

Planung & Ökologie GbR

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

zum Bauvorhaben

**Neubau von Depots und Werkstätten
für das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege
und das Staatliche Museum**

Februar 2016



Dipl.-Biol./Dipl.-Umweltwiss.
Susanne Kiphuth



**Büro für Landschaftsplanung und
Umweltmanagement**

Körnerstraße 22

Tel.: 0174-9167413

e-mail: info@blu-schwerin.de

19055 Schwerin

Fax: 03212-104 89 43



Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	4
2	Datengrundlagen und Faunistische Sondergutachten	4
3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	5
3.1	Methodisches Vorgehen.....	5
3.2	Einbeziehung von Maßnahmen.....	5
4	Untersuchungsgebiet	6
5	Wirkfaktoren und Wirkprozesse	6
5.1	Kurzcharakteristik des Bauvorhabens	7
5.2	Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens (Wirkfaktoren)	7
5.2.1	Baubedingte Wirkungen.....	7
5.2.2	Anlagebedingte Wirkungen	8
5.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen	8
6	Maßnahmen zur Vermeidung sowie zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	8
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung („mitigation measures“)	8
6.1.1	Standort.....	9
6.1.2	Bauzeitraum	9
6.1.3	Gehölzfällungen	10
6.1.4	Ökologische Baubegleitung	10
6.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („CEF-Maßnahmen“)	10
6.3	Kompensationsmaßnahmen	10
7	Festlegung des Untersuchungsrahmes, Ableitung des zu prüfenden Artenspektrum.....	11
7.1	Abstimmung des Untersuchungsumfanges mit den Naturschutzbehörden.....	11
7.2	Projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums (artenschutzrechtliche Vorprüfung)	11
7.3	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	13
7.3.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	13
7.3.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	14
7.3.2.1	Fledermäuse.....	14
7.3.2.2	Sonstige Säugetiere	17
7.3.2.3	Reptilien.....	17
7.3.2.4	Amphibien.....	18



7.3.2.5	Fische und Rundmäuler	19
7.3.2.6	Libellen	19
7.3.2.7	Käfer	20
7.3.2.8	Muscheln und Schnecken	21
7.3.2.9	Schmetterlinge	21
7.4	Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	22
7.4.1	Brutvögel	22
7.4.2	Rastvögel	29
7.4.3	Prüfungsrelevantes Artenspektrum im Ergebnis der Abschichtung	29
8	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	29
8.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	29
8.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	29
8.1.2	Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	29
8.2	Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. I der Vogelschutz-Richtlinie	29
9	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	30
9.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	30
9.1.1	Pflanzenarten	30
9.1.2	Tierarten	30
9.2	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	30
10	Zusammenfassung	30
11	Quellenverzeichnis	31

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Übersicht der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	9
Tabelle 2	Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Gefäßpflanzen des Anhang IV der FFH-RL	14
Tabelle 3	Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Fledermäuse des Anhangs IV der FFH-RL	15
Tabelle 4	Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Fledermäuse des Anhangs IV der FFH-RL, die nicht unter Tabelle 3 fallen	16
Tabelle 5	Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende sonstige Säugetiere des Anhang IV der FFH-RL	17



Tabelle 6	Abschichtungstabelle für in M-V vorkommenden Reptilien des Anhang IV der FFH-RL	18
Tabelle 7	Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Amphibien des Anhang IV der FFH-RL	18
Tabelle 8	Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Fische und Rundmäuler des Anhang IV der FFH-RL	19
Tabelle 9	Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Libellen des Anhang IV der FFH-RL	20
Tabelle 10	Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Käfer des Anhang IV der FFH-RL	20
Tabelle 11	Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Muscheln und Schnecken des Anhang IV der FFH-RL.....	21
Tabelle 12	Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Schmetterlinge des Anhang IV der FFH-RL.....	21
Tabelle 13	Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Brutvögel des Anhang I der EU-Vogelschutz-Richtlinie.....	22
Tabelle 14	Abschichtungstabelle für weitere in M-V vorkommende Brutvögel des Anhang I der EUVS-RL, die nicht in der Tabelle 13 enthalten sind	28

ANHANG

Anhang 1	Untersuchungen und Ergebnisse zur Nutzung des Gebietes zwischen Slüterufer und Stellungstraße durch die Zauneidechse (BINNER, DEZEMBER 2014A)
Anhang 2	Untersuchungen und Ergebnisse zur Nutzung des Gebietes zwischen Slüterufer und Stellungstraße sowie der Remise durch Fledermäuse (BINNER, DEZEMBER 2014B)
Anhang 3	Die Brut- und Gastvögel im Untersuchungsgebiet Stellungstraße/Slüterufer – Neubau Depots und Werkstätten für das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege und das Staatliche Museum Schwerin (ZIMMERMANN, JUNI 2013)

1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Land Mecklenburg-Vorpommern plant auf landeseigenen Flächen an der Johannes-Stelling-Straße in Schwerin den Neubau eines Zentraldepots mit dazugehörigen Werkstätten für das Landesamt für Kultur- und Denkmalpflege (LKAD) und für das Staatliche Museum Schwerin (SMS).

Das Gelände liegt im zentralen Teil von Schwerin, zwischen der nordöstlich verlaufenden Johannes-Stelling-Straße und der südwestlich liegenden Ludwigsluster Chaussee im Bereich des Ostorfer Halses. Es handelt sich bei den Flächen um einen Teilbereich der früheren Kasernenanlagen und heute vorwiegend vom Finanzamt und der Landesbibliothek genutzt werden.

In diesem Zusammenhang sind zeitnah umfangreiche Neubauarbeiten erforderlich.

Im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) werden

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt sowie
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung gemäß § 45 BNatSchG geprüft.

2 Datengrundlagen und Faunistische Sondergutachten

Um den vorhandenen Artenbestand und das Potenzial geschützter Arten¹ im Untersuchungsgebiet zu ermitteln, wurden folgende Datengrundlagen ausgewertet:

- BINNER, U. (Dezember 2014A): Untersuchungen und Ergebnisse zur Nutzung des Gebietes zwischen Slüterufer und Stellungstraße durch die Zauneidechse (Anhang 1 der Unterlage)
- BINNER, U. (Dezember 2014B): Untersuchungen und Ergebnisse zur Nutzung des Gebietes zwischen Slüterufer und Stellungstraße sowie der Remise durch Fledermäuse (Anhang 2 der Unterlage)
- ZIMMERMANN, H. (Juni 2013): Die Brut- und Gastvögel im Untersuchungsgebiet Stellingstraße/Slüterufer – Neubau Depots und Werkstätten für das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege und das Staatliche Museum Schwerin (Anhang 3 der Unterlage)
- BfN (2007): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. – map range_gefaesspflanzen.pdf, Internetaufruf am 15.01.2014 unter http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html
- VÖKLER, F. (Ornithologische Arbeitsgemeinschaft M-V e. V., Hrsg. 2006): Atlas der Brutvögel in M-V. Steffen-Verlag, Friedland.
- Geobot.Botanik.Uni-Greifswald.de/: Internetaufruf der Verbreitungskarten am 15.01.2014 unter <http://geobot.botanik.uni-greifswald.de/portal>
- SÜDBECK, P. ET AL. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands

¹ Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäischen Vogelarten gemäß Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie

- LINFOS MV (LUNG MV 2013, 2014, 2015): <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>
- LAU S-A 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, Sonderheft 02/2006.

3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Das methodische Vorgehen sowie die Begriffsbestimmungen der nachfolgenden Ausführungen orientieren sich an den „Hinweisen zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei der Planung und Durchführung von Eingriffen“ (LUNG M-V – Stand 02.07.2012).

3.1 Methodisches Vorgehen

Im AFB wird für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie geprüft, in wie weit die in § 44 BNatSchG aufgeführten Verbotstatbestände erfüllt sind. Ebenso erfolgt die Prüfung für die europäischen Vogelarten gemäß Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie. Sollten Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG erfüllt sein, wird eine Prüfung der Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG durchgeführt.

Dabei werden im Rahmen des AFB ausschließlich naturschutzfachliche Voraussetzungen betrachtet und geprüft.

Die im Rahmen des AFB verwendeten Begrifflichkeiten entsprechen den derzeit gültigen Gesetzestexten und dem fachlichen Diskussionsstand.

Folgende Grundlagen sind verwendet worden:

- Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei der Planung und Durchführung von Eingriffen“ (LUNG M-V – Stand 02.07.2012),
- Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht (LANA 2007),
- Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und Planungen (LANA 2006).

3.2 Einbeziehung von Maßnahmen

Zur Beurteilung, in wie weit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vorliegen, werden grundsätzlich Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sowie Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität einbezogen.

Dabei setzen Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (*mitigation measures*) am Vorhaben an. Das führt dazu, dass Wirkungen des Vorhabens entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemindert werden, dass es zu keinen erheblichen Einwirkungen (auch individuenbezogenen) auf geschützte Arten kommt.

Maßnahmen zum Erhalt der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (*CEF-Maßnahmen, continuous ecological functionality-measures*) setzen direkt am betroffenen Bestand der geschützten Arten an. Sie dienen dem Erhalt der Funktion der unmittelbar betroffenen Lebensstätte der betroffenen (Teil-) Population in qualitativer und quantitativer Hinsicht, wobei die Kontinui-

tät der Lebensstätte gesichert sein muss. CEF-Maßnahmen müssen vergleichbar sein mit kompensatorischen Vermeidungsmaßnahmen (in der Eingriffsregelung i.d.R. als Ausgleichsmaßnahmen bezeichnet). Es muss ein räumlicher Bezug zum betroffenen Habitat bestehen, z.B. durch eine Vergrößerung eines Habitats oder der Neuanlage von Habitaten in direkter funktionseller Beziehung zu dem vom Eingriff betroffenen Habitat.

Sind trotz aller Maßnahmen zur Vermeidung dennoch Verbotstatbestände gegeben, sind Kompensationsmaßnahmen (*compensatory measures*) zum Erhalt des derzeitigen (günstigen) Erhaltungszustandes der betroffenen Art festzulegen. Die Ableitung dieser Kompensationsmaßnahmen erfolgt aus den spezifischen Empfindlichkeiten und ökologischen Erfordernissen der jeweiligen betroffenen Art bzw. Population, das bedeutet, dass die Maßnahmen an der jeweiligen Art und Population auszurichten sind. Bezüglich der zeitlichen Komponente ist zu beachten, dass keine Zeitlücke (*time-lag*) entsteht, die zu einer irreversiblen Schwächung der Population führen könnte. Solche Kompensationsmaßnahmen dienen im AFB dem Nachweis, dass die naturschutzfachlichen Voraussetzungen vorliegen, z.B. als Nachweis für das Bestehen bleiben des derzeitigen (günstigen) Erhaltungszustandes.

4 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich im Zentrum der Landeshauptstadt Schwerin im Stadtteil namens Ostorf. Es liegt auf einer Brachfläche zwischen dem Finanzamt im Norden und dem Slüterufer im Süden. Im Westen grenzt das UG an die Bowlingbahn. Östlich schließt sich der Ada,-Scharrer-Weg an.

Die Gesamtbaufläche des Plangebietes beträgt ca. 2,1 ha. Die Baufläche südwestlich des Parkplatz-Plataeus wird folgendermaßen abgegrenzt:

- im Süden durch die Bebauung des Adam-Scharrer-Weges
- im Westen durch die Straßenbahngleise an der Ludwigsluster Chaussee.

Es handelt sich um eine in den 1990er Jahren beräumte Konversionsfläche ehemaliger Kasernenanlagen. Die Flächen sind ruderalisiert und teilweise mit Bäumen bestanden.

Im Vorhabengebiet und auch in der Nähe des Vorhabengebietes befinden sich keine internationalen, europäischen und nationalen Schutzgebiete.

Bei den vorgefundenen Biotoptypen, Biotopen und Pflanzen handelt es sich um in der Region verbreitete, typische Formen mit hoher Regenerationsfähigkeit. Besonderheiten sind nicht zu verzeichnen.

Oberflächengewässer sind im Vorhabensraum nicht vorhanden.

Es handelt sich um den Umbau eines bestehenden städtischen Geländes (ehemalige Kasernenanlagen, so dass eine bedeutende Vorbelastung (u.a. Überformung) bereits gegeben ist.

5 Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

Als Beurteilungsgrundlage für den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist dabei konkret auf die vorhabensbedingten Wirkungen und damit Veränderungen des Eingriffsbereichs abzielen und diese von bereits vorhandenen Beeinträchtigungen zu trennen.

5.1 Kurzcharakteristik des Bauvorhabens

Auf den landeseigenen Flächen an der Johannes-Stelling-Straße in Schwerin ist der Neubau eines Zentraldepots mit dazugehörigen Werkstätten für das Landesamt für Kultur- und Denkmalpflege (LKAD) und für das Staatliche Museum Schwerin (SMS) vorgesehen.

Das Gelände liegt im zentralen Teil von Schwerin, zwischen der nordöstlich verlaufenden Johannes-Stelling-Straße und der südwestlich liegenden Ludwigsluster Chaussee im Bereich des Ostorfer Halses. Es handelt sich bei den Flächen um einen Teilbereich der früheren Kasernenanlagen und heute vorwiegend vom Finanzamt und der Landesbibliothek genutzt werden.

Auf den Flächen werden Gebäude errichtet, die eine Höhe von 11 m nicht überschreiten. Das Werkstattgebäude soll 2-geschossig errichtet werden und bildet somit eine klare Raumkante zum Parkplatz, dem ehemaligen Exerzierplatz der früheren Artilleriekaserne. Im Obergeschoss sind Höfe eingeschnitten. Die Depots werden südwestlich auf dem tieferliegenden Plateau errichtet und erscheinen somit ein Geschoss niedriger als die Werkstätten. Als Nebenanlagen werden Feuerwehraufstellflächen und -umfahrten um die Hauptgebäude angelegt. Mittels Treppenanlagen im Norden werden die unterschiedlichen Ebenen des Gesamtbaukörpers erschlossen. An der südlich gelegenen Schmalseite verläuft ein vom oberen Plateau kommender Schotterweg zur mittleren Erschließungsebene des Gebäudes.

Dazu sind auch Fällungen von Bäumen erforderlich.

5.2 Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens (Wirkfaktoren)

Die Erschließung des Geländes führt zu folgenden umwelterheblichen Wirkungen:

- Überformung von ruderalen Flächen im städtischen Bereich (Gebüsche, Bäume, Gras- und Hochstaudenfluren)
- Auswirkungen auf die Fauna (v.a. Avifauna, Fledermäuse).

Wirkungen, die sich aus dem Vorhaben ergeben, werden nach ihrer Ursache folgendermaßen gegliedert:

- bau-, anlage- und betriebsbedingt
- Folgewirkungen.

Sie unterscheiden sich nach der Wirkungsdauer nochmals in zeitlich begrenzte (temporäre) und dauerhafte Wirkungen.

5.2.1 Baubedingte Wirkungen

Die baubedingten Wirkungen des geplanten Bauvorhabens treten temporär begrenzt auf. Im Vorfeld der Errichtung des Depots sind Fällarbeiten von Bäumen unvermeidbar.

Zusammenfassend dargestellt werden folgende baubedingte Wirkfaktoren auf ihre projektbedingte Relevanz geprüft:

- Flächeninanspruchnahme

- Schadstoff-, Staubemissionen und -immissionen, Verlärmung, Erschütterung, Bewegung/optische Reize
- Bodenabtrag, -auftrag, -umlagerung, -durchmischung und -verdichtung

Die Auswirkungen durch die Wirkfaktoren Zerschneidung und Emissionen/Immissionen von Schad-, Nährstoffen, Lärm, Licht und Erschütterungen reichen auf Grund ihrer Reichweiten über die tatsächlich beanspruchte Fläche hinaus.

Hinweis: Baustelleneinrichtungen bzw. Baustellenlagerplätze befinden sich ebenfalls auf dem Gelände des geplanten Depots.

5.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen sind dauerhaft. Im Zuge des Neubaus des Depots und der Werkstätten sind unbebaute städtische Flächen (Grasfluren, Bäume) betroffen.

Zusammenfassend dargestellt sind folgende anlagebedingte Wirkfaktoren relevant:

- Grünanlagen

Die Reichweite der von einem Wirkfaktor ausgelösten Auswirkung kann wie oben dargestellt über die tatsächlich beanspruchte Fläche hinausgehen. Dies trifft insbesondere auf den Faktor „Zerschneidung“ zu.

5.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Die betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens werden nach Abschluss der Bauarbeiten zur Errichtung des Depots und der Werkstätten wirksam. Sie ergeben sich durch den KfZ-Verkehr, durch die Anwesenheit von Personen (Mitarbeiter etc.) und durch Maßnahmen zur Pflege und Unterhaltung der Anlagen, einschließlich aller Nebenanlagen.

Folgende betriebsbedingte Wirkungen sind durch den Neubau des Depots und der Werkstätten zu erwarten:

- Lärmemission durch KfZ-Verkehr, Unterhaltungsmaßnahmen, Störungen/Unfälle etc.
- optische Störungen durch Mitarbeiter etc.,
- Maßnahmen zur Pflege und Unterhaltung der Gebäude und Freiflächen,

6 Maßnahmen zur Vermeidung sowie zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Im Folgenden werden mögliche Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen benannt. Diese Maßnahmen können bei der Ermittlung der Verbotstatbestände (s. Kapitel 8) berücksichtigt werden bzw. zur Vermeidung oder zum Ausgleich von Beeinträchtigungen geschützter Arten notwendig sein.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung („mitigation measures“)

Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu vermeiden bzw. zu mindern. Die Ermittlung der

Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

Tabelle 1 Übersicht der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Umfang/Lage
Vermeidungsmaßnahmen		
V 1	Kontrolle der im Vorfeld nicht abschließend auszuschließenden Baumhöhlen auf Vorhandensein von Fledermäusen; Einschlag der Bäume unter Einbeziehung eines Fledermaussachverständigen	am Tag und im Vorfeld des Einschlags
V 2	Gehölzfällungen/-rodungen während der Vegetationsruhe (01.10. - 28.02.), außerhalb der Brutzeit der Gehölz brütenden Vogelarten bzw. außerhalb der Wochenstubenzeiten der Fledermausarten	01.10. bis 28.02.
Minderungsmaßnahmen		
M 1	Ökologische Baubegleitung (Rodungsarbeiten der Höhlenbäume)	vor und während der Rodungsarbeiten
M 2	Beschränkung des Baubetriebes (räumliche Einschränkung auf technische Erfordernisse)	im ganzen Baustellenbereich
Schutzmaßnahmen		
S 1	Baumschutzmaßnahmen (Stammschutz, Schutzzaun)	für im Baugelände erhalten bleibende Bäume

Diese Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden in Art und Umfang detailliert erläutert (Maßnahmenblätter).

Zu M 2: Eine Minderung der Beeinträchtigung kann weiterhin durch eine optimierte, zügige Bau-durchführung und den Einsatz schadstoff- und lärmarmen Baugeräte erfolgen.

Zur Vermeidung/Minderung von Irritationen nachtaktiver Tiere (Säugetiere, Brutvögel, Insekten) sollte die Baustellenbeleuchtung nur im unbedingt nötigen Umfang erfolgen.

6.1.1 Standort

Das geplante Vorhaben befindet sich im vorbelasteten Bereich eines brachliegenden Geländes innerhalb der Landeshauptstadt Schwerin auf dem Gelände der ehemaligen Kasernenanlagen. Hierbei kommt es zu einer Verdichtung der Siedlungsstruktur, mit dem Ziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden und einer bevorzugten Innenentwicklung.

6.1.2 Bauzeitraum

Bauzeitlich sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen zu beachten:

Biotop-, Pflanzenschutz

- Schutz von Bäumen an bauzeitlich genutzten Straßen und Wegen vor schädigenden Einflüssen, wie Bodenverdichtung, Beschädigung des Wurzelwerkes, Rindenverletzungen u.a. (DIN 18920: Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen)

Schutz von Tieren

- Minimierung des Verlustes von Lebensräumen für Vögel und Fledermäuse im Gebiet durch den Erhalt von Gebäuden und Gehölzstrukturen

- Vorbereitung und Durchführung der Bauarbeiten unter Einbeziehung eines Fledermaus-sachverständigen zum Schutz von Fledermäusen
- Kontrolle und ggf. Absammeln und Umsiedeln von Fledermäusen während der Rodungsarbeiten
- Ökologische Baubegleitung während der Rodungsarbeiten

6.1.3 Gehölzfällungen

Baumfällungen bzw. Gehölzrodungen werden entsprechend den Vorgaben des § 39 Abs. 5, Nr. 2 BNatSchG nur im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02., d.h. außerhalb der Brutzeit der Vogelarten bzw. außerhalb der Wochenstubenzeiten der Fledermausarten durchgeführt.

Eine Eingriffsminimierung bei den Fledermäusen kann erreicht werden, wenn der Einschlag zu einer Zeit erfolgt, in der die Empfindlichkeit baumbewohnender Arten relativ gering ausfällt. Eine günstige Einschlagphase ist von Ende August bis Mitte September gegeben. In diesem Zeitraum ist das Eingriffspotenzial als relativ gering einzuschätzen, da die Tiere temperaturbedingt über eine recht hohe Mobilität verfügen und die Reproduktion bereits abgeschlossen ist. Auch Brutvögel haben ihre Brut weitestgehend abgeschlossen. Während der Reproduktionszeit von Mai bis August (Fledermäuse und Brutvögel) sind hingegen die größten Auswirkungen zu erwarten. Ein Einschlag kann jedoch auch in dieser Zeit erfolgen, wenn sichergestellt wurde, dass potenziell von Fledermäusen nutzbare Quartierbäume unbesetzt sind. Eine Kontrolle der Höhlungen sollte am Tag des Einschlags erfolgen, da tägliche Wechsel auch im Winter grundsätzlich nicht auszuschließen sind.

6.1.4 Ökologische Baubegleitung

Während der Rodungs- und Bauarbeiten erfolgt eine ökologische Baubegleitung (Fledermaus-sachverständiger), die verhindern soll, dass es zu vermeidbaren Tötungen und Verletzungen von Individuen während der Arbeiten kommt. Eventuell vorhandene Tiere werden fachgerecht umgesetzt bzw. vergrämt.

6.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („CEF-Maßnahmen“)

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 6.1 dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wird eine Gefährdung lokaler Populationen im Ergebnis der Untersuchungen zum AFB **ausgeschlossen** (s. Kap. 7 und 8).

6.3 Kompensationsmaßnahmen

Im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben sind keine artenschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

7 Festlegung des Untersuchungsrahmes, Ableitung des zu prüfenden Artenspektrum

7.1 Abstimmung des Untersuchungsumfanges mit den Naturschutzbehörden

Im Vorfeld der Erstellung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgte eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Landeshauptstadt Schwerin zu Untersuchungsrahmen und –umfang (e-mail vom 15.10.2015). Der Untersuchungs- und Wirkraum wird folgendermaßen festgelegt:

Schutzgut	Wirkraum	Bemerkung
Höhere Pflanzen	Vorhabensraum	gesamtes Plangebiet
Fauna (Sonstige Säuger, Amphibien, Reptilien, Fische und Rundmäuler, Käfer, Krebse, Schnecken, Muscheln, Schmetterlinge, Libellen)	Vorhabensraum	gesamtes Plangebiet
Fauna (Brutvögel / Fledermäuse)	Vorhabensraum	gesamtes Plangebiet
Fauna (Zug- und Rastvögel)	50 m	Fluchtdistanzen (FLADE 1994), Effektdistanz (BVBS 2007)

7.2 Projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums (artenschutzrechtliche Vorprüfung)

Einer speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung brauchen die Arten nicht unterzogen werden, für die eine verbotstatbestandsmäßige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle).

Die Abschichtung erfolgte nach folgenden Kriterien und wird mit „x“ gekennzeichnet, wenn zutreffend:

- N: Art im Groß**N**aturraum entsprechend den Roten Listen M-V ausgestorben/verschollen, nichtvorkommend
- V: Wirkraum liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in M-V
- L: Erforderlicher **L**ebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommend (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Moore, Wälder, Magerrasen): alle angrenzenden MTB-Quadranten, die an den MTB-Quadrant mit dem Vorhabensstandort angrenzen, sind ohne Nachweis lt. Atlas der Brutvögel in M-V (2006) bzw. für die streng geschützten Arten in den Verbreitungskarten (BfN 2007)
- Gastvögel: Von den sehr zahlreichen Zug- und Rastvogelarten M-V werden nur diejenigen aufgeführt, die in relevanten Rast-/Überwinterungsstätten im Wirkraum des Projekts als regelmäßige Gastvögel zu erwarten sind
- „E“ Wirkungs-**E**mpfindlichkeit der Art ist vorhabensspezifisch gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur euryöke, weitverbreitete, ungefährdete Arten oder bei Vorhaben mit geringer Wirkintensität): Errichtung des Depots und der Werkstätten für das Landesamt für Kultur und Denkmalschutz und das Staatliche Museum in der Landeshauptstadt Schwerin



Arten, bei denen *eines* der o.g. Kriterien mit „X“ zutrifft, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können damit von den weiteren Prüfschritten ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit den unten stehenden Kriterien fortzusetzen.

„NW“ Nachweis im Wirkraum

„PV“ Potenzielles Vorkommen im Wirkraum

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit „X“ zutrifft, werden der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung zu Grunde gelegt. Für alle übrigen Arten ist eine weitergehende Bearbeitung in der artenschutzrechtlichen Untersuchung entbehrlich.

Weitere Abkürzungen:

RL MV, D: Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland:

Kategorien	
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
4	Potenziell gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	Extrem selten
D	Daten unzureichend
V	Vorwarnliste
*	ungefährdet
♦	nicht bewertet

Habitat: Legende der Lebensraumbezeichnungen

Säugetiere

G = Gewässer

S = Siedlungsbereich

K = Kulturlandschaft

W = Wald

LW = Laubwald

WR = Waldrand

Brutvögel - Bruthabitat

G = Gewässer

N = Niederungen, Brachen

B = Einzelbäume, Baumgruppe

NW = Nadelwald

LW = Laubwald

BW = Bruchwald

Ma = Masten

M = Moore

GL = Grünland

K = Sand-, Kiesgrube

H = Heide

A = Acker

S = Siedlungen

GB = Gebüsche, Hecken

Ba = Baumbrüter

Bo = Bodenbrüter

F = Freibrüter

Bu = Buschbrüter

H = Höhlen-, Halbhöhlenbrüter

G = Gebäudebrüter

Brutvögel - Nahrungshabitat

GL = Grünland

G = Gewässer

M = Moore

W = Wald

T = Trockenrasen

S = Siedlungen, Park, Friedhof

A = Acker

R = Ruderalfluren, Hochstauden

H = Heide

GB = Gebüsch, Hecken

Amphibien, Reptilien

AM = Alpine Moränengebiete

M = Moore

F = Feuchtgebiete



S = Sandgebiete	G = Gewässer	SB = Steinbrüche
GN = Gewässernähe	WR = Waldrand	H = Hecken, Gebüsche
W = Wald	HG = Hochgebirge	L = Lehmgebiete
TS = Trockenstandorte, Felsen		

Fische

G-F = Fluss

Libellen

B = Bäche, Gräben und Flüsse	KG = Kleingewässer	HM = Hoch-, Zwischenmoore
T = Teiche und Weiher	Q = Quellen	S = Seen

Schmetterlinge

F = Feuchthabitat	Fw = Feuchtwiese	Fq = Quellflur
T = Trockengebiete	Wr = Waldrand	W = Wald
M = Magerrasen	O = offene Geländestrukturen	

Käfer

B = Brachland	WL = Laubwald	F = Feuchtgebiete
VG = vegetationsarme Ufer	St = stehende Gewässer	W = Wälder, Gehölze
M = Mager-, Trockenstandorte	V = vegetationsarme Rohböden	P = Parkanlage, Baumgruppe

Muscheln

F = Fließgewässer	L = Sümpfe	Fg = Feuchtgebiete
P = pflanzenreiche Gewässer	G-B = Gewässer Bach	K = kalkhaltiges Bodensubstrat

Pflanzen

FH = Hochmoor	MK = Kalk-Magerrasen	FN = Niedermoor
MS = Sand-Magerrasen	FQ = Quellmoor	WA = Auwald
GS = Stillgewässer	WK = Kiefern-Trockenwald	XH = Höhle
WL = Laubwald	LA = Ackergebiete	WR = Rinde auf Laubbäumen
MF = Felsflur	MB = bodensaurer Magerrasen	GU = Stillgewässer, Uferbereich
M = Moor	ZH = Zwergstrauchheide	

EHZ: Erhaltungszustand

Kategorien	
KBR	kontinentale biogeografische Region
FV	günstig (favourable)
U1	ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)
U2	ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)

7.3 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Folgenden werden alle Tiergruppen und Pflanzen betrachtet, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

7.3.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die Farn- und Blütenpflanzen des Anhang IV der FFH-RL wurden nach Prüfung der Abschichtungskriterien aus der weiteren artenschutzrechtlichen Prüfung **ausgeschlossen** (s. Tabelle 2).

Begründung:

Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden im Rahmen der Begehung im August 2013 durchgeführte Vor-Ort-Begehung im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

Der Einfache Rautenfarn, Herzlöffel, Moor-Steinbrech und Vorblattloses Leinkraut werden als „verschollen“ bzw. „ausgestorben“ eingestuft und entfallen somit für die weitere artenschutzrechtliche Prüfung. Für Niedermoorarten wie die Sumpfungelwurz, Kriechender Scheiberich und Sumpf-Glanzkraut sowie das Schwimmende Froschkraut sind die für das Vorkommen essentiellen Standortbedingungen im Wirkraum des Projektes nicht ausgeprägt (fehlende Niedermoor- und Gewässerstrukturen). Der nächste dokumentierte Nachweis der Sand-Silberscharte liegt im äußersten Südwesten des Landes M-V. Der Frauenschuh kommt in M-V nur im äußersten Nordosten auf der Insel Rügen im Nationalpark Jasmund im Bereich der Kreidefelsen unterhalb des Königsstuhls vor.

Tabelle 2 Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Gefäßpflanzen des Anhang IV der FFH-RL

N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL MV	RLD	sg	VK. MV	Hab	EHZ KBR
	X					<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz	1	2	x	x	FN	U2
	X					<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich	2	1	x	x	FN ²	U2
X						<i>Botrychium simplex</i>	Einfacher Rautenfarn	0	2	x	x	WL	-
X						<i>Caldesia parnassifolia</i>	Herzlöffel	0	1	x	x	GS	FV
	X					<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	R	3	x	x	WL	U1
	X					<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	1	2	x	x	MS	U2
	X					<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	2	2	x	x	FN	U1
	X					<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut	1	2	x	x	GS	U2
X						<i>Saxifraga hirculus</i>	Moor-Steinbrech	0	1	x	x	M	-
X						<i>Thesium ebracteatum</i>	Vorblattloses Leinblatt, Vermeinkraut	0	1	x	x	ZH MS	U2

Erläuterung:

Spalten 1-6: N = Naturraum; V = Verbreitungsgebiet; L = Lebensraum; E = Empfindlichkeit; NW = Nachweis; PV = potenzielles Vorkommen (s. auch Kapitel 7.2 oben - Abschichtungskriterien); RL MV: Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen M-V (Stand 2005); RLD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands (BINOT et al. 1998); sg: streng geschützt nach BArtSchV; VK MV: Vorkommen in MV; Hab: Habitat, s. Kapitel 7.2 oben Legende der Lebensraumbezeichnungen; EHZ KBR = Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region

7.3.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Folgenden werden alle Tiergruppen betrachtet, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

7.3.2.1 Fledermäuse

Folgende Fledermausarten des Anhang IV der FFH-RL wurden nach Prüfung der Abschichtungskriterien aus der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung **ausgeschlossen** (s. Tabelle 3):

- Nordfledermaus, Graues Langohr, Kleine Bartfledermaus.

² Kriech- und Trittrasen (feucht)

Diese drei Arten sind in M-V entweder sehr selten oder kommen im Naturraum des geplanten Vorhabens nicht vor.

Tabelle 3 Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Fledermäuse des Anhangs IV der FFH-RL

N	V	L	E	NW	PV	wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL MV	RLD	sg	VK. MV	Hab	EHZ KBR
X						<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	0	G	x	x	K S W	U1
X						<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	-	2	x	x	S	U1
	X					<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	1	V	x	x	K S W G	U1

Erläuterung:

Spalten 1-6: N = Naturraum; V = Verbreitungsgebiet; L = Lebensraum; E = Empfindlichkeit; NW = Nachweis; PV = potenzielles Vorkommen (s. auch Kapitel 7.2 oben - Abschichtungskriterien); RL MV: Rote Liste der gefährdeten Säugetiere M-V (Stand 1991); RLD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere (BfN 2009); sg: streng geschützt nach BArtSchV; VK MV: Vorkommen in MV; Hab: Habitat, s. Kapitel 7.2 oben Legende der Lebensraumbezeichnungen; EHZ KBR = Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region

Die verbleibenden Fledermausarten werden einer artenschutzrechtlichen Betrachtung unterzogen (s. Tabelle 4 und folgende Kapitel). Auf das Ausfüllen der Spalten wird verzichtet, wenn ein Kriterium erfüllt ist, um die Arten aus der artenschutzrechtlichen Betrachtung durch einzelne Abschichtungskriterien auszuschließen.

Die in Tabelle 4 aufgeführten streng geschützten Fledermausarten kommen in der Region vor.

Die folgenden Aussagen beruhen auf den Ergebnissen der Untersuchungen zur Fledermauszönose von BINNER (2014):

Winterquartiere sind nicht vorhanden.

Die Pappeln und anderen Gehölze werden **nicht** durch Fledermäuse genutzt. Potenzielle Sommerquartiere sind in den Bäumen nur in geringem Umfang vorhanden.

Es wurden keine Wochenstuben nachgewiesen.

Vorhandene Baumhöhlen werden nur sporadisch als Tagesquartiere genutzt. Es ist nur eine geringe Anzahl von geeigneten Höhlungen und Versteckmöglichkeiten vorhanden.

Es handelt sich um ein regelmäßig genutztes Jagdgebiet sowie um einen Flugkorridor.

Die Untersuchungen zur Fledermauszönose haben ergeben, dass **kein** Verstoß gegen den § 44 BNatSchG vorliegt. Somit sind auch CEF- und Kompensationsmaßnahmen **nicht** erforderlich. Der räumliche Zusammenhang des Untersuchungsraumes bleibt auch nach geplanter Bebauung erhalten.

Eine projektbedingte Beeinträchtigung der Arten kann somit im Wirkraum des Vorhabens im Vorfeld **ausgeschlossen** werden.

Begründung:

Quartiere

Wochenstuben und Winterquartiere sind nicht vorhanden.

In dem Bereich sind potenzielle Sommerquartiere sowie sporadische Tagesquartiere in den Baumhöhlungen in geringem Umfang vorhanden. In der näheren Umgebung sind besser geeignete Strukturen gegeben.

Jagdflüge

Die Fledermausarten fliegen in den Abend- und Dämmerungsstunden entlang von Gehölzstrukturen. Dies ist auch im Bereich des Bauvorhabens nicht auszuschließen. Da die Bautätigkeit ausschließlich bei Tageslicht stattfindet, ist eine direkte Beeinträchtigung durch die Bautätigkeit (Lärm, Licht) für jagende Tiere **ausgeschlossen**. In der näheren Umgebung des Bauvorhabens sind zahlreiche besser geeignete Gehölzstrukturen vorhanden, so dass der kleinflächige Teilverlust von Gehölzstrukturen in Bezug auf die Jagdhabitats nicht erheblich ist. Der potenzielle Insektenflug der im Baubereich befindlichen Gehölzstrukturen wird sehr wahrscheinlich durch die Beleuchtung der umgebenden Stadt (Straßenlaternen, Fahrzeuge, Gebäude) bereits stark abgelenkt. Somit wird insgesamt davon ausgegangen, dass es sich auf Grund der bereits bestehenden Vorbelastungen und der geringfügigen Gehölzentnahmen kaum Auswirkungen für die Nahrungs- und Jagdhabitats ergeben werden. Unter Berücksichtigung dieser Voraussetzungen werden Kollisionen von Fledermäusen an Baufahrzeugen und Fahrzeugen nach Fertigstellung des Bauvorhabens ausgeschlossen.

Für hochfliegende Fledermausarten, die v.a. den freien Luftraum nutzen wie der Große Abendsegler besteht keine Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben in Bezug auf Nahrungsflüge (s.o.).

Eine projektbedingte Beeinträchtigung der Arten im Wirkraum des Vorhabens kann somit im Vorfeld **ausgeschlossen** werden.

Tabelle 4 Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Fledermäuse des Anhangs IV der FFH-RL, die nicht unter Tabelle 3 fallen

N	V	L	E	NW	PV	wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL MV	RLD	sg	VK. MV	Hab	EHZ KBR
				X		<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	4	*	x	x	W G	FV
				X		<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3	V	x	x	W G S	U1
				X		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	4	*	x	x	S K	FV
				X		<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	3	G	x	x	K S	FV
				X		<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	4	*	x	x	G W	FV
				X		<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	3	*	x	x	W S K	FV
				X		<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	4	V	x	x	W S K	FV
				X		<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2	V	x	x	W S	FV
				X		<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	1	D	x	x	G S	U1
				X		<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	3 ³	D	x	x	S K W	XX
				X		<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	1	D	x	x	W	U1
				X		<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflledermaus	1	D	x	x	G K S	XX
				X		<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	1	2	x	x	W K S	U1
			X			<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	2	V	x	x	S W K G	U1

Erläuterung:

Spalten 1-6: N = Naturraum; V = Verbreitungsgebiet; L = Lebensraum; E = Empfindlichkeit; NW = Nachweis; PV = potenzielles Vorkommen (s. auch Kapitel 7.2 oben - Abschichtungskriterien); RL MV: Rote Liste der gefährdeten Säugetiere M-V (Stand 1991); RLD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere (BfN 2009); sg: streng geschützt nach BArtSchV; VK MV: Vorkommen in MV; Hab: Habitat, s. Kapitel 7.2 oben Legende der Lebensraumbezeichnungen; EHZ KBR = Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region

³ Angabe auf Internetseite des Landesfachausschusses M-V: <http://ifa-fledermausschutz-mv.de/Mueckenfledermaus.52.0.html>

7.3.2.2 Sonstige Säugetiere

Die Säugetiere des Anhang IV der FFH-RL wurden nach Prüfung der Abschichtungskriterien aus der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung **ausgeschlossen** (s. Tabelle 5).

Begründung:

Das Vorkommen streng geschützter Arten (Anhang IV der FFH-RL) ist auszuschließen. Aufgrund der Habitatausstattung des Wirkraumes ergibt sich kein besonderer Untersuchungsbedarf für die Arten. Es fehlen die für die Arten essenziellen großflächigen naturnahen Waldstrukturen, Fließgewässer und / bzw. Auenbiotope (z.B. Fischotter, Biber), Ackerflächen (z.B. Feldhamster) und Küstengewässer (z.B. Schweinswal, Kegelrobbe).

Tabelle 5 Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende sonstige Säugetiere des Anhang IV der FFH-RL

N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL MV	RLD	sg	VK. MV	Hab	EHZ KBR
X						<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	II	3	x	x	W	U2
X						<i>Canis lupus</i>	Wolf	0/II	1	x	x	W	U2
X						<i>Lynx lynx</i>	Luchs	0	2	x	x	W	U2
X						<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	0	G	x	x	W	XX
X						<i>Mustela lutreola</i>	Europäischer Nerz	0	0	x		G	-
		X				<i>Castor fiber</i>	Biber	3	V	x	x	G	U1
	X					<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	1	1	x	x	K	U2
		X				<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	2	3	x	x	G	U1
	X					<i>Phocoena phocoena</i>	Schweinswal	2	2	x	x	G	U2

Erläuterung:

Spalten 1-6: N = Naturraum; V = Verbreitungsgebiet; L = Lebensraum; E = Empfindlichkeit; NW = Nachweis; PV = potenzielles Vorkommen (s. auch Kapitel 7.2 oben - Abschichtungskriterien); RL MV: Rote Liste der gefährdeten Säugetiere M-V (Stand 1991); RLD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere (BfN 2009); sg: streng geschützt nach BArtSchV; VK MV: Vorkommen in MV; Hab: Habitat, s. Kapitel 7.2 oben Legende der Lebensraumbezeichnungen; EHZ KBR = Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region

7.3.2.3 Reptilien

Die Reptilien des Anhang IV der FFH-RL wurden nach Prüfung der Abschichtungskriterien aus der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung **ausgeschlossen** (s. Tabelle 6).

Begründung:

Von den nachgewiesenen streng geschützten Reptilienarten kommt nur die Zauneidechse in der Region vor. Im Rahmen einer Untersuchung der Flächen auf das Vorkommen von Zauneidechsen durch BINNER (2014) ergaben sich keine Nachweise der Zauneidechse. Für alle drei Arten fehlen somit die potenziellen Habitate bzw. essenziellen Bestandteile von Jahreslebensräumen im Wirkraum (s. Kapitel 7.1). Eine projektbedingte Beeinträchtigung der Zauneidechse wird somit im Wirkraum des Vorhabens im Vorfeld **ausgeschlossen**.

Tabelle 6 Abschichtungstabelle für in M-V vorkommenden Reptilien des Anhang IV der FFH-RL

N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL MV	RLD	sg	VK. MV	Hab	EHZ KBR
	X					<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	-	3	x	x	TS	U1
	X					<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	1	1	x	x	G GN	U2
		X				<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	2	V	x	x	TS H WR S	U1

Erläuterung:

Spalten 1-6: N = Naturraum; V = Verbreitungsgebiet; L = Lebensraum; E = Empfindlichkeit; NW = Nachweis; PV = potenzielles Vorkommen (s. auch Kapitel 7.2 oben - Abschichtungskriterien); RL MV: Rote Liste der Amphibien und Reptilien M-V (Stand 1992); RLD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere (BfN 2009); sg: streng geschützt nach BArtSchV; VK MV: Vorkommen in MV; Hab: Habitat, s. Kapitel 7.2 oben Legende der Lebensraumbezeichnungen; EHZ KBR = Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region

7.3.2.4 Amphibien

Die Amphibien des Anhang IV der FFH-RL wurden nach Prüfung der Abschichtungskriterien aus der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung **ausgeschlossen** (s. Tabelle 7).

Begründung:

Fast alle in M-V nachgewiesenen streng geschützten Amphibienarten, mit Ausnahme des Springfrosches und des Kleinen Wasserfrosches kommen in der Region vor. Auf Grund der essenziellen fehlenden Habitatstrukturen und Biotopkomplexe (offene Gewässer, Seggen-Riede, Feuchtgebüsche u.a.) ist ein Vorkommen von Amphibien nicht anzunehmen.

Es handelt sich bei den Bauflächen um stark ruderalisierte und verdichtete Flächen. Alle relevanten Amphibienarten benötigen Gewässer als Laichhabitat. Auf den Bauflächen als auch in der näheren, unmittelbaren Erreichbarkeit liegen keine als Laichgewässer geeigneten Gewässer. Somit ist nicht anzunehmen, dass in den Bereichen des Neubaus des Depots und der Werkstätten Wanderungen von Amphibien stattfinden. Die Entfernung zu geeigneten Gewässern lässt auch darauf schließen, dass die Bauflächen nicht als bevorzugtes Überwinterungshabitat genutzt werden.

Eine projektbedingte Beeinträchtigung der Arten wird somit im Wirkraum des Vorhabens im Vorfeld **ausgeschlossen**.

Tabelle 7 Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Amphibien des Anhang IV der FFH-RL

N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL MV	RLD	sg	VK. MV	Hab	EHZ KBR
		X				<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	2	2	x	x	G	U2
		X				<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	2	V	x	x	G S SB L	U2
		X				<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	2	3	x	x	G S L	U2
		X				<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	3	3	x	x	G GN H WR F	U1
		X				<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	3	3	x	x	G S	U1
		X				<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	3	3	x	x	G M F	U1
	X					<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	1	*	x	x	G W F	FV
	X					<i>Rana lessonae</i>	Kl. Wasserfrosch	2	G	x	x	G W M	XX

N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL MV	RLD	sg	VK. MV	Hab	EHZ KBR
		X				<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	2	V	x	x	G GN W	U1

Erläuterung:

Spalten 1-6: N = Naturraum; V = Verbreitungsgebiet; L = Lebensraum; E = Empfindlichkeit; NW = Nachweis; PV = potenzielles Vorkommen (s. auch Kapitel 7.2 oben - Abschichtungskriterien); RL MV: Rote Liste der Amphibien und Reptilien M-V (Stand 1992); RLD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere (BfN 2009); sg: streng geschützt nach BArtSchV; VK MV: Vorkommen in MV; Hab: Habitat, s. Kapitel 7.2 oben Legende der Lebensraumbezeichnungen; EHZ KBR = Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region

7.3.2.5 Fische und Rundmäuler

Die Fische und Rundmäuler des Anhang IV der FFH-RL wurden nach Prüfung der Abschichtungskriterien aus der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung **ausgeschlossen** (s. Tabelle 8).

Begründung

Die streng geschützten Arten der Fische und Rundmäuler des Anhang IV der FFH-RL (Baltischer Stör und Nordseeschnäpel) sind in M-V ausgestorben bzw. verschollen, so dass ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens schon auf dieser Stufe auszuschließen ist. Darüber hinaus sind die für die Arten essenziellen Gewässerstrukturen im Wirkraum des Vorhabens **nicht** ausgeprägt.

Tabelle 8 Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Fische und Rundmäuler des Anhang IV der FFH-RL

N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL MV	RLD	sg	VK. MV	Hab	EHZ KBR M-V
x						<i>Acipenser oxyrinchus</i>	Baltischer Stör	0	0		x	G-F	U2
x						<i>Acipenser sturio</i>	Atlantischer Stör	0	0		x	G-F	-
x						<i>Coregonus oxyrinchus</i>	Nordseeschnäpel	0	0		x	G-F	-

Erläuterung:

Spalten 1-6: N = Naturraum; V = Verbreitungsgebiet; L = Lebensraum; E = Empfindlichkeit; NW = Nachweis; PV = potenzielles Vorkommen (s. auch Kapitel 7.2 oben - Abschichtungskriterien); RL MV: Rote Liste der gefährdeten Rundmäuler, Süßwasser- und Wanderfische M-V (Stand 2002); RLD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere (BfN 2009); sg: streng geschützt nach BArtSchV; VK MV: Vorkommen in MV; Hab: Habitat, s. Kapitel 7.2 oben Legende der Lebensraumbezeichnungen; EHZ KBR = Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region

7.3.2.6 Libellen

Die Libellen des Anhang IV der FFH-RL wurden nach Prüfung der Abschichtungskriterien aus der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung **ausgeschlossen** (s. Tabelle 9).

Begründung:

Die Zierliche Moosjungfer wird als „verschollen“ bzw. „ausgestorben“ eingestuft und entfällt somit für die weitere artenschutzrechtliche Betrachtung. Generell fehlen für die in M-V streng geschützten Libellenarten die essenziellen Habitatstrukturen (Standgewässer, Hoch- und Zwischenmoore) im Wirkraum des Vorhabens.

Tabelle 9 Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Libellen des Anhang IV der FFH-RL

N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLMV	RLD	sg	VK. MV	Hab	EHZ KBR
	X					<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	2	1	x	x	S KG	U2
X						<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	-	G	x	x	B S	U1
	X					<i>Leucorrhina albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	1	1	x	x	T S HM	U2
X						<i>Leucorrhina caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	0	1	x	x	T S	U2
		X				<i>Leucorrhina pectoralis</i>	Große Moosjungfer	2	2	x	x	HM, T	U1
	X					<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	1	2	x	x	B, S	U1

Erläuterung:

Spalten 1-6: N = Naturraum; V = Verbreitungsgebiet; L = Lebensraum; E = Empfindlichkeit; NW = Nachweis; PV = potenzielles Vorkommen (s. auch Kapitel 7.2 oben - Abschichtungskriterien); RL MV: Rote Liste der gefährdeten Libellen M-V (Stand 1992); RLD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands (BINOT et al. 1998); sg: streng geschützt nach BartSchV; VK MV: Vorkommen in MV; Hab: Habitat, s. Kapitel 7.2 oben Legende der Lebensraumbezeichnungen; EHZ KBR = Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region

7.3.2.7 Käfer

Die Käfer des Anhang IV der FFH-RL wurden nach Prüfung der Abschichtungskriterien aus der weiteren artenschutzrechtlichen Prüfung **ausgeschlossen** (s. Tabelle 10).

Begründung:

Die Bestandssituation der Käfer in der Region ist unzureichend erforscht. Daher muss vorsorglich davon ausgegangen werden, dass ein Vorkommen streng geschützter Arten in der Region nicht auszuschließen ist. Der Breitrand und der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer werden in M-V als „verschollen“ bzw. „ausgestorben“ eingestuft und entfallen somit für die weitere artenschutzrechtliche Betrachtung. Im Wirkraum der Vorhaben ist weiterhin kein Totholz vorhanden, so dass Vorkommen totholzbewohnender Arten (Eremit, Eichenbock) im unmittelbaren Wirkbereich des Vorhabens nicht zu erwarten sind. Die für die streng geschützten Wasserkäferarten essenziellen Gewässerstrukturen fehlen ebenfalls im Wirkraum des Vorhabens. Aus diesem Grund ist anzunehmen, dass eine projektbedingte Beeinträchtigung dieser Käferarten im Vorfeld **nicht** gegeben ist.

Tabelle 10 Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Käfer des Anhang IV der FFH-RL

N	V	L	E	NW	PV.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLMV	RLD	sg	VK. MV	Hab	EHZ KBR
	X					<i>Cerambyx cerdo</i>	Großer Eichenbock	1	1	x	x	WL P	U2
	X					<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	⁴	1	x	x	St	U2
	X					<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	²	1	x	x	St	U2
		X				<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	4	2	x	x	WL P	U2

Erläuterung:

Spalten 1-6: N = Naturraum; V = Verbreitungsgebiet; L = Lebensraum; E = Empfindlichkeit; NW = Nachweis; PV = potenzielles Vorkommen (s. auch Kapitel 7.2 oben - Abschichtungskriterien); RL MV: Rote Liste gefährdeten Blatthornkäfer und Hirschkäfer M-V (Stand 1993) & Rote Liste der gefährdeten Bockkäfer (Stand: 1993); RLD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands (BINOT et al. 1998); sg: streng geschützt nach BartSchV; VK MV: Vorkommen in MV; Hab: Habitat, s. Kapitel 7.2 oben Legende der Lebensraumbezeichnungen; EHZ KBR = Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region

⁴ keine RL MV vorhanden

7.3.2.8 Muscheln und Schnecken

Die Muscheln und Schnecken des Anhang IV der FFH-RL wurden nach Prüfung der Abschichtungskriterien aus der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung **ausgeschlossen** (s. Tabelle 11).

Begründung:

Die für die in M-V streng geschützte Muschelart (Flussmuschel) essenziellen Gewässerstrukturen fehlen im Wirkraum des Vorhabens. Die Zierliche Tellerschnecke ist in diesem Naturraum nicht verbreitet und es fehlen darüber hinaus die entsprechenden Habitate.

Tabelle 11 Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Muscheln und Schnecken des Anhang IV der FFH-RL

N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLMV	RLD	sg	VK. MV	Hab	EHZ KBR
		X				<i>Unio crassus</i>	Flussmuschel	1	1	x	x	F	U2
	X						Zierliche Teller-schnecke						

Erläuterung:

Spalten 1-6: N = Naturraum; V = Verbreitungsgebiet; L = Lebensraum; E = Empfindlichkeit; NW = Nachweis; PV = potenzielles Vorkommen (s. auch Kapitel 7.2 oben - Abschichtungskriterien); RL MV: Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln des Binnenlandes M-V (Stand 2002); RLD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands (BINOT et al. 1998); sg: streng geschützt nach BArtSchV; VK MV: Vorkommen in MV; Hab: Habitat, s. Kapitel 7.2 oben Legende der Lebensraumbezeichnungen; EHZ KBR = Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region

7.3.2.9 Schmetterlinge

Die Schmetterlinge des Anhang IV der FFH-RL wurden nach Prüfung der Abschichtungskriterien aus der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung **ausgeschlossen** (s. Tabelle 12).

Begründung:

Das Wald-Wiesenvögelchen, der Gelbringfalter, der Blauschillernde Feuerfalter und der Quendel-Ameisenbläuling werden in M-V als „verschollen“ eingestuft. Die Tagfalterarten Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Bläuling und Heller Wiesenknopfbläuling sind für Lebensräume der Feuchtwiesen charakteristisch. Diese Lebensraumstrukturen fehlen im Wirkraum des Vorhabens. Die Futterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers (Nachtkerze, Weidenröschen) wurden im Wirkraum nicht nachgewiesen. Eine Betroffenheit der Arten wurde somit ebenfalls im Vorfeld ausgeschlossen.

Eine projektbedingte Beeinträchtigung der Arten wird im Wirkraum des Vorhabens im Vorfeld **ausgeschlossen**.

Tabelle 12 Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Schmetterlinge des Anhang IV der FFH-RL

N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL MV	RLD	sg	VK. MV	Hab	EHZ KBR
Tagfalter													
	X					<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	?	1	x	?	Fw	U2
X						<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	0	1	x	x	Wr W	U2
	X					<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	2	2	-	x	Fw	U1

N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL MV	RLD	sg	VK. MV	Hab	EHZ KBR
X						<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	0	1	x	x	Fw	U1
X						<i>Maculinea arion</i>	Quendel-Ameisenbläu-ling, Schwarzgefleckter Bläuling	0	2	-	x	T	U1
X						<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schwarzbauer Bläuling	1	3	-	?	Fw	U1
	X					<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Moorbläuling	1	2	-	?	Fw	U1
Nachtfalter													
		X				<i>Proserpinus proserpinus</i>	Nachtkerzenschwärmer	V	V	x	x	T W	XX

Erläuterung:

Spalten 1-6: N = Naturraum; V = Verbreitungsgebiet; L = Lebensraum; E = Empfindlichkeit; NW = Nachweis; PV = potenzielles Vorkommen (s. auch Kapitel 7.2 oben - Abschichtungskriterien); RL MV: Rote Liste der gefährdeten Tagfalter M-V (Stand 1993) & Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge M-V (Stand 1997); RLD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands (BINOT et al. 1998); sg: streng geschützt nach BartSchV; VK MV: Vorkommen in MV; Hab: Habitat, s. Kapitel 7.2 oben Legende der Lebensraumbezeichnungen; EHZ KBR = Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region

7.4 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

7.4.1 Brutvögel

Eine Vielzahl von Brutvögeln des Anhang I der EUVS-RL wurde nach Prüfung der Abschichtungskriterien aus der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung **ausgeschlossen** (s. Tabelle 13). Die verbleibenden Brutvögel werden einer weiteren näheren Betrachtung unterzogen (s. Tabelle 14 und folgende Kapitel). Auf das Ausfüllen der Spalten wird verzichtet, wenn ein Kriterium erfüllt ist, um die Arten aus der artenschutzrechtlichen Betrachtung durch einzelne Abschichtungskriterien auszuschließen.

Tabelle 13 Abschichtungstabelle für in M-V vorkommende Brutvögel des Anhang I der EU-Vogelschutz-Richtlinie

N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLMV	RLD	sg	VK. MV
X						<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	0	1	X	X
X						<i>Circaetus gallicus</i>	Schlangenadler	0	0	-	X
X						<i>Aquila chrysaetus</i>	Steinadler	0	2	-	X
X						<i>Bonasa bonasia</i>	Haselhuhn	0	2	-	X
X						<i>Tetrao tetrix</i>	Birkhuhn	0	2	X	X
X						<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn	0	1	X	X
X						<i>Otis tarda</i>	Großtrappe	0	1	-	X
X						<i>Burhinus oedicephalus</i>	Triel	0	0	X	X
X						<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer	0	1	X	X
X						<i>Gallinago media</i>	Doppelschnepfe	0	0	X	X
X						<i>Arenaria interpres</i>	Steinwälzer	0	2	X	X
X						<i>Gelochelidon nilotica</i>	Lachseeschwalbe	0	1	X	X
X	-					<i>Asio flammeus</i>	Sumpfhohleule	0	1	-	X



N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLMV	RLD	sg	VK. MV
X						<i>Coracias garrulus</i>	Blauracke	0	0	X	X
X						<i>Acrocephalus paludicola</i>	Seggenrohrsänger	0	1	X	X
X						<i>Lanius minor</i>	Schwarzstirnwürger	0	0	X	X
X						<i>Lanius senator</i>	Rotkopfwürger	0	1	X	X
	X					<i>Reha americana</i>	Nandu		◆	-	X
	X					<i>Branta canadensis</i>	Kanadagans		◆	-	X
	X					<i>Alopochen aegyptiacus</i>	Nilgans		◆	-	X
	X					<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans	3	*	-	X
	X					<i>Anas penelope</i>	Pfeifente		R	-	X
	X					<i>Anas acuta</i>	Spießente	1	3	-	X
	X					<i>Somateria mollissima</i>	Eiderente		*	-	X
	X					<i>Mergus serrator</i>	Mittelsäger	1	*	-	X
	X					<i>Circus macrourus</i>	Steppenweihe		-	-	X
	X					<i>Aquila clanga</i>	Schelladler		R	-	X
	X					<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	1	*	-	X
	X					<i>Porzana pusilla</i>	Zwergsumpfhuhn		0	X	X
	X					<i>Haemantopus ostralegus</i>	Austernfischer	1	*	-	X
	X					<i>Himantopus himantopus</i>	Stelzenläufer		-	X	X
	X					<i>Charadrius alexandrinus</i>	Seeregenpfeifer		1	X	X
	X					<i>Calidris alpina</i>	Alpenstrandläufer	1	1	X	X
	X					<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	1	1	X	X
	X					<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe	1	1	X	X
	X					<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe	2	*	-	X
	X					<i>Larus minutus</i>	Zwergmöwe		R	-	X
	X					<i>Larus fuscus</i>	Heringsmöwe		*	-	X
	X					<i>Larus marinus</i>	Mantelmöwe	2	R	-	X
	X					<i>Sterna caspia</i>	Raubseeschwalbe	1	1	X	X
	X					<i>Sterna sandvicensis</i>	Brandseeschwalbe	2	2		X
	X					<i>Sterna paradisaea</i>	Küstenseeschwalbe	1	2	X	X
	X					<i>Sterna albifrons</i>	Zwergseeschwalbe	1	1	X	X
	X					<i>Athene noctus</i>	Steinkauz	1	2	-	X
	X					<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz		*	-	X
	X					<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser		*	X	X
	X					<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	1	1	X	X
	X					<i>Motacilla citreola</i>	Zitronenstelze		-	-	X
	X					<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Tannenhäher		*	-	X
	X					<i>Fringilla montifrigilla</i>	Bergfink		-	-	X
	X					<i>Chlidonias hybridus</i>	Weißbartseeschwalbe		R	-	X
	X					<i>Cephus grylle</i>	Gryllteiste		-	-	X
	X					<i>Picus canus</i>	Grauspecht		2	X	X
	X					<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher		*	X	X
	X					<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	1	2	X	X
	X					<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	1	1	X	X



N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLMV	RLD	sg	VK. MV
	X					<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe		*	-	X
	X					<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	1	2	-	X
	X					<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe	1	1	X	X
	X					<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	1	*	-	X
	X					<i>Aquila pomarina</i>	Schreiadler	1	2	-	X
	X					<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	1	2	-	X
	X					<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen		V	-	X
	X					<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	3	2	X	X
	X					<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	3	*	-	X
	X					<i>Accipiter nisus</i>	Sperber		*	-	X
	X					<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn		1	X	X
	X					<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig		*	-	X
	X					<i>Recurvirostra avosetta</i>	Säbelschnäbler	2	*	X	X
	X					<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	2	V	X	X
	X					<i>Phylloscopus trochiloides</i>	Grünlaubsänger		R	-	X
	X					<i>Saxicola torquata</i>	Schwarzkehlchen		V	-	X
	X					<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	1	3	X	X
	X					<i>Porzana parva</i>	Kleines Sumpfhuhn	1	1	X	X
	X					<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	2	2	-	X
		X				<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran		*	-	X
		X				<i>Bubo bubo</i>	Uhu	1	*	-	X
		X				<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	3	*	-	X
		X				<i>Tyto alba</i>	Schleiereule		*	-	X
		X				<i>Butor stellaris</i>	Rohrdommel	1	2	X	X
		X				<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher		*	-	X
		X				<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler		3	-	X
		X				<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe	2	2	X	X
		X				<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	3	3	X	X
		X				<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	V	3	-	X
		X				<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler		*	-	X
		X				<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	3	*	-	X
		X				<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger		V	X	X
		X				<i>Corvus corone</i>	Aas- (Nebelkrähe)		-	-	X
		X				<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht		*	-	X
		X				<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche		V	X	X
		X				<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	3	*	X	X
		X				<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht		*	X	X
		X				<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise		*	-	X
		X				<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer		*	X	X
		X				<i>Charadrius hiaticula</i>	Sandregenpfeifer	1	1	X	X
		X				<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	1	1	X	X
		X				<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmingimpel		*	X	X



N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLMV	RLD	sg	VK. MV
		X				<i>Netta rufina</i>	Kolbenente		*	-	X
		X				<i>Emberiza hortulana</i>	Oortolan		3	X	X
		X				<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	2	2	-	X
		X				<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	1	2	X	X
		X				<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	V	*	-	X
		X				<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	3	*	X	X
		X				<i>Anas crecca</i>	Krickente	2	3	-	X
		X				<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	3	*	-	X
		X				<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	2	1	X	X
		X				<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	2	1	-	X
		X				<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger		V	X	X
		X				<i>Anas clypeata</i>	Löffenente	2	3	-	X
		X				<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel		*	-	X
		X				<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	V	1	X	X
		X				<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl		V	-	X
		X				<i>Podiceps grisegena</i>	Rothalstaucher		*	X	X
		X				<i>Bucephala clangula</i>	Schellente		*	-	X
		X				<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer		*	X	X
		X				<i>Miliaria calandra</i>	Grauammer		3	X	X
		X				<i>Dendrocopus medius</i>	Mittelspecht		*	X	X
		X				<i>Columba oenas</i>	Hohltaube		*	-	X
		X				<i>Grus grus</i>	Kranich		*	-	X
		X				<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	V	V	-	X
		X				<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe		V	-	X
		X				<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen		*	-	X
		X				<i>Ficedula parva</i>	Zwergschnäpper		*	X	X
		X				<i>Parus palustris</i>	Sumpfmiese		*	-	X
		X				<i>Carduelis spinus</i>)	Erlenzeisig		*	-	X
		X				<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel		*	-	X
		X				<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	V	*	-	X
		X				<i>Asio otus</i>	Waldohreule		*	-	X
		X				<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl		*	-	X
		X				<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke		*	X	X
		X				<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise		*	-	X
		X				<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel		*	-	X
		X				<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2	2	X	X
		X				<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise		*	-	X
		X				<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig		2	X	X
		X				<i>Dendrocopus minor</i>	Kleinspecht		V	-	X
		X				<i>Strix aluco</i>	Waldkauz		*	-	X
		X				<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall		*	-	X
		X				<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling		V	-	X



N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLMV	RLD	sg	VK. MV
		X				<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan		-	-	X
		X				<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke		*	-	X
		X				<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	2	2	-	X
		X				<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher		*	-	X
		X				<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	V	*	X	X
		X				<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe		*	-	X
		X				<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	3	3	-	X
		X				<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel		*	-	X
		X				<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper		*	-	X
		X				<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper		*	-	X
		X				<i>Luscinia luscinia</i>	Sprosser		*	-	X
		X				<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol		V	-	X
		X				<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer		*	-	X
		X				<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen		*	-	X
		X				<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis		*	-	X
		X				<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	2	*	-	X
		X				<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	2	2	X	X
		X				<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	V	V	-	X
		X				<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger		*	-	X
		X				<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan		*	-	X
		X				<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche		3	-	X
		X				<i>Anser anser</i>	Graugans		*	-	X
		X				<i>Anas strepera</i>	Schnatterente		*	-	X
		X				<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente		*	-	X
		X				<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle		V	-	X
		X				<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn		V	X	X
		X				<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn		*	-	X
		X				<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck		V	-	X
		X				<i>Dendrocopus major</i>	Buntspecht		*	-	X
		X				<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher		*	-	X
		X				<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl		*	X	X
		X				<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger		*	-	X
		X				<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel		*	-	X
		X				<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper		V	-	X
		X				<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze		*	-	X
		X				<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer		*	-	X
		X				<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer		*	-	X
		X				<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen		3	-	X
		X				<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter		*	X	X
		X				<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe		*	-	X
		X				<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan		*	-	X
		X				<i>Motacilla flava</i>	Schafstelze	V	-	-	X

N	V	L	E	NW	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLMV	RLD	sg	VK. MV
		X				<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer		*	-	X
		X				<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard		*	-	X
		X				<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube		*	-	X
		X				<i>Apus apus</i>	Mauersegler		*	-	X
		X				<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe		V	-	X
		X				<i>Corvus corone</i>	Aas- (Rabenkrähe)		-	-	X
		X				<i>Coleus monedula</i>	Dohle	1	*	-	X
		X				<i>Columba livia f. domestica</i>	Straßentaube		-	-	X
		X				<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe	3	*	-	X
		X				<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel		*	-	X
		X				<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen		*	-	X
		X				<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer		*	-	X
		X				<i>Parus ater</i>	Tannenmeise		*	-	X
		X				<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise		*	-	X
		X				<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise		*	-	X
		X				<i>Phylloscopus collybita</i>	Ziplzalp		*	-	X
		X				<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger		*	-	X
		X				<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke		*	-	X
		X				<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke		*	-	X
		X				<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	V	V	-	X
		X				<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise		*	-	X
		X				<i>Pica pica</i>	Elster		*	-	X
		X				<i>Sturnus vulgaris</i>	Star		*	-	X
		X				<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig		*	-	X
		X				<i>Parus major</i>	Kohlmeise		*	-	X
		X				<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe		V	-	X
		X				<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz		*	-	X
		X				<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	V	V	-	X

Erläuterung:

Spalten 1-6: N = Naturraum; V = Verbreitungsgebiet; L = Lebensraum; E = Empfindlichkeit; NW = Nachweis; PV = potenzielles Vorkommen (s. auch Kapitel 7.2 oben - Abschichtungskriterien); RL MV: Rote Liste der Brutvögel M-V (Stand 2003); RLD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere (BfN 2009); sg: streng geschützt nach BartSchV; VK MV: Vorkommen in MV

Die in Tabelle 14 aufgeführten Vogelarten wurden im Rahmen von Untersuchungen zur Brut- und Gastvögel durch ZIMMERMANN (2013) nachgewiesen.

Die Vogelarten in der folgenden Tabelle als Arten des Anhang I der EUVS-RL können aus der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung **ausgeschlossen** werden (s. Tabelle 14).

Begründung:

Da es sich in den Gehölzen ausschließlich um Brutvogelarten handelt, die nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode einen anderen Brutplatz nutzen, sind Betroffenheiten dieser nachgewiesenen Brutvogelarten auszuschließen, wenn die Gehölzfällungen außerhalb der Brutperiode (s.

V 1) stattfinden und somit die Vögel sich von vornherein einen Brutplatz außerhalb des Baufeldes suchen können.

Projektbedingte Beeinträchtigungen können für die nachgewiesenen Vogelarten ausgeschlossen werden. Dabei ist allgemein zu beachten, dass Brutvogelgemeinschaften einem steten Wandel unterliegen, der auf veränderten landesweiten Bestandssituationen (überregionale Gründe) und wechselnden lokalen landwirtschaftlichen Nutzungen (regionale Gründe) beruhen kann. Verluste von potenziellen nicht steten Brutplätzen durch den Verlust von Gehölzen (Bäume, Gebüsche) auf dem Gelände wirken sich nicht negativ auf die Population der einzelnen Arten aus, da auch in der nahen Umgebung im Stadtgebiet zahlreiche gehölzbestandene Grünflächen vorhanden sind, die Ausweichmöglichkeiten bieten. Im Plangebiet werden Nachpflanzungen von Bäumen vorgenommen, die perspektivisch dann auch Nistmöglichkeiten für Vogelarten bieten werden.

Für überwinternde Vogelarten, die das Gelände auch im Winter als Nahrungsgebiet nutzen, stehen in der nahen Umgebung im Stadtgebiet ausreichend Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung.

Der entstehende Baulärm auf dem Gelände findet ausschließlich tagsüber statt und gliedert sich in die allgemeinen Geräusche der Stadt (Straßenlärm) ein.

Tabelle 14 Abschichtungstabelle für weitere in M-V vorkommende Brutvögel des Anhang I der EUVS-RL, die nicht in der Tabelle 13 enthalten sind

N	V	L	E	NW (B)	NW (N)	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL MV	RLD	sg	VK. MV	Hab (Brut)	Hab (Nahrung)
				X	X		<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz		*	-	X	LW S (Hö)	W S
				X	X		<i>Prunelle modularis</i>	Heckenbraunelle		*	-	X	LW S GB (F)	W S GB
				X	X		<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke		*	-	X	GB LW G (F)	GB W R
				X	X		<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter		*	-	X	LW (F) S	W S
				X	X		<i>Sitta europaea</i>	Kleiber		*	-	X	LW S (Hö)	W S
				X	X		<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke		*	-	X	LW S (F)	W S
				X	X		<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube		*	-	X	B GB S (F)	GL GB S
				X	X		<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise		*	-	X	LW (Hö) S	W G S
				X	X		<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink		*	-	X	LW B (F) S	W S
				X	X		<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink		*	-	X	B GB S LW (F)	GB S
				X	X		<i>Serinus serinus</i>	Girlitz		*	-	X	B GB (F)	GB S
				X	X		<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz		*	-	X	B GB S LW (F)	R M
				X	X		<i>Turdus merula</i>	Amsel		*	-	X	LW GB S (F)	W GB S



N	V	L	E	NW (B)	NW (N)	PV	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL MV	RLD	sg	VK. MV	Hab (Brut)	Hab (Nahrung)
				X	X		<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe				X	B	S W A GL

Erläuterung:

Spalten 1-6: N = Naturraum; V = Verbreitungsgebiet; L = Lebensraum; E = Empfindlichkeit; NW = Nachweis; PV = potenzielles Vorkommen (s. auch Kapitel 7.2 oben - Abschichtungskriterien); RL MV: Rote Liste der Brutvögel M-V (Stand 2003); RLD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere (BfN 2009); sg: streng geschützt nach BArtSchV; VK MV: Vorkommen in MV

7.4.2 Rastvögel

Die Rast- und Zugvögel des Anhang I der EUVS-RL wurden aus der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung **ausgeschlossen**.

Begründung

Für den Wirkraum des Vorhabens sind **keine** Rastgebiete ausgewiesen (LINFOS M-V 2013).

7.4.3 Prüfungsrelevantes Artenspektrum im Ergebnis der Abschichtung

Im Ergebnis der projektspezifischen Abschichtung nach den in Kap. 7.2 genannten Kriterien wurde **kein** prüfungsrelevantes Artenspektrum ermittelt.

8 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

8.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

8.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde für den Wirkraum des Vorhabens im Ergebnis der projektspezifischen Abschichtung (s. Kapitel 7.2, Tabelle 2) **ausgeschlossen**.

8.1.2 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Das Vorkommen von Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde für den Wirkraum des Vorhabens im Ergebnis der projektspezifischen Abschichtung (s. Kapitel 7.2, Tabellen 3-12) **ausgeschlossen**.

8.2 Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. I der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergaben sich aus § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe **keine** Verbote.

Die erhebliche Beeinträchtigung von Vogelarten des Anhang I der EUVS-Richtlinie wurde für den Wirkraum des Vorhabens im Ergebnis der projektspezifischen Abschichtung (s. Kapitel 7.2, Tabellen 13 und 14) **ausgeschlossen**.

9 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Ein Antrag auf eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist **nicht** erforderlich.

9.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

9.1.1 Pflanzenarten

Da für die Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie **keine** Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist die Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG **nicht** erforderlich.

9.1.2 Tierarten

Da für die Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nach derzeitigem Kenntnisstand **keine** Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist die Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG **nicht** erforderlich.

9.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Da für die Vogelarten des Artikel 1 der EUVS-Richtlinie nach derzeitigem Kenntnisstand **keine** Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist die Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG **nicht** erforderlich.

10 Zusammenfassung

Das Vorkommen von Pflanzen- und Tierarten des Anhang IV der FFH-RL wurde im Rahmen einer projektspezifischen Abschichtung im Wirkraum des Bauvorhabens weitestgehend **ausgeschlossen** (s. Kapitel 7.2 u. 8.3).

Die weitere artenschutzrechtliche Betrachtung einzelner Arten ergab dann, dass für **keine** streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für **keine** der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden bzw. nicht ausgeschlossen werden können.

Unter Einbeziehung der Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen (vgl. Tabelle 1, V 1, V 2, M 1, M 2 und S 1) kann bei allen Arten eine dauerhafte Gefährdung der jeweiligen lokalen Population ausgeschlossen werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird sich in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet nicht verschlechtern.

Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist **nicht** erfüllt.

Es wird **keine** Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 4 und 5 BNatSchG benötigt.

11 Quellenverzeichnis

BfN (2007):

Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. – map range_gebrauchspflanzen.pdf, Internetaufruf am 15.01.2014 unter http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

BINNER, U. (2014A):

Untersuchungen und Ergebnisse zur Nutzung des Gebietes zwischen Slüterufer und Stellungstraße durch die Zauneidechse.

BINNER, U. (2014B):

Untersuchungen und Ergebnisse zur Nutzung des Gebietes zwischen Slüterufer und Stellungstraße sowie der Remise durch Fledermäuse.

DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007):

Die Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. 399 Seiten; Kosmos Verlag, Stuttgart.

EICHSTÄDT, W.; SELLIN, D. & H. ZIMMERMANN (2003):

Rote Liste der gefährdeten Brutvögel M-V. Schwerin. Umweltministerium M-V (Hrsg.)

FLADE, M. (1994):

Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands, Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.

FIUCZYNSKI, D. (1988):

Der Baumfalke. Die Neue Brehm Bücherei, 575. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

FROELICH & SPORBECK (2007):

Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). Im Auftrag der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, Stand: 12/2007. online im Internet: <http://www.bayersches-innenministerium.de/bauen/strassenbau/veroeffentlichungen/16638>

GEOBOT.BOTANIK.UNI-GREIFSWALD.DE/ (2009):

Internetaufruf der Verbreitungskarten am 15.01.2014 unter <http://geobot.botanik.uni-greifswald.de/portal>.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1989):

Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 4 Falconiformes. Aula-Verlag, Wiesbaden.

LANA (2006):

Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und Planungen.

LANA (2007):

Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht.

LAU – LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2006):

Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.

LAUN – LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN (1998):

Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur, Heft 1. Güstrow-Gülzow.

LUNG MV – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2004):

Zielarten der landesweiten naturschutzfachlichen Planung – Faunistische Artenabfrage

LUNG MV – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2013, 2014, 2015):

Landesinformationssystem M-V (LINFOS MV) Datenbanken und Kartenportal.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYRISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN (12/2007): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Anlage 1a, 1b, 2 und 3.

MESCHEDE, A. & K. G. HELLER (2000):

Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz Bonn, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66

MIERWALD, U. (2007):

Vögel und Verkehrslärm – FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

MIERWALD, U. (2007):

Anmerkungen und Textbausteine zum Artenschutz. Stand: März 2007, Kiel.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND NATURSCHUTZ (1998, 2001):

Grundlagendatenerhebung zur Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsprogramms des Landes M-V", Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale, Arten- und Lebensraumpotential der Landschaft (Rastgebiete, Schlafplätze).



PRESCH, B. (2006):

Zuarbeit zum Nationaler Bericht zum Fledermausschutz in der Bundesrepublik Deutschland 2003-2006

SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998):

Die Fledermäuse Europas, Kosmos Naturführer

SCHORCHT, W., TRESS, C., BIEDERMANN, M., KOCH, R. & TRESS, J. (2002):

Zur Ressourcennutzung von Rohhautfledermäusen (*Pipistrellus nathusii*) in Mecklenburg. In: Meschede, A., Heller, K.-G., & Boye, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 191-212.

SÜDBECK, P. ET AL. (2005):

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten.

UMWELTMINISTERIUM M-V (1991):

Rote Liste der gefährdeten Säugetiere M-V.

UMWELTMINISTERIUM M-V (1991):

Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien M-V.

UMWELTMINISTERIUM M-V (1992):

Rote Liste der gefährdeten Libellen M-V.

UMWELTMINISTERIUM M-V (1993):

Rote Liste der gefährdeten Tagfalter M-V.

UMWELTMINISTERIUM M-V (1993):

Rote Liste der gefährdeten Blatthornkäfer und Hirschkäfer M-V.

UMWELTMINISTERIUM M-V (1993):

Rote Liste der gefährdeten Bockkäfer M-V.

UMWELTMINISTERIUM M-V (1997):

Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge M-V.

UMWELTMINISTERIUM M-V (1999):

Rote Liste der gefährdeten höheren Krebse der Binnengewässer M-V.

UMWELTMINISTERIUM M-V (2003):

Rote Liste der Rundmäuler, Süßwasser- und Wanderfische M-V.

UMWELTMINISTERIUM M-V (2003):

Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln des Binnenlandes M-V.

UMWELTMINISTERIUM M-V (2005):

Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen M-V.

UMWELTMINISTERIUM M-V (2008):

Rote Liste der gefährdeten Laufkäfer M-V.

VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D. & H. ZIMMERMANN (2014):

Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung. – Schwerin, 51 S.

VÖKLER, F. (2014):

Zweiter Atlas der Brutvögel in M-V. Greifswald.

ZIMMERMANN, H. (2013):

Die Brut- und Gastvögel im Untersuchungsgebiet Stellingstraße/Slüterufer – Neubau Depots und Werkstätten für das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege und das Staatliche Museum Schwerin.

ZIMMERMANN, K. (1992):

Artenschutzprojekt Fledermäuse (Chiroptera) in Rheinland-Pfalz (Fortführung): Schwerpunktprogramm (1.2): Bedeutung unterschiedlicher Waldtypen für Fledermäuse.-Unveröffentl. Bericht für das LfUG Oppenheim, 116 S.

Gesetze und Verordnungen

Bundesartenschutzverordnung (BartSchV): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 14.10.1999, BGBl. I S. 1955*, ber. S. 2073, zuletzt geändert durch Art. 22 des Gesetzes vom 29.07.2009, BGBl. I S. 2542, Bonn.

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) in der Fassung vom 23.02.2010

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung vom 01.03.2010



Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)

Urteil BVerwG 9 A 28.05, Rn. 43, 44

Urteil vom 16.03.2006 - BVerwG 4 A 1075.04 – Rn. 555, zitiert in Urteil BVerwG 9 A 28.05

Untersuchungen und Ergebnisse zur Nutzung des Gebietes zwischen Slüterufer und Stellingstrasse durch die Zauneidechse

Auftraggeber: Planung & Ökologie GbR
Platz der Freiheit 7
19053 Schwerin

Auftragnehmer: Dipl.-Ing. Udo Binner
W.- Seelenbinder-Str. 3
19059 Schwerin

28. Dezember 2014

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	2
Zusammenfassung	2
1. Einleitung	3
2. Biologie und Lebensraum	3
3. Untersuchungsraum	4
4. Gefährdung	5
5. Ergebnisse	6
6. Diskussion	7
7. Literatur	7

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Luftbild des Untersuchungsraumes mit dem Ostorfer Ufer sowie dem Schlossgarten rechts im Bild	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abb. 2: Westliche Hanglage des Untersuchungsraumes mit Wohnbebauung und unterschiedlichen Baumarten	5
Abb. 3: Gegenwärtige Brachfläche, deren Bebauung mit einem Archivgebäude geplant ist	5
Abb. 4: Baumbestand an der westlichen oberen Ebene verhindert eine intensivere Sonneneinstrahlung an der westlichen Böschunh	6
Abb. 5: Hanglage zwischen der untersten und der mittleren Ebene	6

Zusammenfassung

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) gehört zu den in Deutschland besonders und streng geschützten Reptilienarten. Trotz rückläufiger Tendenzen ist sie in einigen östlichen Bundesländern noch weit verbreitet und besiedelt offene und halboffene Habitate z. B. entlang von Bahnlinien, auf Konversionsflächen und auf Flugplätzen. Bei Baumaßnahmen innerhalb von Zauneidechsen-Lebensräumen müssen Vorhabensträger, zuständige Behörden und beteiligte Naturschutzverbände die rechtlichen Bestimmungen des besonderen Artenschutzes (§§ 44 und 45 BNatSchG) beachten.

1. Einleitung

Reptilienarten sind in jüngster Zeit zunehmend von Bestandseinbrüchen und Populationszusammenbrüchen bedroht. In einer Studie der IUCN (International Union for Conservation of Nature) wurden 35 % der bewerteten Reptilienarten als gefährdet eingestuft. Allein im Bundesland M-V sind die Vorkommen dreier Reptilienarten vom Aussterben bedroht (SCHNEEWEISS et al. 2004). Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) gilt hier als gefährdet. Mit der 1992 von der Europäischen Union erlassenen Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH) soll die Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen im Gebiet der Mitgliedstaaten gesichert werden. Die darin normierten europarechtlichen Anforderungen an den Schutz der heimischen Arten und ihrer Lebensräume wurden in Kapitel 5, Abschnitt 3 (Besonderer Artenschutz BNatSchG) und insbesondere durch die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote (§ 44) in nationales Recht umgesetzt. Mit der Novellierung des Artenschutzrechts 2007 haben die artenschutzrechtlichen Verbote verstärkt Einzug in Planungs- und Genehmigungsverfahren gehalten.

2. Biologie und Lebensraum

Wie alle Reptilien regulieren Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) ihre Körpertemperatur durch das gezielte Aufsuchen unterschiedlich temperierter Bereiche. Daher sind sie auf Lebensräume mit hohen Temperaturgradienten (durch Unterschiede in Besonnung, Vegetation, Relief, Feuchtigkeit etc.) angewiesen und zu zeitweiliger Inaktivität gezwungen (z. B. im Winter oder bei großer Hitze). Die Weibchen der Zauneidechse legen weichschalige Eier an offenen oder spärlich bewachsenen Stellen in selbst gegrabenen Erdhöhlen ab. Entsprechend dieser Anforderungen weisen typische Habitate der Zauneidechse eine unterschiedlich hohe und dichte Vegetation mit einer weitgehend geschlossenen Krautschicht und eingestreuten Freiflächen auf (Abb. 2). Typisch sind vereinzelt Gehölze (Verbuschungsgrade bis 25 % sind positiv zu bewerten) oder dichte Gehölze (Hecken, Wälder usw.) auf Teilflächen. Als Eiablageplätze dienen in der Regel gut besonnte, offene oder spärlich bewachsene Sandstellen mit lockerem Boden und angrenzender.

Das Leben der Zauneidechse ist relativ anspruchslos. Besonders beliebt sind etwas lockerer und gut zu grabender Boden für die Eiablage, eine nicht völlig geschlossene Krautschicht, Sonnenplätze wie ein Baumstumpf oder etwas Gestrüpp und ein paar Sträucher oder Bäume als Deckung und Überhitzungsschutz genügen ihr zum Leben. Mit dem Verschwinden von Säumen an Waldrändern und unbefestigten Wegen, von Heckenlandschaften, Ackerrainen und ähnlichem sowie der Zerschneidung der Landschaft durch Verkehrswege verschwand auch die Zauneidechse aus vielen Gegenden.

3. Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum befindet sich zwischen dem Ostorfer See mit dem Slüterufer, dem Faulen See, der Stellingstrasse sowie dem Burggarten. Das Gebiet ist durch viele unterschiedliche Landschaftselemente und Nutzungsformen einschließlich unterschiedlicher Gebäudekomplexe gekennzeichnet und strukturiert (Abb. 1).



Abb. 1: Luftbild des Untersuchungsraumes mit dem Ostorfer Ufer sowie dem Schlossgarten rechts im Bild

Insgesamt besteht der Untersuchungsraum aus 3 stufenförmig nach Südwesten angeordneten Ebenen, die unterschiedlich genutzt werden können. Sie sind im Zusammenhang mit der Nutzung durch diese Tiergruppe zu sehen.

Die unterste Ebene stellt den Ostorfer See mit dem Schlossgarten sowie dem Slüterufer mit der wirtschaftlich bedingte Bebauung dar. Die mittlere Ebene befindet sich ca. 5 m über der unteren Ebene und ist gegenwärtig nicht bebaut. In diesem Bereich sind Depots und Werkstätten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege und des staatlichen Museums geplant. Gegenwärtig existieren in diesem Bereich Wildpflanzen, Magerrasen und Büsche.

Die oberste Ebene wird als Parkplatz für das Finanzamt sowie die Landesbibliothek genutzt. Der Gebäudekomplex des Finanzamtes, der wissenschaftlichen Landesbibliothek sowie die nahe Wohnbebauung prägen die Randbereiche dieses Gebietes. Im Zentrum befindet sich ein größerer Parkplatz, welcher durch zahlreiche Bäume nach Westen begrenzt wird.

4. Gefährdung

Durch anhaltende Verluste von Lebensräumen gehen die Bestände der Zauneidechse kontinuierlich zurück. Die Gründe für die Lebensraum-Verluste sind vielfältig. Hauptursachen sind der Ausbau von Fließgewässern, Verlust von Ödland, Flurbereinigungen, Ausbau von Verkehrswegen, Rekultivierung von Abgrabungen, Bebauungen von südexponierten Hängen und Dünen entzieht den Tieren ihren Lebensraum. Völlig unklar sind die Wirkungen von Agrochemikalien. Aufgrund der Unscheinbarkeit der Lebensräume und der guten Tarnung der Eidechsen erfolgt dies oft unbemerkt. Nährstoffeinträge tragen durch Düngung zum Verlust von vegetationslosem Boden und somit zum Verlust der Eiablageplätze bei. Das führt zu einem langsamen Erlöschen der Bestände.



Abb. 2: Westliche Hanglage des Untersuchungsraumes mit Wohnbebauung und unterschiedlichen Baumarten



Abb. 3: Gegenwärtige Brachfläche, deren Bebauung mit einem Archivgebäude geplant ist

Problematisch ist in dem vorliegenden Fall, dass das untersuchte Gebiet umgeben von Verkehrsstrassen ist und die nächsten Vorkommen im Bereich der Goerener Tannen und am Pinnower See bekannt sind. Infolge der Abrissarbeiten in der Vergangenheit im Untersuchungsraum wurden Habitatstrukturen zerstört, so dass die Zauneidechsen bisher keine optimalen Bedingungen vorfinden, falls sie doch bis in den Untersuchungsraum vordringen.

5. Ergebnisse



Abb. 4: Baumbestand an der westlichen oberen Ebene verhindert eine intensivere Sonneneinstrahlung an der westlichen Böschung



Abb. 5: Hanglage zwischen der untersten und der mittleren Ebene

Insgesamt erfolgten im Laufe des Jahres zwischen Mai und Oktober 6 Begehungen. Die Begehungen erbrachten keinen Hinweis auf eine Nutzung des Areals durch Zauneidechsen. Als Ursachen werden einmal die Isolation des Untersuchungsraumes und die gegenwärtige Strukturen gesehen, die nicht die entscheidende Abwechslung an notwendigen Biotoptypen für Zauneidechsen aufweisen.

6. Diskussion

Die Verbreitung der Zauneidechse in Europa zeigt, dass diese Reptilienart in einem gemäßigten kontinentales Klima häufiger anzutreffen ist. In eher atlantisch geprägtem Klima reagiert sie empfindlicher auf Umweltschwankungen.

Die Zauneidechse ist ein Wald-Steppenbewohner. Je nach Sonnenexposition und geographischer Breite muss der Boden eine mehr oder weniger dichte Krautschicht aufweisen. Nötig sind in jedem Fall vereinzelt stehende Bäume oder Buschwerk und Strukturelemente wie Steine, Baumstümpfe etc. auf denen sich die Echsen sonnen können. Dies ist der Grund, weshalb die Zauneidechse in echten Steppen nicht mehr vorkommt. Sie bevorzugt im Allgemeinen festen, lehmigen oder steinigen Boden.

In den Randzonen ihres Verbreitungsgebietes bevorzugt sie andere Lebensräume. Im Süden meidet sie das Tiefland und kommt nur in den Bergen vor. Im mehr atlantisch geprägten Westen (England und Westfrankreich) bewohnt sie fast ausschließlich leicht erwärmbare, sandige Böden auf Dünen und in Heiden.

In West- und Mitteleuropa war die Zauneidechse ein Kulturfolger: Durch ausgedehnte Rodungen, durch den Bau von Straßen, Dämmen oder Eisenbahnlinien, in aufgelassenen Kiesgruben oder Steinbrüchen wurden ihr immer weitere Lebensräume eröffnet. Heutzutage haben die Populationen vermutlich wegen einer zu starken anthropogenen Überformung dieser Lebensräume jedoch aufgehört zu wachsen oder werden sogar wieder kleiner.

Da Westeuropa, wie die Verbreitungskarte zeigt, nicht sommerwarm genug ist, kommt die Zauneidechse hier hauptsächlich an sonnenexponierten Hängen vor. Große Populationen gibt es z.B. entlang des gesamten Rheintals.

7. Literatur

BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse.- 2. aktual. und ergänzte Aufl. - Bielefeld (Laurenti).

FRÖHLICH, G.; OERTNER, J.; VOGEL, S. (1987): Schützt Lurche und Kriechtiere. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag. Berlin. 324 S.

GÜNTHER, R. (Hrsg) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag Jena. Jena. 826 S.

Untersuchungen und Ergebnisse zur Nutzung des Gebietes zwischen Slüterufer und Stellingstraße sowie der Remise durch Fledermäuse

Auftraggeber: Planung & Ökologie GbR
Platz der Freiheit 7
19053 Schwerin

Auftragnehmer: Dipl.-Ing. Udo Binner
W.- Seelenbinder-Str. 3
19059 Schwerin

28. Dezember 2014

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	2
Zusammenfassung	3
1. Einleitung	4
2. Gefährdung und Schutzstatus	4
3. Untersuchungsraum.....	6
4. Biologie der Fledermäuse	9
4.1. Lebensweise der Fledertiere.....	9
4.2. Winterquartiere der Fledermäuse	9
4.3. Wochenstuben der Fledertiere.....	11
4.4. Sommerquartiere der Fledertiere	11
5. Methodik der Erfassung von Fledermäusen	12
5.1. Sichtfassung/Kotnachweise	12
5.2. Bioakustische Erfassungen mittels BATLOGGER.....	13
6. Ergebnisse	16
6.1. Historische Nutzung der Stellingstraße Schwerin durch Fledermauszönosen	16
6.2. Ergebnisse der Erfassung im Untersuchungsraum	16
7. Diskussion	20
8. Literatur.....	23

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Luftbild des Untersuchungsraumes mit dem Ostorfer Ufer sowie dem Schlossgarten rechts im Bild	7
Abb. 2: Westliche Hanglage des Untersuchungsraumes mit Wohnbebauung und unterschiedlichen Baumarten	8
Abb. 3: Blick in Richtung Westen auf den zukünftigen Bebauungsraum für ein Archiv der Landesbibliothek sowie den Ostorfer See	8
Abb. 4: Übergang der geplanten Bebauungsfläche in eine Hanglage nach Westen.....	8
Abb. 5: Gegenwärtige Brachfläche, deren Bebauung mit einem Archivgebäude geplant ist	8
Abb. 6: Remise im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes	8
Abb. 7: Garagentore und Dachbereiche weisen Lücken auf, die durch Fledermäuse als Zugang zum Innenbereich genutzt werden können.....	8
Abb. 8: Nachweis durch mumifizierte Fledermäuse (Nachweisort Schlossgrotte 2012)	12
Abb. 9: Fledermauskot am Boden zeigt, dass ein Quartier existiert (Nachweisort Ventschow "Biologische Station").....	12
Abb. 10: BATLOGGER der Schweizer Fa. elekon	14

Abb. 11: Sonagramm einer Fransenfledermaus	14
Abb. 12: Calls einer Fransenfledermaus auf dem Bildschirm des PC	14
Abb. 13: Zusammengefasste Aktivitäten der im Untersuchungsraum erfassten Fledermausarten in Abhängigkeit von den Temperaturen sowie der Uhrzeit im Verlauf einer Nacht sowie der erfassten Rufsequenzen.	15
Abb. 14: Anzahl der erfassten Ultraschallsignale in Abhängigkeit von der Ruffrequenz	15
Abb. 15: Baumbestand an der westlichen oberen Ebene.....	17
Abb. 16: Hanglage zwischen der untersten und der mittleren Ebene.....	17
Abb. 17: Renovierter Dachbereich in der Remise	17
Abb. 18: Maueröffnungen könnten Fledermäusen als Quartier dienen	17
Abb. 19: Vorgesehener Bebaubereich.....	18
Abb. 20: Flugkorridore zu anderen genutzten Lebensräumen	21

Zusammenfassung

Im Jahr 2013 und im Winter 2014 erfolgte im Bereich zwischen der Stellingstraße, dem Adam-Scharrer-Weg sowie dem Slüterufer die Erfassung und Bewertung von Fledermauszönosen. Es konnten 12 Arten nachgewiesen werden, die diesen Bereich je nach Wettersituation und Jahreszeit unterschiedlich nutzen. Er ist als Jagd- bzw. Nahrungshabitat anzusehen.

Die Remise wird durch Fledermäuse sporadisch als Sommerquartier genutzt. Aufgrund von Spuren und deren Häufigkeit sowie der bioakustischen Erfassung wird angenommen, dass dieser Gebäudekomplex jedoch nur als sporadisches Sommerquartier durch Fledermäuse genutzt wird. Es konnten Spuren in Form von Kot gefunden werden. Eine regelmäßige Nutzung als Wochenstube wird aufgrund des möglichen Zugangs für Prädatoren ausgeschlossen. Als Winterquartier ist dieses Gebäude aufgrund der menschlichen Nutzung und der Bauart nicht geeignet. Ursache sind die geringe rel. Luftfeuchte im Gebäude sowie die sehr unterschiedlichen Temperaturverläufe im Verlauf einer Winterperiode.

1. Einleitung

Ziel dieser Arbeit war, die Nutzung des Gebietes und der ehemaligen Remise zwischen der Stellingstraße sowie dem Slüterufer auf eine mögliche Nutzung durch Fledermäuse hin zu untersuchen und zu bewerten. Anlass dieser Arbeit ist der geplante Bau von Depots und Werkstätten für das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege sowie für das Staatliche Museum Schwerin. Besondere Berücksichtigung sollte dabei die Nutzung des vorhandenen Gebäudekomplexes als mögliche Fledermausquartiere finden. Bei Nachweis einer Nutzung dieser Quartiere sollten Lösungsmöglichkeiten vorgeschlagen werden, die den gesetzlichen Vorgaben zum Schutz der heimischen Fledermausarten entsprechen. Zu begründen ist dieser Sachverhalt durch die aktuelle Gesetzgebung auf europäischer Ebene sowie auf Bundes- sowie Landesebenen. Entsprechend bisheriger Erfassungen im Stadtgebiet von Schwerin ist davon auszugehen, dass der untersuchte Raum durch Fledermäuse regelmäßig genutzt wird (KLAUE et al. 1996; BINNER 2004).

Die Tatsache, dass das Gebiet um den Ostorfer See, der Schlossgarten und das Schloss sowie dessen Uferbereich regelmäßig durch verschiedene Fledermausarten frequentiert wird, begründet die Untersuchung und Einschätzung der potentiellen Gefährdungen von Fledermäusen und deren Quartiere.

2. Gefährdung und Schutzstatus

Die nachhaltigen Veränderungen der Landnutzung durch den Menschen haben Änderungen der Lebensgrundlagen der heimischen Fledermäuse zur Folge. Diese Änderungen der Landnutzung finden gegenwärtig derartig schnell statt, dass sich viele Tierarten, darunter auch die heimischen Fledermausarten, nicht entsprechend schnell den geänderten Bedingungen anpassen können. Aufgrund ihrer Lebensweise und ihrer Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Einflüssen sind die gegenwärtig 26 erfassten Fledermausarten in Deutschland in den „Roten Listen“ in verschiedene Gefährdungskategorien eingestuft (BLAB et al. 1993).

Die Ursachen für die teilweise drastischen Bestandsrückgänge der heimischen Fledermausarten in den letzten Jahrzehnten fassen SCHÖBER & GRIMMBERGER (1998), RICHARZ (1992); und GEBHARD (1997) sowie DIETZ et al. (2007) wie folgt zusammen:

- Zerstörung naturnaher Landschaften und Lebensräume;
- Vernichtung der Nahrungsgrundlage durch Biozide sowie direkte Giftbelastung durch vergiftete Nahrung und so genannte Schutzmittel in der Bauindustrie;
- Zerstörung von Quartieren durch Abriss bzw. Modernisierung von Gebäuden;
- Abholzung von Altbaumbeständen durch unsachgemäße Waldwirtschaft;
- Beunruhigung und Tötung durch Menschen;
- Unfalltod durch Fahrzeugverkehr und technische Einrichtungen wie WEA;
- Orientierungsverlust der Fledermäuse durch zunehmende Schall- und Lichtemissionen (Ultraschall; IR- u. UV- Licht);
- Ungünstige klimatische Veränderungen besonders in den Winterquartieren;
- fehlende Leitstrukturen in der Landschaft ermöglichen Beutegreifern bessere Jagdbedingungen.

Vier Fledermausarten sind in der so genannten FFH – Richtlinie im Anhang II aufgeführt (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Abl. EG Nr. L 206/7 vom 22.07.92). Alle anderen stehen im Anhang IV. Für die Arten lt. Anhang II sind für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete auszuweisen!

Fünf Fledermausarten gelten als „vom Aussterben bedroht“. Die Langflügelfledermaus gilt in Deutschland als ausgestorben. Sie kommt nur noch in Südeuropa vor. Offen ist der Status der Nordfledermaus. Die Wimperfledermaus u.a. Arten, wie z.B. die Gattung der Hufeisennasen haben nicht ihr Verbreitungsgebiet in Norddeutschland. Weitere gesetzliche Regelungen sind bei Baumaßnahmen besonders zum Schutz der Fledermäuse zu beachten:

- das Bau- und Raumordnungsgesetz (BauROG);
- das "Bundesnaturschutzgesetz;
- die Bonner Konvention
- das Gesetz zu dem Abkommen vom 4. Dezember 1991 zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa (Regionalabkommen zum Schutz der Fledermäuse).
- die Berner Konvention: Gesetz zu dem Übereinkommen vom 19. September 1979 über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihre natürlichen Lebensräume

Tab. 1: Rote Listen des Landes Mecklenburg-Vorpommern, der Bundesrepublik sowie der FFH-Liste (ausgestorben/verschollen = 0; vom Aussterben bedroht = 1; stark gefährdet = 2; gefährdet = 3; potentiell gefährdet* = 4; extrem selten = R; Gefährdung anzunehmen = G; Art der Vorwarnliste = V; gefährdete wandernde Art = I,II,RG; nicht gefährdet = n; Vorkommen nicht gesichert = ?; Landesliste M-V = *.)

Art	wiss. Name	M-V*	Dtschl.	Anh. II
Braunes Langohr	<i>(Plecotus austriacus)</i>	V	2	
Breitflügelfledermaus	<i>(Eptesicus serotinus)</i>	V	V	
Fransenfledermaus	<i>(Myotis nattereri)</i>	3	3	
Gr. Bartfledermaus	<i>(Myotis brandti)</i>	2	2	
Großer Abendsegler	<i>(Nyctalus noctula)</i>	3	3	
Großes Mausohr	<i>(Myotis myotis)</i>	3	3	FFH
Kl. Bartfledermaus	<i>(Myotis mystacinus)</i>	3	3	
Kleiner Abendsegler	<i>(Nyctalus leisleri)</i>	G	G	
Mopsfledermaus	<i>(Barbastella barbastella)</i>	1	1	FFH
Mückenfledermaus*	<i>(Pipistrellus pygmaeus)</i>			
Rauhhaufledermaus	<i>(Pipistrellus nathusii)</i>	G	G	
Teichfledermaus	<i>(Myotis dasycneme)</i>	G	G	FFH
Wasserfledermaus	<i>(Myotis daubentoni)</i>	-	n	
Zweifarbflfledermaus	<i>(Vespertilio murinus)</i>	G	G	
Zwergfledermaus	<i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	D	n	

3. Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum befindet sich zwischen dem Ostorfer See mit dem Slüterufer, dem Faulen See, der Stellingstraße sowie dem Burggarten. Das Gebiet ist durch viele unterschiedliche Landschaftselemente und Nutzungsformen einschließlich unterschiedlicher Gebäudekomplexe gekennzeichnet und strukturiert (Abb. 1).



Abb. 1: Luftbild des Untersuchungsraumes mit dem Ostorfer Ufer sowie dem Schlossgarten rechts im Bild

Insgesamt besteht der Untersuchungsraum aus 3 stufenförmig angeordneten Ebenen, die unterschiedlich durch Fledermäuse genutzt werden können. Sie sind im Zusammenhang mit der Nutzung durch diese Tiergruppe zu sehen.

Die unterste Ebene stellt den Ostorfer See mit dem Schlossgarten sowie dem Slüterufer mit der Wohnbebauung dar. Die mittlere Ebene befindet sich ca. 5 m über der unteren Ebene und ist gegenwärtig nicht bebaut. In diesem Bereich sind Depots und Werkstätten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege und des staatlichen Museums geplant. Gegenwärtig existieren in diesem Bereich Wildpflanzen, Magerasen und Büsche.

Die oberste Ebene stellt der Parkplatz mit den umgebenden Gebäuden dar. Der Gebäudekomplex des Finanzamtes, der wissenschaftlichen Landesbibliothek sowie die nahe Wohnbebauung prägen die Randbereiche dieses Gebietes. Im Zentrum befindet sich ein größerer Parkplatz, welcher durch zahlreiche Bäume nach Westen begrenzt wird.



Abb. 2: Westliche Hanglage des Untersuchungsraumes mit Wohnbebauung und unterschiedlichen Baumarten



Abb. 3: Blick in Richtung Westen auf den zukünftigen Bebauungsraum für ein Archiv der Landesbibliothek sowie den Ostorfer See



Abb. 4: Übergang der geplanten Bebauungsfläche in eine Hanglage nach Westen



Abb. 5: Gegenwärtige Brachfläche, deren Bebauung mit einem Archivgebäude geplant ist



Abb. 6: Remise im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes



Abb. 7: Garagentore und Dachbereiche weisen Lücken auf, die durch Fledermäuse als Zugang zum Innenbereich genutzt werden können

4. Biologie der Fledermäuse

4.1. Lebensweise der Fledertiere

In Europa bzw. den gemäßigten Zonen haben einige Fledermausarten aufgrund der jährlich wechselnden klimatischen Bedingungen besondere Überlebensstrategien entwickelt. Für diese Fledermausarten der gemäßigten Zonen bestehen zwei Möglichkeiten, um den Winter in diesen Regionen zu überstehen. Einesteils können die Fledermäuse aufgrund ihrer Flugfähigkeit in wärmere südliche Regionen, ähnlich den Zugvögeln, fliegen HUTTERER (2005). So können zum Beispiel der Große Abendsegler und die Rauhhautfledermäuse größere Distanzen von etwa 2000 km bis nach Spanien zurücklegen, wo sie überwintern. Zum anderen sind sie in der Lage, die Winterzeit mit dem damit verbundenen Nahrungsmangel durch einen Winterschlaf unter entsprechenden Bedingungen zu überstehen. Damit sind Fledermäuse in der Lage, sich auf die unterschiedlichen jahreszeitlichen klimatischen Situationen einzustellen. So ist es ihnen möglich, effektiv mit eigenen Energiereserven umzugehen.

Beide Strategien werden durch die in Mittel- und Nordeuropa heimischen Fledermausarten genutzt. Von diesen in Westmecklenburg lebenden Arten bleibt ein Teil auch in Mitteleuropa und ist in der Lage, in entsprechenden geeigneten Winterquartieren (siehe Abs. 5.2) bis zum nächsten Frühjahr schadlos zu überwintern.

4.2. Winterquartiere der Fledermäuse

Wesentlich für das Überleben der Fledermäuse in Mitteleuropa ist die Möglichkeit, in Winterquartieren die Zeit zwischen November und März schadlos zu überstehen. Problematisch dabei sind die thermophysikalischen Bedingungen, die diese Quartiere aufweisen müssen, damit die Tiere die klimatischen Besonderheiten während dieser Zeit überstehen können. Die mikroklimatischen Bedingungen in diesen Quartieren sind deshalb von besonderer Bedeutung.

Während des lebensnotwendigen Winterschlafes dieser Tiere von November bis März benötigen sie deshalb ganz spezielle Bedingungen um Energie zu sparen. Nur dann können sie bei entsprechenden klimatischen Bedingungen aus dem Winterschlaf erwachen. Während des Winterschlafes sind die Stoffwechselvorgänge im Körper der Fledermäuse auf ein Minimum reduziert. So sinkt die Atemfrequenz teil-

weise auf 4 Atemzüge pro Minute ab. Ebenso wird die Herzfrequenz gesenkt. Bei diesen reduzierten Stoffwechselprozessen können Änderungen der äußeren Bedingungen dramatische Folgen haben, weil die Tiere während dieser Zeit nicht in der Lage sind, auf mögliche Änderungen entsprechend schnell zu reagieren. Im Allgemeinen reduzieren die Fledermäuse im Herbst mit Einflug in die Winterquartiere ihre Körpertemperatur je nach Art auf ca. +2 bis +8°C. In diesen Temperaturbereichen müssen die Quartiertemperaturen über den Zeitraum des Winterschlafes bleiben. Die Fledermäuse fallen dann in eine Kältelethargie, d.h. sie verringern ihre gesamten Körperfunktionen (Atemfrequenz, Herzfrequenz, Körpertemperatur etc.) auf ein Minimum.

Das ist auch der Bereich, in dem die rel. Luftfeuchte einen hohen Wert aufweisen muss. Die rel. Raumfeuchte garantiert, dass der Wasserverlust des Körpers beim Ausatmen der Fledermäuse beim nächsten Einatmen ausgeglichen werden kann. Zu geringe rel. Luftfeuchte führt zum Vertrocknen der Tiere.

Derartige natürliche und künstliche Bedingungen sind heute nur noch selten anzutreffen. Besonders die Sanierung der Gebäudekeller oder die Änderung deren Nutzung führt meistens dazu, dass mindestens einer der beiden o.g. Faktoren sich so ändert, dass die Fledermäuse nur noch geringe Chancen zum Überleben haben. Andere mögliche Winterquartiere in Baumhöhlen können aufgrund von Fällungen noch rel. junger Bäume nicht genügend ausgebildet werden, so dass auch diese traditionellen Winterquartiere in Bäumen entweder vernichtet werden oder nicht mehr die notwendigen Bedingungen zum Überleben aufweisen (STRATMANN 2008).

Zum weiteren Schutz gegen Wärmeverluste umhüllen sie ihren Körper mit den Flügeln, die Langohrfledermäuse klappen sogar ihre Ohren ein. Während dieser Zeit leben die Fledermäuse von dem so genannten „braunen“ Fettgewebe, das sie sich über das Jahr hinweg angefressen haben. Häufige Störungen der Fledermäuse in den Winterquartieren führen dazu, dass diese Fettreserven schneller aufgebraucht werden und die Fledermäuse im Frühjahr nicht mehr aufwachen können.

4.3. Wochenstuben der Fledertiere

In der Zoologie werden als Wochenstuben Quartiere bezeichnet, in denen sich die trächtigen Fledermausweibchen im Mai bis Juli zusammenfinden, um ihre Jungtiere zur Welt zu bringen und sie dort aufzuziehen. Diese Wochenstuben umfassen je nach Art meistens 20 bis 50 Muttertiere, können jedoch auch bis zu 1.000 Tiere umfassen. Anders als die Männchen, die in den Sommerquartieren tagsüber schlafen, fallen die Weibchen nicht in eine Tageslethargie, da sich dadurch die Entwicklung des Fötus verzögert. Die Geburten erfolgen in der Regel am Tag. Direkt nach der Geburt klettern die Jungtiere an der Mutter empor und saugen sich an deren Zitzen fest. Zum abendlichen Jagdflug verbleiben die Jungtiere in der Wochenstube. Die Mütter lassen sie im Quartier zurück, wo sie gemeinsam mit anderen Jungtieren in größeren Gruppen beieinander hängen und „Trauben“ bilden. Auf diese Weise wärmen sich die Jungtiere gegenseitig (soziale Thermoregulation). Nach dem Jagdflug erkennt jede Mutter ihr Junges anhand der Laute und dem Geruch und setzt es an ihren Zitzen zum Säugen an. Die Entwicklung der Jungtiere erfolgt rasch. Bereits im Alter von drei bis vier Wochen sind die Jungtiere je nach Art flugfähig und nach fünf bis sechs Wochen werden sie von der Mutter entwöhnt. Ab Mitte August werden die Jungen von ihren Müttern verlassen und finden sich zum so genannten Herbstschwärmen zusammen. Während dieser Zeit fressen sie zur Anlage von Fettreserven für den späteren Winterschlaf soviel Nahrung, die ausreicht, um die Wintermonate in geeigneten Winterquartieren zu überstehen.

Im Spätherbst finden auch die Paarungen nahe dieser Winterquartiere statt. Die Befruchtung der Eizelle erfolgt nicht direkt im Anschluss an die Paarung, sondern erst nach Beendigung des Winterschlafes (Keimruhe). So wird verhindert, dass das Weibchen durch die Schwangerschaft zu viel Energie verliert und die Jungtiere in der kalten Jahreszeit geboren werden. Der Samen der Männchen kann mehrere Monate im Fortpflanzungstrakt der Weibchen aufbewahrt werden, erst bei günstiger Witterung beginnt der Fötus in der Gebärmutter zu wachsen. Die Tragzeit kann zwischen 40 und 70 Tagen variieren.

4.4. Sommerquartiere der Fledertiere

Als Sommerquartiere werden alle die Schlaf- und Ruheplätze bezeichnet, in denen sich Fledermäuse am Tage zum Schlafen hin begeben. Diese Quartiere werden

sowohl durch männliche als auch durch weibliche Tiere aufgesucht. Dort verbringen sie den Tag, um am Abend auf Insektenjagd zu gehen. An diese Sommerquartiere stellen Fledermäuse nur geringe Ansprüche. Wesentlich ist dabei, dass diese Hohlformen in Bäumen, Felsstrukturen bzw. Gebäudestrukturen schlecht von Prädatoren erreichbar sind. Diese Sommerquartiere werden je nach Jagderfolg der Fledermäuse unterschiedlich frequentiert. Nach erfolgreicher Insektenjagd während der Abend- und Nachtstunden suchen die Fledermäuse, um Energie zu sparen, Quartiere in der näheren Umgebung der genutzten Jagdhabitats auf. Erst mit Absinken der Temperaturen im November begeben sich die Fledermäuse in die ihnen bekannten Winterquartiere über teilweise mehrere hundert Kilometer Entfernung.

5. Methodik der Erfassung von Fledermäusen

5.1. Sichtfassung/Kotnachweise

Die Untersuchungsmethodik für diese vorliegende Erfassung und Bewertung wurde so konzipiert, dass als erste Maßnahme besonders Hinweise auf potentielle Quartiere erfasst werden sollten. Ein Überblick zur Raumnutzung der hier lebenden Fledermausarten konnte auf der Basis bisheriger historischen Fledermausnachweise zu Beginn der Arbeiten im August 2014 geschaffen werden (BINNER 2004; 2013). Im Herbst suchen Fledermäuse ihre Winterquartiere auf, so dass das Auffinden dieser Quartiere aufgrund der Konzentration von Flugrouten möglich ist.



Abb. 8: Nachweis durch mumifizierte Fledermäuse (Nachweisort Schlossgrotte 2012)



Abb. 9: Fledermauskot am Boden zeigt, dass ein Quartier existiert (Nachweisort Ventschow "Biologische Station")

Mit Hilfe eines BATLOGGERS erfolgte von August bis November an 8 meteorologisch günstigen warmen Abenden Geländebegehungen mit Aufzeichnungen von Fledermausaktivitäten. Damit war es möglich, Flugrouten von und zu Quartieren zu erfassen.

Hierbei wurde versucht, die Fledermäuse im Teilbereich der Gebäude, die als potentielle Quartiere in Frage kommen könnten, mittels bioakustischer Analyse der Flugbewegungen und Bereiche potentieller Quartiere zu erfassen.

Als zweiter Schritt erfolgten die Begehungen der Remise und die Suche nach Hinweisen auf Fledermausaktivitäten (Abb. 8 und 9). Dazu wurden der Boden und die Wände der Gebäude auf das Vorhandensein von Fledermauskot oder mumifizierten Kadavern am Boden hin untersucht. Die Abbildungen 6 und 7 zeigen Nachweise aus anderen Gebieten. Häufiger findet man in Spinnweben an der Wand Fledermauskot, der sich im Laufe der Zeit in Spinnweben gesammelt hat.

5.2. Bioakustische Erfassungen mittels BATLOGGER

Der BATLOGGER ist ein neuartiges Aufnahmegerät mit integriertem Auswertungssystem für Ultraschallfledermausrufe. Es ist ein kompaktes Gerät mit zahlreichen Neuerungen für die Wissenschaft.

Die Analyse der Ultraschalllaute basiert auf einem rechnergestützten automatischen Vergleich von Rufen der Fledermausarten, die mittels Computer konkretisiert werden können. Die Ultraschalllaute der Fledermäuse werden mit diesem Gerät unverfälscht und in bester Audioqualität aufgezeichnet (Echtzeit, volles Spektrum). Der BATLOGGER ist in seiner Kapazität und Empfindlichkeit dem herkömmlichen Fledermausdetektor überlegen, denn die empfangenen Signale werden umgehend automatisch auf SD Karte gespeichert. Die eingebaute Live-Mithörfunktion (automatischer Mischer) per Lautsprecher oder Kopfhörer erleichtert die Arbeit.

Neben der normalen Aufnahme und der Speicherung der Rufe werden jedem erfassten Ruf zusätzliche Informationen, wie die aktuelle Temperatur, der Zeitpunkt des akustischen Kontaktes, sowie die Erfassungsorte mittels integriertem GPS zugeordnet. Jedem Ruf wird somit der genaue Nachweisort auf der Basis von Koordinaten automatisch zugeordnet.



Abb. 10: BATLOGGER der Schweizer Fa. elektron

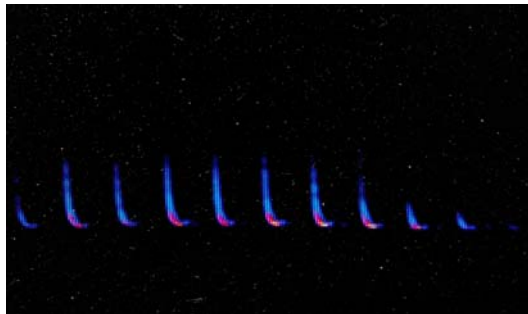


Abb. 11: Sonagramm einer Fransenfledermaus

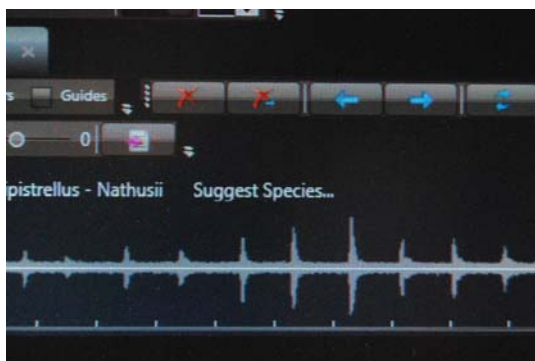


Abb. 12: Calls einer Fransenfledermaus auf dem Bildschirm des PC

Die Erfassung mittels BATLOGGER erfolgte direkt im Untersuchungsraum. Dieses Gerät ermöglicht eine umfassende Erfassung und Beurteilung der vorkommenden Fledermauszönonen im Untersuchungsraum. Die Basis dafür stellt die rechnergestützte Analyse der Ultraschallrufe der den Untersuchungsraum nutzenden Fledermausarten. Methodisch erfolgt in den Abendstunden beginnend mit dem Zeitpunkt des Sonnenuntergang eine automatische Erfassung und Speicherung aller Ultraschallsignale zwischen 18 KHz und 90 KHz. In diesem Bereich befinden sich alle Orientierungsrufe der in Mitteleuropa vorkommenden Fledermausarten.

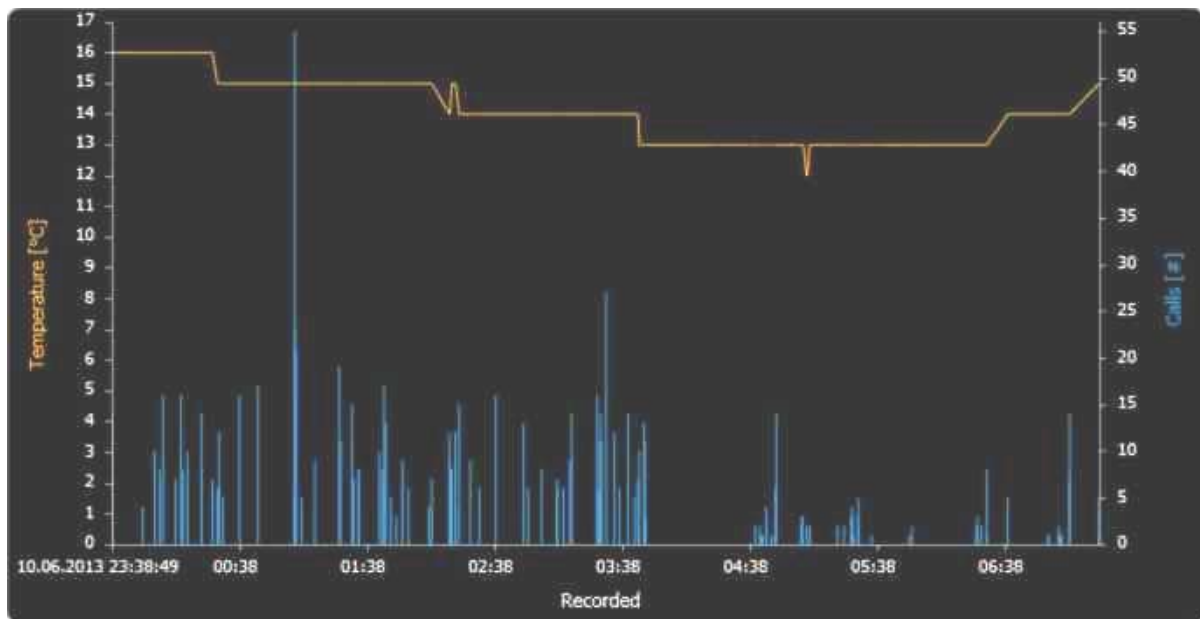


Abb. 13: Zusammengefasste Aktivitäten der im Untersuchungsraum erfassten Fledermausarten in Abhängigkeit von den Temperaturen sowie der Uhrzeit im Verlauf einer Nacht sowie der erfassten Rufsequenzen.

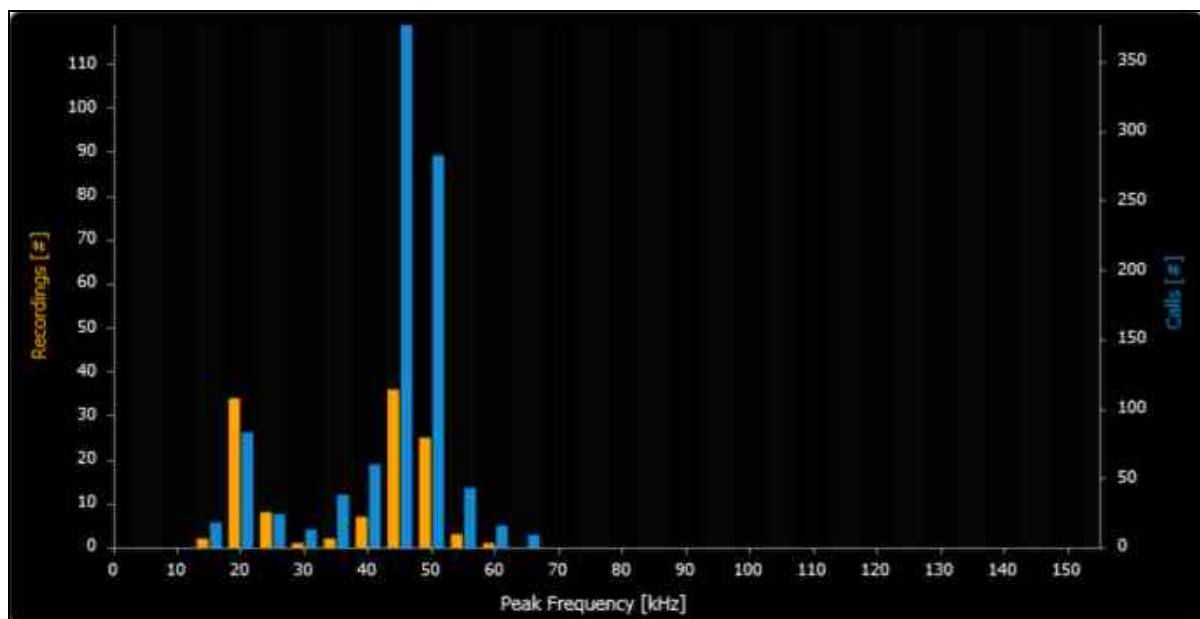


Abb. 14: Anzahl der erfassten Ultraschallsignale in Abhängigkeit von der Ruffrequenz

6. Ergebnisse

6.1. Historische Nutzung der Stellingstraße Schwerin durch Fledermauszönosen

Im Rahmen von Erfassungen zur Fledermausfauna der Stadt Schwerin in der Vergangenheit konnten im Bereich zwischen dem Ostorfer See, dem Faulen See sowie dem Burggarten insgesamt 8 Arten auf der Basis von BAT-Detektorerfassungen und Netzfang nachgewiesen werden (BINNER 2004).

Tab. 1: Fledermausnachweise im Untersuchungsraum bis 2012 (KLAUE 1996; BINNER 2004)

	Art	wiss. Name
1	Braunes Langohr	<i>(Plecotus austriacus)</i>
2	Breitflügelfledermaus	<i>(Eptesicus serotinus)</i>
3	Fransenfledermaus	<i>(Myotis nattereri)</i>
4	Großer Abendsegler	<i>(Nyctalus noctula)</i>
5	Mückenfledermaus*	<i>(Pipistrellus pygmaeus)</i>
6	Rauhhaufledermaus	<i>(Pipistrellus nathusii)</i>
7	Wasserfledermaus	<i>(Myotis daubentoni)</i>
8	Zwergfledermaus	<i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>

6.2. Ergebnisse der Erfassung im Untersuchungsraum

Bei insgesamt 8 Begehungen 2013 konnten neben den bekannten Arten 4 weitere Arten mit unterschiedlicher Häufigkeit im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Somit erhöht sich die Anzahl der Arten auf 12. Am häufigsten wurde die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit 126 erfassten Rufsequenzen (Recordings) pro Stunde (h) nachgewiesen.

Tab. 2: Im Untersuchungsraum zwischen Stellingstr. - Slüterufer (Recordings = Einzelnachweise; Calls = Summe der erfasste verwertbare Rufsignale von Einzeltieren)

	Dtsch. Artname	Wiss. Name	Recordings	Calls
1	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	60
2	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	126	2870
3	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	29	394
4	Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	27
5	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	2	27
6	(Großer) Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	14	182
7	Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	5	64
8	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	77	1270
9	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	10	192
10	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	3
11	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	7	146
12	Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	4	53
		None	6	92

Zweithäufigste Art ist die Wasserfledermaus mit 77 Recordings/ h sowie das Braune Langohr mit 29 Recordings/h.

Hervorzuheben sind die Fledermausnachweise des Anhangs II der Fauna Flora Habitatrichtlinie wie das Große Mausohr, die Mopsfledermaus, sowie der Teichfledermaus. Die Zweifarbfledermaus zählt gegenwärtig noch zu den wenig nachgewiesenen Fledermausarten, was wahrscheinlich auf ihre doch etwas versteckte Lebensweise und ihre relativ geringe Rufstärke zurückzuführen ist.



Abb. 15: Baumbestand an der westlichen oberen Ebene



Abb. 16: Hanglage zwischen der mittleren und der oberen Ebene



Abb. 17: Renovierter Dachbereich in der Remise



Abb. 18: Maueröffnungen könnten Fledermäusen als Quartier dienen



Abb. 19: Vorgesehener Bebauungsbereich

Aufgrund dieser Nachweise kann davon ausgegangen werden, dass der Untersuchungsraum durch Fledermäuse bei entsprechenden Witterungsbedingungen und Windrichtungen durch Fledermäuse regelmäßig als Jagdhabitat frequentiert wird. Nicht auszuschließen ist dabei, dass die weniger häufig nachgewiesenen Arten den Untersuchungsraum als Flugkorridor zwischen dem Großraum Ostorfer See, dem Burggarten bzw. dem Schweriner See nutzen. Diese Aussage wird dadurch unterstützt, dass bei vorangegangenen Untersuchungen im Rahmen der BUGA sowie bei Untersuchungen auf der Krösnitz (BINNER 1999; 2002) in diesem Bereich stärkere Flugbewegungen von Fledermäusen beobachtet werden konnten.

Auf der Basis dieser Nachweise kann davon ausgegangen werden, dass die Remise durch Fledermäuse als Sommerquartier sporadisch genutzt wird. Gegen eine Nutzung als Wochenstube spricht die geringe Häufung von Kot unter den potentiell genutzten Dachbereichen.

Als Winterquartier sind alle Bereiche der Remise ungeeignet (siehe Abschn. 4.2). Vorwiegend zerstörte oder fehlende Abdeckungen der Hohlräume lassen keine

konstante Temperierung zu, die für überwinternde Fledermäuse notwendig ist. Außerdem ermöglichen offene Zugänge das Eindringen von Prädatoren, wie Marderartige, Katzen und Vögel.

Diese Begehungen erbrachten einen Überblick zur Nutzung des Areals und der vorhandenen Fledermausarten. Folgende Schwerpunkte konnten herausgearbeitet werden:

1. Das gesamte Areal wurde in diesem o.g. Zeitraum von insgesamt 12 verschiedenen Fledermausarten frequentiert genutzt. Häufigste Arten sind der Gr. Abendsegler; die Breitflügelfledermaus; die 3 Pipistrellusarten; das Braunes Langohr sowie die Fransenfledermaus und Wasserfledermaus, von denen angenommen werden kann, dass sie regelmäßig dieses Gebiet nutzen. Die anderen Arten müssen aufgrund ihrer geringen Nachweishäufigkeit als sporadische "Durchzügler" angesehen werden und haben nur eine geringe Bedeutung für die geplante Baumaßnahme.
2. Während der Untersuchungen konnte in den Pappeln und in den anderen Gehölzen des Untersuchungsraumes keine Nutzung durch Fledermäuse nachgewiesen werden. Geeignete Höhlungen und Versteckmöglichkeiten, die als potentielle Sommerquartiere (insbesondere als Tagesversteck) genutzt werden könnten, sind nur in geringem Umfang vorhanden. Der Untersuchungsraum ist gegenwärtig aufgrund des Baumbestandes sehr unterschiedlich durch Wind belastet, was sich auf die zeitweise Nutzung durch Fledermäuse auswirken kann. Hinweise auf eine Wochenstube konnten nicht gefunden werden.
3. Eine Frequentierung der Remise durch Fledermäuse konnte in den Sommermonaten beobachtet werden. Die Remise ist bei genauerer Untersuchung nicht als Winterquartier geeignet. Die Wände bestehen aus Klinker, die doppelt gemauert sind und so ein potentielles Quartier für Fledermäuse darstellen. Allerdings sind die mikroklimatischen Bedingungen nicht für ein Winterquartier geeignet. Weder ist eine konstante Temperatur von 2 - 8°C gemessen worden noch ist die rel. Luftfeuchte entsprechend hoch noch konstant.
4. Als Wochenstube und Übergangsquartier ist die Remise potentiell für Fledermäuse geeignet. Es konnten allerdings keine direkten Nachweise hinsichtlich einer derartigen Nutzung gefunden werden.
5. Vorhandene Baumhöhlen werden nur sporadisch von Fledermäusen genutzt. Es gibt weitere Tagesquartiere im Umfeld des untersuchten Gebietes, die wesentlich besser für Fledermäuse geeignet sind als die Bäume auf der 2. und 3. Landschaftsebene.

Im untersuchten Gebiet sind geeignete Höhlungen und Versteckmöglichkeiten für Fledermäuse nur in geringer Anzahl vorhanden. Es ist aufgrund der Nachweishäufigkeit und der sekundären Hinweise (Kot, mumifizierte Tiere, intensive Flugbeobachtungen) davon auszugehen, dass besonders die Randbereiche des Untersu-

chungsraumes sowie die weitere Umgebung (ZOO, Krösnitz, Schweriner Schloss...) geeignete Quartiermöglichkeiten bieten.

Die vorhandenen Bäume und die wenigen nicht renovierten bzw. rekonstruierten Gebäude, wie die Remise oder das alte Offizierscasino, bieten verschiedene Möglichkeiten für eine Nutzung durch Fledermäuse. Optimale Bedingungen für eine Nutzung werden allerdings nicht erfüllt.

7. Diskussion

Aufgrund der geringen Größe des untersuchten Gebietes hinsichtlich der Nutzung durch vorkommende Fledermausarten, ist die untersuchte Fläche zu klein, um Aussagen zu Wirkungen der geplanten Maßnahme auf die verschiedenen Fledermausarten entsprechend der Artenschutzrechtlichen Bestimmungen machen zu können. Hinzu kommen die unterschiedlichen Nutzungsformen (Abriss, BUGA, Parkplatz) in den letzten 20 Jahren, die in ihrer Wirkung auf die verbreiteten Fledermausarten nicht untersucht wurden.

Ein weiterer Faktor, der die Beurteilung der möglichen Folgen auf Fledermauszönosen erschwert, ist der mögliche Aktionsradius der Fledermäuse pro Nacht. So hat der Große Abendsegler ein Aktionsradius von bis zu 25 km und das Große Mausohr bis zu 30 km. Andere Arten, wie die Zwergfledermaus oder das Braune Langohr nutzen dagegen nur max. 1-2 km². Aus den erhobenen Daten sind deshalb keine Aussagen zu Wirkungen der geplanten Maßnahmen auf die **kleinste überlebensfähige Population** (engl. *Minimum Viable Population* oder *MVP*) möglich. Es handelt sich um die kleinste mögliche effektive Populationsgröße, die unter konkreten Bedingungen noch überlebensfähig ist.

Die MVP wird im Allgemeinen mit Computermodellen geschätzt, welche verschiedene Kenngrößen wie etwa die Wahrscheinlichkeit von Naturkatastrophen, Inzuchtdepression bzw. Purging, Klimaveränderungen und ihre Auswirkungen und andere an die jeweils betrachtete Population angepasste Bedingungen über einen festgelegten Zeitraum definieren. Eine einheitliche und verbindliche Definition ist nicht vorhanden. Normalerweise wird eine effektive Populationsgröße dann bezeichnet, wenn eine solche Modellrechnung in weniger als fünf Prozent der Fälle über einen Zeitraum von 100 bis 1000 Jahren zum Aussterben der Population führt. Dieser Sachverhalt bzw. Definition trifft auf die vorliegenden Untersuchungen nicht zu,

denn der Untersuchungsraum stellt hinsichtlich der angewendeten Erfassungsmethodik ein "offenes System" dar, in welches die Tiere unbemerkt ein- und herauswechseln können. Zählungen sind in diesen Fall auch nicht möglich, weil die einzelnen Fledermäuse individuell nicht mit den gegenwärtig angewendeten Erfassungsmethoden zu unterscheiden sind und somit nicht gezählt werden können!



Abb. 20: Flugkorridore zu anderen genutzten Lebensräumen

Für das vorliegende Projekt sind zum Schutz besonders die Flugkorridore und die Quartierthematik von Interesse. Besonders die mikroklimatischen Bedingungen in möglichen Winterquartieren in den vorhandenen Gebäuden im Untersuchungsraum, schließen im Winter eine Nutzung als Winterquartier durch Fledermäuse aus. Das betrifft besonders das "Alte Offizierscasino" an der Stellingstraße. Als Wochenstuben könnten, von der aktuellen baulichen Beschaffenheit her, gegenwärtig die Remise sowie einige Gebäude in der Feldstadt und auf der Krösnitz geeignet sein. Es ist davon auszugehen, dass die Remise aktuell durch Fledermäuse nur unregelmäßig genutzt wird. Einen entscheidenden Einfluss auf Populationsebene entsprechend den Festlegungen lt. Regelung des § 44 Abs. 5 BNatSchG für Eingriffe und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) liegt ein Verstoß gegen diese Verbote nicht vor, weil die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder

Vorhaben betroffenen vorkommenden Fledermausarten im Bereich des Untersuchungsraumes im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.

Jagdhabitats sind nicht von konkreten Bedingungen abhängig, sondern sie werden durch die aktuelle Wettersituation bestimmt, die Insektenflug, der Nahrung der Fledermäuse, fördert. Fledermäuse können je nach Art bis zu 30 km (Gr. Mausohr, Teichfledermaus) zu einem geeigneten Jagdhabitat zurücklegen. Dort verbringen sie in temporären Quartieren den nächsten Tag, ehe sie das nächste geeignete Jagdgebiet entsprechend dem Wetter und den Insektenflug aufsuchen.

Aus diesem Grund wird eingeschätzt, dass eine Bebauung in der dem Autor vorliegenden Form keinen wesentlichen Einfluss auf die Raumnutzung der Fledermäuse im untersuchten Raum hat (Abb. 20) Im erreichbaren Umland sind weitere andere, ebenfalls geeignete Habitats und potentielle Quartiere vorhanden, die durch Fledermäuse genutzt werden können. Das betrifft den Schlosspark, die Uferbereiche des Schweriner- und Ostorfer sowie Faulen Sees.

8. Literatur

BINNER, U. (1999): Die Fledermäuse des Schweriner Schlosses. Ursus - Mitteilungsblatt des Zoovereins Schwerin. Schwerin. 5. Jhg. Nr. 2. S. 57 - 61.

BINNER, U. (2004): Fachgutachten „Fledermäuse“ zum geplanten Vorhaben „Ausbau des Burgsees“ im Rahmen der BUGA 2009. unveröff. Gutachten im Auftrag von Froelich & Sporbeck Umweltplanung und Beratung Schwerin. Schwerin. 60 S.

BINNER, U. (2013): Begutachtung der Nutzung des ehemaligen Postgebäudes Krösnitz als Fledermausquartier. Fachgutachten im Auftrag PÖYRY Deutschland GmbH; Ellerried 7; 19061 Schwerin. Schwerin. 15 S.

BLAB (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 4.Aufl. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. 24. Bonn-Bad Godesberg.

DIETZ, C.; HELVERSEN, O.v.; NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos Verlag GmbH. Stuttgart. 399 S.

GEBHARD (1997): Fledermäuse. Birkhauser Verlag Basel, Boston, Berlin. 381 S.
Hutterer, R.; Ivanova, T. ; Meyer-Cords, C.& Rodrigues, L. (2005): Bat Migrations in Europe - A Review of Banding Data and Literature. Naturschutz und Biologische Vielfalt 28, BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag Bonn.

KLAUE, A., LABES, R. (1996): Erfassung von Fledermausarten in der Stadt Schwerin. unveröfftl. Zusammenstellung von Fledermausnachweisen in Auftrag der Stadt Schwerin. Naturschutzamt. Schwerin.

REDEL, T. (1995): Zur Ökologie von Fledermäusen in mitteleuropäischen Städten. Examensarbeit am Fachbereich für Biologie der Freien Universität Berlin. Berlin.
SCHOBER & GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. Stuttgart Kosmos. 222 S.

RICHARZ (1992): Bedrohung und Schutz der Gebäudefledermäuse. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz . München. 73. 15-35.

STRATMANN, B. (2007): Zur natürlichen Habitatausformung und Habitatausstattung der Wälder für Fledermäuse. Nyctalus (N.F.). Berlin. Bd. 12. H 4. 354 – 371.

STRATMANN, B. (2008): Vorschläge zur thermophysikalischen Beurteilung von Fledermaus-Habitatbäumen und zur Bewertung der Temperierbarkeit sekundär ausgeformter Baumhöhlen. Nyctalus (N.F.). Berlin. Bd. 13, H.2-3. 187 – 210.

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas. Stuttgart Kosmosverlag. 222 S.

**Die Brut- und Gastvögel im Untersuchungsgebiet
Stellingstraße/Slüterufer – Neubau Depots und Werkstätten für das
Landesamt für Kultur und Denkmalpflege und das Staatliche
Museum Schwerin**

Auftraggeber:

Planung & Ökologie
Platz der Freiheit 7
19053 Schwerin

Auftragnehmer:

Dr. Horst Zimmermann
Willi-Bredel-Straße 41
19059 Schwerin

Stand: Juni 2013

Inhaltsverzeichnis:

1.	Untersuchungsgebiet	1
2.	Untersuchungszeitraum und Methodik	1
3.	Ergebnisse	2
4.	Bewertung der Ergebnisse	5
5.	Literatur	5

Tabellen

Tab. 1:	Die Brutvögel im Untersuchungsgebiet Stellingstraße/Slüterufer	3
---------	--	---

Abbildungen

Abb. 1:	Untersuchungsgebiet	1
Abb. 2:	Brutvogelreviere bzw. Brutplätze im Untersuchungsgebiet	4

1. Untersuchungsgebiet

Im Rahmen eines B-Planverfahrens nach § 13a BauGB waren auf einer Vorhabenfläche für den Neubau eines Depots und von Werkstätten für das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege und das Staatliche Museum Schwerin zwischen der Stellingstraße und dem Slüterufer im Jahr 2013 die Vorkommen der Brut- und Gastvögel zu ermitteln.

Der größte Teil des Untersuchungsgebietes besteht aus einer Ruderalfläche mit Hochstauden und Sukzessionsstadien verschiedener Gebüsche. Die ebene Fläche ist mit Baumreihen eingefasst, die zum Slüterufer hin von Eichen und zu den Parkplätzen des Finanzamtes und der Landesbibliothek hin von Pappeln gebildet werden. Außerdem gehört ein langgestrecktes Gebäude (ehemalige Remise), das Brutvögel beherbergen könnte, zur Untersuchungsfläche (vgl. Abb. 1).



Abb. 1: Untersuchungsgebiet

2. Untersuchungszeitraum und Methodik

Für die Erfassung der Vögel stand der Zeitraum von Ende April bis Ende Juni zur Verfügung. In dieser Zeit fanden vier Begehungen der gesamten Untersuchungsfläche statt, und zwar am 08.05.2013, 28.05.2013, 07.06.2013 und 20.06.2013; außerdem eine Teilbegehung in den Abendstunden des 13.05.2013 zum Nachweis dämmerungs- bzw. nachtaktiver Arten.

Als Erfassungsmethode wurde die Revierkartierung (Südbeck et al., 2005) gewählt. Als Revier anzeigende Merkmale galten:

- Reviergesang; Balzrufe von Männchen
- besetzte Nester oder Bruthöhlen
- Nistmaterial tragende Altvögel
- warnende oder verleitende Altvögel
- Futter oder Kotballen tragende Altvögel
- eben flügge Jungvögel.

In Abwandlung der Erfassungsmethode wurde die Sichtbeobachtung eines Paares nicht als Brutvogel gewertet, ebenso nicht der Reviergesang eines Männchens, wenn der für die Art obligatorische Brutplatz nicht gegeben war. Die Ergebnisse der Begehungen wurden jeweils in Tageskarten eingetragen und bei mindestens zwei Registrierungen wurde ein Revier abgegrenzt. Mehrfach nachgewiesene Arten, die mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht auf der Untersuchungsfläche brüten, werden als Gastvögel geführt, ausgenommen Arten, die nur die Untersuchungsfläche überflogen wie Schwalben, Mauersegler oder Greifvögel.

3. Ergebnisse

Die nachgewiesenen Brutvögel im Untersuchungsgebiet sind in Tab. 1 im Einzelnen aufgeführt. Es wurden 15 Arten mit 24 Revieren festgestellt. Die räumliche Verteilung der Brutvogelreviere ist der Abb. 2 zu entnehmen. Erwartungsgemäß handelt es sich bei den Brutvögeln um baum- und gebüschbrütende Arten und nur im Fall des Hausrotschwanzes um einen Gebäudebrüter. Brutnachweise von Haussperling und Feldsperling wurden nicht erbracht. Bodenbrüter waren weder zu erwarten noch nachzuweisen, wohl der ständigen Anwesenheit von Katzen geschuldet. Auch dämmerungs- bzw. nachtaktive Arten fehlen auf der Untersuchungsfläche.

Als Gastvögel wurden notiert: Bachstelze *Motacilla alba*, Birkenzeisig *Carduelis flammea*, Elster *Pica pica*, Feldsperling *Passer montanus*, Fitis *Phylloscopus trochilus*, Grünspecht *Picus viridis*, Haussperling *Passer domesticus*, Kohlmeise *Parus major*, Star *Sturnus vulgaris* und Zilpzalp *Phylloscopus collybita*. Bemerkenswert unter diesen Arten ist der Grünspecht, der als „Erdspecht“ zusagende Nahrung auf der Freifläche sowie an den alten Pappeln findet, sein Brutrevier aber im Schlossgarten und am Ufer des Schweriner Sees bis hin zum Zoo hat.

Tab. 1: Die Brutvögel im Untersuchungsgebiet Stellingstraße/Slüterufer

lfd. Nr.	Art deutscher Name	Art wissenschaftl. Name	Anzahl BP
1	Amsel	Turdus merula	2
2	Blaumeise	Parus caeruleus	1
3	Buchfink	Fringilla coelebs	4
4	Gartengrasmücke	Sylvia borin	2
5	Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	2
6	Gelbspötter	Hippolais icterina	2
7	Girlitz	Serinus serinus	1
8	Grünfink	Carduelis chloris	2
9	Hausrotschwanz	Phoenicurus ocrurus	1
10	Heckenbraunelle	Prunella modularis	1
11	Kleiber	Sitta europaea	1
12	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	1
13	Rabenkrähe	Corvus corone	1
14	Ringeltaube	Columba palumbus	2
15	Stieglitz	Carduelis carduelis	1

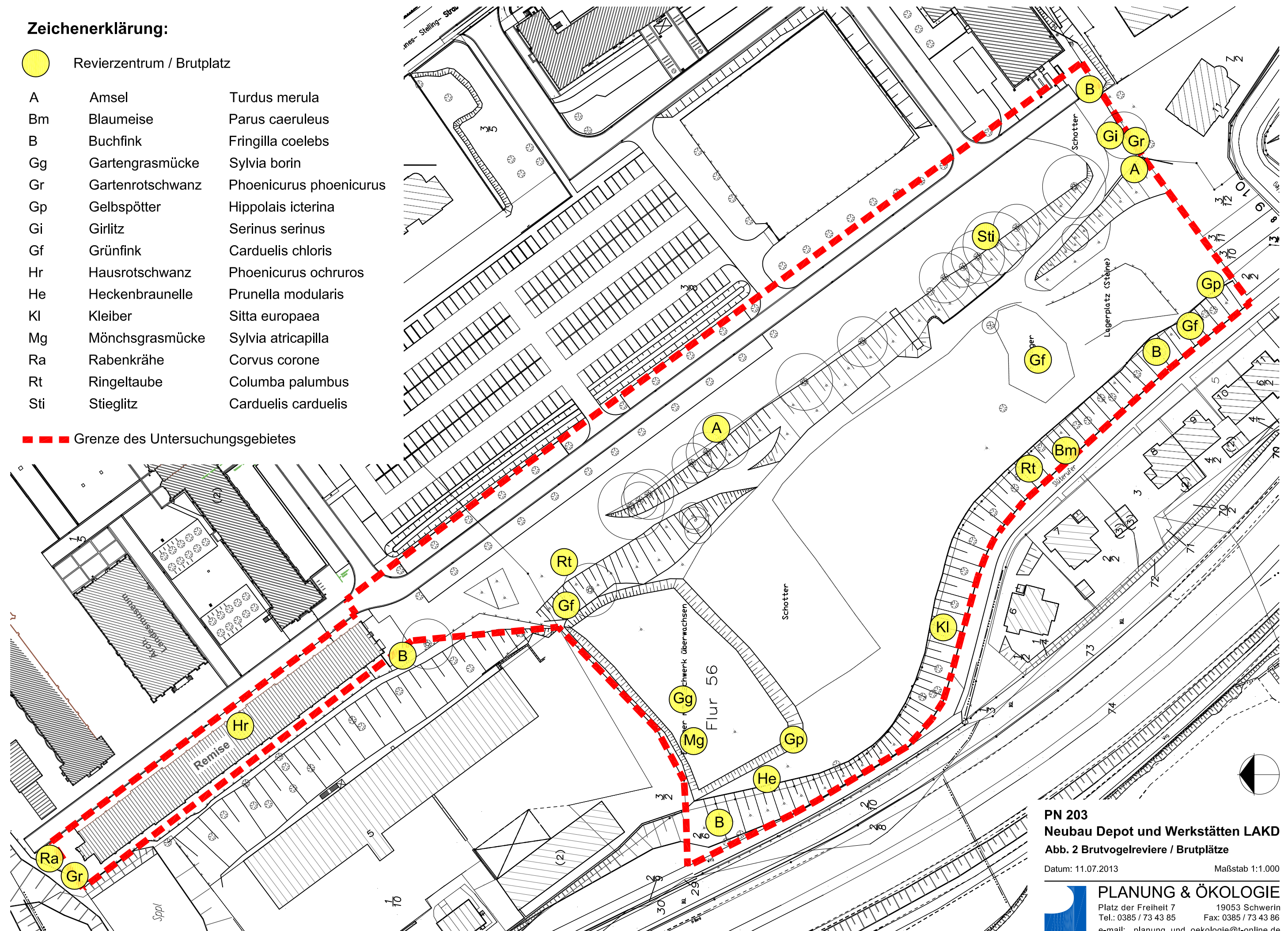
Zeichenerklärung:



Revierzentrum / Brutplatz

A	Amsel	<i>Turdus merula</i>
Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>
Gg	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>
Gr	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Gp	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>
Gi	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>
Gf	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>
Hr	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>
He	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>
Kl	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>
Ra	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>
Sti	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>

--- Grenze des Untersuchungsgebietes



PN 203
Neubau Depot und Werkstätten LAKD
Abb. 2 Brutvogelreviere / Brutplätze

Datum: 11.07.2013

Maßstab 1:1.000

PLANUNG & ÖKOLOGIE
Platz der Freiheit 7 19053 Schwerin
Tel.: 0385 / 73 43 85 Fax: 0385 / 73 43 86
e-mail: planung_und_oekologie@t-online.de

4. Bewertung der Ergebnisse

Grundsätzlich ist festzustellen, dass das Untersuchungsgebiet eine große Besiedlungsdichte aufweist. Sie folgt damit dem allgemeinen Trend der Zunahme von Brutvögeln im urbanen Raum und der Abnahme in der unbewohnten Landschaft. Unter den nachgewiesenen Brutvögeln befindet sich keine Art, die nach EU-, nationalem oder Landesrecht einer Gefährdungskategorie angehört.

5. Literatur

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