

**1. Änderung der Bebauungs-Pläne
Nr. 28.97.01/1 "Gewerbegebiet Lankow - Verkehrshof"
und
Nr. 28.97.01/2 "Gewerbegebiet Lankow - Ziegeleiweg Mitte"**

**Untersuchung der Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien
und Reptilien**

Juni 2017 bis Juni 2018

Kartierbericht

Auftraggeber: **BLU - Büro für Landschaftsplanung und Umweltmanagement**
Dipl.-Biol./Dipl.-Umweltwiss. Susanne Kiphuth
Körnerstraße 22
19055 Schwerin

Auftragnehmer: **Zoologische Gutachten & Biomonitoring**
Henrik Pommeranz
Augustenstr. 77
18055 Rostock

Bearbeiter: Christoph Paatsch, B. sc.
Annette Pommeranz, M, sc.
Dipl.-Ing. Henrik Pommeranz

Rostock, 16.07.2018

für die fachliche Richtigkeit: Henrik Pommeranz



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	4
2	Methoden	5
2.1	Brutvögel	5
2.2	Fledermäuse	5
2.3	Amphibien und Reptilien.....	8
3	Ergebnisse	11
3.1	Vögel	11
3.1.1	Brutvögel	11
3.1.2	Nahrungsgäste	17
3.1.3	Bewertung	20
3.2	Fledermäuse	20
3.2.1	Übersicht	20
3.2.2	Sommer-, Zwischenquartiere und Balzreviere	21
3.2.3	Winterquartiere	23
3.2.4	Jagdaktivitäten	24
3.2.5	Bewertung	26
3.3	Amphibien und Reptilien.....	27
4	Mögliche Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die nachgewiesenen Artengruppen	29
5	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ersatzmaßnahmen	31
5.1	Vermeidung und Minimierung	31
5.1.1	Fledermäuse und Brutvögel - Quartiere und Brutplätze an Gebäuden	31
5.1.2	Fledermäuse und Brutvögel - Quartiere und Brutplätze in Bäumen	32
5.1.3	Reptilien	33
5.2	Ersatzmaßnahmen	34
6	Fazit	36
7	Quellen	36
8	Anhang	39

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der B-Plangebiete "Ziegeleiweg und "Verkehrshof" in Schwerin Lankow (blau = ohne Untersuchung, gelb = nur randliche Untersuchung, rot = vollumfängliche Untersuchung).	4
Abb. 2: Lage der 21 Bitumenpappbahnen auf der Industriebrache.	10
Abb. 3: Beobachtungspunkte der Nahrungsgäste im Planungsgebiet.	19
Abb. 4: Lage und Bezeichnung der Fledermausquartiere, -Quartierverdachtsmomente und Balzreviere.	22
Abb. 5: Lage der ermittelten Fledermausjagdaktivitäten.	25
Abb. 6: Lage der Amphibien- und Reptiliennachweise.	28

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Auflistung der erfassten Brutvogelarten und Anzahl der Reviere / Brutplätze im Untersuchungsgebiet (Juni 2017 bis Juni 2018).	11
Tab. 2: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Brutvögel mit Schutzstatus der Arten und ihrer Fortpflanzungsstätten.	13
Tab. 3: Arten und Daten der ermittelten Nahrungsgäste (Juni 2017 bis Juni 2018).	18
Tab. 4: Übersicht der von Juni 2017 bis Oktober 2017 im Planungsgebiet festgestellten Fledermausarten mit Angabe der Nachweisart, ihrer Einstufung in den Roten Listen MVs und der BRD, ihrer Schutzkategorie nach nationalem und europäischem Recht sowie ihres Erhaltungszustandes in M-V.	20
Tab. 5: Übersicht der von Juni bis Oktober 2017 im Planungsgebiet erfassten Sommer- und Zwischenquartiere sowie Quartierhinweise. (Lage der Quartiere / Quartierhinweise siehe Abb. 4).	21
Tab. 6: Liste der Amphibien und Reptilien mit Angaben zum Schutzstatus bzw. zur Gefährdung.	28

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Landeshauptstadt Schwerin plant die 1. Änderung der Bebauungspläne "Ziegeleiweg" und "Verkehrshof" im Stadtteil Lankow. Bei den B-Plangebieten handelt es sich um Mischgebiete mit Gewerbe, Bürogebäuden, städtischen Verkehrseinrichtungen, Wohnbebauung und Industriebrachen. Die Lage und Ausdehnung der Gebiete - die zur Vereinfachung nachfolgend zusammengelegt werden - kann Abb. 1 entnommen werden.



Abb. 1: Lage der B-Plangebiete "Ziegeleiweg" und "Verkehrshof" in Schwerin Lankow (blau = ohne Untersuchung, gelb = nur randliche Untersuchung, rot = vollumfängliche Untersuchung).

Nach behördlicher Vorgabe sollte in den B-Plangebieten eine Erfassung der Artengruppen *Brutvögel*, *Fledermäuse*, *Amphibien* und *Reptilien* vorgenommen werden. Aufgrund der teilweise schwierigen Zugangsverhältnisse (private Grundstücke, Betriebsgelände) wurden Teilflächen des Gebietes nur in den Randbereichen untersucht oder mussten aus der Erfassung ausgeklammert werden. Die Untersuchungstiefe kann Abb. 1 entnommen werden.

Die Erfassungen begannen aufgrund der späten Beauftragung im Juni 2017 und wurden jahresübergreifend bis Juni 2018 fortgeführt. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Erfassung dargestellt.

2 Methoden

2.1 *Brutvögel*

Die Erfassung der Avifauna wurde in Anlehnung an SÜDBECK et al. 2005 durchgeführt. Insgesamt wurden acht Kartierdurchgänge in den frühen Morgenstunden sowie in den Abendstunden an folgenden Terminen durchgeführt:

09.06.17	18.07.17
11.06.17	09.04.18
26.06.17	15.05.18
27.06.17	01.06.18

Die Flächen wurden hierbei systematisch abgelaufen. Eine Begehung nahm jeweils ca. 3-4 Stunden in Anspruch. Bei allen Begehungen wurden die akustisch oder visuell wahrgenommenen Vögel mit revieranzeigenden Verhaltensweisen (z.B. singende Männchen, warnende oder futtertragende Altvögel) punktgenau digital erfasst. Um tageszeitliche Effekte zu vermeiden (z.B. „Übersehen“ von Fröhsängern in einzelnen Teilen des UG), wurden die Routen bei jeder Begehung anders gewählt, so dass alle Bereiche des Untersuchungsgebietes zu verschiedenen Uhrzeiten begangen wurden.

Zur Auswertung der Brutvogelkartierung wurden alle digital erfassten Daten im GIS überlagert und bei Mehrfacherfassung an einem Standort zu einem Revier zusammengezogen. Zur Bildung der Reviermittelpunkte wurde der Gesamtkartierzeitraum betrachtet. Bei Einzelbeobachtungen / -aufnahmen selten festgestellter Arten wurde jeweils die Einzelverortung als Reviermittelpunkt bestimmt.

Zusätzlich zu den Brutvogelerfassungen wurden auch Nahrungsgäste im Gebiet miterfasst und verortet.

2.2 *Fledermäuse*

Zur Erfassung der Fledermausfauna können eine Reihe von Methoden genutzt werden (LIMPENS 1993; MESCHEDÉ & HELLER 2000; SIMON et al. 2004; DIETZ & SIMON 2005; KUNZ & PARSONS 2009). Die Auswahl der Erfassungsmethoden ist von der jeweiligen Aufgabenstellung abhängig.

Zur Feststellung von *Sommer-, -Zwischen- und Winterquartieren* sowie zur Erfassung von *Jagd- und Überflugaktivitäten* wurden die folgenden Untersuchungsmethoden genutzt:

- ***Sommer- und Zwischenquartiere***
 - Aus- und Einflugbeobachtungen
 - Ermittlung von Baumquartieren durch Fledermaussoziallaute
 - Erfassung von Balzaktivitäten
- ***Winterquartiere***
 - Ermittlung von Winterquartieren in Gebäuden / Bauwerken
- ***Jagd- und Überflugaktivitäten***
 - mobile Erfassung von Jagd- und Überflugaktivitäten

Die Methoden sollen nachfolgend näher erläutert werden.

Aus- und Einflugbeobachtungen, Ermittlung von Baumquartieren durch Fledermaussoziallaute, Erfassung von Balzaktivitäten

Fledermausweibchen bilden im Zeitraum von Mai bis August Wochenstubengemeinschaften, in deren Umfeld vor allem in den Abend- und Morgenstunden (Aus- und Einflugphase) stets vermehrt Tiere zu erwarten sind (LIMPENS 1993). Diese oftmals auffällige Erscheinung ist vor allem beim morgendlichen Anflug der Quartiere stark ausgeprägt und erleichtert damit die Quartiersuche erheblich. Insbesondere der Zeitraum des Flüggewerdens der Jungtiere (Ende Juni bis Anfang August) ist besonders gut zur Quartiersuche geeignet. Die Tiere verlassen in dieser Phase die Quartiere bereits früh am Abend und kehren relativ spät, teilweise erst zur fortgeschrittenen Morgendämmerung zurück, so dass es hier zum „Schwärmen“ vor dem Quartier kommen kann. Die Quartiersuche kann dann sowohl akustisch als auch visuell erfolgen. Diese Methodik kann gleichermaßen für Baum- und Gebäudequartiere angewendet werden.

Größere Quartiergemeinschaften baumbewohnender Arten (u. a. Abendsegler, Kleinabendsegler) machen oftmals durch schrille, zeternde Rufe auf sich aufmerksam. Die bis zu 50 m weit hörbaren Soziallaute sind besonders vor dem abendlichen Ausflug und nach dem morgendlichen Einflug zu vernehmen. Die Quartiere können bei Beachtung dieser Rufe relativ einfach ermittelt werden.

Zur Ermittlung von Baumquartieren wurden wiederholt Begehungen in den Gehölzbeständen durchgeführt. Diese erfolgten sowohl tagsüber als auch nachts, vor allem jedoch in der Abend- und Morgendämmerung. Die Abendbegehungen begannen ca. 2 Stunden vor Sonnenuntergang und wurden z.T. bis weit in die Dämmerung hinein ausgedehnt. Begehungen zur Nachtzeit erfolgten punktuell mit dem Ziel, die von der Jagd heimkehrenden Weibchen beim Anflug der Wochenstubenquartierbäume zu erfassen.

Die Morgenbegehungen (Gebäude und Baumquartiere) begannen mit einbrechender Dämmerung (gg. 3.00 Uhr) und endeten ca. 05.30 Uhr. Quartiersuchen wurden an folgenden Terminen durchgeführt:

26.06.17

27.06.17 (Morgenbegehung)

17.07.17
18.07.17 (Morgenbegehung)
25.08.17
17.10.17

Bei den Untersuchungen wurde stets auch auf balzende bzw. revieranzeigende Männchen geachtet, die auf ein in der Nähe befindliches Männchen- bzw. Paarungsquartier hindeuten. Erfolgt Balzrufe aus dem Quartier (Gebäude / Baum), wurde dieses mittels Detektor und Nachtsichtgerät soweit möglich lokalisiert. Bei Balzflügen ohne direkten Quartierbezug (u. a. typisch für die Arten *Zwerg-* und *Mückenfledermaus*) wurde der Standort als "Balzrevier" erfasst.

Alle aufgefundenen Quartiere wurden per GPS mit einer Genauigkeit zwischen 5 und 20 m (im Gehölzbestand) eingemessen.

Zur Absicherung der Artnachweise wurden visuelle und akustische Beobachtungen miteinander kombiniert. Im Bedarfsfall erfolgten Rufanalysen am PC.

Neben den Detektoren D 240x und D 200 (Firma PETERSSON) wurden bei der Kartierung stets Nachtsichtgeräte mitgeführt.

Ermittlung von Winterquartieren in Gebäuden / Bauwerken

Am 14.02.18 wurde das Vorhabengebiet auf Winterquartiere in Gebäuden und Bauwerken untersucht. Hierbei wurde das Vorhabengebiet auf begehbare quartiergeeignete Gebäude, Bauten und Bauwerke und diese auf unterirdische oder weitestgehend frostsichere Bereiche kontrolliert, in denen überwintende Fledermäuse zu erwarten waren. Als Objekttypen kamen Bach- bzw. Grabendurchlässe, bewohnte und unbewohnte Gebäude mit großen Kellern, Kellerfragmente, Brunnen, Schächte und militärische Anlagen in Frage. Zum Vorkommen geeigneter Objekte wurden Anwohner verschiedentlich näher befragt. In den Objekten selbst wurden alle Räumlichkeiten, Spalten und Hohlräume auf überwintende Tiere hin untersucht. Schwer einsehbare Hohlräume und Spalten wurden ausgespiegelt bzw. endoskopiert.

Mobile Erfassung von Jagd- und Überflugaktivitäten

Potenzielle Jagdgebiete können mit Detektoren und ergänzender visueller Beobachtung mittlerweile sehr effizient auf jagende Fledermäuse untersucht werden.

Da jagende Tiere jahreszeitlich bedingt und auch im Verlauf einer Nacht verschiedene Nahrungsgebiete aufsuchen, sind üblicherweise mehrere über die gesamte Vegetationsperiode verteilte Begehungen zu unterschiedlichen Nachtzeiten empfehlenswert. Von Ende Juni bis Mitte Oktober 2017 wurden im Untersuchungsgebiet vier Begehungen an folgenden Terminen durchgeführt:

26.06.17
17.07.17
25.08.17
17.10.17

Die Kartierung erfolgte durch einen Bearbeiter. Das Gebiet wurde stets zu Fuß kartiert. Streckenführung und Startpunkt der Kartiergänge wurden regelmäßig geändert um systematische Fehler möglichst gering zu halten.

Alle Jagd- und Überflugaktivitäten wurden digital erfasst (Koordinaten, Datum, Uhrzeit - bei Überflügen auch mit Richtung und Höhe).

Vielfach lassen sich die einzelnen Fledermausarten bereits im Gelände sicher ansprechen. Hierzu zählen in offenen Habitaten (über strukturfreien oder strukturarmen Acker- und Wiesenflächen, auf größeren Waldlichtungen, z.T. auch an Waldrändern) Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Fransen- und Mopsfledermaus. Die Ansprache erfolgte direkt oder mit Zwischenspeicherung im digitalen Speicher des D240x und durch Analyse der zeitgedehnten Rufe oder der Frequenzanteile mittels Heterodyn-Analyse. Unter "erschwernten Erfassungsbedingungen" (in halboffenen oder geschlossenen Habitaten) macht es sich bei den zuvor genannten Arten, den meisten *Myotis*-Arten, Langohren und weiteren Nyctaloiden (Zweifarb- und Nordfledermaus) jedoch vielfach erforderlich Rufaufnahmen am PC zu bearbeiten. Während der Untersuchungen wurden mehrere Rufdateien zur späteren Bestimmung bzw. als Beleg aufgezeichnet. Bei der Erfassung der Jagdaktivitäten fanden die Detektoren D 100, D 200 und D 240x (Fa. Pettersson) sowie der Batlogger M (Fa. Elekon) Verwendung. Die Rufanalysen erfolgten manuell mit der Software Batsound 4.1.2b und SonoBat 2.6 unter Zuhilfenahme von SKIBA (2009) und BARATAUD (2015).

2.3 Amphibien und Reptilien

Die bei den Feldbegehungen zur Anwendung gekommenen Methoden zur Kartierung der Amphibien und Reptilien entsprechen nach Art und Umfang den Vorgaben von KORNDÖRFER (1991) und HACHTEL et al. (2009), wobei bei der Anzahl der Begehungen eine Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten erfolgte.

Die Gefährdungseinschätzung der Amphibien- und Reptilienarten richtet sich nach BAST (1991) für Mecklenburg-Vorpommern und KÜHNEL et al. (2009a, b) für Deutschland.

Im Folgenden werden die Erfassungsmethoden, die speziell für die jeweilige Artengruppe angewandt wurden, dargestellt.

Amphibien

Eine gezielte Erfassung der Amphibien erfolgte im Rahmen von vier Nachtbegehungen und Kontrollen temporärer Gewässer (wassergefüllter Fahrspuren, temporäre Senke auf Industriebrache) visuell und mittels Kescher. Die Begehungen fanden an folgenden Terminen statt:

- 09.06.17 - Kontrolle und Keschern
- 11.06.17 - Kontrolle und Keschern
- 26.06.17 - Nachtkartierung
- 17.07.17 - Nachtkartierung
- 25.08.17 - Nachtkartierung
- 17.10.17 - Nachtkartierung
- 15.05.18 - Kontrolle

Der Ziegeleiteich wurde in Abstimmung mit der UNB von der Untersuchung ausgenommen, da eine Erreichbarkeit trotz umfangreicher Bemühungen nicht gegeben war (südlich komplett umzäunt und von Norden nur über Rapsacker und Bahngleis erreichbar).

Es wurden alle Hör- und Sichtnachweise dokumentiert und weitere potenzielle Laichgewässer und Biotope die als Verstecke geeignet sind systematisch abgesucht.

Darüber hinaus wurde auf den Straßen und Wegen des Untersuchungsgebietes auf wandernde, ruhende bzw. überfahrene Individuen geachtet, um eventuell bestehende Lebensraumbeziehungen zwischen dem potenziellen Laichgewässern Ziegeleiteich und Sodemannscher Teich und den Sommer- und Winterlebensräumen zu ermitteln.

Alle Amphibiennachweise wurden nach Art, Uhrzeit und Lage digital erfasst.

Reptilien

Reptilienaufnahmen wurden an folgenden Terminen durchgeführt:

09.06.17	25.08.17
11.06.17	09.04.18
26.06.17	15.05.18
27.06.17	01.06.18
18.07.17	

Die Witterung an den Untersuchungsterminen war durchgängig warm und trocken.

Zusätzlich zu den Sichtbeobachtungen beim Ablaufen der Flächen, die nach HACHTEL et al. (2009) als Standardmethode anzusehen ist, wurden geeignete Strukturen (Schutt- und Betonbruchhaufen, Grünschnitthaufen etc.) wiederholt gezielt angelaufen. Ferner wurden künstliche Verstecke ausgebracht. Zum Einsatz kamen handelsübliche Dachpappen (1 m x 1 m), die ausschließlich auf der Industriebrache positioniert wurden. Die Lage der 21 Pappen kann Abb. 2 entnommen werden.

Das Gelände (vor allem im Bereich der Industriebrache) wurde bei geeigneter Witterung ruhig entlang vorhandener Reptilienstrukturen abgeschritten und auf ruhende oder flüchtende Tiere abgesucht. Da sich Reptilien während der starken Mittagshitze meist in ihren Verstecken aufhalten, erfolgte die Kartierung während der Aktivitätsphase (Vormittags- und frühe Nachmittagsstunden). Die Kontrolle der Versteckpappen erfolgte vielfach bereits in den frühen Morgenstunden. Alle Reptiliensichtungen wurden nach Art, Uhrzeit und Lage digital erfasst.



Abb. 2: Lage der 21 Bitumenpappbahnen auf der Industriebrache.

3 Ergebnisse

3.1 Vögel

3.1.1 Brutvögel

Im Plangebiet wurden im Untersuchungszeitraum 35 Brutvogelarten mit 181 Brutrevieren bzw. Brutplätzen festgestellt (Tab. 1). Die Lage der Reviermittelpunkte kann der Karte "Bestandserfassung der Brutvögel" im Anhang entnommen werden.

Tab. 1: Auflistung der erfassten Brutvogelarten und Anzahl der Reviere / Brutplätze im Untersuchungsgebiet (Juni 2017 bis Juni 2018).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gesamt
Amsel	<i>Turdus merula</i>	17
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	2
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	7
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	2
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	1
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	7
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	11
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	2
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	2
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	10
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	11
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	4 + 3 Kolonien
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	5
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	4
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	2
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	6
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	1
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	2
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	12
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	3
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	4
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	6
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	2
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	5

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gesamt
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	9
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	2
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	6
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	15
	gesamt:	177 + 3 Kolonien

Tab. 2: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Brutvögel mit Schutzstatus der Arten und ihrer Fortpflanzungsstätten

Erläuterungen Tab. 2:

RL D = Rote Liste Deutschland (2015, 5. Fassung);

RL MV = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (2014); brütende Arten

R = extrem selten, 0 = Bestand erloschen, 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Standort Fortpflanzungsstätte: B = Boden-, Ba = Baum- (sofern nicht besonders spezialisiert), Bu = Busch-, Gb = Gebäude-, Ho = Horst-, Sc = Schilf-, N = Nischen-, H = Höhlen-, K = Koloniebrüter, NF = Nestflüchter, grLe = große Lebensraumausdehnung, BP = Brutparasit

als Fortpflanzungsstätte gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützt:

[1] = Nest oder - sofern kein Nest gebaut wird - Nistplatz

[1a] = Nest (Horst) mit 50 m störungsarmer Umgebung; bei Arten gemäß § 23 Abs. 4 NatSchAG M-V werden 100m störungsarme Umgebung als Fortpflanzungsstätte gewertet (Horstschutzzone)

[1b] = gutachtlich festgelegtes Waldschutzareal bzw. Brutwald

[2] = System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze; Beeinträchtigung eines o. mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

[2a] = i.d.R. System aus Haupt- und Wechselnest(ern); Beeinträchtigung (= Beschädigung oder Zerstörung) eines Einzelnestes führt i.d.R. zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

[3] = i.d.R. Brutkolonie oder im Zusammenhang mit Kolonien anderer Arten; Beschädigung oder Zerstörung einer geringen Anzahl von Einzelnestern der Kolonie (< 10%) außerhalb der Brutzeit führt i.d.R. zu keiner Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

[4] = Nest und Brutrevier

[5] = Balzplatz

Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erlischt:

1 = nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode

2 = mit der Aufgabe der Fortpflanzungsstätte

3 = mit der Aufgabe des Reviers (Abwesenheit für 1-3 Brutperioden je nach Ortstreue und ökologischer Flexibilität der Art)

4 = fünf Jahre nach Aufgabe des Reviers

5 = zehn Jahre nach Aufgabe des Reviers

W x = nach x Jahren (gilt nur für Standorte ungenutzter Wechselhorste in besetzten Revieren)

Brutzeit (Fortpflanzungsperiode): A = 1., M = 2., E = 3. Monatsdekade (Dekaden = 1.-10., 11.-20. u. 21.-30./31. eines Monats)

Vorkommen in MV: BP = Brutpaare, nach Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (2014); brütende Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL MV	VS- RL Anh. I	BArtSc hV, Anl.1, Sp.3 [sg]	EG-VO 338/97 Anh. A	Schutzsta- tus nach BNatSchG, streng ge- schützte Arten gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG	Standort Fortpflan- zungsstät- te	als Fortpflan- zungsstätte nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt	i.d.R. erneu- te Nutzung der Fortpflan- zungsstätte in der nächsten Brutperiode	Schutz der Fortpflan- zungsstät- te nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erlischt	Brutzeit	Vorkommen (als Brut- vogel) in MV
Amsel	<i>Turdus merula</i>			x				Ba, Bu	[1]		1	A 02 – E 08	400.000 – 455.000 BP
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			x				N, H, B	[2]	X	3	A 04 – M 08	22.000 – 26.000 BP
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			x				H	[2]	X	2	M 03 – A 08	115.000 – 135.000 BP
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	V	x				Ba, Bu	[1]		1	A 04 – A 09	13.500 – 24.000 BP
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			x				Ba	[1]		1	A 04 – E 08	225.000 – 250.000 BP
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>			x				Bu	[1]		1	E 04 – E 08	69.000 – 92.000 BP
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			x				Ba, Bu	[1]		1	A 04 – E 08	48.000 – 61.000 BP
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>			x				Ba, Bu	[1]		1	E 04 – E 08	135.000 – 165.000 BP
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V		x				H, N	[2]		3	M 04 – E 08	8.000 – 13.500 BP
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>			x				Ba, Bu	[1]		1	A 05 – M 08	30.000 - 50.000 BP
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		3	x				Ba	[1]		1	A 04 – A 06	4.500 – 8.000 BP
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>			x				Ba	[1]		1	E 04 – A 07	3.800 - 8.000 BP
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	x				Bu	[1]		1	E 03 – E 08	86.000 – 100.000 BP
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			x				Ba	[1]		1	A 04 – M 09	93.000 –

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL MV	VS- RL Anh. I	BArtSc hV, Anl.1, Sp.3 [sg]	EG-VO 338/97 Anh. A	Schutzsta- tus nach BNatSchG, streng ge- schützte Arten gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG	Standort Fortpflan- zungsstät- te	als Fortpflan- zungsstätte nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt	i.d.R. erneu- te Nutzung der Fortpflan- zungsstätte in der nächsten Brutperiode	Schutz der Fortpflan- zungsstät- te nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erlischt	Brutzeit	Vorkommen (als Brut- vogel) in MV
													115.000 BP
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			x				Gb	[2]	X	3	M 03 – A 09	13.500 – 17.500 BP
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	x				Gb, H	[3]	X	3	M 03 – A 09	82.000 bis 115.000 BP
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			x				Bu	[1]		1	E 03 – E 07	35.000 - 43.000 BP
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>			x				Bu	[1]		1	M 04 – M 08	20.000 – 26.000 BP
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			x				H	[2]	X	2	M 03 – A 08	215.000 - 240.000 BP
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V		x				BP	[1]			A 05 – E 08	4.400 - 7.000 BP
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	V	x				Gb, K	[3]	X	2	M 04 – A 09	45.000 – 97.000 BP
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			x				B, Bu	[1]		1	E 03 – A 09	130.000 - 145.000 BP
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>			x				B, Bu	[1]		1	M 05 – A 09	4.100 - 6.500 BP
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>			x				Ba	[1]		1	E 03 – E 06	17.000 - 20.000 BP
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	x				N	[1,3]	X	2	A 04 – A 10	31.000 – 67.000 BP
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			x				Ba, N	[1]		1	E 02 – E 11	90.000 – 100.000 BP
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			x				Ba, Bu	[1]		1	E 03 – A 09	90.000 105.000 BP
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>			x				B, (Gb), K	[1]		1	A 04 – A 08	2.800 -

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL MV	VS- RL Anh. I	BArtSc hV, Anl.1, Sp.3 [sg]	EG-VO 338/97 Anh. A	Schutzsta- tus nach BNatSchG, streng ge- schützte Arten gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG	Standort Fortpflan- zungsstät- te	als Fortpflan- zungsstätte nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt	i.d.R. erneu- te Nutzung der Fortpflan- zungsstätte in der nächsten Brutperiode	Schutz der Fortpflan- zungsstät- te nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erlischt	Brutzeit	Vorkommen (als Brut- vogel) in MV
													3.500 BP
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			x				Ba, Bu	[1]		1	E 03 – E 08	46.000 - 54.000 BP
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3		x				Ba, H	[1]	X	1	E 03 – E 06	340.000 - 460.000 BP
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>			x				Ba	[1]		1	A 04 – E 07	11.500 - 15.000 BP
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>		3	x				B, (Gb), K	[1]		1	A 04 – A 08	2.500 - 3.000 BP
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>		V	x				Ba, H	[1]		1	E 03 – A 07	5.500 - 10.000 BP
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			x				N, Ba, B	[1]		1	E 03 – A 07	105.000 - 120.000 BP
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			x				Ba	[1]		1	A 04 – M 08	94.000 – 110.000 BP

Die wichtigsten artenschutzrechtlichen und fachlichen Informationen zu den im untersuchten Teil des Plangebietes vorkommenden Brutvögeln wurden in Tab. 2 dargestellt. Demnach sind Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Haussperling, Kuckuck, Mehlschwalbe, Rauchschalbe und Star Arten der Roten Liste Deutschlands (RL D) Nach GRÜNEBERG et al. (2015) werden die Arten Bluthänfling, Mehlschwalbe, Rauchschalbe und Star als "gefährdet" geführt. Die Arten Gartenrotschwanz, Goldammer, Haussperling und Kuckuck stehen auf der Vorwarnliste.

In der Roten Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (VÖKLER et al. 2014) werden die Arten Gimpel und Sturmmöwe als "gefährdet" geführt. Die Arten Bluthänfling, Goldammer, Haussperling, Rauchschalbe und Weidenmeise stehen auf der Vorwarnliste.

Das Planungsgebiet weist somit mindestens 11 Arten der Roten Listen auf.

Streng geschützte oder anderweitig (europäisch) geschützte Arten konnten in den untersuchten Bereichen des Plangebietes nicht ermittelt werden.

Nachfolgend werden die Brutplätze / Brutvorkommen einiger Arten kurz näher erläutert.

Kuckuck

- größeres Brutgebiet durch Brutparasitismus, Ziegeleiteich gehört zum Einzugsgebiet

Mehlschwalbe - mind. 2 Brutpaare

- nur unzureichende Erfassung möglich, weitere Brutmöglichkeiten bestehen an mehreren nicht direkt einsehbaren Gebäuden (Wohngebäude und Nebengelasse, Hallen u.a.)

Nachtigall - 1 Brutpaar

- Brutplatzwechsel von 2017 zu 2018

Star - 2 Brutpaare

- in älteren Weiden am Ziegeleiteich, in defekter Dämmung an Plattenbau

Silbermöwe - 5 Brutpaare ermittelt

- ausschließlich Dachbruten

Sturmmöwe - 9 Brutpaare ermittelt

- ausschließlich Dachbruten

Rauchschalbe - mind. 2 Brutpaare

- nur unzureichende Erfassung möglich, weitere Brutmöglichkeiten bestehen an / in mehreren nicht direkt einsehbaren Gebäuden (Wohn- und Nebengebäude, Hallen u.a.)

3.1.2 Nahrungsgäste

Das Planungsgebiet wurde regelmäßig von Nahrungsgästen aufgesucht. Ergänzend zu den Brutvögeln wurden deshalb vor allem im Bereich der "Industriebranche" auch Nahrungsgäste

miterfasst. Diese können - ergänzt mit weiteren Beobachtungsdetails - Tab. 3 entnommen werden. Insgesamt wurden 14 Vogelarten im Planungsgebiet beobachtet.

Tab. 3: Arten und Daten der ermittelten Nahrungsgäste (Juni 2017 bis Juni 2018).

Art	Datum	Anzahl	Lat	Lon
Dohle	09.04.2018	7	53.65136	11.37582
Eichelhäher	27.06.2017	1	53.64995	11.37696
Graureiher	11.06.2017	1	53.65399	11.37877
Graureiher	01.06.2018	1	53.65349	11.37719
Mauersegler	11.06.2017	15	53.65035	11.37603
Mauersegler	26.06.2017	3	53.65047	11.37798
Mauersegler	26.06.2017	3	53.64917	11.37815
Mauersegler	01.06.2018	1	53.65034	11.38035
Mehlschwalbe	09.06.2017	5	53.65009	11.37613
Mehlschwalbe	18.07.2017	5	53.64989	11.37625
Nebelkrähe	09.06.2017	1	53.64946	11.37791
Nebelkrähe	09.06.2017	1	53.65266	11.37707
Nebelkrähe	09.04.2018	5	53.65136	11.37582
Rabenkrähe	09.04.2018	1	53.65291	11.37779
Rauchschwalbe	18.07.2017	8	53.64989	11.37624
Rotmilan	09.06.2017	1	53.65075	11.37759
Saatkrähe	09.06.2017	5	53.65003	11.37589
Saatkrähe	09.06.2017	10	53.65148	11.37748
Sperber	11.06.2017	1	53.64867	11.37851
Star	09.06.2017	7	53.64998	11.37663
Star	09.06.2017	8	53.65267	11.37663
Star	27.06.2017	50	53.65052	11.37625
Star	09.04.2018	1	53.65299	11.37708
Star	09.04.2018	2	53.65104	11.37538
Star	09.04.2018	2	53.65073	11.37573
Star	01.06.2018	10	53.65073	11.37462
Turmfalke	18.07.2017	2	53.65000	11.37445
Uferschwalbe	11.06.2017	2	53.64848	11.37602



Abb. 3: Beobachtungspunkte der Nahrungsgäste im Planungsgebiet.

3.1.3 Bewertung

Das Planungsgebiet weist mit mind. 35 Brutvogelarten eine recht beachtliche Artenfülle auf. Wenngleich keine seltenen oder besonders schutzbedürftigen Arten ermittelt wurden, so konnten 11 Arten der Roten Listen (1/3 der Arten) der BRD bzw. MVs im Gebiet festgestellt werden. Im Gebiet wurden vorwiegend Baum- und Gebüschbrüterarten sowie gebäudebrütende Arten vorgefunden. Offenlandarten traten hingegen erwartungsgemäß nicht oder kaum in Erscheinung, wenngleich die Industriebrache zumindest 2017 nach erfolgtem Gehölzrückschnitt noch einige offene z.T. völlig vegetationsfreie Bereiche aufwies. Die geringe Flächen-größe ist für die Etablierung echter Offenlandarten jedoch zu gering.

Insbesondere die "Industriebrache" wies einen hohen Anteil nahrungssuchender Vögel auf, wobei die Artendichte mit 14 Arten eher gering ausfiel. Beachtlicher sind jedoch die zeitgleich auftretenden nahrungssuchenden Individuen die bis zu 100 Tiere umfassen konnten (u.a. mind. 50 zeitgleich anwesende Stare). Hinzu kamen weitere futtersuchende Vogelarten, die jedoch als Brutvögel aus dem näheren Umfeld angesprochen und damit nicht näher erfasst wurden. Vor allem 2017 wurde die Fläche in größerem Umfang genutzt, während 2018 der Anteil nahrungssuchender Vögel mit der wieder aufkommenden Sukzession zurückging.

Faunistisch interessant sind die Binnenlandbruten der als "gefährdet" geführten Sturmmöwe (RL MV) auf den Dächern der Produktions-, Lagerhallen und Verwaltungsgebäude (im Planungsraum bzw. unmittelbar angrenzend). Der Gesamtbestand kann in diesem Bereich mit mind. 9 Brutpaaren angegeben werden. VÖKLER (2014) führt das aufgefundene Binnen-Vorkommen der Sturmmöwe nicht auf. Nach den 2013 vorliegenden Daten könnte es sich aktuell um das 6. größte Brut-Vorkommen in MV handeln VÖKLER (2014).

3.2 Fledermäuse

3.2.1 Übersicht

Im Zeitraum von Juni 2017 bis Oktober 2017 konnten im Untersuchungsgebiet die fünf Arten *Zwergfledermaus*, *Mückenfledermaus*, *Rauhautfledermaus*, *Breitflügel-fledermaus* und *Großer Abendsegler* festgestellt werden. Zu den Nachweisen der einzelnen Arten sowie zu deren Einstufung in den Roten Listen Mecklenburg-Vorpommerns und der BRD gibt Tabelle 4 Auskunft. Ferner sind hier Angaben zur Schutzkategorie nach europäischem Recht und zum Erhaltungszustand in MV enthalten.

Tab. 4: Übersicht der von Juni 2017 bis Oktober 2017 im Planungsgebiet festgestellten Fledermausarten mit Angabe der Nachweisart, ihrer Einstufung in den Roten Listen MVs und der BRD, ihrer Schutzkategorie nach nationalem und europäischem Recht sowie ihres Erhaltungszustandes in M-V

Art	Nachweis	RL - MV	RL - BRD	EG 92/43/EWG	BNatSchG	EZ MV
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Jb, SQ [WST]	4	-	Anh. 4	streng geschützt	U1
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Jb, SQ	*	D	Anh. 4	streng geschützt	U1
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	Jb	4	-	Anh. 4	streng geschützt	U1

Art	Nachweis	RL - MV	RL - BRD	EG 92/43/EWG	BNatSchG	EZ MV
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	Jb	3	G	Anh. 4	streng geschützt	U1
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	JB	3	V	Anh. 4	streng geschützt	U1

Abkürzungen Tab. 4:

BR ... Balzrevier, SQ ... Sommerquartier, WST ... Wochenstube, [...] ... nicht sicher nachgewiesen, aber sehr wahrscheinlich
 Jb ... Jagdbeobachtung, ÜFb ... Überflugbeobachtung

RL-MV ... Rote Liste Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns: 0 - Ausgestorben; 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - Stark gefährdet; 3 - Gefährdet; 4 - Potenziell gefährdet; * - bislang wurde keine Einstufung vorgenommen, da erst nach Erscheinen der RL als eigene Art bestätigt

RL-BRD ... Rote Liste der BRD: 0 - Ausgestorben oder verschollen; 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - Stark gefährdet; 3 - Gefährdet; V - Vorwarnliste; G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; D - Daten unzureichend; R - extrem selten; - ungefährdet

BNatSchG ... gemäß BNatSchG §10 Abs. 2 Nr. 11 sind „streng geschützte Tierarten“ alle im Anh. IV der RL 92/43/EWG (FFH-RL) genannten Arten

EG 92/43/EWG ... Anhänge II u. IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)

EZ - Erhaltungszustand in M-V ... LUNG M-V 2007)
 FV = günstig; U1 = ungünstig bis unzureichend; U2 = ungünstig bis schlecht; XX = unbekannt (Quelle: LUNG M-V 2007)

3.2.2 Sommer-, Zwischenquartiere und Balzreviere

Die Erfassung der Sommerquartiere erfolgte im Zeitraum von Juni bis Oktober 2017. Eine Übersicht der aufgefundenen Quartiere gibt Tabelle 5. Daten zu den Balzaktivitäten der *Zwerg-* und *Mückenfledermäuse* können den Tabellen A-1 und A-2 im Anhang entnommen werden. Die Lage der Quartiere und Balzreviere wurde in Abb. 4 dargestellt.

Tab. 5: Übersicht der von Juni bis Oktober 2017 im Planungsgebiet erfassten Sommer- und Zwischenquartiere sowie Quartierhinweise. (Lage der Quartiere / Quartierhinweise siehe Abb. 4).

Nr.	Art	Quartierbeschreibung	Quartiertyp	Beobachtungsdaten
Zwergfledermaus				
Q1	Zwergfledermaus	Plattenbau, unter Drempeleblech, Grevesmühlener Straße 22	Sommerquartier	18.07.17 - 1 Tier um 04.18 Uhr mehrfach anfliegend
Q2	Zwergfledermaus	Wohnhaus, Dachraum, Grevesmühlener Str. 12	Sommerquartier (Verdacht Wochentube)	27.06.2016 - mind. 4 Tiere um 03.45 Uhr zeitgleich schwärmend 18.07.17 - mind. 5 Tiere um 04.22 Uhr an- und einfliegend
Q3	Zwergfledermaus	Wohnhaus, Dachraum, Grevesmühlener Str. 10	Sommerquartier	18.07.17 - 1 Tier um 04.30 Uhr anfliegend
Q4	Zwergfledermaus	Wohnhaus, mit zwei Stallgebäuden (hier Wohngebäude), Dachraum, Ziegeleiweg 1	Sommerquartier	26.06.17 - 3 Tiere zwischen 22.30 und 22.35 Uhr ausfliegend
QV1	Zwergfledermaus	Ruine, Ziegeleiweg	Sommerquartier	25.08.17 - 1 Tiere mehrfach Gebäudeerst anfliegend
QV2	Zwergfledermaus	Wohnhaus, Ziegeleiweg 10	Sommerquartier	18.07.17 - 1 Tiere um 04.28 Uhr Gebäude auf der hinteren Seite anfliegend

Nr.	Art	Quartierbeschreibung	Quartiertyp	Beobachtungsdaten
Mückenfledermaus				
Q1	Mückenfledermaus	Wohnhaus, mit zwei Stallgebäuden (hier Stallgebäude), Dachraum, Ziegeleiweg 1	Sommerquartier	18.07.17 - 2 Tiere um 04.40 Uhr einfliegend

QV ... Quartierverdacht



Abb. 4: Lage und Bezeichnung der Fledermausquartiere, -Quartierverdachtsmomente und Balzreviere.

Im Zeitraum von Juni bis Oktober 2017 konnten im Untersuchungsgebiet mehrere Gebäude-Sommerquartiere der Arten Zwergfledermaus (n=4) und Mückenfledermaus (n=1) ermittelt werden. Hierbei handelt es sich um ein Zwergfledermaus-Quartier mit begründetem Wochenstubenverdacht (Q2), sowie weitere von kleinen Gruppen bzw. Einzeltieren besiedelte Quartiere. Die Beobachtungsumstände am Quartier Q2 sprechen für eine Wochenstube, da die beim Einflug beobachteten Tiere z.T. recht ungeschickt anlandeten und damit auf unerfahrenen Jungtiere hinwiesen. Die Quartiergröße kann bis zu 50 Tiere betragen haben.

Sommerquartiere kleinerer Gruppen bzw. Einzeltiere wurden in den Quartieren Q1, Q3 und Q4 sowie Q1 (Mückenfledermaus) festgestellt. Das ehemalige Wohnhaus Ziegeleiweg 1 (Wohngebäude mit zwei Stallgebäuden) wurde im Mai 2018 und damit während der Quartierzeit abgebrochen. Im Gebäudebestand konnte 2017 das Quartier einer kleinen Zwergfledermausgruppe und ein Mückenfledermaus-Quartier (am Kontrolltag 2 einfliegende Tiere) ermittelt werden. Zum Abbruchzeitpunkt musste somit auch mit der Anwesenheit von Tieren gerechnet werden. Das Vorkommen einer größeren Gruppe bzw. einer Wochenstube (Zwergfledermaus) war zum Abbruch-Zeitpunkt ebenfalls nicht sicher ausgeschlossen. Regelmäßige Quartierwechsel der *Pipistrellus*-Art im räumlichen Umfeld sind nicht ungewöhnlich.

Baumquartiere konnten im Untersuchungszeitraum nicht ermittelt werden. Der im Gebiet vorhandene Baumbestand wies kaum nutzbare Höhlungen auf (älterer und vermutlich höhlenreicher Baumbestand am Ziegeleiteich - nicht untersucht). Die im Gebiet jagenden Abendsegler, die u.a. als Baumbewohner in Frage kämen, traten vielfach erst ab der fortgeschrittenen Dämmerung und damit vergleichsweise spät jagend im Gebiet in Erscheinung und weisen damit auf weiter entfernte Sommerquartiere hin.

Durch revieranzeigende Männchen wurden im Untersuchungszeitraum 11 räumlich abgrenzbare Zwergfledermaus-Balzreviere festgestellt. Die Balzaktivitäten weisen auf Männchen- oder Paarungsquartiere im näheren Umfeld hin. Eine standortscharfe Kartierung der Männchen- / u./o. Paarungsquartiere gelang bei den vorgenommenen Untersuchungen nicht. Die kleine Gruppengröße (zumeist Männchen - im Spätsommer / Herbst gesellen sich einzelne Weibchen hinzu) und die Unauffälligkeit erschwerten die Quartiersuche erheblich. Die unmittelbare Nähe der Balzaktivitäten zu Gebäuden weist in allen Fällen auf Gebäudequartiere hin. Am südlichen Ufer des Ziegeleiteichs kann das dort balzende Zwergfledermaus-Männchen aber ebenso eine Höhlung in einer der Weiden nutzen (hier Brutnachweis Star).

3.2.3 Winterquartiere

Für unterirdische Winterquartiere liegen keine Hinweise aus dem Plangebiet vor, da geeignete und frei zugängliche Objekte fehlen.

Oberirdische Winterquartiere, die vorzugsweise von den Arten Zwerg-, Mückenfledermaus und Abendsegler besiedelt werden, können an mehreren Gebäuden insbesondere an Plattenbauten und Wohngebäuden vermutet werden. Im Rahmen der vorliegenden Kartierung wurde nach diesem Quartiertyp nicht zielgerichtet gesucht. Bei der Untersuchung am 25.08.17, die im Hauptschwärmzeitraum zur Erkundung geeigneter Winterquartiere erfolgte, ergaben sich keine Hinweise auf schwärmende Tiere, so dass größere oberirdische Winter-

quartiere im begehbaren Bereich des Untersuchungsgebietes weitestgehend ausgeschlossen sind.

3.2.4 Jagdaktivitäten

Im Untersuchungszeitraum konnten für alle der im Vorhabengebiet nachgewiesenen fünf Arten Jagdaktivitäten ermittelt werden. Die kartierten Jagdgebiete wurden in Abb. 5 dargestellt. Die dazugehörigen Daten können den Tabellen A-1 bis A-5 im Anhang entnommen werden.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus wurde häufig im Untersuchungsgebiet festgestellt. Insgesamt konnten 50 Teiljagdgebiete ermittelt werden. Jagdnachweise ließen sich im gesamten Untersuchungsgebiet erbringen, dennoch wurden Gehölzstrukturen, Gärten und beleuchtete Straßen vorrangig zur Jagd genutzt. Die sich in einem frühen Sukzessionsstadium befindliche Industriebrache wurde im Zentrum kaum zur Jagd genutzt. Die Jagdaktivitäten beschränkten sich vorwiegend auf die Randbereiche. Auf der Fläche konnte mehrmals eine schnelle Abkühlung und Taubildung festgestellt werden (hohe Abstrahlung in klaren Nächten), die wiederum Auswirkungen auf die Insektenaktivitäten haben dürfte.

Das Untersuchungsgebiet kann für die Lokalpopulation eine mittlere bis höhere Bedeutung als Jagdgebiet besitzen. Diese geht auf den hohen Gehölzanteil und die Kombination aus Gewässern und Gehölzen zurück. Erhöhte Jagdaktivitäten und / -intensitäten können sich demnach auch unmittelbar an den beiden Teichen ergeben, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung aber nicht mit betrachtet wurden.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermaus konnte regelmäßig im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Insgesamt wurden 11 Teiljagdgebiete ermittelt. Die Mückenfledermaus zeigte eine deutliche Präferenz für die Gehölzkanten und konnte darüber hinaus auch auf beleuchteten Straßen (Straßenlaternen) angetroffen werden. Die Tiere jagten vorwiegend im gehölzreichen Zentrum des Gebietes, mieden aber hier wie die Zwergfledermaus die spärlich mit Gehölzen bewachsene offene Sukzessionsfläche der Industriebrache.

Die Mückenfledermaus ist erfahrungsgemäß stärker in den feuchteren, mit Gehölzen bestandenen Bereichen im näheren und weiteren Umfeld (u.a. am Lankower See) zu erwarten. Für die Lokalpopulation spielt das Untersuchungsgebiet als Jagdgebiet vermutlich nur eine untergeordnete Rolle.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus wurde selten bis regelmäßig im Untersuchungsgebiet festgestellt. Insgesamt konnten acht Teiljagdgebiete ermittelt werden. Die Art zeigte ein sehr gleichmäßiges Aktivitätsbild, das nahezu das gesamte Untersuchungsgebiet einnahm. Dennoch nutze auch die Rauhautfledermaus Gehölzstrukturen und beleuchtete Straßenzüge, wurde aber im Vergleich zu den beiden Schwesterarten Zwerg- und Mückenfledermaus auch in offenen Bereichen angetroffen.



Abb. 5: Lage der ermittelten Fledermausjagdaktivitäten.

Die Rauhauffledermäuse traten erst Ende August stärker in Erscheinung (keine Juni-Nachweise, zwei Juli-Nachweise), so dass sich Hinweise für Spätsommer-Herbst-Durchzugsaktivitäten ergaben. Zum Frühjahrs-Durchzug können keine Angaben gemacht werden, da die Untersuchung erst im Juni begann. Zur vertiefenden Erfassung von Durchzugsintensitäten sind spezielle, methodisch aufwendige Untersuchungen erforderlich, die im Rahmen der vorliegenden Kartierung nicht zu leisten waren.

Für die Lokalpopulation spielt das Untersuchungsgebiet als Jagdgebiet sehr wahrscheinlich nur eine untergeordnete Rolle.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus konnte mit vier Jagdnachweisen nur selten im Untersuchungsgebiet angetroffen werden. Die Art nutzte bevorzugt kompakte Gehölzstrukturen sowie beleuchtete Straßenbereiche zur Jagd. Alle Jagdnachweise erfolgten im Randbereich des Untersuchungsgebietes. Auf zentralen Flächen wurden keine jagenden Tiere angetroffen.

Für die Lokalpopulation spielt das Untersuchungsgebiet als Jagdgebiet nur eine untergeordnete Rolle.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler konnte regelmäßig im Untersuchungsgebiet festgestellt werden (14 Teiljagdgebiete). Die Art zeigte ein recht gleichmäßiges Aktivitätsbild, das nahezu das gesamte Untersuchungsgebiet einnahm. Die Art nutzte dennoch vor allem Gehölzkanten und beleuchtete Straßen zur Jagd. Auffällig regelmäßig wurden Abendsegler im Bereich der offenen Industriebrache angetroffen.

Die Abendsegler waren im gesamten Untersuchungszeitraum in nahezu gleicher Dichte im Gebiet präsent, so dass sich keine Hinweise für Spätsommer-Herbst-Durchzugsaktivitäten ergaben. Dennoch können Durchzugsereignisse der Art im Gebiet nicht ausgeschlossen werden. Ebenso wie bei der Rauhauffledermaus sind zur Ermittlung der tatsächlichen Durchzugsaktivitäten / -intensitäten vertiefende und methodisch aufwendige Untersuchungen erforderlich, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht zu erbringen waren.

Für die Lokalpopulation spielt das Untersuchungsgebiet als Jagdgebiet vermutlich nur eine untergeordnete Rolle.

3.2.5 Bewertung

3.2.5.1 Quartiere

Die Untersuchung zeigte, dass der näher untersuchte frei begehbbare Bereich des Plangebietes über einige Quartiere der Arten Zwerg- und Mückenfledermaus verfügt (fünf sicher ermittelte Sommerquartiere, zwei Quartierhinweise). Weitere Sommer- und Zwischenquartiere können in den nicht oder nur eingeschränkt begehbbaren Teilbereichen des Untersuchungsgebietes an Wohn- und Betriebsgebäuden erwartet werden. Die bislang ermittelte Quartierverteilung, die aus der Ferne sichtbare spaltenreiche Bausubstanz und nicht zuletzt die naturräumliche Einbindung des Untersuchungsgebietes lassen hier weitere Quartiere insbesondere Zwergfledermausquartiere vermuten. Darüber hinaus sind Sommer- und Zwischen-

quartiere weiterer Arten sowie bislang nicht nachgewiesener Arten (u.a. des Braunen Langohrs) zu erwarten.

Beim Abbruch des Gebäudekomplexes Ziegeleiweg 1 (Wohngebäude mit zwei Stallgebäuden) war die Anwesenheit von Tieren während des Abbruchs nicht ausgeschlossen. Des Weiteren bestand die Möglichkeit, dass zum Zeitpunkt des Abbruchs eine größere Gruppe reproduzierender Weibchen (infolge Umsiedlung / Ansiedlung) ansässig war. Somit sind erhebliche Verluste innerhalb der Quartiergemeinschaft (ggfs. auch Jungtierverluste) nicht unwahrscheinlich. Diese Möglichkeit sollte bei der Umsetzung von Ersatzmaßnahmen Berücksichtigung finden.

Baumquartiere oder Baumquartierhinweise gelangen bei den Untersuchungen nicht. Der untersuchte Baumbestand erwies sich als jung bis mittelalt (mit einzelnen älteren Bäumen) und wenig höhlen- und spaltenreich. Am Ziegeleiteich befindet sich ein älterer, vermutlich auch spalten- und höhlenreicher Weidenbestand. Die Feststellung einer Starenbrut belegt das Höhlenvorkommen am südlichen Bereich des Ziegeleiteiches.

Neben den bereits ermittelten Quartieren und Quartierhinweisen zeigten die Balzaktivitäten der Arten Zwergfledermaus (insgesamt 11 Balzreviere) sehr deutlich, dass weitere insbesondere kleinere und unauffällige Sommerquartiere unentdeckt blieben. Diese sind vorrangig an Gebäuden zu erwarten. Zur umfänglichen Quartierermittlung ist der Einsatz weiterer aufwendiger Untersuchungsmethoden unerlässlich, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nur ansatzweise zum Einsatz kommen konnten.

3.2.5.2 Jagdgebiete

Bei Überlagerung der ermittelten Hauptjagdgebiete der im Plangebiet jagenden Arten zeigten sich deutliche Präferenzen für die Gehölzbestände und die Gehölzkanten. Darüber hinaus wurden gern beleuchtete Straßenabschnitte zur Jagd genutzt. Strukturarme Bereiche im zentralen Teil der Industriebrache wurden hingegen eher selten zur Jagd genutzt.

Der vergleichsweise hohe Anteil jagender Zwergfledermäuse weist auf eine Bedeutsamkeit der ermittelten Hauptjagdgebiete für die Lokalpopulation hin. Eine Entwertung der Jagdgebiete könnte demnach Auswirkungen auf die Lokalpopulation nach sich ziehen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegen könnte.

Zur Aufrechterhaltung der derzeitigen Jagdsituation ist der Erhalt wesentlicher Bereiche des Gehölzbestandes unabdingbar. Bei Planungen sollte demnach auf den Erhalt bzw. die Wiederherstellung im räumlichen Kontext bei der Inanspruchnahme geachtet werden. Auch weitere effiziente Aufwertungsmöglichkeiten in Verbindung mit dem Erhalt der Gehölze sollten geprüft werden (siehe Kap. Vermeidung, Minderung und Ersatz).

3.3 Amphibien und Reptilien

Während des Untersuchungszeitraums wurden im Plangebiet zwei Amphibienarten und eine Reptilienart festgestellt. Der Tab. 6 können die nachgewiesenen Amphibien- und Reptilienarten sowie Angaben zum Schutzstatus bzw. zur Gefährdung entnommen werden. Die Lage der Nachweise kann Abb. 6 entnommen werden.

Tab. 6: Liste der Amphibien und Reptilien mit Angaben zum Schutzstatus bzw. zur Gefährdung.

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Schutz / Gefährdung*
Amphibien		
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	MV 3, FFH IV, BASV
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	MV 3, BRD 3, BASV
Reptilien		
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	MV 3, BASV

*).... Rote Liste Mecklenburg-Vorpommerns (BAST 1991): MV 3 - gefährdet

Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (KÜHNEL et al. 2009 a,b): BRD 3 - gefährdet; BRD V - potenziell gefährdet (Vorwarnliste).

FFH IV - nach FFH-RL der EU streng geschützte Art.

BASV - nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Art.



Abb. 6: Lage der Amphibien- und Reptiliennachweise.

In Absprache mit der UNB wurde der Ziegeleiteich und der Sodemannsche Teich aufgrund der schwierigen Erreichbarkeit aus der Untersuchung ausgenommen. Beide Teiche sind als Laichgewässer für mehrere Amphibienarten geeignet, aber durch ihre randliche Lage nicht planungsrelevant. Die verbleibende Fläche insbesondere die Industriebrache wies keine beständigen Gewässer auf. 2017 befand sich auf der Brache ein temporäres Flachgewässer. 2017 konnten ebenfalls mehrere wassergefüllte Fahrspuren vorgefunden werden. In diesen wurde mit den beschriebenen Methoden erst im Spätsommer ein Individuum des Grasfrosches ermittelt. 2018 fielen alle wasserführenden Senken trocken.

Am Ziegeleiteich gelang der Rufnachweis eines Laubfrosches. Der Laubfrosch ist nach der FFH-Richtlinie der EU streng geschützt und muss artenschutzrechtlich beachtet werden, sofern der Teich durch ein Vorhaben betroffen sein sollten. In diesem Fall muss die Funktionalität als Ruhe- und Fortpflanzungsstätte durch eine CEF-Maßnahme gesichert werden.

Reptilien wurden im Untersuchungsgebiet nur spärlich nachgewiesen. Es konnten vier Waldeidechsen-Nachweise ermittelt werden, die auf ein mehr oder weniger enges Gebiet begrenzt waren. Hier befinden sich mehrere Stein-, Schutt und Grünschnitthaufen die als Eidachsenquartiere und Habitat gut geeignet sind. Weitere auf der Industriebrache vorgefundene und als Reptilienhabitat gut geeignete Gehölzschnitthaufen wurden von Reptilien nicht genutzt. Diese lagen in der teils schütterten Vegetation relativ isoliert, so dass ggf. noch keine Besiedlung erfolgen konnte.

Auch wenn an mehreren Stellen geeignete Reptilienhabitats vorhanden sind, scheint das Gelände in der Fläche insgesamt für Reptilien nicht optimal. Es ist daher davon auszugehen, dass Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht eintreten. Methodisch bedingt verbleibende Unsicherheiten können durch eine ökologische Baubegleitung ausgeräumt werden (siehe Kap. 5).

An einigen Stellen wurden Bereiche als Lebensraum der Waldeidechse erfasst (faunistische Sonderfunktion), die im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen sind.

Eingriffe sind gemäß § 15 BNatSchG zu vermeiden bzw. auszugleichen.

Die Umsetzung verschiedener Vorhaben kann durch Überbauung besiedelter Reptilienhabitats zu Tötungen von Individuen der Waldeidechse und zu einem Lebensraumverlust führen. Diese Eingriffe können durch gezielte Maßnahmen vermieden oder ausgeglichen werden.

Die Amphibiendichte kann als außerordentlich gering eingeschätzt werden, so dass Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht eintreten, sofern ausreichend Abstand zu den als Laichgewässer geeigneten Teichen eingehalten wird.

4 Mögliche Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die nachgewiesenen Artengruppen

Absehbare Planungen lassen unter Einbeziehung der aktuellen Arterfassung Zerstörungen von Brutplätzen, Fledermausquartieren, Reptilienrückzugsräumen sowie Tötungen von Vögeln, Fledermäusen und Reptilien an den Brutplätzen sowie in den Sommer- und Zwischenquartieren (ggf. auch in Winterquartieren) sowie in den Sommerlebensräumen und Winter-

rückzugsräumen erwarten. Ferner sind auch Beeinträchtigungen von Nahrungs- und Jagdgebieten insbesondere durch Eingriffe in den Gehölzbestand möglich. Folgende Verstöße können gegeben sein:

Maßnahme - Aktion	Verstoß
Brutvögel	
<u>Zerstörung</u> von Brutplätzen im Rahmen von Neubau-, Umbau-, Sanierungs- und Abbrucharbeiten	► Brutplatzzerstörung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 3
<u>Zerstörung</u> von Brutplätzen im Rahmen von Neubau-, Umbau-, Sanierungs- und Abbrucharbeiten <u>während der Brutzeit</u> (direkte Tötung insbesondere nichtflügler Jungvögel durch Gewalteinwirkung)	► Tötung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 1
<u>Zerstörung</u> von Brutplätzen im Rahmen von Fällarbeiten	► Brutplatzzerstörung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 3
<u>Zerstörung</u> von Brutplätzen im Rahmen von Fällarbeiten <u>während der Brutzeit</u> (direkte Tötung insbesondere nichtflügler Jungvögel durch Gewalteinwirkung)	► Tötung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 1
Fledermäuse	
<u>Zerstörung</u> von Sommer-, Zwischen- und Winterquartieren im Rahmen von Umbau-, Sanierungs- und Abbrucharbeiten	► Quartierzerstörung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 3
<u>Zerstörung</u> von Sommer-, Zwischen- und Winterquartieren im Rahmen von Umbau-, Sanierungs- und Abbrucharbeiten <u>zur Quartierzeit</u> (direkte Tötung durch Gewalteinwirkung)	► Tötung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 1
<u>Zerstörung</u> von Sommer-, Zwischen- und Winterquartieren im Rahmen von Fällarbeiten	► Quartierzerstörung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 3
<u>Zerstörung</u> von Sommer-, Zwischen- und Winterquartieren im Rahmen von Fällarbeiten <u>zur Quartierzeit</u> (direkte Tötung durch Gewalteinwirkung)	► Tötung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 1

Amphibien

Maßnahme - Aktion	Verstoß
<u>Zerstörung</u> von Winterrückzugsplätzen während der Überwinterung durch Neubau sowie Baumfällungen (Stubbenrodungen)	► Zerstörung von Lebensstätten - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 3 ► Tötung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 1

Reptilien

<u>Zerstörung</u> von Sommerrückzugsplätzen während des Sommerzeitraums und <u>Zerstörung</u> von Überwinterungsplätzen während der Überwinterung durch Neubau, Abbruch- und Rückbauarbeiten sowie Baumfällungen (Stubbenrodungen)	► Zerstörung von Lebensstätten - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 3 ► Tötung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 1
--	---

Zum Ausschluss und zur Minderung die dargestellten Verbotstatbestände sind präzise zeitlich und örtlich abgestufte Vermeidungs-, Minderungs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich, die u.a. die Maßnahmenzeiträume und die Neu-, Umbau-, Sanierungs-, Abbruch- und Fälltechnologie regeln.

5 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ersatzmaßnahmen

5.1 Vermeidung und Minimierung

5.1.1 Fledermäuse und Brutvögel - Quartiere und Brutplätze an Gebäuden

Bei Umbau-, Sanierungs- und Abbrucharbeiten können mögliche Auswirkungen auf Fledermäuse und Brutvögel durch ein optimiertes Baumanagement erheblich minimiert werden. Hierzu werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Beginn von Umbau- und Sanierungsarbeiten / Abbruchzeiträume
 - Umbau- und Sanierungsarbeiten sollte vorzugsweise in den Zeiträumen Mitte bis Ende April oder Anfang September bis Mitte Oktober beginnen; Abbrucharbeiten sollten vorzugsweise in den Zeiträumen Mitte bis Ende April oder Anfang September bis Mitte Oktober erfolgen ► in diesen Zeiträumen ist das Eingriffspotenzial als relativ gering anzusehen, da
 - Fledermäuse temperaturbedingt über eine relativ hohe Mobilität verfügen und
 - die Reproduktion (im Mai) noch nicht eingesetzt hat oder Jungtiere bereits selbstständig sind sowie
 - Brutvögel noch nicht mit der Brut begonnen haben bzw. die letzte Brut bereits flügge ist.

- Eine Verschiebung der Bauarbeiten oder deren Beginn in die sensiblen Zeiträume von Anfang Mai bis Ende August und Mitte Oktober bis Mitte April birgt ein erhebliches Gefährdungspotenzial in sich, da
 - von Ende Mai bis Mitte August Fledermaus-Wochenstuben betroffen sein können; der Verlust adulter Weibchen und Jungtiere wäre dann sehr wahrscheinlich
 - Fledermäuse je nach Temperaturverlauf der Übergangs- und Winterzeit alle Gebäude grundsätzlich auch als Zwischen- und Winterquartier nutzen können; die Mobilität der Tiere ist in dieser Phase eingeschränkt, was eine sofortige Flucht unmöglich macht; bei 5°C benötigen die Tiere mind. 30 Minuten bis zur vollen Flugfähigkeit
 - Fledermäuse erfahrungsgemäß auch bei stärkeren Störungen (abbruchbedingte Vibrationen) nicht ohne weiteres ausfliegen; sie sind i.d.R. wesentlich störungstoleranter als zur Sommerquartierzeit
 - ab Ende April - je nach Winterverlauf - der Brutbeginn einsetzt, so dass ab diesem Zeitraum auch mit der Tötung von Alt- und Jungvögeln zu rechnen ist.
- umbau- und sanierungsvorbereitende Maßnahmen / abbruchvorbereitende Maßnahmen
 - vor allen Umbau-, Sanierungs- und Abbrucharbeiten sollten alle potenziell möglichen Quartierbereiche (wie u.a. Dachplatten, Bleche, Holzverschalungen, Verkleidungen etc.) per Hand geöffnet und entfernt werden um Tiere ausfindig und gefahrlos bergen zu können; eine Verletzung der Tiere durch hebelnde Werkzeuge oder den Einsatz von Technik ist hierbei zu vermeiden
 - bei allen Arbeiten, insbesondere bei der Öffnung der potenziell nutzbaren Quartierbereiche, sollte ein ökologischer Baubetreuer hinzugezogen werden, um Tötungen zu vermeiden und aufgefundene Tiere fachgerecht bergen, versorgen und wieder ausbringen zu können.

5.1.2 Fledermäuse und Brutvögel - Quartiere und Brutplätze in Bäumen

Fledermäuse

- Untersuchungsergebnisse zur Fledermaus-Quartiernutzung in Gehölzbeständen sind i.d.R. nur kurzzeitig gültig. Allgemeingültige und längerfristig gültige Aussagen und Sicherheiten sind durch die hohe Quartierwechseldynamik baumbewohnender Fledermausarten artenschutzrechtlich kaum zu erbringen. Insbesondere schwer nachzuweisende Einzeltiere und kleine Gruppen können bei den Erfassungen leicht übersehen werden. Somit muss davon ausgegangen werden, dass alle potenziell nutzbaren Quartierstrukturen wie Spalten, Risse, Höhlen, Höhlungen, Borkentaschen, Borkenschollen zeitweise besetzt sein können. Hieraus ergibt sich die Empfehlung bei geplanten Baumfällungen eine ökologische Baubegleitung zu gewährleisten um Tötungen sicher vermeiden zu können.
- Zur Schonung von Bäumen mit potenziell nutzbaren Quartier- und Brutplatzstrukturen sollte geprüft werden, ob Bäume grundsätzlich belassen werden können.

- Eine Eingriffsminimierung kann bei Baumquartierfällungen grundsätzlich dann erreicht werden, wenn die Fällung zu einer Zeit erfolgt, in der die Empfindlichkeit baumbewohnender Fledermausarten relativ gering ausfällt. Eine günstige Fällphase ist von Mitte August bis Mitte Oktober und von Ende April bis Mitte Mai gegeben (der letzte Zeitraum ist für Brutvögel nicht oder nur im Wald statthaft). In diesem Zeitraum ist das Eingriffspotenzial als relativ gering einzuschätzen, da Fledermäuse temperaturbedingt über eine recht hohe Mobilität verfügen und die Reproduktion noch nicht begonnen hat oder bereits abgeschlossen ist. Während der Reproduktionszeit von Ende Mai bis Mitte August und im Winter sind die größten Auswirkungen zu erwarten.
- Die Fällung besetzter Bäume birgt auch im Winter stets Risiken für Fledermäuse in sich. Neben Quetschungen und Knochenbrüchen ist auch die Tötung der Tiere durch die Fällung wahrscheinlich. Nach vorliegenden Erfahrungen kann der Anteil stark verletzter oder toter Tiere die Hälfte einer Überwinterungsgruppe ausmachen. Sofern die Anwesenheit von Tieren möglich ist und auch mit einer Kontrolle nicht sicher auszuschließen ist, bietet sich das segmentweise Abtragen des Stammes an. Diese Arbeiten sollten grundsätzlich im Beisein eines Fledermaus-Sachverständigen erfolgen, um die sachgerechte Bergung und Versorgung ggfs. aufgefundener Tiere sicherstellen zu können.

Brutvögel

- Tötungen brütender Altvögel oder nichtflügger Jungvögel sind bereits durch den gesetzlich vorgegebenen Rodungszeitraum vom 01.10. bis zum 28.02. ausgeschlossen.

5.1.3 Reptilien

Abbruchzeitraum

- Abbruch- und Entsieglungsarbeiten sowie Gehölzrodungen sollte vorzugsweise im Zeitraum August / September erfolgen, da
 - Reptilien in dieser Phase noch recht mobil sind und Vibrationen (Baumaschinen) ausweichen können.
- Eine Verschiebung des Vorhabens in die sensiblen Zeiträume (Oktober bis April und Mai bis Juli) birgt ein weitaus größeres Gefährdungspotenzial in sich, da
 - Reptilien ihre Überwinterungsplätze (frostfreie bzw. weitestgehend frostfreie Bereiche wie Hohlräume unter Betonteilen, im Wurzelbereich von Bäumen und Erdlöcher) bereits aufgesucht haben (Oktober bis April) und
 - Reptilien ihre Reviere besetzt und die Eiablage bereits vollzogen haben (Mai bis Juli).

bauvorbereitende Arbeiten

- eine fachkundige engmaschige ökologische Baubegleitung sollte sicherstellen, dass möglichst keine Reptilien durch die Bauarbeiten getötet werden. Hierfür wird folgendes Vorgehen empfohlen:
 1. Schaffung vielfältiger und leicht zu kontrollierender Verstecke zum leichten Absammeln von Reptilien (Verstecke ggf. in Kombination mit Fangeinrichtungen) ► frühzeitige Etablierung der Verstecke zur Gewährleistung einer möglichst langen Liegezeit, wiederholte Kontrollen insbesondere kurz vor der Mahd
 2. Mahd des Baufeldes mit Motorsensen und Entfernung des Mahdgutes (Durchführung an warmen Tagen, möglichst nachmittags, um die Flucht der Tiere zu ermöglichen)
 3. Einzäunung des Baufeldes mit speziellen Reptilienschutzzäunen und deren permanente Aufrechterhaltung um ein Eindringen weiterer Tiere zu vermeiden
 4. Begleitung bei der Beseitigung der erfassten Reptilienhabitate (Schutthaufen, Betonbruch etc.), Absammeln und Umsetzen der Tiere in die Ersatzhabitate

5.2 Ersatzmaßnahmen

Durch Umbau-, Sanierungs- und Abbrucharbeiten können die festgestellten Quartiere und Brutplätze sowie weitere bislang unentdeckt gebliebene oder sich noch entwickelnde Quartiere und Brutplätze unbrauchbar werden. Darüber hinaus ist von Reptilien-Sommer- und -Winterquartierverlusten auszugehen. Demnach machen sich vermutlich Ersatzmaßnahmen erforderlich. Nachfolgend werden kurz Empfehlungen für effiziente Maßnahmen gegeben.

5.2.1 Fledermausquartiere

Auftretende Baumquartierverluste können durch das Anbringen von Fledermauskästen im näheren Umfeld ausgeglichen werden. Die Menge der Ersatzquartiere wird von der Qualität der entfernten Höhlung bestimmt und sollte im Verhältnis von 1:3 (Höhlung mit geringer Wertigkeit) bis 1:7 (Höhlung mit hoher Wertigkeit) ausgeglichen werden. Die Klassifizierung der Höhlungen sollte im Rahmen der ökologischen Baubegleitung erfolgen. Die Auswahl und Anbringung der Ersatzquartiere sollte nach folgenden Kriterien vorgenommen werden:

- Auswahl verschiedener und langlebiger Kastenmodelle (Holzbeton - z. B. der Fa. Schwegler oder Hasselfeldt)
- Anbringung in Höhen > 6 m (Schutz vor Vandalismus)
- Gewährleistung guter Anflugmöglichkeiten (Beseitigung der unteren Äste und aufkommender Gehölze)
- Gewährleistung einer langen Hangzeit (mindestens 10 Jahre) durch a) die Auswahl günstiger Gehölzbestände mit hoher Umtriebszeit u. b) durch die Verwendung einer zweckmäßigen Aufhängevorrichtung (Dickenwachstum!).

Gebäudequartierverluste (Sommer- und Zwischenquartiere) lassen sich durch die Installation verschiedenster Holzverschalungen bzw. Kombiverschalungen (Holz in Kombination mit Verblend-Baustoffen) effizient kompensieren. Ferner bietet der Markt mittlerweile eine große

Palette an Einbausteinen und Fassadenkästen, die das Sommer- und Zwischenquartieran-gebot für gebäudebewohnende Fledermausarten an Gebäuden und Bauwerken wirkungsvoll verbessern können.

Für Einzelquartiere in und an Gebäuden besteht die Möglichkeit diese ggf. auch durch Baumkästen zu ersetzen. Für deren Effizienz insbesondere für die Arten Zwerg-, Mücken-, Rauhauffledermaus und Großer Abendsegler liegen ausreichend gute Erfahrungen vor. Die Auswahl und Anbringung sollte analog den Baumkästen (siehe oben) erfolgen.

Generell gilt für alle Sommer- und Zwischenquartier-Ersatzmaßnahmen, dass diese einen erhöhten Faktor aufweisen sollten, da davon auszugehen ist, dass die neu angebotenen Quartiere a) im Gegensatz zu den zerstörten Quartieren keine Optimalbedingungen aufweisen (Temperatur, Luftfeuchte, Puffervermögen) und b) auch mit Abschluss der Maßnahme nicht in vollem Umfang verfügbar sind (Kennenlernphase). Die Ersatzmaßnahmen sollten möglichst im Vorfeld der Maßnahme - optimalerweise 2 bis 3 Jahre vor Baubeginn - erfolgen, um den Tieren das Kennenlernen zu ermöglichen.

5.2.2 Brutplätze

Für Brutplatzverluste gebäudebrütender Arten wird empfohlen diese je nach Art vorsorglich im Verhältnis 1:2 auszugleichen, da Finde- und Gewöhnungseffekte zu berücksichtigen sind.

Die Ersatzmaßnahmen sind je nach betroffener Art gesondert zu planen, da die artspezifischen Eigenarten zu berücksichtigen sind. Der Markt bietet eine Fülle an möglichen Ersatzmaßnahmen für gebäude- und baumbrütende Vogelarten an.

5.2.3 Reptilienquartiere- und Rückzugsräume

Zur Neuschaffung hochwertiger Reptilienlebensräume werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Verbindung verbleibender / bestehender Reptilien-Habitate mit Habitaten im Randbereich des Vorhabengebietes
- Stärkung der Vorkommen im Randbereich des B-Plangebietes
- strukturfördernde Maßnahmen durch die Schaffung von Versteckmöglichkeiten (u.a. durch Gabionen-Korb-Quartiere, Anlage von Steinhäufen, Einbau von größeren Baumstubben).

5.2.4 Fledermaus-Jagdgebiete

Projektbedingt kann es im Planungsgebiet zu Jagdgebietsverlusten kommen. Ferner sind bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen möglich, die eine Aufwertung, Optimierung oder Neuanlage von Jagdgebieten erforderlich machen.

Hierfür können folgende Empfehlungen gegeben werden:

- Neuanlage von Kleingewässern
- mehrreihige Randbepflanzung von Gewässern (Nord- und Westseite - windbremsende Wirkung)
- Aufwertung südexponierter Gehölzränder (Anlage einer Waldmantel-Saum-Gesellschaft)

- Neuanlage mehrreihiger, artenreicher Baumhecken
- Verwendung einheimischer und standortgerechter blühender Gehölze oder Weichhölzer

6 Fazit

Im untersuchten B-Plangebiet können besonders und streng geschützte Brutvögel, Fledermäuse und Reptilien von verschiedenen Projekten betroffen sein. Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen kann jedoch durch geeignete Vermeidungs-, Minderungs- und Ersatzmaßnahmen ausgeschlossen werden. Der Lebensraum der Waldeidechse kann sofern auf diesen Standort im Zuge von Planungen zurückgegriffen wird i.S.d. Eingriffsregelung ausgeglichen werden.

Der vorzeitige Abbruch des ehemaligen Wohngebäudes Ziegeleiweg 1 (mit zwei Stallgebäuden) hat Verbotstatbestände ausgelöst, die einer gesonderten naturschutzrechtlichen Betrachtung bedürfen.

Bei Beachtung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vermutlich nicht erforderlich.

7 Quellen

Gesetze und Richtlinien

BNatSchG- Bundesnaturschutzgesetz- (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege)

Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542) in der derzeit gültigen Fassung

FFH-Richtlinie- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, in der derzeit gültigen Fassung

Literatur

BAST, H.-D. (1991): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns, 1. Fassung, Dez. 1991. Hrsg: Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

DIETZ, M. & SIMON, M. (2005): FLEDERMÄUSE (CHIROPTERA). IN: DOERPINGHAUS, A.; EICHEN, CH.; GUNNEMANN, H.; LEOPOLD, P.; NEUKIRCHEN, M.; PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (BEARB.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie. – Naturschutz und biologische Vielfalt 20: 318-372.

- HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & WEDDELING, K. (HRSG., 2009):** Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 424 S.
- KORNDÖRFER, F. (1991):** Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In: Trautner, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. – BVDL-Tagung Bad Wurzach vom 9.-10. November 1991: 53-60.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & BAUER, K. (BEARB., 1993):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 13 / 2. Passeriformes (4. Teil): Sittidae–Laniidae. Kleiber, Mauerläufer, Baumläufer, Beutelmeisen, Pirole, Würger. Aula-Verlag, Wiesbaden, S. 1140-1219.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. - Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- KOORDINATIONSSTELLE FÜR REPTILIEN- UND AMPHIBIENSCHUTZ IN DER SCHWEIZ-KARCH (2011):** Praxismerkblatt Steinhaufen- und Wälle.
http://www.karch.ch/files/content/sites/karch/files/Doc%20%C3%A0%20t%C3%A9%20%C3%A9charger/Notices%20pratiques/Praxismerkblatt_Kleinstruktur%20Steinhaufen%281%29_1.pdf
- KOORDINATIONSSTELLE FÜR REPTILIEN- UND AMPHIBIENSCHUTZ IN DER SCHWEIZ - KARCH(2014):** Temporäre Gewässer für gefährdete Amphibien schaffen - Leitfaden für die Praxis. Beiträge zum Naturschutz in der Schweiz. 35/2014
- KUNZ, T. H. & PARSONS, S. (2009):** Ecological and behavioural methods for the study of bats. 2. Auflage, The Johns Hopkins University Press Baltimore.
- LABES, R.; EICHSTÄDT, W.; LABES, S.; GRIMMBERGER, E.; RUTHENBERG, H. & LABES, H. (1991):** Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. Umweltministerium des Landes M-V. - Schwerin, 1-32.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (LUNG) (2010):** Leitfaden-Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung/Genehmigung.
http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_leitfaden_planfeststellung_genehmigung.pdf
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (LUNG) (2013):** Artenschutz-tabelle Vögel. Stand-06.08.2013.
http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_tabelle_voegel.pdf
- LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ - (LBV) (2015):** Praxistipps zum Anlegen von Kleingewässern.
<http://praxistipps.lbv.de/praxistipps/kleingewaesser-anlegen.html>
- LIMPENS, H. (1993):** Fledermäuse in der Landschaft. - Eine systematische Erfassungsmethode mit Hilfe von Fledermausdetektoren. - Nyctalus (N.F.) 4, 561-575.
- LUNG MV (2007):** Annex B des Berichts für die wichtigsten Ergebnisse von Monitoring und Überwachung gemäß. Artikel 11 für Anhang II-, IV- und V-Arten in Mecklenburg-Vorpommern.
- MEINIG, H.; BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere, Bonn - Bad Godesberg: 33-39.

MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. -
Schr. – R. f. Landschaftspflege und Naturschutz, 66.

**SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K.,
SUDFELDT, C. (HRSG. 2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel
Deutschlands. – im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten
und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, Radolfzell, 792 S.

VÖKLER, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald.

VÖKLER, F., B. HEINZE, D. SELLIN & H. ZIMMERMANN (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklen-
burg-Vorpommerns. Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucher-
schutz (MLUV), 3. Fassung Stand Juli 2014, 51 S.

8 Anhang

Tabelle A-1: B-Pläne Nr. 28.97.01/1 "Gewerbegebiet Lankow - Verkehrshof" u. Nr. 28.97.01/2 "Gewerbegebiet Lankow - Ziegeleiweg Mitte": Daten zu den Jagdbeobachtungen und Balzaktivitäten der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). (Darstellung siehe Karte Bestandserfassung der Fledermäuse)

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	26.06.2017	22.53	1		
	17.07.2017	22.34	1		
	25.08.2017	23.31	1		
	17.10.2017	19.37	1		
2	17.07.2017	22.33	1		
3	25.08.2017	00.27	1		
4	17.10.2017	19.20	1		
5	17.07.2017	22.56	1		
6	25.08.2017	23.17	1		
7	17.07.2017	22.59	1		
8	25.08.2017	00.07	1		
9	26.06.2017	23.23	1		
9	17.10.2017	19.13	1		
10	26.06.2017	23.29	1		
11	17.07.2017	22.36	1		
12	17.10.2017	19.40	1		
13	26.06.2017	23.00	1		
	17.07.2017	22.38	2		
14	26.06.2017	23.03	1		
	17.07.2017	22.40	1		
	17.07.2017	22.41	1		
15	25.08.2017	23.52	1		
16	26.06.2017	23.33	1		
	17.07.2017	22.42	1		
17	26.06.2017	23.06	1		
	17.07.2017	22.13	1		
18	17.07.2017	22.16	2		
19	26.06.2017	23.17	1		
	17.07.2017	22.24	1		
20	17.07.2017	22.21	1		
	17.07.2017	22.22	2		
	17.10.2017	18.50	1		

21	26.06.2017	23.12	1		
	26.06.2017	23.13	2		
	17.07.2017	22.18	2		
	17.07.2017	22.19	4		
	25.08.2017	21.34	1		
22	17.10.2017	18.40	1		
23	25.08.2017	21.40	1		
24	25.08.2017	21.45	1		
25	26.06.2017	22.38	1		
26	17.07.2017	23.04	2		
27	26.06.2017	22.37	1		
28	27.06.2017	00.11	1		
	25.08.2017	23.05	1		
29	26.06.2017	22.3	10		
	17.07.2017	21.57	1		
30	26.06.2017	22.35	1		
31	27.06.2017	00.09	1		
32	26.06.2017	22.33	1		
	17.07.2017	22.02	1		
	17.10.2017	20.51	1		
33	27.06.2017	00.05	1		
	17.07.2017	21.51	1		
	17.07.2017	21.59	1		
	25.08.2017	22.12	1		
	17.10.2017	20.56	1		
34	27.06.2017	00.16	1		
	17.07.2017	23.09	1		
35	26.06.2017	23.50	1		
36	26.06.2017	23.48	1		
	17.07.2017	23.20	1		
37	25.08.2017	22.56	1		
	17.10.2017	20.13	1		
38	26.06.2017	23.51	2		
39	17.07.2017	22.05	2		
40	25.08.2017	22.08	1		
41	27.06.2017	00.18	1		
	17.07.2017	23.30	1		
	25.08.2017	21.59	1		

42	26.06.2017	23.45	1		
	17.07.2017	22.10	5		
	17.10.2017	20.05	1		
43	26.06.2017	23.42	1		
	17.07.2017	22.07	1		
44	17.10.2017	21.08	1		
45	26.06.2017	23.52	1		
	25.08.2017	22.17	1		
46	26.06.2017	23.53	1		
	17.07.2017	23.12	1		
47	26.06.2017	23.59	1		
48	25.08.2017	22.22	1		
49	26.06.2017	23.55	1		
	17.07.2017	23.15	1		
	17.10.2017	20.23	1		
50	25.08.2017	22.30	1		
	17.10.2017	20.32	1		
B1	25.08.2017	23.31			1
B2	17.10.2017	19.20			1
B3	25.08.2017	23.17			1
B4	25.08.2017	00.44			1
B5	17.10.2017	20.51			1
B6	25.08.2017	22.50			1
B7	17.10.2017	20.07			1
B8	25.08.2017	22.47			1
B9	25.08.2017	22.44			1
B10	17.10.2017	20.23			1
B11	17.10.2017	20.32			1

Tabelle A-2: B-Pläne Nr. 28.97.01/1 "Gewerbegebiet Lankow - Verkehrshof" u. Nr. 28.97.01/2 "Gewerbegebiet Lankow - Ziegeleiweg Mitte": Daten zu den Jagdbeobachtungen der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*). (Darstellung siehe Karte Bestandserfassung der Fledermäuse)

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	17.07.2017	22.37	1		
2	17.07.2017	22.38	2		
3	26.06.2017	23.01	1		
4	17.07.2017	22.10	1		

5	17.07.2017	22.14	1		
6	17.07.2017	22.18	1		
	17.07.2017	22.19	2		
7	26.06.2017	22.38	1		
8	26.06.2017	22.20	1		
9	17.07.2017	23.11	1		
10	17.07.2017	23.13	1		
11	25.08.2017	22.37	1		

Tabelle A-3: B-Pläne Nr. 28.97.01/1 "Gewerbegebiet Lankow - Verkehrshof" u. Nr. 28.97.01/2 "Gewerbegebiet Lankow - Ziegeleiweg Mitte": Daten zu den Jagdbeobachtungen der Raauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*). (Darstellung siehe Karte Bestandserfassung der Fledermäuse).

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	25.08.2017	23.30	1		
2	25.08.2017	00.26	1		
3	17.07.2017	22.57	1		
4	25.08.2017	23.40	1		
5	17.10.2017	19.51	1		
6	17.07.2017	22.15	1		
7	17.10.2017	20.19	1		
8	25.08.2017	22.35	1		

Tabelle A-4: B-Pläne Nr. 28.97.01/1 "Gewerbegebiet Lankow - Verkehrshof" u. Nr. 28.97.01/2 "Gewerbegebiet Lankow - Ziegeleiweg Mitte": Daten zu den Jagdbeobachtungen der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*). (Darstellung siehe Karte Bestandserfassung der Fledermäuse).

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	26.06.2017	22.43	3		
2	26.06.2017	22.42	2		
3	25.08.2017	23.13	1		
4	25.08.2017	22.21	1		

Tabelle A-5: B-Pläne Nr. 28.97.01/1 "Gewerbegebiet Lankow - Verkehrshof" u. Nr. 28.97.01/2 "Gewerbegebiet Lankow - Ziegeleiweg Mitte": Daten zu den Jagdbeobachtungen des Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*). (Darstellung siehe Karte Bestandserfassung der Fledermäuse).

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	25.08.2017	23.26	1		
2	17.07.2017	22.54	1		
3	26.06.2017	23.25	1		
4	17.07.2017	22.30	1		
5	26.06.2017	23.02	1		
6	25.08.2017	00.13	1		
7	26.06.2017	23.19	1		
8	17.07.2017	22.46	1		
9	25.08.2017	23.11	1		
10	17.07.2017	22.18	1		
11	26.06.2017	22.39	1		
12	26.06.2017	23.53	1		
13	25.08.2017	22.42	1		
14	25.08.2017	22.28	1		