
M.Sc. David Waldhelm



Fledermaus-Akustik

Büro für Fledermauskunde und Faunistik

Solbadstraße 2
06406 Bernburg (Saale)
Tel.: +49 (0)3471 6367 993
Mobil: +49 (0)157 8759 2277
Matthias.Bley@fledermaus-akustik.de



Inhaltsverzeichnis

Inhalt

I. Tabellenverzeichnis.....	5
II. Abbildungsverzeichnis.....	6
III. Anhangsverzeichnis.....	6
V. Abkürzungsverzeichnis.....	7
1. Einleitung und Veranlassung.....	8
2. Untersuchungsgebiet.....	9
3. Methoden und Datenerfassung.....	12
3.1 Externe Daten.....	13
3.2 Avifauna.....	13
3.3 Säugetiere.....	15
3.3.1 Fledermauserfassung mittels Horchboxuntersuchung und Detektorbegehung.....	15
3.3.2 Fischotter und Biber – Spurensuche entlang von Gewässern.....	18
3.4 Herpetofauna.....	20
3.4.1 Habitategnung und Sichtbeobachtung – Reptilien.....	20
3.4.2 Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge von Amphibien.....	22
3.5 Habitat- bzw. probeflächenbezogene Kartierung des Artenspektrum der Heuschrecken....	24
3.6 Libellen.....	24
4. Ergebnisse.....	25
4.1 Externe Daten.....	25
4.2 Avifauna.....	26
4.2.1 Revierkartierung Brutvögel.....	28
4.3 Säugetiere.....	33
4.3.1 Fledermauserfassung mittels Horchboxen.....	33
4.3.2 Fischotter und Biber – Spurensuche entlang von Gewässern.....	34
4.4 Herpetofauna.....	37
4.4.1 Habitategnung und Sichtbeobachtung – Reptilien.....	37
4.4.2 Sichtbeobachtung – Amphibien.....	39
4.5 Habitat- bzw. probeflächenbezogene Kartierung des Artenspektrums der Heuschrecken...	42
4.6 Libellen.....	45
5. Auswertung.....	48
5.1 Externe Daten.....	48
5.2 Avifauna.....	48
5.2.1 Revierkartierung Brutvögel.....	51
5.2.2 Wanderfalke.....	52



5.3	Säugetiere.....	56
5.3.1	Fledermauserfassung	56
5.3.2	Bewertung der nachgewiesenen Fledermausarten	58
5.3.3	Fischotter und Biber – Spurensuche entlang von Gewässern	62
5.4	Herpetofauna	63
5.4.3	Sichtbeobachtung – Reptilien.....	63
5.4.4	Sichtbeobachtung –Amphibien	65
5.5	Heuschrecken	66
5.6	Libellen	68
6	Literatur	69



I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Erfassungszeiträume der Avifauna	14
Tabelle 2 Die Standorte der Horchboxen.....	15
Tabelle 3 Die Untersuchungszeiträume aufgelistet nach Monaten.....	15
Tabelle 4 Die durchgeführten Transektbegehungen	15
Tabelle 5 Die Erfassungszeiten der Reptilien	20
Tabelle 6 Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet	26
Tabelle 7 Rast- und Nahrungsgäste	28
Tabelle 8 Übersicht der Brutvögel	29
Tabelle 9 Übersicht der nachgewiesenen Fledermausarten	33
Tabelle 10 Übersicht des nachgewiesenen Bibers.....	34
Tabelle 11 Übersicht der nachgewiesenen Reptilienarten	37
Tabelle 12 Übersicht der nachgewiesenen Amphibienarten.....	39
Tabelle 13 Übersicht der nachgewiesenen Heuschreckenarten.....	42
Tabelle 14 Übersicht der nachgewiesenen Libellenarten.....	45
Tabelle 15 Die näher zu betrachtenden Brutvögel	49
Tabelle 16 Die Rufreichweite ausgewählter Arten verschiedener Quellen	57
Tabelle 17 Übersicht der Nahrungspflanzen des Bibers	62



II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Das Untersuchungsgebiet - Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 483-6	9
Abbildung 2 Die Verladerampe und die markanten Silo-Türme	10
Abbildung 3 Die Elbe in Blickrichtung Nord.....	11
Abbildung 4 ehemalige Produktionsstätten	11
Abbildung 5 Die Erfassungsmethodik der Fledermauserfassung	17
Abbildung 6 Erfassungsmethodik Biber und Fischotter	19
Abbildung 7 Die Habitateignung für Reptilien.....	21
Abbildung 8 Gewässer im Untersuchungsgebiet.....	23
Abbildung 9 Brutvogelrevierkarte südlicher Bereich.....	30
Abbildung 10 Brutvogelrevierkarte mittlerer Bereich	31
Abbildung 11 Brutvogelrevierkarte nördlicher Bereich.....	32
Abbildung 12 ältere Frassspuren des Bibers	34
Abbildung 13 Ein Wechsel des Bibers (rot markiert).....	35
Abbildung 14 Frische abgenagte Zweige	35
Abbildung 15 Nachgewiesene Frassstellen des Bibers	36
Abbildung 16 Weibliche Zauneidechse auf einer Brachfläche nördlich der Chemiefabrik	37
Abbildung 17 Ergebnisse der Reptilienerfassung	38
Abbildung 18 Wasserbecken mit der nachgewiesenen Amphibienart	39
Abbildung 19 Eine Kaulquappe als Entwicklungsform	40
Abbildung 20 Ein Teichfrosch	40
Abbildung 21 Ergebnisse der Amphibienerfassung.....	41
Abbildung 22 Vier Blauflügelige Ödlandschrecken befinden sich im Bild	43
Abbildung 23 Die Blauflügelige Ödlandschrecke ist mit ihrer Tarnung sehr gut angepasst	43
Abbildung 24 Bereiche, in denen die Blauflügelige Ödlandschrecke nachgewiesen wurde	44
Abbildung 25 Die Gemeine Winterlibelle	46
Abbildung 26 Die Große Heidelibelle	46
Abbildung 27 Nachweis von Exuvien.....	47
Abbildung 28 Übersicht der Brutreviere der planungsrelevanten Vogelarten.....	50
Abbildung 29 Übersicht der Niststätten der Wanderfalken von Magdeburg.....	53
Abbildung 30 Die gesetzliche Schutzzone des Wanderfalken gem. § 28 NatSchG LSA.....	54

III. Anhangsverzeichnis

Papierreviere der Brutvögel Teil I

Papierreviere der Brutvögel Teil II

Papierreviere planungsrelevanter Brutvögel



V. Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktien Gesellschaft
BartSchV	Bundesartenschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DNA	Abkürzung für englisch d eoxyribo n ucleic a cid
DOP	Digitale Orthophotos
DTK	Digitale Topographische Karte
eDNA	Umwelt DNA (environmental DNA)
EPSG	Geodetic Parameter Dataset
ETRS	Europäisches Terrestrisches Referenzsystem
EU V-RL	Europäische Vogelschutzrichtlinie
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat Richtlinie
GIS	Geoinformationssystem
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
ha	Hektar
kHZ	Kilohertz
LAU	Landesamt für Umweltschutz
LVerGeo	Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt
QGIS	Quantum GIS (Geoinformationssystem)
RL D	Rote Liste Deutschland
RL LSA	Rote Liste Land Sachsen-Anhalt
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UTM	Universal Transverse Mercator
vgl.	Vergleiche
WMS	Web Map Service



1. Einleitung und Veranlassung

Der Stadtrat der Landeshauptstadt Magdeburg beschloss am 01.09.2022 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 483-6 „Fahlberg-List“. Zu dem Bebauungsplan gehören neben dem Planwerk selbst nicht nur die textlichen Festsetzungen, sondern auch ein Umweltbericht, der die Umweltauswirkungen des Vorhabens beschreiben und bewerten soll. Um diese Umweltauswirkungen beschreiben und bewerten zu können, muss überprüft werden, welche planungsrelevanten Arten im Planungsgebiet vorkommen.

Die Firma ELBHafen Projekt GmbH beauftragte das Büro „Fledermaus-Akustik, Büro für Fledermauskunde und Faunistik“ mit der Erfassung der planungsrelevanten Fauna auf dem Gelände des Geltungsbereiches des zukünftigen Bebauungsplanes (vgl. Abbildung 1).

Auch wenn später Baurecht besteht, ist das Artenschutzrecht nach dem § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) nicht außer Kraft gesetzt. Dieses Artenschutzrecht gilt für besonders und streng geschützte Tierarten. Zu ihnen zählen die heimischen Vogelarten und Fledermäuse.

Was ist nach dem Artenschutzrecht genau geschützt? Zum einem besteht das Verbot, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten, ihre Entwicklungsformen (z.B. Vogeleier) aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Dadurch sind die Individuen geschützt.

Zum anderen besteht das Verbot, die wild lebenden Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Dadurch ist der Zeitraum definiert, in dem diese Arten geschützt sind.

Außerdem besteht das Verbot die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Damit ist das Quartier, die Fortpflanzungsstätte oder das einfache Vogelnest gemeint.

Um nicht gegen den Passus des Artenschutzrechtes zu verstoßen, wurden durch diese Untersuchung folgende Artengruppen erfasst und bewertet:

- Avifauna
- Säugetiere: Fledermäuse, Fischotter, Biber
- Herpetofauna
- Heuschrecken
- Libellen



2. Untersuchungsgebiet



Abbildung 1 Das Untersuchungsgebiet - Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 483-6



Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Landeshauptstadt Magdeburg im Stadtteil Salbke. Dabei handelt es sich um das Gelände der ehemaligen Chemiefabrik „Fahlberg-List“, die von 1886 bis 1995 in Salbke bestand.

Das Gebiet hat eine Größe von ca. 35 ha und wird im Westen von der Landesstraße 51 „Alt Salbke“ und „Alt Westerhüsen“ und im Osten durch den Flusslauf der Elbe abgegrenzt (vgl. Abbildung 3). Im Norden ist die Fläche durch die nördliche Begrenzung des Flurstücks 1530 der Flur 476 abgegrenzt und im Süden durch die Straßenverkehrsfläche der Thüringer Straße.

Der nördliche Bereich der Fläche ist durch eine Industriebrache der ehemaligen Chemiefabrik geprägt (vgl. Abbildung 4). Diese Industriebrache wurde bereits teilweise zurückgebaut.

Der zentrale Bereich ist geprägt durch asphaltierte Flächen sowie Freiflächen, die durch Gebäuderückbauten entstanden sind. Teilweise sind die Fundamente sowie Gleisanlagen noch vorhanden. Zum Großteil bestehen die Flächen aus Schotter, auf dem im Laufe der Jahre Sukzession stattgefunden hat.

Die Siloanlage und die Verladerampe bilden zwei markante Landmarken im Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung 2). Im Bereich der Siloanlage besteht kein Zugang zur Elbe, dort ist der Uferbereich durch eine Kaimauer verbaut (vgl. Abbildung 3).



Abbildung 2 Die Verladerampe und die markanten Silo-Türme

Der südliche Bereich ist ebenfalls durch Sukzession geprägt. Dieser Bereich wurde vor allem als Lagerfläche für mineralische Bauabfälle genutzt.



Abbildung 3 Die Elbe in Blickrichtung Nord



Abbildung 4 ehemalige Produktionsstätten



3. Methoden und Datenerfassung

Die Methoden zur Datenerfassung beziehen sich auf die „Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“ vom Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Schlussbericht 2014 (vgl. ALBRECHT et al., 2014).

Durch das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben wurde eine Checkliste mit einer Auswahl eines rechtssicheren Untersuchungsumfanges erstellt. So wurden Standards geschaffen, die allgemein anerkannt werden und als Stand der Wissenschaft bzw. der guten fachlichen Praxis Allgemeingültigkeit haben. Für alle planungsrelevanten Artengruppen wird eine Orientierung für die Ableitung der adäquaten Untersuchungsmethoden geboten. Hier wurden Textvorschläge erarbeitet, die u.a. im Ausschreibungsverfahren verwendet werden können, die das Leistungsbild der faunistischen Leistungen zutreffend beschreiben und die u.a. bei dieser Untersuchung Anwendung fanden.

Die Frage, welche Arten planungsrelevante Arten sind, soll in diesem Abschnitt beschrieben werden. Dabei handelt es sich um europarechtlich und damit nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu prüfende Arten. Nach RUNGE et al., 2009 gelten folgende Kriterien für die besondere Planungsrelevanz, bei der nicht die Artengruppe allein betrachtet wird, sondern Art für Art:

- Sämtliche in Anhang IV FFH-RL ausgewiesene Arten,
- Vogelarten deren Erhaltungszustand als ungünstig-unzureichend (gelb) oder ungünstig-schlecht (rot) einzustufen ist (Vgl. Tabelle 2 Brutvögel Deutschland, Ableitung der Planungsrelevanz, ALBRECHT et al., 2014),
- Vogelarten der Rote-Liste-Kategorie (0) 1, 2, 3, R, V (ungünstige Bewertung aus Bundes- und Landesliste maßgeblich, da Bundesländer, in denen die Art noch häufiger vorkommt, eine besondere Verantwortung haben)
- Koloniebrüter
- Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, sobald eine Rechtsverordnung nach § 54 BNatSchG vorliegt



3.1 Externe Daten

Neben der faunistischen Datenerhebung im Gelände erfolgte eine Datenrecherche aus zugänglichen Quellen. Folgende Daten wurden beim Landesamt für Umweltschutz (LAU¹) zur Bearbeitung des Projektes beantragt und herangezogen:

- Tier- und Pflanzenarten nach den Anhängen II, IV und V der FFH-Richtlinie
- Fundpunkte von Tier- und Pflanzenarten, inkl. Vogelarten (mit beschränktem öffentlichem Zugriff)

Für die Datenverarbeitung im Geoinformationssystem (GIS) wurden vom Landesamt für Vermessung und Geoinformationen Sachsen-Anhalt (LVerGeo²) folgende Daten verwendet:

- Digitale Topographische Karten (DTK) in der WMS-Version 1.3.0
- Digitale Orthophotos (DOP) mit einer Bodenauflösung von 20 cm

Neben dem LAU wurden bei der unteren Naturschutzbehörde (UNB) der Landeshauptstadt Magdeburg ebenfalls faunistische Daten über das Untersuchungsgebiet angefragt.

3.2 Avifauna

Es wurde eine Brutvogel-Bestandserfassung mittels Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Durchgeführt wurden 6 Begehungen zwischen Anfang April und Ende Juni 2023 in regelmäßigen Abständen (vgl. Tabelle 1). Aufgrund der unterschiedlichen Flächenstrukturen und des angrenzenden FFH-Gebietes wurde zudem eine Nachtbegehung mithilfe von Klangattrappen durchgeführt. Die Begehungen fanden ausschließlich bei gutem Wetter statt (kein starker Wind, kein Regen). Begonnen wurde stets zum Zeitpunkt des Sonnenaufgangs. Damit sollte sichergestellt werden, dass jede Fläche zum Zeitpunkt der höchsten Gesangsaktivität begangen wird (vgl. SÜDBECK et al., 2005). Während des Besuchs der Flächen wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren Vögel auf oder in direkter Nähe der Kontrollflächen punktgenau in eine Tageskarte eingetragen sowie deren Verhaltensweisen notiert. Hierbei sind insbesondere sogenannte revieranzeigende Merkmale wie z. B. singende/balzfrende Männchen, Paare, Futter tragende Altvögel oder Revierauseinandersetzungen von Interesse.

Nach jeder Begehung wurden die Daten mithilfe von QGIS in digitale Tageskarten übertragen. Nach Abschluss der Kartierungen wurden für jede Art sog. Papierreviere gebildet. Die Anzahl der für die Abgrenzung eines Papierreviers nötigen Registrierungen ist hierbei von der Vogelart und dem Beobachtungszeitpunkt abhängig. Die artspezifischen Kriterien zur Feststellung eines Reviers wurden hierbei den jeweiligen Artsteckbriefen aus SÜDBECK et al. (2005) entnommen.

Die Summe der Papierreviere ergibt dann den Brutbestand einer Art (vgl. SÜDBECK et al., 2005). Bei der Auswertung wurde nach den EOAC-Kriterien (European Ornithological Atlas Committee) zwischen den drei Kategorien „mögliches Brüten/Brutzeitfeststellung“ (Brutzeitcode A), „wahrscheinliches Brüten/Brutverdacht“ (Brutzeitcode B) und „gesichertes Brüten/Brutnachweis“ (Brutzeitcode C) unterschieden. Brutverdachte und Brutnachweise (B und C) wurden jeweils als ganze Reviere gewertet, während die Kategorie A („mögliches Brüten“) nur als halbes Revier in die Auswertung einging.

¹ <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/digitale-daten>

² <https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/gdp-open-data.html>



Table 1 Erfassungszeiträume der Avifauna

Datum	Wetter
04.04.2023	Leicht bedeckt, 0°C
20.04.2023	Bedeckt, 7-9°C
20.05.2023	Stark bedeckt, 15-25°C
02.06.2023	Leicht bedeckt, 8-10°C
13.06.2023	Bedeckt (abnehmend), 12-18°C
28.06.2023	Wolkenfrei, 15-17°C

Der Gefährdungs- und Schutzstatus der einzelnen Arten ergibt sich durch die Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt (SCHÖNBRODT & SCHULZE, 2017) und der Bundesrepublik Deutschland (SÜDBECK et al., 2020, Bericht Vogelschutz 57), sowie der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (EU V-RL) und des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG – „besonders geschützte Arten“ und „streng geschützte Arten“).



3.3 Säugetiere

3.3.1 Fledermauserfassung mittels Horchboxuntersuchung und Detektorbegehung

Die Fledermauserfassung erfolgte im Zeitraum April bis August 2023 stationär durch den Einsatz sogenannter Horchboxen und mobil, mittels Detektorbegehung auf vorher definierten Transekten (vgl. Abbildung 5).

Dabei werden die Töne digital gespeichert, so dass eine spätere Auswertung am Computer durchgeführt werden kann. Der Horchboxstandort wurde im Koordinatenreferenzsystem ETRS89 mit der UTM-Zone 32N angegeben. Die Schlüsselnummer EGSG entspricht somit 25832.

Tabelle 2 Die Standorte der Horchboxen

Horchbox-Nr.	UTM-Zone	Nord	Ost
HB 1	32N	5772022	683475
HB 2	32N	5772219	683413
HB 3	32N	5772557	683313
HB 4	32N	5772929	683176
HB 5	32N	5772747	683223

Die Untersuchungszeiträume, also die Zeiten in denen die Horchboxen Ultraschallaktivitäten auf der Fläche aufgezeichnet haben, werden in der folgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 3 Die Untersuchungszeiträume aufgelistet nach Monaten

Monat	Untersuchungszeit
April	27.04.-30.04.
Mai	01.05.-11.05. / 21.05.-31.05.
Juni	01.06.-13.06.
Juli	10.07.– 25.07.
August	04.08. – 17.08.

Gemäß den Vereinbarungen sollten 12 Detektorbegehungen in Form einer Transektbegehung durchgeführt werden, deren Durchführungstermine in der folgenden Tabelle angegeben sind.

Tabelle 4 Die durchgeführten Transektbegehungen

Nr. der Transektbegehung	Datum
1	29.04.23
2	08.05.23
3	26.05.23

Von der Methodik der Detektorbegehung wurde nach der dritten Erfassung abgesehen, weil im Untersuchungsbereich so wenig Fledermausaktivitäten vorhanden waren, dass die Erfassungsmethodik per Horchboxen völlig ausreicht und zu keinem anderen Untersuchungsergebnis gekommen ist.

Um die Detektionsreichweite der Horchbox grafisch darzustellen, wurde in der Übersichtskarte der Erfassungsmethodik (vgl. Abbildung 5) ein Radius von 25 Metern (Zwergfledermaus) und 100 Metern (Großer Abendsegler) um den Horchboxstandort eingezeichnet.



Für die Untersuchung wurden die Horchboxen 2.0 der Firma Albotronic genutzt. Diese wurden mit der Firmwareversion 1.9 betrieben. Die Horchboxen waren so programmiert, dass sie sich um 21 Uhr einschalteten und bis 6 Uhr alle Ultraschalllaute aufzeichneten, die als Fledermausruf erkannt wurden. Dabei war das Mikrofon mit einer Empfindlichkeit von 30 eingestellt (Skala 1 – sehr empfindlich bis 250 – sehr unempfindlich). Der Regenfilter war eingeschaltet und die Aufnahmedauer auf 2 Sekunden begrenzt, wobei die Samplerate auf 300 kHz festgelegt wurde.

Die Aufnahme wird als „Threshold“ Algorithmus gestartet. Das bedeutet, sobald ein Ultraschalllaut lauter als ein Schwellenwert ist, wird die Aufnahme gestartet. Anschließend schaltet die Horchbox in den Aufnahmealgorithmus „Bat Detect“ um. Das bedeutet, dass die eintreffenden Schallgeräusche analysiert werden. Erst wenn die Ultraschalllaute denen der Fledermaus ähnlich sind, wird die Aufnahme fortgeführt. Dadurch geht der erste Laut eines Fledermausrufes verloren, es wird aber verhindert, dass die Horchbox Geräusche von Vögeln oder Heuschrecken sowie Grillen aufzeichnet und die Speicherkarte unnötig füllt.

Die Fledermausrufe wurden anschließend mit der Auswertesoftware des Herstellers „Horchbox Manager v1.3“ manuell ausgewertet. Dabei werden die digitalisierten Ultraschalllaute als Oszillogramm und Sonogramm dargestellt. Hierfür wurde sowohl der Verlauf des Rufes als auch die Frequenzänderung als Bestimmungskriterium herangezogen. Dafür floss die Literatur von REINALD SKIBA „Europäische Fledermäuse“ (2009) sowie „Die Fledermäuse Europas“ (2014) von CHRISTIAN DIETZ und ANDREAS KIEFER, sowie „Social Calls of the Bats of Britian and Ireland“ (2016) von NEIL MIDDLETON mit ein.

Als Fledermausdetektor wurde der BatLogger M, der Firma Elekon AG Luzern verwendet. Dieser Detektor wurde mit der Firmwareversion 2.6.2 betrieben, die anschließende Auswertung erfolgte mit der hauseigenen Software BatExplorer, die mit der Version 2.2.4.0 zum Einsatz kam. Die Transektbegehungen werden im Koordinatenreferenzsystem WGS84 angegeben. Die Schlüsselnummer EGSG entspricht somit 4326.

Da die Fledermäuse unterschiedliche Insektenarten fressen, haben sich die verschiedenen Arten im Laufe der Evolution spezialisiert. Jede Art hat ein artspezifisches Lautrepertoire, das an die Ortungsaufgaben der jeweiligen Spezialisierung angepasst ist. Die in einer Gilde zusammengefassten Arten haben jedoch ähnliche Ortungsaufgaben zu lösen. Daher sind ihr Ortungsverhalten und die Lautstruktur sehr ähnlich, sodass eine akustische Artbestimmung schnell an ihre Grenzen stößt.

Bei dieser Untersuchung wurde folgende Gilde gebildet:

- *Myotis spec.* = beinhaltet folgende mögliche Arten: Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Bechsteinfledermaus, Wimpernfledermaus, Großes Mausohr

Die Übersicht der Aktivitäten, also die Einzelaufnahmen, wurde anschließend in einem Diagramm dargestellt. Weil die Dauer der Datenerhebung in den untersuchten Zeiträumen variierte, wurden die gewonnenen Daten in prozentuale Werte umgerechnet. Auf die Anzahl der Kontakte wird im Kapitel „Bewertung der Ergebnisse“ vertieft eingegangen.

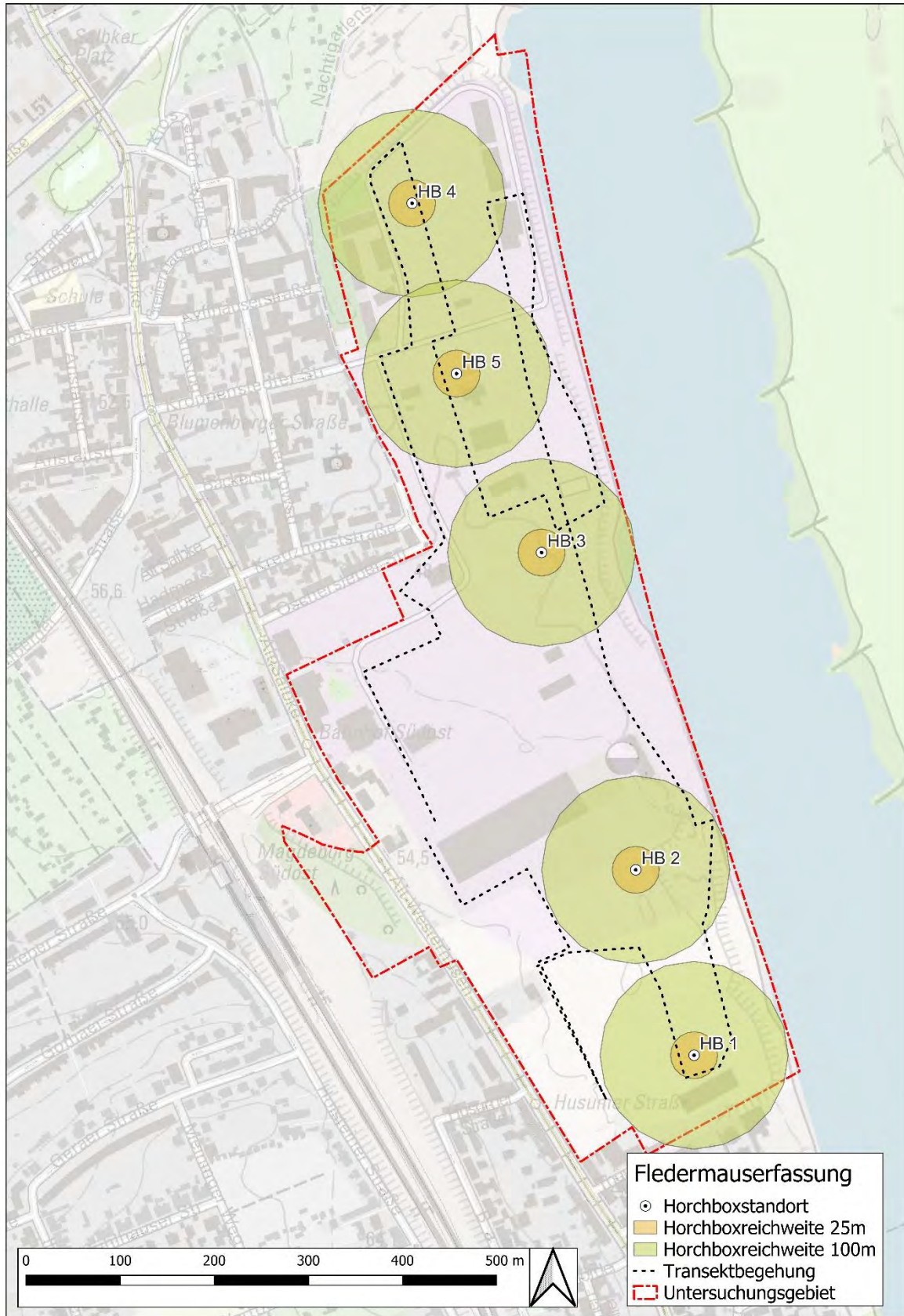


Abbildung 5 Die Erfassungsmethodik der Fledermauserfassung



3.3.2 Fischotter und Biber – Spurensuche entlang von Gewässern

Anfang Juni 2023 wurde von der UNB eine Untersuchung folgender Arten bzw. Artengruppen nachgefordert:

- Biber / Fischotter: Sichtbeobachtungen, Trittsiegel, sonstige Besiedlungsspuren

Dabei wurden für den Biber die Uferabschnitte (vgl. Abbildung 6) im Juli und August 2023 bei zwei Begehungen abgesucht. Dabei wurde speziell auf Baue bzw. Burgen, auf Einbrüche und Röhren bzw. auf Ausstiege, Rutschen oder Wechsel geachtet.

Des Weiteren wurde auf Markierungshügel und Fraßspuren an Bäumen und Gehölzen und vor allem auf Sichtungen des Bibers selbst geachtet.

Für einen Nachweis des Fischotters wurde die Elbe ebenfalls in vier Begehungen im Juli bis August 2023 nach Losungen und Trittsiegeln abgesucht. Schwerpunktmäßig wurde dabei an exponierten Plätzen wie Brücken (ehemalige Verladerampe), an großen Steinen oder ähnlichem nach Spuren gesucht. Der ideale Nachweis würde in den Wintermonaten erfolgen, wenn im Schnee die Trittsiegel eindeutig feststellbar wären. Aufgrund der Untersuchungszeit von März bis Oktober, bzw. der Nachforderung der UNB vom Juni 2023, war die Untersuchung im Schnee nicht möglich.

Bei beiden Erfassungen wurde die westliche Uferlinie mit einer Behebungsgeschwindigkeit von ca. 30 Minuten pro Kilometer untersucht. Also mit sehr langsamem Schritt.

Auf neue genetische Untersuchungsmethoden, wie dem der Erfassung der E-DNA wurde nicht zurückgegriffen. Dabei würden mehrere Wasserproben entlang der Uferlinie der Elbe genommen, daraus eine Mischprobe erstellt und diese gefiltert und im Labor untersucht werden. Aufgrund der hohen Strömungsgeschwindigkeit der Elbe wurde nicht davon ausgegangen, dass DNA, vor allem des Fischotters, im Wasser gefunden wird.

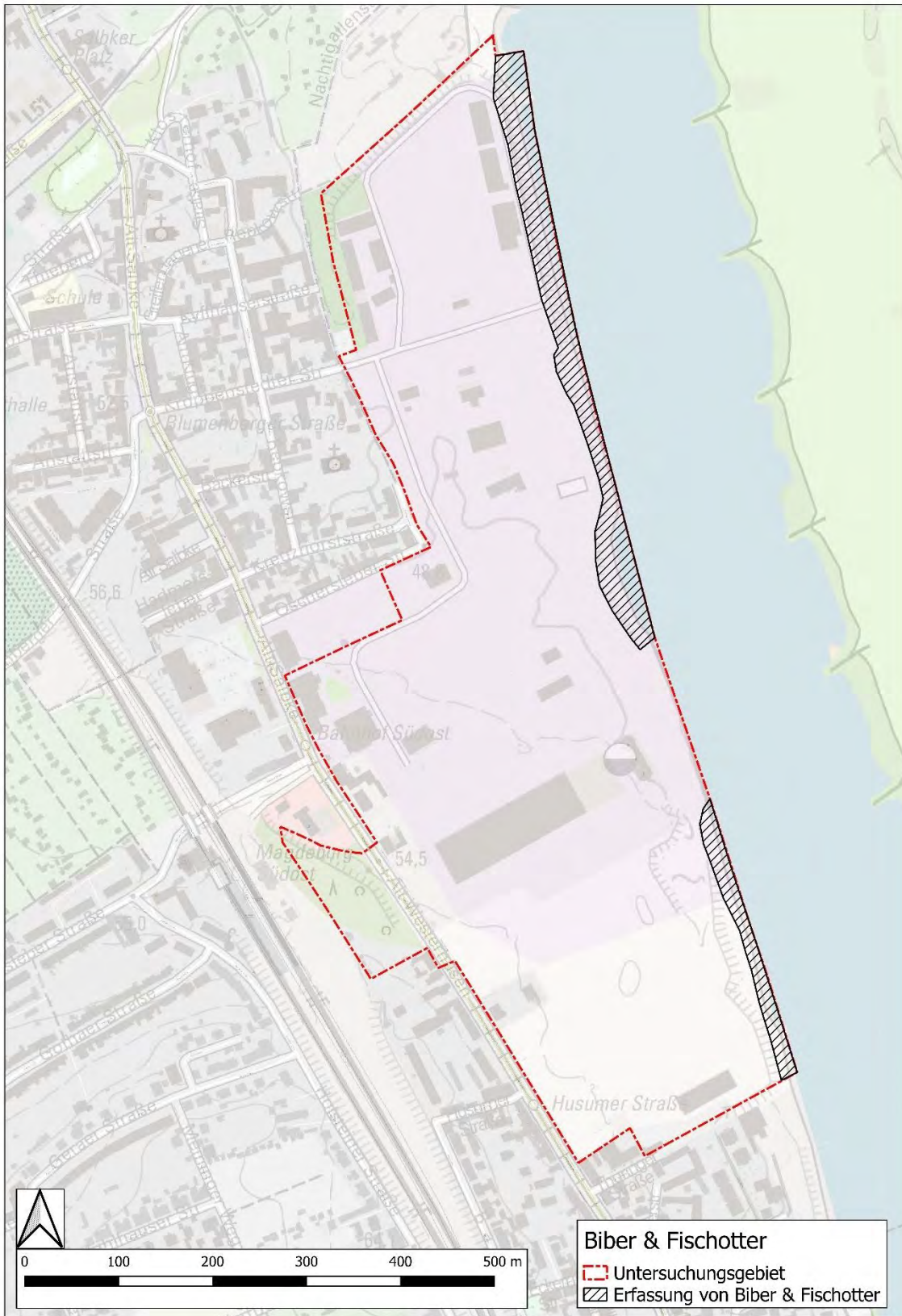


Abbildung 6 Erfassungsmethodik Biber und Fischotter



3.4 Herpetofauna

3.4.1 Habitategnung und Sichtbeobachtung – Reptilien

Die Erfassung von Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) erfolgte nach den Methodenstandards für die Erfassung von Arten der Anhänge IV der FFH-Richtlinie (vgl. SCHNITZER et al., 2006). Die Untersuchungen fanden bei günstigen klimatischen Bedingungen (vgl. BLANKE, 2004; SCHMIDT & GRODDECK, 2006; HACHTEL et al., 2009) im Rahmen von insgesamt sechs Begehungen statt. Zur Erfassung der adulten sowie subadulten Tieren fanden drei Begehungen zwischen Mai und Juni statt. Für den Nachweis insbesondere der subadulten Zauneidechsen wurden drei Begehungen zwischen August und Oktober 2023 durchgeführt (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5 Die Erfassungszeiten der Reptilien

Begehung	Datum
1.	09.05.2023
2.	21.05.2023
3.	01.06.2023
4.	16.08.2023
5.	18.09.2023
6.	04.10.2023

Für den Nachweis über ein Vorkommen von Zauneidechsen wurde zunächst die gesamte Fläche auf eine potenzielle Eignung als Habitat untersucht und in drei Kategorien eingestuft. Diese lauten „sehr gut geeignet“, „mittel geeignet“ und „ungeeignet“.

Die Kategorien wurden nach folgenden Kriterien untergliedert:

Die Kategorie „sehr gut geeignet“ wurde für Bereiche vergeben, die sehr gute Versteckmöglichkeiten bieten, in denen lockere Sand- und Kiesaufschüttungen vorhanden sind, in die die Eier abgelegt und die Tiere überwintern können und Licht und Schatten sich abwechseln sowie ausreichende Flächen zum Sonnenbaden vorhanden sind. Das Nahrungsangebot durch Insekten muss auf langgrasigen und blütenreichen Wiesen in einem Umkreis von 50 Metern vorhanden sein. Diese Kriterien stellen ein Optimalhabitat für Zauneidechsen dar.

Die Kategorie „mittel geeignet“ wurde für Bereich vergeben, in denen nur vereinzelte Strukturen eines Optimalhabitates vorhanden sind. So stellen Schutthaufen beispielsweise sehr gute Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten dar, jedoch fehlt u.a. das Nahrungsangebot im Umfeld.

Die Kategorie „ungeeignet“ wurde für Bereich vergeben, in denen Zauneidechsen keine Habitatstrukturen vorfinden können. So fehlen auf asphaltierten Flächen nicht nur die Versteckmöglichkeiten, sondern auch das Nahrungsangebot. Eine Eiablage oder eine Überwinterung auf diesen Flächen ist undenkbar.

Die Erfassung der Zauneidechsenvorkommen erfolgte über Sichtnachweise. Untersucht wurden die Randbereiche der Betonflächen sowie hauptsächlich die Bereiche der Ruderalvegetation mit ihren freien Bereichen, die den Reptilien zur Thermoregulation dienen können.

Diese Habitats wurden entlang von Transekten ruhig und langsam abgelaufen, wodurch eine Doppelerfassung vermieden wurde (vgl. SCHMIDT & GRODDECK, 2006).

Mit einer Ausbringung von künstlichen Verstecken, in Form von Schlangenbrettern, wurde nicht gearbeitet.

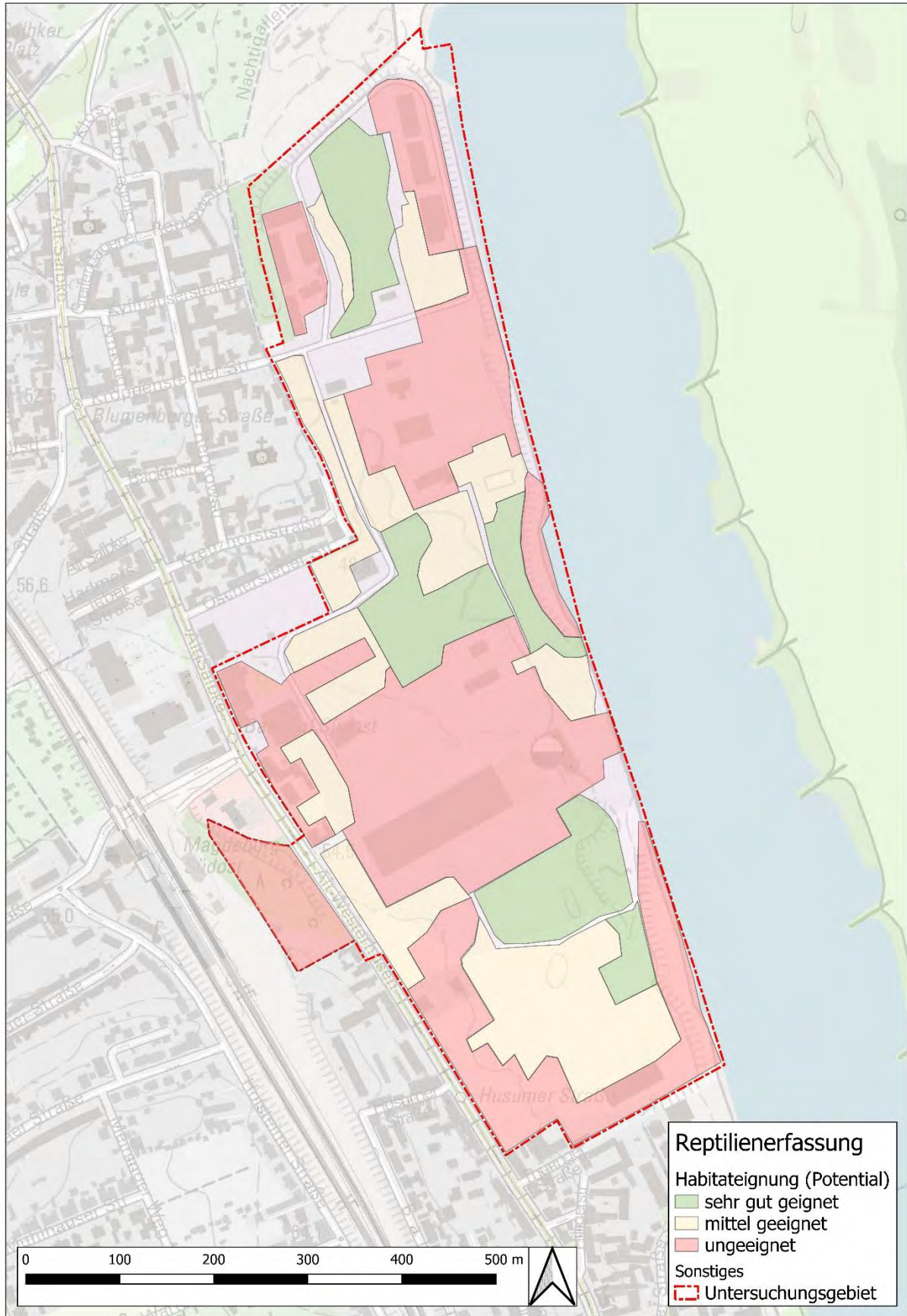


Abbildung 7 Die Habitateignung für Reptilien



3.4.2 Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge von Amphibien

Die Erfassung von Amphibien wurde nicht mit beauftragt. Da diese jedoch bereits nach wenigen Erfassungsterminen auf der Fläche nachgewiesen werden konnten, wurde die Erfassung dieser Artengruppe mit durchgeführt.

Bei jedem Betreten des Gebietes, auch beim Wechseln der Akkus für die Horchboxen, wurden die festgestellten Gewässer (vgl. Abbildung 8) auf ein Vorkommen von Amphibien untersucht.

Amphibien leben sowohl in terrestrischen als auch aquatischen Lebensräumen, wobei die Aufenthaltsdauer in einem der beiden Lebensräume von der Art, dem Geschlecht und der geographischen Lage abhängig ist (GONSCHORREK, 2012). In den aquatischen Bereichen finden zumeist die Paarung, die Eiablage sowie die Entwicklung der Eier, Larven und Jungtiere statt (GÜNTHER, 1996). Außerhalb der Fortpflanzungsperiode werden zumeist terrestrische Lebensräume genutzt. Aufgrund des Wechsels zwischen den aquatischen und terrestrischen Lebensräumen lassen sich häufig eingrenzbar Zeiträume feststellen, in denen Wanderungen zwischen den beiden Lebensräumen stattfinden. Diese Wanderungen stellen das Verbindungsglied dar und sind für die Funktionalität der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten und letztlich für das Fortbestehen einer örtlichen Population essenziell.

Auch im Rahmen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung ist, wie oben geschildert, eine Kartierung der Landlebensräume nur in besonderen Fällen und für einige Arten sinnvoll. Mögliche Wanderbeziehungen ließen sich dabei zwar ebenfalls grob erkennen, jedoch lässt sich keine ausreichende Datenschärfe für die Planung von Querungshilfen ableiten.

Daher konzentrieren sich die hier vorgeschlagenen und detailliert beschriebenen Methoden zunächst auf die Erfassung der Laichgewässer (vgl. Abbildung 8).

Das nächtliche Verhören in Kombination mit dem Ableuchten der Laichgewässer stellt für viele Amphibienarten eine sehr gut geeignete Methode mit hoher Erfassungswahrscheinlichkeit dar. Durch die Ergänzung von einzelnen Begehungen bei Tage im Anschluss an die Rufperiode können zudem Laich und Larven erfasst werden.

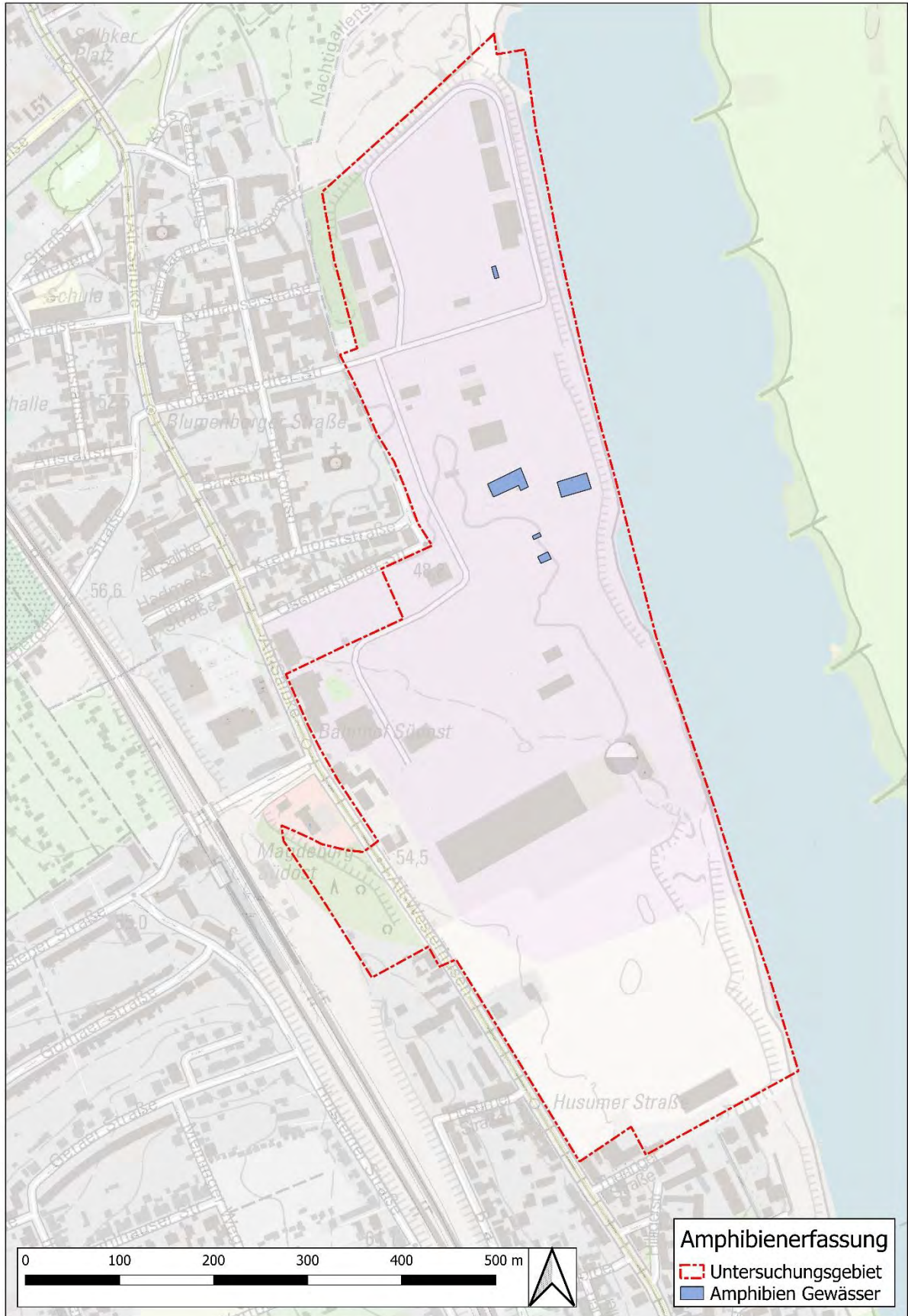


Abbildung 8 Gewässer im Untersuchungsgebiet



3.5 Habitat- bzw. probeflächenbezogene Kartierung des Artenspektrum der Heuschrecken

Zur Ermittlung des Artenspektrums wurde das Untersuchungsgebiet an zwei Terminen begangen. Diese Untersuchungen erfolgten am 30.06.2023 und am 04.08.2023.

Der Artnachweis erfolgte durch Sichtbeobachtung, Hand- und Kescherfänge sowie anhand der Heuschreckengesänge (vgl. INGRISCH et al., 1998). Kleinere Flächen wurden weitgehend vollständig abgegangen, bei größeren Flächen erfolgte die Erfassung entlang von Transekten unter Einbeziehung möglichst aller für Heuschrecken relevanter Habitatbestandteile, wie z.B. Rohboden, schwach- bis hochwüchsiges Grasland, Staudenfluren und Bereiche mit Büschen.

Die Erfassungen erfolgten zwischen 10 und 17 Uhr, bei günstigen Witterungsbedingungen. Das bedeutet, dass kein Niederschlag vorhanden war, die Temperatur über 16° C lag und der Wind nicht stärker als 20 bis 28 km/h wehte.

Mittels Kescherfang wurden die Tiere gefangen und in durchsichtige Aufbewahrungsbehälter zur Artbestimmung und Dokumentation gesperrt. Nach der Bestimmung wurden die Tiere sofort am Fangort wieder ausgesetzt.

3.6 Libellen

Anfang Juni 2023 wurde von der UNB eine Untersuchung folgender Arten bzw. Artengruppen nachgefordert:

- Libellen: Sichtbeobachtungen adulter Tiere und deren Entwicklungsstadien

Aufgrund ihrer Ökologie werden die Libellen mit einer Kombination von Sichtbeobachtung und Exuviensuche erfasst. Adulte Libellen sind meist sehr mobil (insbesondere Großlibellen fliegen teilweise mehrere Kilometer), weshalb der Nachweis von Imagines durch Sichtbeobachtung noch keinen Hinweis auf ein potenzielles Fortpflanzungsgewässer liefert und damit nicht ausschlaggebend für die Beurteilung des Eingriffs ist. Durch Exuvienfunde können die für die Fortpflanzung wichtigen Bereiche in einem Gewässer bzw. das ganze Gewässer als Fortpflanzungsstätte bestätigt werden. Dies ist insbesondere deshalb geboten, da sich gerade aus der Bodenständigkeit von Arten im Eingriffsbereich und Wirkraum Konflikte ergeben.

Somit ist die Exuviensuche ein wesentlicher Teil der Kartierung. Neben den Exuvien können auch Jungfernflüge bei einigen Arten gut zur Dokumentation der Bodenständigkeit herangezogen werden.

Bei der Untersuchung der Artengruppe der Libellen wurden alle Gewässer (vgl. Abbildung 8), die sich im Untersuchungsgebiet befinden, kontrolliert.



4. Ergebnisse

4.1 Externe Daten

Vom Landesamt für Umweltschutz wurden keine Daten übermittelt, da für diese Fläche keine Daten vorlagen. Somit konnten folgende externe Daten für diesen Bericht nicht verwendet werden:

- Tier- und Pflanzenarten nach den Anhängen II, IV und V der FFH-Richtlinie,
- Fundpunkte von Tier- und Pflanzenarten, inkl. Vogelarten (mit beschränktem öffentlichem Zugriff).

Von der unteren Naturschutzbehörde der Landeshauptstadt Magdeburg wurden lediglich die ehrenamtlich erhobenen Daten der Turm- und Wanderfalken von Magdeburg zur Verfügung gestellt. Diese Daten wurden vor Ort durch den ehrenamtlichen Naturschutzbeauftragten für Falken der Landeshauptstadt Magdeburg verifiziert.

Dadurch wurden Nistplätze des Turmfalken mitgeteilt, die in vergangenen Jahren genutzt wurden, im Untersuchungszeitraum 2023 jedoch nicht und somit nicht als Nistplatz erkannt und bewertet wurden.



4.2 Avifauna

Im Zuge der avifaunistischen Erfassung konnten insgesamt 59 Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Das Artinventar entspricht dem für die Habitatstruktur typischen Spektrum.

Eine Übersicht der Vogelarten zuzüglich ihrer Gefährdung und des Schutzstatus ist in der folgenden Tabelle 6 aufgelistet.

Tabelle 6 Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Nr.	Kürzel	Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA	EU V- RL	Schutzstatus/ Relevanzprf.
1	Ak	Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	II	
2	A	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	II	
3	Ba	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*		
4	Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*		
5	Hä	Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3		
6	Brg	Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	*	*		
7	B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*		
8	Bs	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*		
9	Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*		
10	Ei	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	II	
11	E	Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	II	
12	Ez	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*		
13	F	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*		
14	Gg	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*		
15	Gr	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	*		
16	Gp	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	V		
17	Gi	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*		
18	G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*		
19	Gra	Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	II	
20	Grr	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	V		
21	Gf	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*		
22	Hr	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*		
23	H	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V		
24	He	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*		
25	Fa	Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	III	
26	Kg	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*		
27	K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*		
28	Ko	Kormoran	<i>Phalacrocorax ssp.</i>	*	*		
29	Ku	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3		
30	Ms	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*		
31	Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*		§§
32	M	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	*		
33	Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*		
34	N	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*		
35	Nt	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	I	



Nr.	Kürzel	Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D ³	RL LSA ⁴	EU V- RL	Schutzstatus/ Relevanzprf.
36	Nig	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-		
37	P	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	*		
38	Rk	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	II	
39	Rs	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3		
40	Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	II	
41	Ro	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*		
42	R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*		
43	Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	I	§§
44	Sm	Silber- Steppen-, Mittelmeermöwe	<i>Larus spp.</i>	R	R		
45	Sd	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	II	
46	Sg	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*		
47	Sb	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*		§§
48	S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	V	II	
49	Sti	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*		
50	Sto	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	III	
51	Stt	Straßentaube	<i>Columba livia domestica</i>	-	-	II	
52	Su	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*		
53	Tm	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*		
54	Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*		§§
55	Wf	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	3	I	§§
56	Ws	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	*	I	§§
57	Wh	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	3		§§
58	Wi	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	3	3		§§
59	Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*		

Legende:

RL - nicht bewertet; * nicht gefährdet; V = Vorwarnliste, R = extrem seltene Art mit geografischer Restriktion; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet

EU V-RL: I = europäische Vogelarten, für deren Schutz besondere Maßnahmen ergriffen werden müssen; II = in der EU jagbare Vogelarten; III = Handelbare Vogelarten

Schutzstatus: §§ = streng geschützte Arten nach BNatSchG

Relevanzprüfung:

	Allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant; keine einzelartbezogene Betrachtung
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant; einzelartbezogen zu betrachten
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch; einzelartbezogen zu betrachten
	Nicht bewertet, da Sonderfall; lokal begrenzte seltene Art

³ GRÜNEBERG C. et al. (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands

⁴ SCHÖNBRODT M. (2017): Rote Listen Sachsen-Anhalt Nr. 12 Brutvögel



Zu den erfassten Arten zählen unter anderem Rast- und Nahrungsgäste, die in unregelmäßigen Abständen im Untersuchungsgebiet vorzufinden sind. Dabei ist nicht auszuschließen, dass einige der Arten aus dem angrenzenden FFH- Gebiet „Elbaue zwischen Saalemündung und Magdeburg“ als Nahrungsgast das Untersuchungsgebiet aufsuchen.

Tabelle 7 Rast- und Nahrungsgäste

Kürzel	Artname	Wissenschaftlicher Name
Gra	Graugans	<i>Anser anser</i>
Grr	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>
Ko	Kormoran	<i>Phalacrocorax ssp.</i>
Nig	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>
Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Sm	Silber- Steppen-, Mittelmeermöwe	<i>Larus spp.</i>
Ws	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>
Wi	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>

4.2.1 Revierkartierung Brutvögel

Brutnachweise (C)

Im Untersuchungsgebiet konnten zu 12 Arten Brutnachweise ermittelt werden. Die Industriebrache mit stellenweise anthropogener Nutzung und halboffenen bzw. dichten Gehölzstrukturen bietet Lebensraum für diverse Arten mit unterschiedlichen Ansprüchen. Daher ist das Untersuchungsgebiet besonders attraktiv für Arten, die die Nähe zum Menschen nicht scheuen, wie z.B. Hausrotschwanz, Haussperling und Mehlschwalbe. Ebenfalls von Bedeutung ist der Neuntöter, der offene Agrarlandschaften bevorzugt, aber auch auf größeren Industriebrachen zu finden ist.

Die für das Untersuchungsgebiet relevanteste Art ist hier der Wanderfalke, welcher in der Roten Liste Sachsen-Anhalts als „gefährdet“ gelistet ist. Zu dieser Art folgt ein eigenes Kapitel mit wichtigen Informationen.

Brutverdacht (B)

Für eine hohe Anzahl der Brutvogelarten besteht ein Brutverdacht. Die Feststellung erfolgte überwiegend über Reviergesänge oder mehrfach anzutreffende Paare. Wegen der abwechslungsreichen Habitatstruktur, die durch zahlreiche Gebüsche und Gehölze höherer Ordnung gezeichnet ist, waren vorwiegend gebüschbrütende Arten anzutreffen. Die Vielfalt an Brutnischen trägt somit stark zur Artenvielfalt bei.

Brutzeitfeststellung (A)

Lediglich bei 2 Arten konnte kein Brutverdacht oder Nachweis eindeutig ermittelt werden. Eine betroffene Art ist der Kuckuck, der als Brutschmarotzer seine Eier nicht selbst brütet, sondern diese in Nester anderer Arten ablegt. Die Art wurde bei mehreren Begehungen am südlichen Rand des Untersuchungsgebiets erfasst, weshalb nicht auszuschließen ist, dass dieser im Untersuchungsgebiet als Brutvogel aktiv ist. Jedoch bietet ebenfalls das FFH-Gebiet am gegenüberliegenden Ufer der Elbe mit seinen großen Schilfflächen und den dort typischen Vogelarten (diverse Rohrsänger) eine geeignete Brutgrundlage.



Die Dorngrasmücke wurde ausschließlich bei zwei frühen Begehungen singend vernommen. Bei späteren Begehungen befand sich die Art nicht mehr im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 8 Übersicht der Brutvögel

Kürzel	Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D ⁵	RL LSA ⁶	Atlascode / Relevanzprf.
A	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	B-C
Ba	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	V	B
Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	B-C
Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	A
Gg	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	B
Gp	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	V	B
Gf	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	B
Hr	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	B-C
H	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	B-C
K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	A-C
Ku	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	A
Ms	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	B
M	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	*	B-C
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	B-C
N	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	A-B
Nt	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	B-C
R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	A-B
Sd	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	A-B
S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	V	B-C
Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	C
Wf	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	3	C
Wh	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	3	B
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	A-C

Legende:

RL: * nicht gefährdet; V = Vorwarnliste; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet

Atlascode: A = Brutzeitfeststellung; B = Brutverdacht; C = Brutnachweis

Relevanzprüfung:

	Allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant; keine einzelartbezogene Betrachtung
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant; einzelartbezogen zu betrachten
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch; einzelartbezogen zu betrachten

⁵ GRÜNEBERG C. et al. (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands

⁶ SCHÖNBRODT M. (2017): Rote Listen Sachsen-Anhalt Nr. 12 Brutvögel



Brutvogelerfassung - Revierkarte

- Atlascode
- A - Mögliches Brüten
 - B - Wahrscheinliches Brüten
 - C - Sicheres Brüten

Artenliste

- A - Amsel
- Ba - Bachstelze
- Bm - Blauräule
- Dg - Dorngrasmücke
- Gf - Grünfink
- Gg - Gartengrasmücke
- Gp - Gelbspötter
- H - Hausperling
- Hr - Hausrotschwanz
- K - Kohlmeise
- Ku - Kuckuck
- M - Mehliswabe
- Mg - Mönchsgrasmücke
- Ms - Mauerseglar
- N - Nachtigall
- NK - Neuntöter
- R - Robbleichen
- S - Star
- Sd - Singdrossel
- Tf - Turmfalke
- Wf - Wanderfalke
- Wh - Wendehals
- Zi - Zilpzalp

Sonstiges
UG



Karte 1
Maßstab: 1:1000

Abbildung 9 Brutvogelrevierkarte südlicher Bereich



Brutvogelerfassung - Revierkarte

- Atlascode
 ● A - Mögliches Brüten
 ● B - Wahrscheinliches Brüten
 ● C - Sichereres Brüten

Artenliste

- A - Amsel
- Ba - Bachstelze
- Bm - Blaurainette
- Dg - Dorngrasmücke
- Gf - Grünfink
- Gg - Gartengrasmücke
- Gp - Gelbspötter
- H - Haussperling
- Hr - Hausrotschwanz
- K - Kohlmeise
- Ku - Kuckuck
- M - Mehlischnäbe
- Mg - Mönchsgrasmücke
- Ms - Mauerseglar
- N - Nachtigall
- NK - Neuntöter
- R - Robblehchen
- S - Star
- Sg - Singdrossel
- Tf - Turmfalke
- Wf - Wendehals
- Wh - Wendehals
- Zi - Zilpzalp

Sonstiges
 UG



Karte 2
 Maßstab: 1:1000

Abbildung 10 Brutvogelrevierkarte mittlerer Bereich

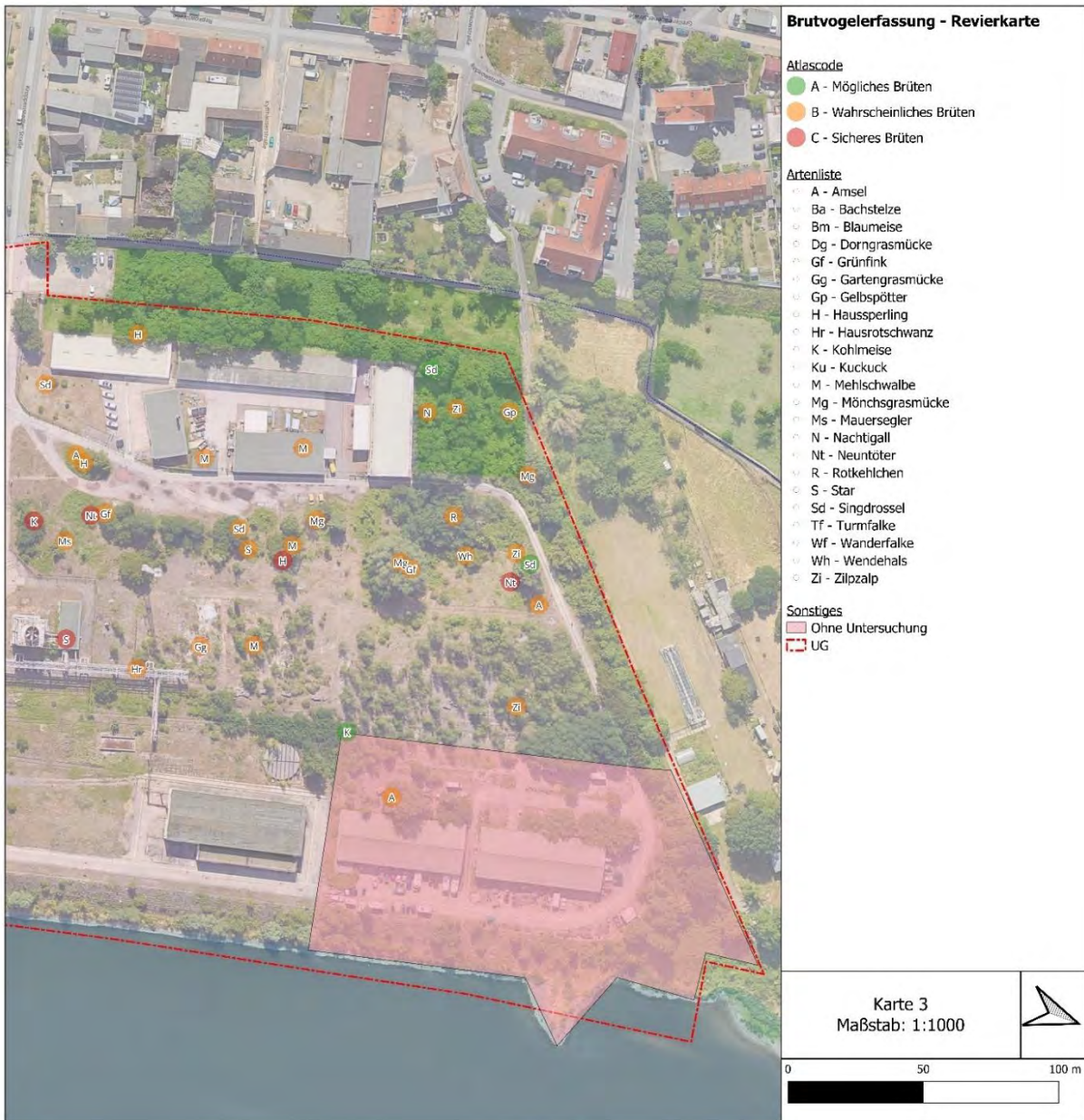


Abbildung 11 Brutvogelrevierkarte nördlicher Bereich



4.3 Säugetiere

4.3.1 Fledermauserfassung mittels Horchboxen

Die Ergebnisse der Fledermausdetektorerfassung zeigen auf, dass zum Anfang des Untersuchungszeitraumes (April, Mai) kaum Flugbewegungen um Raum vorhanden waren. D.h. dass bei den ersten drei Begehungen keine Flugaktivitäten im Bereich festgestellt wurden, so dass irrtümlich von einem Defekt des Fledermausdetektors ausgegangen wurde. Eine anschließende Überprüfung sowie eine Erfassung in den bewaldeten Bereichen (Biederitzer Busch, Herrenkrugpark) zeigte auf, dass der Detektor funktioniert und zum Zeitpunkt der ersten Begehungstermine keine Flugbewegung im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnte.

Durch die Horchboxen konnten 8 Fledermausarten akustisch im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Tabelle 9 Übersicht der nachgewiesenen Fledermausarten

Bezeichnung	RL-D ⁷	RL-LSA ⁸	FFH Anh. Planungsrelevanz
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	II + IV
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	V	2	IV
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2	IV
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	IV
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	3	IV
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	*	3	IV
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	3	2	IV

(RL: 2= stark gefährdet; 3= gefährdet; V= Arten der Vorwarnliste; D= Daten unzureichend; *= Arten ungefährdet / FFH Anh: II= Tiere von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; IV= streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse)

Relevanzprüfung:

	Besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant; einzelartbezogen zu betrachten
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch; einzelartbezogen zu betrachten

Fledermausquartiere konnten aufgrund der Erfassungsmethodik nicht nachgewiesen werden. Hierzu bedarf es einer eingehenden Prüfung der einzelnen Gebäude. Eine jetzige Überprüfung der Gebäude würde nur den Ist-Zustand widerspiegeln. Sollte das Gebäude zum jetzigen Zeitpunkt kein Fledermausquartier beinhalten, kann dies zum Zeitpunkt des Abrisses anders aussehen. Daher sind die Gebäude vertiefend vor dem Abriss genauestens zu prüfen.

⁷ Meinig et al. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands

⁸ Trost et al. (2018): Rote Listen Sachsen-Anhalt Nr. 11 Säugetiere



4.3.2 Fischotter und Biber – Spurensuche entlang von Gewässern

Einen Nachweis über ein Vorkommen des Fischotters konnte nicht erbracht werden.

Entlang des Ufers der Elbe wurden mehrere Spuren gefunden, die auf ein Vorkommen des Bibers (*Castor fiber*) hindeuten. Neben älteren Nagespuren (Frassspuren) an Weidengehölzen wurde auch ein Wechsel, also ein Pfad vorgefunden, auf dem der Biber sich zwischen der Elbe und den Weiden bewegt (vgl. Abbildung 13). Typische Ein- oder Ausstiegsstellen sowie Biberrutschen konnten nicht nachgewiesen werden, da die Elbe kein natürliches Ufer besitzt, sondern in ein Schotterbett eingelassen ist.

Frische abgenagte Zweige wurden nachgewiesen. Diese lagen am Ufer und teilweise im Wasser. Diese dienen den Tieren u.a. auch als Nahrungsvorrat für den Winter, in dem die Zweige unter Wasser gelagert werden. Diese frischen Spuren weisen darauf hin, dass der Biber in diesem Flussabschnitt aktiv ist.

Eine Biberburg konnte an der Uferlinie des Untersuchungsbereiches nicht nachgewiesen werden.

Tabella 10 Übersicht des nachgewiesenen Bibers

Art	Wissenschaftlich	RL D ⁹	RL LSA ¹⁰	Schutzstatus
Europäische Biber	<i>Castor fiber</i>	V	3	FFH-Anh. II & IV

Legende: RL: 3= gefährdet; V= Arten der Vorwarnliste, / FFH Anh: II= Tiere von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; IV= streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse)



Abbildung 12 ältere Frassspuren des Bibers

⁹ MEINIG et al. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands

¹⁰ TROST et al. (2018): Rote Listen Sachsen-Anhalt Nr. 11 Säugetiere



Abbildung 13 Ein Wechsel des Bibers (rot markiert)



Abbildung 14 Frische abgenagte Zweige



Abbildung 15 Nachgewiesene Frassstellen des Bibers



4.4 Herpetofauna

4.4.1 Habitategnung und Sichtbeobachtung – Reptilien

Für die Reptilienerfassung wurde das Gebiet zunächst in drei Kategorien der Habitategnung eingestuft. Gut die Hälfte der Fläche ist aufgrund der Versiegelung und Bebauung ungeeignet als Lebensraum für Reptilien.

Ein Viertel der Fläche ist mittel als Lebensraum geeignet. Dabei handelt es sich um Grünflächen, die teilweise offen aber mit Gehölzen bestanden sind. Aufgrund der Höhe des Aufwuchses der Vegetation und der Gehölze ist der Beschattungsgrad teilweise hoch, so dass ein Vorkommen der Arten nicht vollständig ausgeschlossen werden kann.

Das letzte Viertel der Fläche ist als Habitat sehr gut geeignet, wobei auf Teilflächen Zauneidechsen nachgewiesen wurden. Dabei handelt es sich um fünf weibliche Individuen, die nördlich der ehemaligen Chemiefabrik nachgewiesen wurden.

Tabelle 11 Übersicht der nachgewiesenen Reptilienarten

Art	Wissenschaftlich	RL D ¹¹	RL LSA ¹²	Schutzstatus
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	FFH-Anh. IV / BK

Legende: V = Arten der Vorwarnliste; 3 = Gefährdete Art; FFH-Anh. IV = Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse; BK = Berner Konvention – streng geschützte Art



Abbildung 16 Weibliche Zauneidechse auf einer Brachfläche nördlich der Chemiefabrik

¹¹ KÜHNEL, K.-D. et al, 2020: Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands

¹² GROSSE, W.-R. et al, 2019: Rote Listen Sachsen-Anhalt Nr. 14 Kriechtiere



Abbildung 17 Ergebnisse der Reptilienerfassung



4.4.2 Sichtbeobachtung – Amphibien

Auch wenn eine Amphibienerfassung nicht explizit beauftragt wurde, wurden im Bereich verschiedene Gewässer festgestellt. Ehemalige Bauwerke, bei denen nur noch das Fundament und die Bodenwanne vorhanden sind, wurden durch Niederschläge mit Wasser gefüllt und bilden so einen Lebensraum für Amphibien.

Das südliche Gebäude der ehemaligen Chemiefabrik wurde in einer Art Bodenwanne gebaut. So sollte verhindert werden, dass bei einer Havarie Chemikalien ins Umfeld auslaufen. Diese „Bodenwanne“ sowie der Keller des Gebäudes stehen unter Wasser (Wassertiefe ca. 30 bis 50 cm).

Zwischen der Stromelbe und dem genannten südlichen Gebäude der ehemaligen Gebäude der Chemiefabrik befindet sich ein Wasserbecken, welches aus zwei Kammern besteht. Vermutlich handelt es sich um eine Art Absetzbecken. In ihm wurden Hybride aus dem Kleinem Wasser-/Seefrosch visuell und akustisch nachgewiesen. Diese Hybride werden als Teichfrosch bezeichnet.

Table 12 Übersicht der nachgewiesenen Amphibienarten

Art	Wissenschaftlich	RL D	RL LSA	Schutzstatus
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	*	*	*

Legende: * keine Bewertung bzw. ohne Kategorisierung;



Abbildung 18 Wasserbecken mit der nachgewiesenen Amphibienart



Abbildung 19 Eine Kaulquappe als Entwicklungsform



Abbildung 20 Ein Teichfrosch

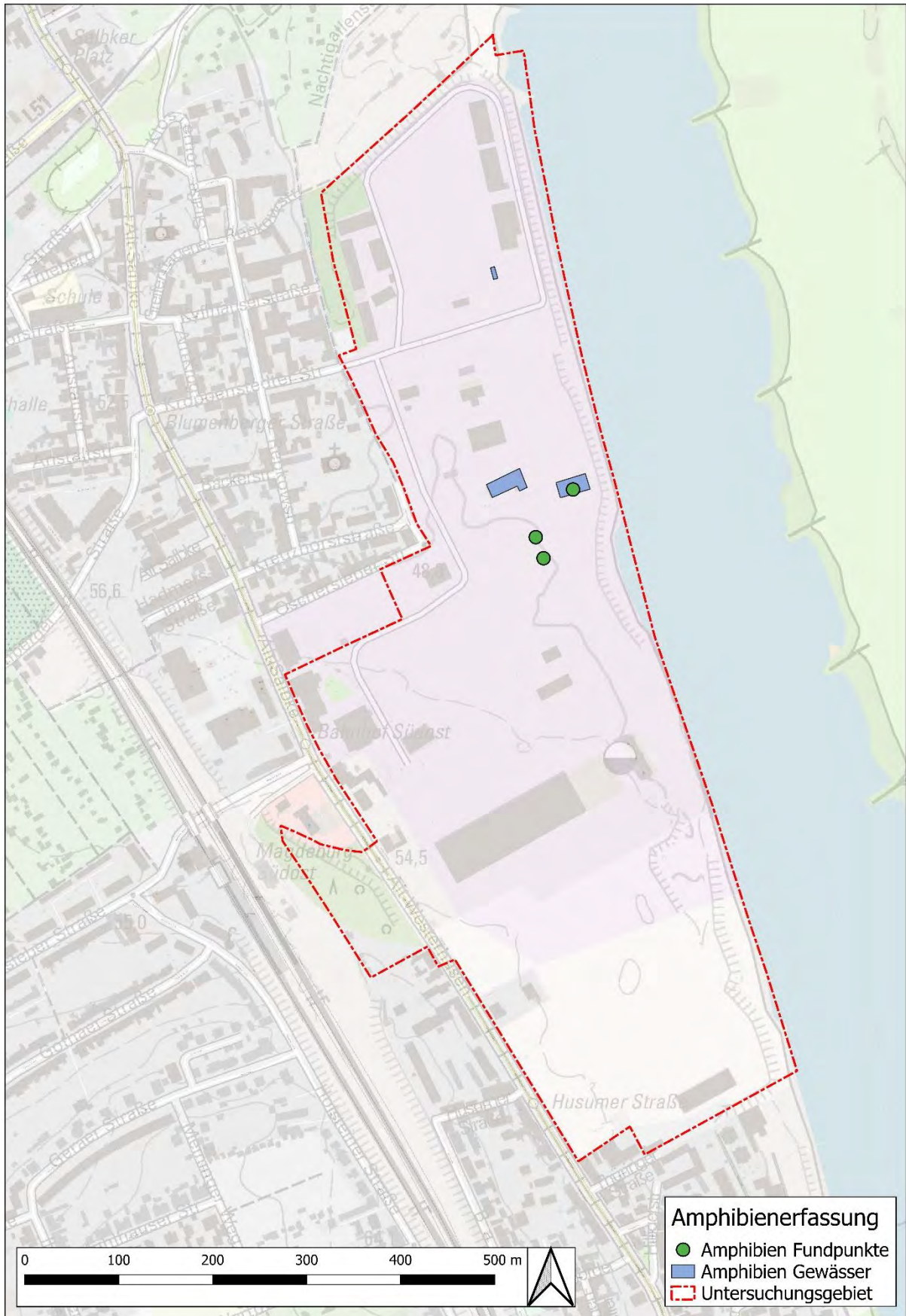


Abbildung 21 Ergebnisse der Amphibienerfassung



4.5 Habitat- bzw. probeflächenbezogene Kartierung des Artenspektrums der Heuschrecken

Im Zuge der durchgeführten Erfassung der Heuschrecken konnten 11 Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden:

Tabella 13 Übersicht der nachgewiesenen Heuschreckenarten

Art	Wissenschaftlich	RL D ¹³	RL LSA ¹⁴	Schutzstatus
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	*	*	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	*	*	
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	*	3	
Landflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus fuscus</i>	*		
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	*	3	
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeselii</i>	*	*	
Blauflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>	V	V	§ BA
Gewöhnliche Strauschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	*	*	
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	

Legende: * keine Bewertung bzw. ohne Kategorisierung, § BA = besonders geschützte Art nach BArtSchV Anlage 1, Spalte 2

¹³ MAAS et al., 2011: Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken Deutschlands

¹⁴ WALLASCHEK et al., 2018: Rote Listen Sachsen-Anhalt Nr. 31 Heuschrecken



Abbildung 22 Vier Blauflügelige Ödlandschrecken befinden sich im Bild



Abbildung 23 Die Blauflügelige Ödlandschrecke ist mit ihrer Tarnung sehr gut angepasst



Abbildung 24 Bereiche, in denen die Blauflügelige Ödlandschrecke nachgewiesen wurde



4.6 Libellen

Im Untersuchungsgebiet konnten vier Libellenarten nachgewiesen werden:

Table 14 Übersicht der nachgewiesenen Libellenarten

Art	Wissenschaftlich	RL D ¹⁵	RL LSA ¹⁶	Schutzstatus
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	*	*	§ BA
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	*	*	§ BA
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympecma fusca</i>	*	*	§ BA
Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	*	*	§ BA

Legende: * keine Bewertung bzw. ohne Kategorisierung, § BA = besonders geschützte Art nach BArtSchV Anlage 1, Spalte 2

Die Blaugrüne Mosaikjungfer, Hufeisen-Azurjungfer und die Große Heidelibelle wurden jugend an den künstlichen Gewässern beobachtet.

Die Gemeine Winterlibelle wurde jugend nicht nur in der Nähe der künstlichen Gewässer beobachtet, sondern auch über den Vegetationsbeständen.

Von der Großen Heidelibelle wurden in einem künstlichen Gewässer Exuvien nachgewiesen (vgl. Abbildung 27). Dieses künstliche Gewässer hat eine Art Wanne aus Kunststoff bzw. Folie und deutet nicht darauf hin, dass es sich dabei um Fundamentreste eines Gebäudes handelt. Vielmehr ist dieses Gewässer als künstlicher Teich angelegt worden, zumal sich in ihm Vegetation zur Eiablage befindet. Die restlichen künstlichen Gewässer sind frei von Vegetation und somit für die Eiablage ungeeignet.

¹⁵ OTT et al., 2021: Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands

¹⁶ MAMMEN K. et al., 2019: Rote Listen Sachsen-Anhalt Nr. 28 Libellen



Abbildung 25 Die Gemeine Winterlibelle



Abbildung 26 Die Große Heidelibelle



Abbildung 27 Nachweis von Exuvien



5. Auswertung

5.1 Externe Daten

Mit der Übergabe bzw. der Bereitstellung der externen Daten der Brutplätze der Falken in Magdeburg konnte eine Übersicht der Nistplätze der Wanderfalken vom Verwaltungsbereich der Landeshauptstadt Magdeburg sowie vom näheren Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes für die Turmfalken erstellt werden. Anhand der Daten wurden u.a. ehemalige Niststätten der Turmfalken bekannt, so dass diese für eventuelle Ersatzmaßnahmen reaktiviert werden könnten.

Da dem Landesamt für Umweltschutz keine Daten vorliegen, wird ersichtlich, dass es immer noch Bereiche gibt, die faunistisch nicht erfasst wurden, selbst in einer Stadt mit ca. 250.000 Einwohnern.

5.2 Avifauna

In der Tabelle 8 wurden alle festgestellten Brutvogelarten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes aufgelistet. Gemäß der „Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“ (ALBRECHT et al., 2014), sind Vogelarten zu betrachten, deren Erhaltungszustand als ungünstig unzureichend (Gelb) oder ungünstig schlecht (rot) eingestuft wurden. Außerdem sollen Vogelarten der Roten Liste, die in den Kategorien (0), 1, 2, 3, R und V geführt werden, näher betrachtet werden. Maßgeblich sind hierzu jedoch auch die Landeslisten heranzuziehen, da die Bundesländer, in denen die Arten noch häufiger vorkommen, eine besondere Verantwortung tragen.



Gemäß dieser Punkte wurde die Tabelle 8, mit der Übersicht der nachgewiesenen Brutvogelarten, überarbeitet und folgende Tabelle erstellt, die die näher zu betrachtenden Brutvogelarten auflistet. Die Anzahl der Brutreviere ist ebenfalls in der folgenden Tabelle aufgeführt. Diese Brutreviere würden bei einer kompletten Baufeldberäumung wegfallen. Bei einer teilweisen Umsetzung der Baumaßnahmen bzw. bei der Bebauung in Teilbereichen ist der Wegfall der Brutreviere schwer vorhersagbar.

Tabelle 15 Die näher zu betrachtenden Brutvögel

Kürzel	Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Brutreviere	RL D ¹⁷	RL LSA ¹⁸	Atlascode / Relevanzprf.
Ba	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	4	*	V	B
Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	2	*	*	A
Gp	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	5	*	V	B
H	Haus Sperling	<i>Passer domesticus</i>	19	V	V	B-C
Ku	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	3	3	A
Ms	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	4	*	*	B
M	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	7	3	*	B-C
N	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	8	*	*	A-B
Nt	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	9	*	V	B-C
S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	9	3	V	B-C
Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	3	*	*	C
Wf	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	1	*	3	C
Wh	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	3	B

Legende:

RL: * nicht gefährdet; V = Vorwarnliste; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet

Atlascode: A = Brutzeitfeststellung; B = Brutverdacht; C = Brutnachweis

Relevanzprüfung:

	Besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant; einzelartbezogen zu betrachten
	Besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch; einzelartbezogen zu betrachten

Eine grafische Darstellung dieser planungsrelevanten Vogelarten sowie deren Brutreviere im Untersuchungsgebiet kann aus der Abbildung 28 entnommen werden.

¹⁷ GRÜNEBERG C. et al., (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands

¹⁸ SCHÖNBRODT M. (2017): Rote Listen Sachsen-Anhalt Nr. 12 Brutvögel



Abbildung 28 Übersicht der Brutreviere der planungsrelevanten Vogelarten



5.2.1 Revierkartierung Brutvögel

Information zu den planungsrelevanten Brutvögeln

Die **Bachstelze** ist ein Brutvogel der offenen und halb offenen Landschaft mit vegetationsarmen Flächen in Wassernähe. Außerhalb der Brutzeit nutzt die Art Gemeinschaftsschlafplätze, die traditionell über mehrere Jahre genutzt werden. Zur Nahrungssuche bevorzugt die Art vegetationsarme bis -freie Flächen.

Die **Dorngrasmücke** ist ein Brutvogel der offenen bis halboffenen Landschaft mit Hecken- und Gebüschstrukturen. Die Art bevorzugt ihren Brutplatz in Bodennähe, hierfür besetzt sie niedrige Sträucher und Hecken (oft Brombeeren) aber auch im Stockausschlag von Laubbäumen.

Der **Gelbspötter** ist eine Art, die Gebiete mit hohen Gebüsch und lockerem Baumbestand als Brut- und Nahrungsplatz nutzt.

Der **Haussperling** ist die dominierende Art der geschlossenen Siedlungsbereiche. Die Nahrungssuche erfolgt hauptsächlich am Boden oder in Heckennähe. Die Brutplatzwahl variiert zwischen Höhlen und Spalten an Bauwerken bis zur Nutzung alter Mehlschwalbennester und Nistkästen.

Die Eiablage des **Kuckucks** erfolgt in offenen, deckungslosen Flächen in Nestern von Wirtsvogelarten. Lokal häufige Arten sind hier Teichrohrsänger und Bachstelze.

Der **Mauersegler** brütet an Hochbauten meist in Industrie- und Hafenanlagen. Die Nahrungssuche erfolgt in Brutplatznähe oder über Gewässern.

Die **Mehlschwalbe** ist ein Brutvogel in Siedlungsbereichen mit Gewässernähe. Die Nester werden meist außen an Gebäuden platziert und im Folgejahr meist wiederverwendet. Das bedeutet, dass die Nistplätze ganzjährig geschützt sind.

Die **Nachtigall** bebrütet die Strauchschicht unterholzreicher Baumbestände and Flussläufen. Die Nahrungssuche erfolgt hauptsächlich am Boden.

Der **Neuntöter** brütet in halboffener und offener Landschaft mit abwechslungsreichen Buschbestand, Einzelbäumen und abwechslungsreicher Krautschicht. Sukzessionsflächen und Fabrikgelände werden unter anderem als Habitat bevorzugt.

Der **Star** besiedelt Landschaften mit hoher Strukturvielfalt mit offenen Flächen zur Nahrungssuche. Zur Brut werden Höhlen, Spalten und Mauerlöcher gewählt.

Der **Turmfalke** baut keine Nester, er nutzt Mulden unter anderem an herausragenden Gebäuden und bejagt freie Flächen mit niedriger, lückiger Vegetation.

Vom **Wanderfalken** werden Nistplätze in Mitteleuropa zunehmend an hohen Bauwerken gewählt. Als Jagdhabitat werden offene Landschaften, oft auch in Gewässernähe, genutzt. Die Nahrung des Wanderfalken sind fast ausschließlich Vögel der offenen Landschaft.

Der **Wendehals** wählt als Brutgebiet locker mit Bäumen bestandene Landschaften mit niedriger krautiger Vegetation zur Nahrungssuche am Boden. Die Nester werden in Höhlen (Specht-/Baumhöhlen) angelegt.



5.2.2 Wanderfalke

Aufgrund der geplanten Altlasten-Sanierungsarbeiten sollen Bodensanierungen der erheblich kontaminierten Flächen durchgeführt werden. Hierzu wird es zu massiven Eingriffen in den Boden kommen, die ohne einen Gebäudeabbruch nicht umsetzbar sind.

Zur Altlastensanierung soll das Silogebäude, auf dem sich u.a. der Nistplatz des Wanderfalcken befindet, abgebrochen werden. Ein Antrag auf eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung wurde bei den entsprechenden Behörden im Oktober 2023 eingereicht.

Beim Wanderfalcken handelt es sich um eine streng geschützte Art, für deren Schutz besondere Maßnahmen ergriffen werden müssen.

Mit dem besonderen Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes ist es verboten, besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen oder zu verletzen oder zu töten bzw. ihre Entwicklungsformen (z.B. Eier) aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (vgl. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Im Störungsverbot heißt es im Bundesnaturschutzgesetz, dass es verboten ist, wild lebende Tiere der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (vgl. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Die lokale Population der Wanderfalcken bezieht sich auf alle Brutpaare, die im Verwaltungsbereich der Landeshauptstadt vorkommen. Zurzeit sind 5 Brutpaare im Bereich Magdeburg bekannt (vgl. Abbildung 29). Streng betrachtet befindet sich das Brutpaar vom Frohser Berg außerhalb vom Verwaltungsbereich der Landeshauptstadt Magdeburg. Der Nistplatz befindet sich im Salzlandkreis.

Somit sind 4 Brutpaare im Verwaltungsbereich der Landeshauptstadt Magdeburg, wobei ein Brutpaar 25 % der lokalen Population ausmacht. Ein Ausfall einer Brut sowie der Wegfall eines Nistplatzes hat somit signifikante Auswirkungen auf die lokale Population.

Weiter heißt es im Bundesnaturschutzgesetz, dass es verboten ist, die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (vgl. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Mit dem geplanten Abriss der Niststätte wird der Nistplatz aus der Natur entnommen, was sich wiederum auf die lokale Population auswirken wird.

Neben dem allgemeinen Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes wird im § 28 des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt ein Horstschutz für besonders störungsempfindliche und in ihrem Bestand gefährdete Arten definiert. Darin heißt es, dass aufzuchtstörende Handlungen während des Fortpflanzungszeitraums in einem Umkreis von 300 m zum Brutplatz unzulässig sind. Des Weiteren dürfen auch außerhalb des Fortpflanzungszeitraums die Niststätten in einem Umkreis von 100 m nicht durch charakterverändernde Maßnahmen beeinträchtigt oder gefährdet werden. Die Dimensionen dieser Schutzzonen sind in der Abbildung 30 zu erkennen.



Abbildung 29 Übersicht der Niststätten der Wanderfalken von Magdeburg

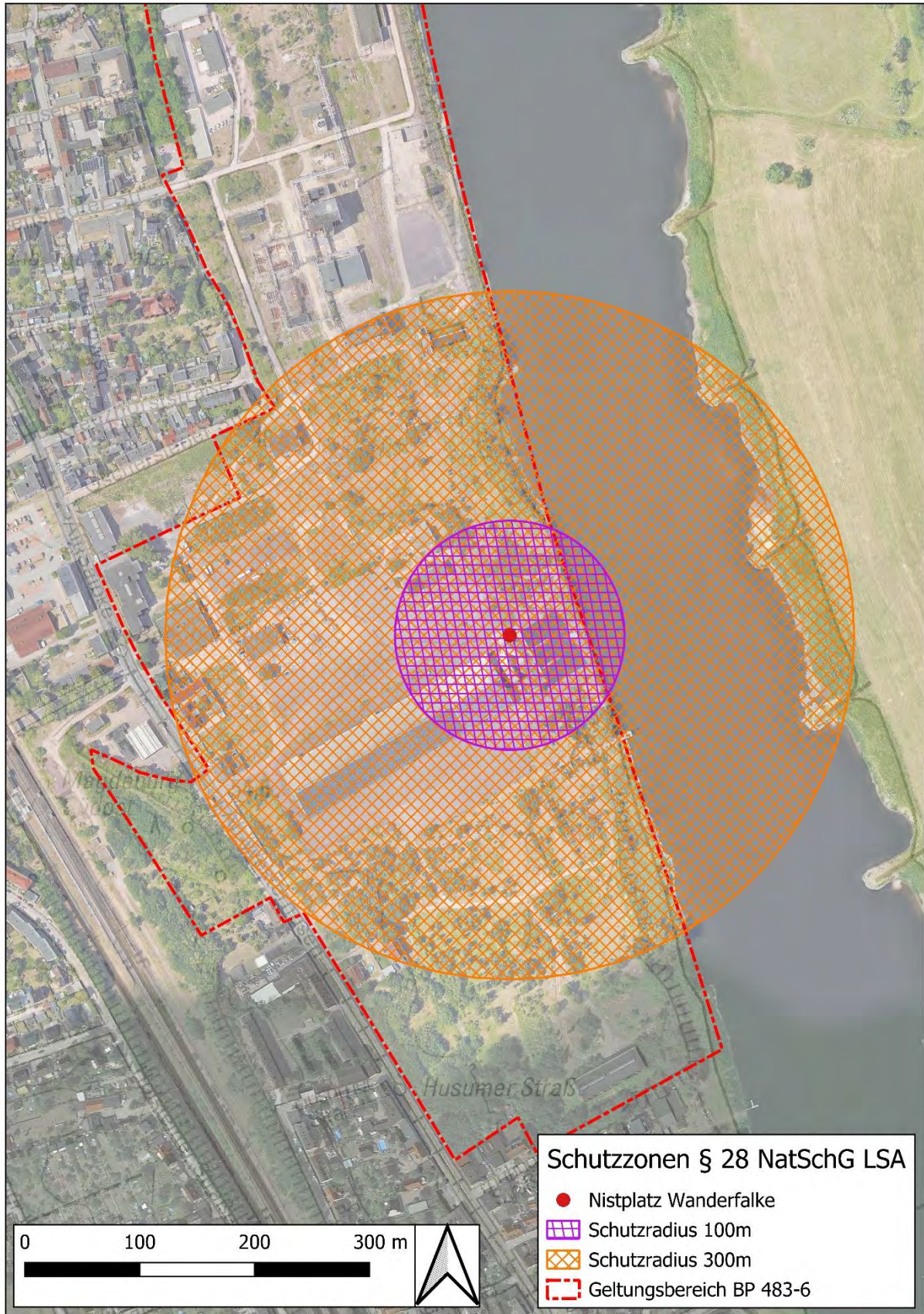


Abbildung 30 Die gesetzliche Schutzzone des Wanderfalken gem. § 28 NatSchG LSA



Betrachtet man alle der vier bekannten Niststätten der Wanderfalken, haben diese eine Gemeinsamkeit: in den Bereichen unterhalb der Niststätten herrscht weitestgehend Ruhe. Die meiste Unruhe befindet sich auf dem Domplatz, wobei die riesige Dachfläche des Domes als ruhiger Bereich angesehen wird.

Bei den faunistischen Erfassungen für dieses Gutachten reagierte der Turmfalke mit Warnrufen, wenn man sich der Siloanlage näherte. An die umliegenden Firmen und deren Tätigkeiten sowie deren Fahrzeugbewegungen, hatte sich das Wanderfalkenpärchen gewohnt. Sobald man sich aber außerhalb des üblichen Verkehrs bewegte, bspw. bei der Erfassung von Reptilien oder Heuschrecken auf den umliegenden Grünflächen, reagierten die Wanderfalken mit Warnrufen.

Das bedeutet, dass bei einem Wegfall des Nistplatzes ein Ersatzstandort gefunden werden muss, unter dem weitestgehend Ruhe herrscht.



5.3 Säugetiere

5.3.1 Fledermauserfassung

Mit der akustischen Erfassung der Fledermäuse sollte geprüft werden, welche Arten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorkommen. Mit der Verwendung von 5 Horchboxen wurde die Fläche weitestgehend abgedeckt, so dass überfliegende Fledermäuse von mindestens einem Erfassungsgerät erfasst wurden.

Insgesamt konnten 8 Fledermausarten akustisch nachgewiesen werden. Eine Anzahl der Individuen kann mit dieser Erfassungsmethodik nicht erfasst werden. Beispielsweise können 50 vorbeifliegende Individuen der Zwergfledermaus jeweils eine Erfassung auf dem Detektor erzeugen, also 50 Einzelaufnahmen. Andererseits könnte nur ein Individuum der Zwergfledermaus 50 Runden um das Erfassungsgerät fliegen und somit die gleiche Anzahl an Aktivitäten wie 50 vorbeifliegende Individuen erzeugen. Daher kann man nach dieser akustischen Erfassungsmethode nicht auf die Individuenzahlen schließen, vielmehr kann nur das Arteninventar im Gebiet erfasst werden.

Ein weiteres Problem ist die Bewertung von Negativnachweisen. Wird eine Art nicht durch die angewandte Methodik nachgewiesen, muss dies nicht zwingend gleichbedeutend mit dem Vorkommen der Art im Lebensraum sein. Das Verhalten und die Ökologie der untersuchten Arten spielen dabei eine große Rolle. Um eine Art akustisch zu erfassen, muss diese von der Horchbox erfasst und aufgezeichnet werden. Bei der Detektorbegehung muss sich die Flugroute mit einem ausgestoßenen Fledermauslaut und dem Detektorstandort überschneiden. Dazu muss sich das Tier innerhalb der Detektionsreichweite aufhalten. Die Effektivität dieser Methode steigt mit der Empfindlichkeit des Detektors. Jedoch ist die Detektion nur ausreichend, wenn die Aufnahme eine ausreichende Qualität besitzt, um auch die Art erkennen und bestimmen zu können.

In der Fachliteratur wird mit einer Ruf- bzw. Hörweite von 150 bis 100 Metern beim Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) sowie 40 bis 30 Metern bei der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) gesprochen (vgl. SKIBA, 2009). DIETZ & KIEFER (2014) geben für den Großen Abendsegler 100 Meter und für die Zwergfledermaus 25 Meter als Detektionsdistanz an. Dabei sprechen sie aber von einer automatisch erstellten Aufnahme, deren Werte der Rufreichweite um die Hälfte bzw. um ein Drittel reduziert wurden. Damit ist gemeint, dass die Horchbox die Umgebung nach Ultraschall scannt. Erst wenn ein Schwellenwert erreicht ist, wird die Aufnahme gestartet. Mit diesem Schwellenwert reduzieren sich die Maximalwerte der Reichweite um die Hälfte bzw. um ein Drittel. Die folgende Tabelle soll einen Überblick über die Rufreichweiten ausgewählter Arten geben.



Tabelle 16 Die Rufreichweite ausgewählter Arten verschiedener Quellen

Art	DIETZ & KIEFER		SKIBA
	Offenland (in m)	Wald (in m)	(in m)
Mopsfledermaus	15	15	20-40*
Mückenfledermaus	25	20	ca. 30
Zwergfledermaus	30	25	30-40
Rauhautfledermaus	30	25	50-60
Breitflügel-Fledermaus	40	30	70-90
Großer Abendsegler	100	100	100-150

*je nach Lautäußerung aus dem Mund oder Nase

Laut RUNKEL (2016) sind diese Werte Maximalwerte. Die atmosphärische Abschwächung ist stark von den Umweltparametern abhängig. Hinzu kommt, dass die Tiere ihre Rufstärke an die aktuelle Situation (Beute und Umgebung) anpassen und gegebenenfalls deutlich leiser rufen können. RUNKEL spricht sich dafür aus, dass zum Beispiel für die Zwergfledermaus eine Detektionsreichweite von 35 bis 15 Metern als korrekte Reichweite anzugeben ist.

Arten, die sehr häufig sind, nebenbei noch sehr laut rufen und kleinräumig sehr mobil sind, sind generell sehr leicht nachzuweisen. Die lauten Rufe haben eine weite Ausbreitung und das häufige Auftreten sowie das hohe Maß an Mobilität erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass ein Tier in der Detektionsreichweite einer Horchbox vorbeifliegt. Jeder dieser Faktoren einzeln betrachtet, erhöht die Nachweisbarkeit aber nicht, denn eine häufige Art, die leise ruft, wird kaum von einer Horchbox aufgezeichnet und somit bei der Auswertung übersehen. Ein typisches Beispiel solcher Arten sind die *Plecotus*-Arten, also die Langohren.

Aber auch größere Arten, die sehr laut rufen, sind nicht immer leicht nachzuweisen, so wie der Große Abendsegler. Diese Art hat einen großen Aktivitätsraum. Sie fliegt bis zu 30 Kilometer pro Nacht und kommt daher meist nur einmal an der Horchbox vorbei (vgl. ROELEKE, M. et al., 2016).

Der Unterschied zwischen der Horchboxerfassung und der Transektbegehung ist, dass bei der Transektbegehung das Erfassungsgerät mobil ist und sich für einen gewissen Zeitraum im Untersuchungsgebiet bewegt. Dabei müssen sich der Erfassungszeitpunkt und die Erfassungsreichweite des Ultraschallmikrofons mit dem ausgestoßenen Ultraschalllaut der Fledermaus überschneiden, damit die Fledermaus nachgewiesen wird. Diese Erfassungsmethode bindet mindestens eine Arbeitskraft, so dass nur kleine zeitliche Teilbereiche des Erfassungsgebietes abgedeckt werden können. Die Horchbox dagegen zeichnet die gesamte Nacht Ultraschalllaute auf, jedoch nur stationär und dann nur in der Detektionsreichweite der Ultraschallmikrofone. Aus diesem Grund werden in der Regel bei der Horchboxerfassung mehr Aktivitäten festgestellt als bei der Transektbegehung. Vor allem wenn wie zu Beginn der Untersuchung im April und Mai kaum Aktivitäten durch die Horchboxen aufgezeichnet wurden, kam es damit zum Umstand, dass das mobile Erfassungsgerät keine Aktivitäten aufzeichnete.



5.3.2 Bewertung der nachgewiesenen Fledermausarten

Bei den folgenden Fledermausarten handelt es sich um die akustisch nachgewiesenen Fledermausarten. Diese wurden im Überflug bzw. jagend akustisch nachgewiesen. Weder Flugrouten noch Jagdhabitats der Fledermäuse sind gesetzlich geschützt. Lediglich Quartiere dieser Artengruppe stehen unter dem besonderen Artenschutz. Diese wurden mit dieser Erfassungsmethodik nicht nachgewiesen. Vielmehr muss vor dem Abriss jeglicher Gebäude durch eine ökologische Baubegleitung geprüft werden, ob diese Gebäude als Quartier genutzt werden bzw. wurden.

Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus)

Die Mopsfledermaus ist weitgehend auf Wälder aller Art beschränkt aber auch in waldnahen Gärten und Heckengebieten anzutreffen. Die Baumartenzusammensetzung scheint dabei eine geringe Bedeutung zu haben, wichtig ist dagegen ein hoher Struktureichtum mit verschiedenen Altersklassen und Saumstrukturen (vgl. DIETZ et al., 2014).

Als Wochenstuben und andere Sommerquartiere werden Spalten an Bäumen, wie z.B. abstehende Borke, Fledermauskästen sowie an Gebäuden, Fensterläden, Rollladenkästen und Fassadenhohlräumen, sowie auch Spalten an Brückenbauwerken genutzt (vgl. TRESS, 2012).

Die Nahrung besteht nahezu ausschließlich aus Faltern, Kleinschmetterlingen wie Zünslern und Flechtenbären, zu einem geringen Anteil aber auch aus Zweiflüglern, kleinen Käfern und anderen Fluginsekten. Bei den Faltern dominieren Arten mit tympanaten Hörorganen. Damit ist die Mopsfledermaus sehr stark auf eine Beutegruppe spezialisiert (vgl. DIETZ et al., 2014). Tympanalorgane sind Schallsinnesorgane mit Trommelfell, die bei Insekten, wie Heuschrecken, Grillen, Zikaden, Wanzen und Schmetterlingen vorkommen. Das Tympanalorgan ist sehr oft auf den Ultraschallbereich, in dem sich die Fledermäuse orientieren, optimiert, was zu einer Erkennung der Fledermäuse und ihrer Echoortung führt, sodass Flucht- oder Abwehrreaktionen eingeleitet werden können (vgl. HÜTTMEIR, 2007). Durch den Rufwechsel der Mopsfledermaus, einmal aus der Mundöffnung und einmal aus den Nasenlöchern, kann sie ihre Rufe so variieren, dass der Falter die Ortungslaute nicht mehr wahrnehmen kann.

Die Tatsache, dass die Mopsfledermaus im Land Sachsen-Anhalt vom Aussterben bedroht ist, wurde vom Autor in regelmäßigen Abständen bei anderen Untersuchungen via Netzfang oder akustischer Erfassung bestätigt. In den aktuellen Roten Listen des Landes Sachsen-Anhalt wurde die Art von der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) auf die Kategorie 2 (Stark gefährdet) hochgestuft.

Diese Art deutet darauf hin, dass in der Nähe des Untersuchungsgebietes noch Altbaumbestände, zumindest Bestände mit abstehender Borke, vorhanden sein müssen, beispielsweise auf der gegenüberliegenden Elbseite.

Breitflügel-Fledermaus (Eptesicus serotinus)

Die Breitflügel-Fledermaus ist in landwirtschaftlich genutzten Gebieten heimisch. Ihre Sommerquartiere befinden sich fast ausschließlich im Siedlungsbereich. Ihr Jagdgebiet liegt dabei nicht ausschließlich auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen, sondern auch in den Ortschaften. So wurde beobachtet, dass diese Art nach dem Ausflug den Siedlungsbereich zielstrebig über die angebundenen Leitstrukturen verlässt und dort das Jagen beginnt. Solche Leitstrukturen sind in Städten durch die Straßenzüge mit ihren Gehölzstrukturen sehr häufig vorhanden. Später in der Nacht bzw. in der zweiten Nachthälfte wurden dann die Tiere jagend in den Ortschaften angetroffen. Dabei auch in Ortschaften, in denen keine Quartiere gefunden wurden (vgl. TRESS, 2012).



Als Nahrung dient der Dung-, Mai- und Junikäfer sowie je nach Jahreszeit Nachtfalter, Schlupfwespen, Wanzen und Zweiflügler in der Luft, gelegentlich auch vom Boden auflesend erbeutet (vgl. Dietz et al., 2007). Krapp schreibt, dass im Kot der Tiere Steinchen, Pflanzenreste, Raupenhaare und flugunfähige Käfer gefunden wurden. Somit ist belegt, dass diese Art auch Tiere vom Boden aufsammelt und somit passiv ihre Beute erfasst.

Die Jagdhabitats befinden sich bis zu einer Entfernung von 11 Kilometern vom Quartier entfernt. Die Breitflügel-Fledermaus wird als eine eher stationäre Art angesehen, die nur ausnahmsweise mehr als 40-45 km zwischen Sommer- und Winterquartieren zurücklegt (vgl. KRAPP et al., 2011).

Großer Abendsegler (Nyctalus noctula)

Der Große Abendsegler ist als Waldfledermaus bekannt. Er bevorzugt Baumhöhlen in Laubbäumen (Spechthöhlen) und Fledermauskästen. Sein Lebensraum hat sich aber auch auf Habitats in Siedlungs- und Stadtnähe erweitert. Somit jagen die Tiere auch in Parkanlagen, Alleen und Wiesen. Durch die hohe Rufreichweite ist diese Art nicht an Strukturen gebunden, sondern jagt auch über Freiflächen, Äckern und Wiesen. Der Große Abendsegler ist in Deutschland weit verbreitet, wird aber auf der Vorwarnliste geführt. Aufgrund seines Zugverhaltens kann der Abendsegler saisonal in unterschiedlicher Dichte auftreten.

Im Untersuchungsraum konnten Aktivitäten von allen Horchboxen aufgezeichnet werden. Die Tabelle 16 gibt eine Rufreichweite von maximal 150 Meter dieser Art an. Somit muss der Große Abendsegler nicht unmittelbar über die Horchboxen geflogen sein.

Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)

Die Rauhautfledermaus besiedelt naturnahe reich strukturierte Waldhabitats, Laubmischwälder, feuchte Niederungswälder, Auwälder aber auch Nadelwälder und Parklandschaften. Ihre Jagdgebiete liegen in Wäldern und an deren Rändern, häufig aber auch über Gewässern. Als Quartiere werden vor allem Rindenspalten und Baumhöhlen sowie auch Fledermaus- und Vogelkästen bezogen. Einzeltiere wurden aber auch in Dehnungsfugen und Fertigungsspalten von Brückenbauwerken gefunden. Wochenstuben werden häufig hinter Holzverkleidungen oder in Scheunen, Häusern und Holzkirchen bezogen (vgl. DIETZ et al., 2014). Im Norden von Magdeburg wird vom Gutachter ein Fledermauskastenquartier betreut, in dem über 100 Fledermauskästen über eine Fläche von 800 ha verteilt entlang der Elbe hängen. Diese Fledermauskästen werden fast ausschließlich von Rauhautfledermäusen genutzt.

Die Jagdflüge sind schnell und geradlinig, häufig entlang von Waldwegen, Schneisen und Waldrändern. Die Nahrung besteht ausschließlich aus Fluginsekten, meist aus an Gewässer oder Wald gebundene Zweiflügler, vor allem Zuckmücken, Stechmücken, Kriebelmücken und Schnaken. In geringem Umfang auch Köcherfliegen, Blattläuse und Netzflügler. Die Jagdgebiete sind bis zu 6,5 km vom Quartier entfernt und können bis zu 20 km² groß sein. Innerhalb dieser Fläche werden aber 4 bis 11 kleinere Teiljagdgebiete befliegen (vgl. DIETZ et al., 2014).

Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)

Die Zwergfledermaus ist in ihren Lebensraumsprüchen sehr flexibel, sie besiedelt sowohl Innenstädte als auch ländliche Siedlungen und auch nahezu alle Habitats. Wenn Wälder und die Nähe zu Gewässern vorhanden sind, werden diese bevorzugt (vgl. DIETZ et al., 2014). Bei der Quartierwahl ist diese Fledermaus ebenso flexibel. Als Kulturfolger besiedelt sie ein breites Spektrum an Spalträumen von Gebäuden, meist hinter Verkleidungen oder in Zwischendecken bzw. Zwischendächern. Genauso können aber auch Einzeltiere in Baumhöhlen oder hinter der Rinde von Bäumen gefunden werden.

Der Flug der Zwergfledermaus ist wendig und kurvenreich. Meist werden lineare Strukturen auf festen Flugbahnen abpatrouilliert und entdeckte Beute in raschen Manövern und Sturzflügen erbeutet. Dies



ist der Grund, warum die Zwergfledermaus bei der akustischen Erfassung eine hohe Aktivität im Vergleich zu anderen Arten darstellt. Dabei wurden Straßen mit deren Gehölzreihen und Straßenbeleuchtungen patrouillierend abgeflogen. Die durch die Beleuchtung angelockten Beutetiere können dadurch effektiv und ohne größeren Aufwand gefressen werden.

Hinsichtlich ihrer Beute sind Zwergfledermäuse Generalisten. Zweiflügler bilden aber immer den Großteil der Nahrung, daneben kommen zahlreiche weitere kleinere Fluginsekten in der Nahrung vor. Je nach Jagdhabitat dominieren Zuckmücken oder Fliegen, wobei vermutet wird, dass bei einem sehr guten Nahrungsangebot eine selektive Jagd auf wenige Insektenarten stattfindet (vgl. DIETZ et al., 2014).

Die Zwergfledermaus gilt als ortstreu. So schreibt TRESS, dass die meisten der 97 Wiederfunde in einem Umkreis von 5 Kilometern um den Beringungsort gefunden wurden. In England beträgt die mittlere Entfernung zwischen dem Quartier und dem Jagdgebiet 1,5 Kilometer. Es ist nicht auszuschließen, dass Zwergfledermäuse die Gebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplanes als Quartier nutzen. Hier muss vor dem Abriss im Zuge der ökologischen Baubegleitung geprüft werden, ob diese Aussage zutreffend ist oder nicht.

Mückenfledermaus (Pipistrellus pygmaeus)

Durch genetische Methoden wurde erst 1997 die Mückenfledermaus als eigene Art nachgewiesen. Vorher ging man davon aus, dass die vermeintliche Zwergfledermaus mal bei ca. 45 kHz und mal bei 55 kHz ruft. Aufgrund dieser Tatsache ist die Datenlage der Mückenfledermaus gering, denn bei fast allen akustisch erhobenen Daten der Zwergfledermaus, könnte es sich ebenso um eine Mückenfledermaus handeln.

In der Literatur wird der Lebensraum so beschrieben, dass die Mückenfledermaus stärker auf Auwälder, Niederungen und Gewässer jeder Größenordnung, insbesondere Altarme, angewiesen ist, als die Zwergfledermaus. Vor allem während der Trächtigkeit und der Aufzucht der Jungtiere werden Gewässer und deren Randbereiche hauptsächlich als Jagdhabitats genutzt (vgl. DIETZ et al., 2014). KRAPP schreibt, dass Mückenfledermäuse in Brandenburg Waldbewohner sind. Im untersuchten Stadtgebiet von Dessau-Roßlau nutzt die Art alle Flächen gleich häufig, jedoch müssen Strukturen vorhanden sein, die es der Art ermöglichen, Entfernungen von 30 Metern zu überbrücken, d.h. Freiflächen ohne Gehölzbestand werden gemieden.

Ihre Quartiere liegen in Außenverkleidungen von Gebäuden, Flachdachverkleidungen (hinter Zinkblechen), Zwischendächern und Hohlwänden, aber auch in Hochsitzen oder in Baumhöhlen sowie Fledermauskästen.

Die Mückenfledermaus jagt äußerst wendig und kleinräumiger als die Zwergfledermaus. Häufig unter überhängenden Ästen an Gewässern oder in eng begrenzten Vegetationslücken im Wald. In Wäldern können jagende Tiere oft schon eine Stunde vor Sonnenuntergang angetroffen werden. Es werden dabei meist kleine Lichtungen oder der Kronenraum befliegen. Die Nahrung umfasst Zweiflügler, Hautflügler und Netzflügler (vgl. DIETZ et al., 2014). TRESS schreibt, dass durch Untersuchungen mittels Telemetrie festgestellt wurde, dass um das Quartier 2,5 bis 3,6 km entfernte Jagdgebiete aufgesucht werden.

Langjährige akustische Untersuchungen in verschiedensten Gebieten in Sachsen-Anhalt legen dar, dass die Mückenfledermaus weiter verbreitet ist als gedacht. Auch wenn der Lebensraum nicht immer mit dem beschriebenen Lebensraum in der Literatur übereinstimmt, so passt sich die Art ihrem Lebensraum an. Wenn Gewässer vorhanden sind, werden eben diese gern genutzt, genauso werden auch Wälder gern genutzt.

*Fransenfledermaus (Myotis nattereri)*

Die Fransenfledermaus hat eine sehr variable Lebensraumnutzung. In Mittel- und Nordeuropa nutzt sie vorwiegend Wälder und locker mit Bäumen bestandene Flächen wie Parks und Obstwiesen. Als Waldtypen werden nahezu alle Arten genutzt. So ist die Fransenfledermaus in Buchen- und Eichenwäldern bis hin zu reinen Fichten-, Tannen oder Kieferwäldern anzutreffen. Sommerquartiere werden vor allem in Baumhöhlen und Fledermauskästen, vereinzelt aber auch im Inneren von Gebäuden bezogen (vgl. DIETZ et al., 2014). Als Winterquartier nutzt sie vorwiegend Felshöhlen, sie ist aber auch in Gewölbekellern und oft auch in Durchlässen unter Bahndämmen zu finden (vgl. TRESS et al., 2012).

Die Art ist sehr manövrierfähig. Sie kann auf engstem Raum sehr langsam fliegen und sie beherrscht den Rüttelflug. Meist fliegt sie nah an der Vegetation, wobei sie dann ihre Beute mit der Schwanzflughaut von den Blättern abliest. Sie kann ihre Beute aber auch im Flug fangen. Hauptsächlich sammelt sie ihre Beute von Substrat ab. Dabei nutzt sie nicht die passive Ortung, sondern erfasst ihre Beute per Echoortung. Ihre Nahrung besteht zu einem beträchtlichen Teil aus nicht fliegender Beute wie Spinnen, Weberknechte, Raupen und Fliegen (vgl. DIETZ et al., 2014). Sie jagen aber auch in Wäldern, auf Lichtungen, im Offenland, im Siedlungsbereich und auch in Viehställen (vgl. TRESS et al., 2012).

Diese Myotis-Art ist die einzige Art, deren Ortungsrufe bis in den hörbaren Bereich des Menschen hineinreichen. Das ist ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal bei der akustischen Erfassung. Die Rufe müssen dabei in einer bestimmten Qualität vorliegen, dass diese auch als Fransenfledermaus angesprochen werden können. Vermutlich macht ein beträchtlicher Teil, der als Myotis-spec. genannten Gilde, nichtbestimmbare Fransenfledermausrufe aus.

Braunes Langohr (Plecotus auritus)

Im Sommer lebt diese Fledermausart sowohl in Siedlungsräumen als auch im Wald. Als Sommer- und Wochenstubenquartiere dienen der Art Gebäude, Baumhöhlen und Fledermauskästen. Dabei stellen sie keine besonderen Ansprüche. Die Wochenstuben verteilen sich fast ausschließlich auf Gebäude, wie Kirchen, Wohnhäuser, Ställe und Scheunen (vgl. TRESS, 2012).

Die Art besiedelt alle Waldtypen, von Nadelholzforsten bis zu Laubmisch- und reinen Laubwäldern. *Plecotus auritus* wechselt durchschnittlich alle ein bis vier Tage seine sommerlichen Baumhöhlen- und Höhlensersatzquartiere. Das Braune Langohr jagt in Wäldern, Parks und anderen Gehölzbeständen der Ortschaften sowie an Einzelgehölzen und Hecken im Offenland.

Braune Langohren ernähren sich überwiegend von Schmetterlingen und Zweiflüglern, Heuschrecken, Wanzen, Spinnen, Weberknechten, Käfern und Raupen (vgl. DIETZ et al., 2007). Sie jagen dabei im freien Luftraum, lesen ihre Beute vor allem aber von der Vegetation ab. KRAPP et al. schreibt, dass *P. auritus* viel mehr zwischen Pflanzen und in Bodennähe auf Beutesuche geht. Allein schon die Form der Ohren deutet darauf hin, dass diese Art leise ruft und ihren Schwerpunkt auf das Ablesen von Pflanzenoberflächen, Baumrinden und dem Erdboden legt. Dabei wird die Beute im langsamen Suchflug nahe der Vegetation anhand der Raschelgeräusche oder optisch lokalisiert und dann im Rüttelflug abgelesen (vgl. DIETZ et al., 2014). Deshalb ist diese Art in der akustischen Auswertung immer unterrepräsentiert. Bei dieser Untersuchung wurde durch eine Aufnahme diese Art im Gebiet nachgewiesen, was als Zufallsfund zu werten ist.



5.3.3 Fischotter und Biber – Spurensuche entlang von Gewässern

Der Biber ist in der Elbe weitverbreitet. Die Hälfte des Uferbereiches der Elbe besteht aus gemauerten Treppenelementen oder ist im Bereich der ehemaligen Hafenanlage durch eine steile Betonwand versehen. Dass Spuren vom Biber gefunden werden, stand im Vorfeld der Untersuchung bereits fest. Sämtliche Flussabschnitte sowie die Nebenarme der Elbe sind vom Biber bewohnt. Gehölze dienen ihm u.a. als Baumaterial und als Nahrung.

Für die spätere Umsetzung des Bebauungsplanes sollten nur Gehölze gepflanzt werden, die dem Biber nicht als Nahrungsgrundlage dienen. Nach SIMON, E. (2020) werden zu unterschiedlichen Jahreszeiten unterschiedliche Gehölze (Pflanzen) als Nahrung bevorzugt:

Tabelle 17 Übersicht der Nahrungspflanzen des Bibers

Sommer	Winter	Sommer und Winter
Wasserschwaden	Espe	Weide
Igelkolben	Pappel	Pfaffenhütchen
Ampfer	Esche	Seggen
Mädesüß	Ulme	Teichrose
Giersch	Eiche	Seerose
Knöterich	Schlehdorn	
Gänsefuß	Hartriegel	
Zweizahn	Rohrkolben	
Traubenkirsche		



5.4 Herpetofauna

5.4.3 Sichtbeobachtung – Reptilien

Bei der Erfassung der Reptilien wurde deutlich, dass Zauneidechsen nicht immer die Habitate besiedeln, die als Optimalhabitate in der Literatur beschrieben werden. Der Standort, auf dem die Reptilien nachgewiesen wurden, ist geprägt durch eine versiegelte Fläche, auf der sich durch die jahrelange Nichtnutzung eine dünne Vegetationsschicht gebildet hat. In dieser Vegetationsschicht sowie in den Öffnungen der ehemaligen Kanalisation wurden die Zauneidechsen nachgewiesen.

Auf anderen Flächen, die geprägt sind durch grabfähiges Material, ausreichende Sonnenplätze sowie Schutthaufen mit sehr guten Versteckmöglichkeiten, wurden keine Individuen nachgewiesen.

Das Untersuchungsgebiet stellt in seinem gegenwärtigen Zustand – abgesehen von vollständig versiegelten Flächen – trotz oder gerade wegen der zurückliegenden anthropogenen Beeinträchtigungen nahezu ein Optimalhabitat für die Zauneidechse dar. Die wichtigsten Habitatelemente, wie Sonnenplätze, Gebüsch, Bereiche mit hoher Vegetation, Versteckmöglichkeiten sowie Totholzhaufen sind ausreichend vorhanden.

Durch die ständig wirkende Sukzession kommt es zur Verbuschung und zur Verschlechterung des Lebensraums für Zauneidechsen. Langfristig gesehen wird der Lebensraum für die Zauneidechsen verloren gehen.

Mit dem sicheren Sichtnachweis von 5 weiblichen adulten Individuen wurden 5 Individuen sicher auf der Fläche nachgewiesen. Acht weitere „Sichtungen“ wurden bei der Flucht der Tiere verhört. Bei ihnen konnte weder Geschlecht noch das Alter festgestellt werden. Insgesamt wurden mindestens 13 Individuen auf der Vorhabensfläche nachgewiesen.

Weshalb nun von einer Mindestanzahl der Tiere gesprochen wird, soll im Folgenden erläutert werden. Hierzu wurde vom LUBW (Hrsg., 2014) eine Publikation veröffentlicht, in der eine praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zauneidechsen erläutert wird.

Darin heißt es: „Bei einer Eidechsenkartierung können nie alle vorkommenden Eidechsen nachgewiesen werden, daher sind die gezählten adulten Individuen bei der Zauneidechse mindestens mit dem Korrekturfaktor 6 (bei übersichtlichem Gelände) zu multiplizieren. Für unübersichtliche Zauneidechsenhabitate scheint ein Korrekturfaktor von mindestens 16 angemessen. Die Höhe des Korrekturfaktors hängt sehr stark von der Übersichtlichkeit des Lebensraums und von der Erfahrung des Kartierers ab, oft dürfen Faktoren über 20 angemessen sein. Bei Übersichtlichkeit des Geländes und Erfahrung des Kartierers kann als Richtwert ein Faktor von mindestens 6 angenommen werden.“

Aufgrund der Übersichtlichkeit des Geländes wird in diesem Fall ein Korrekturfaktor von 6 angenommen. Dieser Wert ist mit den erfassten adulten Tieren zu multiplizieren.

$$\left(\sum \text{adult männlich} + \sum \text{adult weiblich} \right) \times \text{Korrekturfaktor } 6 = \text{erwartenden Zauneidchsen}$$

Da bei dieser Untersuchung nur 5 weibliche Tiere sicher bestimmt werden konnten, wurden die weiteren 8 unsicheren Bestimmungen (Fluchtgeräusche) in der Formel bei den männlichen Individuen eingesetzt.



Hieraus ergibt sich folgende Rechnung:

$$\left(\sum 8 + \sum 5\right) \times 6 = \mathbf{78 \text{ zu erwartende Individuen}}$$

Um den Flächenbedarf für die Flächen der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen abzuschätzen, benötigt man neben der Anzahl der betroffenen Individuen auch Kenntnisse über den Raumbedarf der Zauneidechse.

Wie beim Korrekturfaktor weichen die Angaben der Aktionsräume (home range = Größe des genutzten Lebensraums eines Tieres) der Zauneidechse in der Fachliteratur je Autor stark voneinander ab. Die Angaben reichen von 0,5 m² bis 2.750 m² (vgl. LUBW, 2014). Die Mindestgröße der home range von Männchen liegt bei ca. 120 m², von Weibchen bei etwa 110 m². Gleich große Männchen dulden sich gegenseitig nicht, bei Weibchen und kleineren Männchen können sich dagegen die home ranges überschneiden (vgl. Blanke, 2010).

Aufgrund der Tatsache, dass sich die home ranges überschneiden können, wird mit einer Mindestaktionsraumgröße von 60 m² pro Zauneidechse ausgegangen. Daraus ergibt sich ein **Flächenbedarf** von ca. **4.400 m²**, die als Ersatzfläche bereitgestellt und entsprechend vorbereitet sowie aufgewertet werden muss.



5.4.4 Sichtbeobachtung –Amphibien

Bei der festgestellten Amphibienart handelt es sich um den umgangssprachlich genannten Teichfrosch. Er ist ein Hybrid aus Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) und dem Kleinen Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*).

Diese Hybridform unterliegt nicht dem besonderen Artenschutz nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz. Jedoch ist hier der § 39 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz anzuwenden. Dieser behandelt den allgemeinen Artenschutz. In ihm heißt es:

Es ist verboten, wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten (vgl. § 39 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Es ist verboten, die Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören (vgl. § 39 Abs. Nr. 3 BNatSchG).

Im Zuge der ökologischen Baubegleitung sollten die Tiere vor dem Abriss der Gebäude bzw. der Beseitigung ihrer Lebensstätte geborgen und an geeigneter Stelle umgesetzt werden.

Der Teichfrosch ist ganzjährig eng an Gewässer gebunden, unternimmt jedoch längere Landgänge und überwintert überwiegend terrestrisch (vgl. GLANDT, D., 2011). Diese Landgängen konnte bei der vorliegenden Untersuchung bestätigt werden, indem im Jahresverlauf zunächst der Teichfrosch an einem Gewässer nachgewiesen wurde (vgl. Abbildung 18) und später an weiteren Gewässern erschienen ist.

Dadurch, dass die Überwinterung überwiegend terrestrisch stattfindet, sollte das Fangen und Umsetzen dieser Tiere im Zeitraum erfolgen, in dem diese Art aktiv am Gewässer ist, meist zwischen April bis Juli.



5.5 Heuschrecken

Die Gefährdungsursachen und damit die Ursachen der Populationsgefährdung, die zum langfristigen Rückgang dieser Arten führen kann, ist laut INGRISCH (1998) auf 8 Ursachen zurückzuführen. Die Intensivierung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung sowie die Vergrasung, Verbuschung und Bewaldung und die Intensivierung der Landnutzung sowie die Flurbereinigung sind nur vier der Ursachen, die jedoch etwa dreiviertel aller Heuschreckenarten eines Bundeslandes betreffen.

Die Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) wurde bis zur Überarbeitung der Roten Listen Deutschland (2011) als gefährdete Art geführt. Aufgrund der Klimaerwärmung konnte regional eine Ausbreitung beobachtet werden. Typische Habitate sind Nass- und Feuchtwiesen, Binsenbestände, Seggenriede und feuchte Hochstaudenfluren sowie Gewässerränder. Gelegentlich tritt diese Art auch in trockeneren Lebensräumen auf (vgl. FISCHER et al., 2020). In der aktuellen Roten Liste von Sachsen-Anhalt wird diese Art in der Kategorie 3 geführt.

Die Feldgrille (*Gryllus campestris*) wurde ebenfalls bis zur Überarbeitung der Roten Liste von Deutschland (2011) als gefährdete Art geführt. Dabei war sie eine Art, die im Bezugsraum zwar noch mäßig häufig war, jedoch merklich zurückgegangen ist. Derzeit wird sie in der Roten Liste von Deutschland als ungefährdet geführt, da sie als wärmeliebende Art ein Profiteur der Klimaerwärmung ist und sich teilweise ausbreitet. Die wärmeliebende Feldgrille besiedelt trockenwarme Habitate mit nicht allzu hoher Vegetation, wie magere Wiesen und Weiden, Zwergstrauchheiden, Trocken- und Halbtrockenrasen, sowie kurzrasige Böschungen (vgl. FISCHER et al., 2020). In der aktuellen Roten Liste von Sachsen-Anhalt wird sie in der Kategorie 3 geführt.

Die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) wird in Deutschland und Sachsen-Anhalt auf der Vorwarnliste der gefährdeten Arten geführt. Das sind Arten, die an seltener werdende Lebensräume gebunden sind, aber aktuell noch nicht gefährdet sind (vgl. MAAS S., et al. (2002). Im Gegensatz zu den anderen beschriebenen Arten, ist die Blauflügelige Ödlandschrecke eine besonders geschützte Art, für die der besondere Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes gilt.

Ein Einfangen und Umsiedeln der Art wird als unverhältnismäßig angesehen, zudem bei der Flächengröße und den nachgewiesenen Individuen von ca. 300 dies kaum umzusetzen ist. Hinzu kommt, dass die Art im Boden überwintert und erst im Juni erstmals in Erscheinung tritt und seinen Höhenpunkt des Auftretens im August und September erreicht. Zwischen der Eiablage und dem Schlupf können je nach Witterung 12 Wochen vergehen. Das bedeutet, dass die Art immer vor Ort ist und ein Abfangen bzw. Umsiedeln kaum möglich ist.

INGRISCH (1998) beschreibt eine Populationsdichte von Durchschnittlich 0,2 Individuen pro Quadratmeter. Das würde bedeuten, dass bei ca. 300 festgestellten Individuen die Besiedlungsfläche eine Größe von ca. 1.500 Quadratmeter hat.

Aus der Fachliteratur sind keine direkten Management- und Pflegemaßnahmen für die Blauflügelige Ödlandschrecke zu entnehmen. Vielmehr beschreibt MAAS et al. (2002) Maßnahmen für die Rotflügelige Ödlandschrecke, deren Lebensraumsprüche im Vergleich zur Blauflügeligen Ödlandschrecke sehr ähnlich sind.

Sie bevorzugen felsige Habitate, Schotterflächen, Bergbauhalden, aufgelassene Steinbrüche und bodenoffene skelettreiche Stellen. Neue Flächen werden nur bei direktem räumlichem Kontakt besiedelt, so dass grundsätzlich Biotopverbundmaßnahmen notwendig sind.

Zugute kommt die räumliche Verteilung der Art im Untersuchungsraum. Aufgrund der Tatsache, dass die Baumaßnahmen nur in einem begrenzten Bereich und nicht flächendeckend beginnen, kann die



Art auf benachbarte Flächen ausweichen und später auf die im Folgenden beschriebenen Ersatzflächen zurückkehren.

Somit lassen sich folgende Maßnahmen zusammenfassend ableiten:

- Verhinderung der Beschattung der für die Art wichtigen sonnigen Mikrohabitate,
- Pflege der gesamten exponierten Hänge zur Habitatoptimierung,
- Erhalt und konsequente Unterschutzstellung von Trockenrasen, Felsbiotopen und aufgelassenen Steinbrüchen sowie
- Pflege und Offenhaltung der Ausgleichsflächen.

Für die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) ist eine relativ trockene Habitatfläche mit großen Rohbodenbereichen (z.B. in Form eines Weges mit Sand, Kies und/oder Schotter) und nur spärlichem Pflanzenwuchs anzulegen. Langfristig ist ein Zuwachsen der Fläche durch gelegentliches Abtragen von Vegetation oder Schädigungen der Vegetationsdecke (z.B. durch Befahren) zu verhindern.

Die Blauflügelige Ödlandschrecke benötigt als Lebensraum ganztägig besonnte, steinige und nur schütter und mit niedriger Vegetation bewachsene Flächen. Diese müssen dauerhaft offengehalten werden. Herbizide dürfen nicht verwendet werden.

Optimale Lebensräume können beispielsweise auf Dächern als eine Art „Dachbegrünung“ angelegt werden.



5.6 Libellen

Alle in Deutschland vorkommenden Libellenarten sind gesetzlich geschützt. Das bedeutet, sie unterliegen dem besonderen Artenschutz nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz.

Demnach ist es verboten wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen (in diesem Fall die Larven) aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (vgl. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Außerdem richtet sich das Verbot auf die Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (vgl. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Hier muss bei der zuständigen Naturschutzbehörde eine Befreiung von den Verbotstatbeständen beantragt werden. Im Zuge der ökologischen Baubegleitung kann zwar versucht werden, die Entwicklungsformen auf dem Gewässer zu bergen, eine 100%-ige Garantie, dass alle Libellen geborgen und umgesetzt werden können, kann nicht gegeben werden. Die Entwicklungsphase der Libellen erstreckt sich von der Eiablage bis zum Schlupf auf bis zu drei Jahre. Daher ist damit zu rechnen, dass sich mehrere Entwicklungsstadien der Libellen im Gewässer befinden.

Es wurden Larven der Großen Heidelibelle (*Sympetrum striolatum*) nachgewiesen. Sie ist auf einen Lebensraum mit warmen stehenden Gewässern angewiesen. Eine Eiablage in Fließgewässer, wie der Elbe, ist undenkbar.

Mit dem Wegfall des Gewässers, also der Fortpflanzungsstätte einer geschützten Art, muss für Ersatz gesorgt werden. Dies könnte in Form von kleinen Dorf- oder Gartenteichen erfolgen, die flache Verlandungszonen aufweisen, in denen sich Süßwasservegetation befindet, die sich zur Eiablage für Libellen eignet. Das derzeitige Gewässer hat eine Größe von ca. 15 bis 20 m² und eine Tiefe von maximal 30 cm. Das Ersatzhabitat sollte mindestens die gleichen Dimensionen aufweisen.



6 Literatur

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beihefte der Zeitschrift für Feldherpetologie (Beiheft 7) 2. Auflage. Laurenti-Verlag.
- DIETZ, C., von HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordafrikas – Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. – Kosmos Naturführer, 399 S.
- DIETZ, C. & KIEFER A. (2014): Die Fledermäuse Europas, kennen, bestimmen, schützen – Kosmos Naturführer, 400 S.
- FISCHER et al. (2020) Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols Bestimmen -Beobachten – Schützen.
- GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung; Beobachten, Erfassen und Bestimmen aller europäischen Arten; Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co. Wiebelsheim.
- GONSCHORREK, K., 2012. Die häufigsten Amphibienarten als Bioindikatoren. Natur in NRW, 12(3), pp.30-33.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231-256.
- GÜNTHER, R. ed., 1996: Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm: Gustav Fischer Verlag.
- HACHTTEL, M. et al., 2009: Methoden der Feldherpetologie, Laurenti Verlag, Bielefeld.
- HÜTTMEIR, U. (2007): Kopfüber, Bat Journal Austria – Fledermausschutz in Österreich: Mopsfledermaus – *Barbastella barbastellus*; Koordinationsstelle für Fledermausforschung und -schutz in Österreich (KFFÖ); https://www.zobodat.at/pdf/Kopfueber_8_1_2007_0001-0008.pdf
- INGRISCH, S., KÖHLER, G. (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas; Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 629 Westarp Wissenschaften, Magdeburg.
- LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNG UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg – Band 77, Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen.
- MAAS, S. et al. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte.



MAAS, S.; DETZEL, P. & STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Bearb.): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 577–606.

OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679.

RUNKEL, V. & GERDING G. (2016): Akustische Erfassung, Bestimmung und Bewertung von Fledermausaktivität – Edition Octopus im Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat OHG Münster, 170 S.

ROELEKE, M. et al. Habitat use of bats in relation to wind turbines revealed by GPS tracking. Sci. Rep. 6, 28961; doi: 10.1038/srep28961 (2016).

SCHMIDT, P. & J. GRODDECK 2006: Kriechtiere (Reptilia). – In: Schnitter, P., C. Eichen, G. Ellwanger, M. Neukirchen & E. Schröder (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. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (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.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

SCHÖNBRODT, M. & SCHULZE, M. (2017): Rote Liste Sachsen-Anhalt, Brutvögel (Aves). Bericht des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-anhalt Halle, Heft 1/2020: 303-343.

SÜDBECK et. al. (2005): Methodenstandarts zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

SIMON, E. (2020): Der Biber, Biologie, Schutz und Management eines Ökosystemingenieurs. Eugen Ulmer KG, Stuttgart (Hohenheim).

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. – Die neue Brehm-Bücherei Bd. 648, 220 S.

TRESS, J., M. BIEDERMANN, H. GEIGER, J. PRÜGER, W. SCHORCHT, C. TRESS & K.-P. WELSCH (2012): Fledermäuse in Thüringen. 2. Auflage. Naturschutzreport Heft 27, 656 S.