

Faunistische Erfassungen

zum Projekt

Einkaufszentrum Lindentallee

Lindentallee 6, 15366 Dahlewitz-Hoppegarten

im Auftrag von

Jones Lang LaSalle Retail Asset Management GmbH

Taentzienstraße 11
10789 Berlin



September 2017

Ökoplan - Institut für ökologische Planungshilfe

Hochkirchstr. 8

10829 Berlin

oekoplan-gbr@t-online.de

Bearbeitung

Dipl. Biol. Thomas Tillmann

M.Sc. Saskia Donath

Dipl. Biol. Stö Hellwag

Dipl. Ing. Heike Stahn

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1	Einleitung..... 1
2	Methodisches Vorgehen..... 1
2.1	Methodik der Strukturkartierung 1
2.2	Methodik der Brutvogel-Erfassung 1
2.3	Methodik der Fledermaus-Erfassung..... 2
2.4	Methodik der Amphibien-Erfassung 3
3	Ergebnisse 5
3.1	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes..... 5
3.2	Strukturkartierung 5
3.2.1	Ergebnis der Baum- und Gebäude-Strukturkartierung 5
3.2.2	Zusammenfassendes Ergebnis der Baum- und Gebäude-Strukturkartierung 9
3.3	Brutvögel 10
3.3.1	Beschreibung der erfassten Brutvogelfauna 10
3.3.2	Beschreibung wertgebender Brutvogelarten und ihrer Vorkommen im Untersuchungsraum 11
3.3.3	Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Brutvogelvorkommen 13
3.4	Fledermäuse 14
3.4.1	Beschreibung der erfassten Fledermaus-Fauna 14
3.4.2	Beschreibung der erfassten Fledermausarten und ihrer Vorkommen (Aktivitäten) im Untersuchungsraum 14
3.4.3	Quartiere 16
3.4.4	Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Fledermausvorkommen.. 17
3.5	Amphibien 18
3.5.1	Amphibien-Vorkommen im Untersuchungsgebiet 18
3.5.2	Beschreibung der untersuchten Amphibien-Gewässer 18
3.5.3	Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Amphibienvorkommen.... 18
4	Verwendete Literatur 19

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Begehungstermine der Brutvogelerfassung (2017)	2
Tab. 2: Begehungstermine der Fledermauserfassung (2017).....	3
Tab. 3: Begehungstermine der Amphibien-Erfassung (2017)	4
Tab. 4: Ergebnisse zur Baum-Strukturkartierung (2017)	6
Tab. 5: Ergebnisse zur Gebäude-Strukturkartierung (2017)	8
Tab. 6: Brutvogel-Vorkommen (Erfassung 2017)	10
Tab. 7: Fledermaus-Vorkommen (Erfassung 2017)	14
Tab. 8: Quartiere und Paarungsterritorien (Erfassung 2017)	17

ANHANG

Karten

1 Einleitung

Im Rahmen der Planungen zur Erweiterung und Umwandlung des bestehenden Einkaufszentrums Dahlwitz (Lindenallee 6, 15366 Dahlwitz-Hoppegarten) wurden im Jahr 2017 faunistische Untersuchungen durchgeführt.

Folgende Untersuchungen wurden 2017 flächendeckend (Strukturkartierung, Brutvögel, Fledermäuse) bzw. in für artenschutzrechtlich relevante Arten geeigneten Habitatflächen durchgeführt:

- Strukturkartierung
- Erfassung der Brutvögel
- Erfassung der Fledermäuse
- Erfassung der Amphibien

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen textlich und kartografisch dargestellt.

2 Methodisches Vorgehen

2.1 Methodik der Strukturkartierung

Als Grundlage für die Einschätzung eines vorhandenen oder auszuschließenden Quartier-Potentials für Fledermausvorkommen, des Potentials für Gebäude- und Höhlenbrüter sowie zur Vermeidung des Tötungstatbestandes (besetzte Quartiere, Brutstätten) erfolgte eine Strukturkartierung der vom Umbau betroffenen Gebäude sowie des Baumbestandes. Dabei wurden die Gebäude und Bäume nach Spuren (Kot, Nahrungsreste) sowie nach geeigneten Spalten und Hohlräumen abgesucht.

Fledermäuse sind auf bereits bestehende Höhlen und Spalten, z. B. in Bäumen und Bauwerken, als Quartiere angewiesen. Bei der Erfassung der potentiell geeigneten Strukturen wird daher zwischen Spechthöhlen, Asthöhlen, Rindentaschen, Spalten und Wurzelhöhlen unterschieden. Bereiche mit nachgewiesenen oder potentiellen Quartieren und Brutstätten wurden anhand eines standardisierten Erfassungsbogens beschrieben und in Karten markiert.

Die Gelände-Begehung zur Strukturerefassung erfolgte am 02.03.2017.

2.2 Methodik der Brutvogel-Erfassung

Zur Landschaftsbewertung sowie zur Erfassung der europäisch und streng geschützten Arten erfolgte eine flächendeckende Erfassung aller Brutvogelarten (Revierkartierung) gemäß SÜDBECK et al. (2005). Für alle Arten wurden die Revierzentren, sofern möglich, genau aufgenommen.

Die einzelnen Arten wurden anhand von brutvogeltypischen Verhaltensweisen, wie Reviergesang, Nestbau, Fütterung etc., die es erlauben, von einer Reproduktion dieser Arten im Untersuchungsgebiet auszugehen, erfasst. Außerdem wurden Nachweise innerhalb der Brutperiode der einzelnen Arten im „richtigen“ Habitat als Brutvorkommen gewertet. Während der Kartierung beobachtete Durchzügler wurden gleichfalls vermerkt und als solche gekennzeichnet. Bei den artspezifischen Erfassungsmethoden und Erfassungszeiträumen wurden die Angaben nach SÜDBECK et al. (2005) berücksichtigt.

Die Erfassung erfolgte ausschließlich bei geeigneter Witterung und artspezifisch günstigen Erfassungszeitpunkten mit insgesamt sieben Begehungen von März bis Juni.

Die einzelnen Begehungen wurden an den in der folgenden Tabelle gelisteten Terminen durchgeführt.

Tab. 1: Begehungstermine der Brutvogelerfassung (2017)

Begehung	Datum	Witterung
1. Begehung	02.03.2017	bedeckt, 9°C, leichter Nieselregen
2. Begehung	17.03.2017	wolkig, 7°C, niederschlagsfrei
3. Begehung	24.03.2017	heiter, 11°C, niederschlagsfrei
4. Begehung	10.04.2017	sonnig, 10°C, niederschlagsfrei
5. Begehung	03.05.2017	wolkig, 8°C, niederschlagsfrei
6. Begehung	29.05.2017	sonnig, 19°C, niederschlagsfrei
7. Begehung	27.06.2017	heiter, 17°C, niederschlagsfrei

Während jeder Brutvogel-Begehung wurden alle durch Sichtbeobachtungen oder Rufe und Gesänge wahrnehmbaren Vögel georeferenziert als Punkte in einem Tablet-Computer digitalisiert. Zusätzlich wurden revieranzeigende Merkmale notiert. Nach Abschluss der Geländearbeit wurden die Daten der Einzelbegehungen zu einem Gesamt-Reviershape zusammengefasst. So können gruppierte Registrierungen der verschiedenen Arten unter Beachtung der Wertungsgrenzen nach SÜDBECK et al. (2005) zu sogenannten digitalen Papierrevieren gebildet werden. Die Summe der Papierreviere ergibt den Bestand der Brutvogelanzahl für das Jahr 2017. Die Nachweise wurden nach SÜDBECK et al. (2005) kategorisiert nach Brutnachweis (BN), Brutverdacht (BV) und Brutzeitfeststellung (BZ) sowie Nahrungsgast/Durchzügler (NG / DZ) getrennt erfasst. Als Brutvögel werden ausschließlich Brutverdachtsvorkommen und Brutnachweise gewertet.

2.3 Methodik der Fledermaus-Erfassung

Zur Vorbereitung der Untersuchung wurde in der laubfreien Zeit eine Fledermaus-Strukturkartierung zur Feststellung potentieller Winterquartiere durchgeführt. Dabei wurden alle potentiellen Quartiermöglichkeiten wie Baumhöhlen und sichtbare oder vermutete Hohlräume an Gebäuden erfasst (vgl. Kap. 2.1 und 3.2). Während der Vegetationsperiode (Mai bis August) erfolgte innerhalb des Untersuchungsgebiets die Erfassung der nach § 7 BNatSchG streng geschützten Fledermausarten mit dem Ziel des Nachweises der für den Fledermaus-Bestand essentiellen Flächen (hier nur Quartiere).

Die Fledermaus-Erfassung wurde mit Hilfe der Detektormethode (LIMPENS & ROSCHEN 2002) durchgeführt. Als Untersuchungsumfang wurden drei Begehungen festgelegt. Die Untersuchungsintensität unterscheidet sich in den einzelnen Flächen in Abhängigkeit von den vorgefundenen und den jahreszeitlich zu erwartenden Aktivitäten, sowie den vor Ort festgestellten Aktionsräumen der Fledermäuse.

Soweit möglich erfolgte die Determination auf Artniveau über Frequenzanalyse und Flugverhalten bzw. nach Geländekriterien. Zeitig ausfliegende Fledermausarten konnten teilweise in der Dämmerung gesichtet werden und neben der Detektorerfassung visuell beobachtet werden, um Aussagen zum Verhalten innerhalb dieses Zeitraumes machen zu können. Aus Verhalten und Flugrichtung kann auf das Vorhandensein und die Lage vorhandener oder potentiell vorhandener Wochenstuben, Sommer- und Winterquartiere geschlossen werden.

Detektor-Methode

Da das Ziel der Fledermauskartierung die Erfassung potentieller Quartiere war, erfolgten die Begehungen pro Nacht in zwei unterschiedlichen Zeiträumen: Zunächst wurde in der frühen Abenddämmerung der Ein- und Ausflug der Fledermäuse aus vermuteten Quartieren untersucht. In der zweiten Nachthälfte bzw. in der frühen Morgendämmerung wurde im Zuge einer weiteren Erfassung Schwärmverhalten und das Einfliegen in vermutete Quartiere beobachtet.

Soweit möglich, erfolgte die Artbestimmung zusätzlich zum Abhören der Rufe mittels Detektor (Pettersson D 240x) und durch Sichtbeobachtungen (z. T. unter Einsatz eines lichtstarken Halogen-Handscheinwerfers) des Flug- und Jagdverhaltens sowie weiterer artspezifischer Merkmale. Im Suchflug sind die Ortungslaute der Fledermäuse meist artspezifisch, so dass aufgrund von Ruf und Sichtung mit einigen Einschränkungen die Art zu identifizieren ist. Echoortungs-, Flug- und Jagdverhalten sowie die Flugmorphologie bilden einen funktionalen Komplex und können deshalb nur im Zusammenhang zueinander und zur jeweiligen Flugumgebung interpretiert werden.

Die Wahrscheinlichkeit der Erfassung und die Sicherheit der Artbestimmung mittels Fledermaus-Detektor hängen von der Lautstärke und Charakteristik der Ortungsrufe der einzelnen Arten ab. Bei den Arten der Gattung *Myotis* sind genaue Artbestimmungen, wenn diese ausschließlich mit dem Detektor und ohne das Einfließen der artspezifischen Merkmale erfolgen, oft schwierig oder sogar unmöglich, da die Tiere sehr ähnliche Rufe haben (SKIBA 2009) und sie aufgrund ihrer umherstreifenden Jagdweise in vielen Fällen nur kurz gehört werden können. Langohren (Gattung *Plecotus*) können aufgrund der geringen Lautstärke ihrer Rufe mit Fledermaus-Detektoren nur aus unmittelbarer Nähe (wenige Meter) wahrgenommen werden, so dass ihre Nachweise bei Detektoruntersuchungen in der Regel deutlich unterrepräsentiert sind.

Zur Untersuchung von Sommerquartieren fanden 2017 zwei Begehungen statt, sowie eine Begehung zur Ermittlung von Schwärm- und Zwischenquartieren. Die Begehungen fanden an den in der folgenden Tabelle aufgeführten Terminen und Witterungen statt.

Tab. 2: Begehungstermine der Fledermauserfassung (2017)

Begehung	Datum	Witterung
1. Begehung	26.06.2017	20-17°C, trocken, windstill, bewölkt, aufklarend
2. Begehung	17.07.2017	18-15°C, trocken, windstill, leicht bewölkt, aufklarend
3. Begehung	14.09.2017	15-12°C, zunächst trocken, nachts Regen, leichter Wind, stark bewölkt

2.4 Methodik der Amphibien-Erfassung

Die Kartierung der Amphibienfauna beschränkte sich auf die Untersuchung aller im Untersuchungsgebiet vorkommenden Gewässer (auch temporärer Gewässer) als potentielle Laichhabitats und Jahreslebensräume der Amphibien.

Die Geländearbeit umfasste die Verhörung des Gewässers sowie das Absuchen des gesamten Ufers und der Wasserfläche bzw. Flachwasserzonen nach Laich, Larven und adulten Tieren. Ergänzend erfolgte in den Abend- und Nachtstunden ein Verhören der Gewässer auf dann besonders rufaktive Arten. Während der Nachtbegehungen wurde, soweit die Gewässer direkt zugänglich sind, mit Taschenlampen auf einen Besatz mit Molchen ausgeleuchtet. Die Erfassung der Amphibienbestände erfolgte halbquantitativ.

Die Untersuchung der Laichgewässer erfolgte bei der ersten Begehung flächendeckend innerhalb des Untersuchungsraums tagsüber und diente (auf der Grundlage vorhandener Unterlagen) der Suche nach Laichgewässern (insbesondere der temporären Gewässer) sowie gleichzeitig der Erfassung der Frühlaicher. Es folgten drei weitere Begehungen (Tagbegehung) und zwei Nachtbegehungen der vorgefundenen Laichgewässer (Frühlaicher + Spätlaicher), auch mit dem Ziel der Bestandsgrößenabschätzung.

Die sechs Begehungen für die Erfassung der Amphibien wurden im Zeitraum März bis Juni durchgeführt. Die einzelnen Erfassungs-Begehungen wurden an den in der folgenden Tabelle gelisteten Terminen durchgeführt.

Tab. 3: Begehungstermine der Amphibien-Erfassung (2017)

Begehung	Datum	Witterung
1. Begehung (Übersichtsbegehung)	02.03.2017	bedeckt, 9°C, leichter Nieselregen
2. Begehung (Tag)	17.03.2017	wolkig, 7°C, niederschlagsfrei
3. Begehung (Nacht)	24.03.2017	bewölkt, 9°C, niederschlagsfrei
4. Begehung (Nacht)	03.05.2017	wolkig, 7°C, niederschlagsfrei
5. Begehung (Tag)	29.05.2017	sonnig, 19°C, niederschlagsfrei
6. Begehung (Tag)	27.06.2017	heiter, 17°C, niederschlagsfrei

3 Ergebnisse

3.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich angrenzend an das Grundstück „Lindenallee 2“ in der Gemeinde Hoppegarten (Dahlwitz-Hoppegarten), im Westen des Landkreises Märkisch-Oderland, in Brandenburg und umfasst eine Fläche von ca. 1,4 ha. Östlich und südlich begrenzt die Straße „Lindenallee“ das Untersuchungsgebiet, während sich im Westen Siedlungsbereiche und im Norden ein Waldgebiet anschließen.

Im Zentrum des Untersuchungsbereichs befinden sich ein Gebäudekomplex mit mehreren Läden und Logistikflächen sowie eine große Parkplatzfläche mit Bauminseln. Im Westen des Plangebiets verläuft ein Graben, der sich südlich des Untersuchungsgebiets mit dem Zohegraben, einem Vorfluter des NSG „Neuenhagener Mühlenfließ“, verbindet. Der Norden des Untersuchungsgebiets wird vor allem durch einen Baumbestand aus Laubbäumen und Sträuchern und von einem stark abfallenden Hang geprägt.

3.2 Strukturkartierung

3.2.1 Ergebnis der Baum- und Gebäude-Strukturkartierung

Im Rahmen der Strukturkartierung wurden alle Bäume und die Gebäude innerhalb des Untersuchungsgebiets auf ihre Habitateignung für Fledermäuse, Brutvögel (insbesondere Höhlenbrüter) und Holzkäfer hin untersucht.

Strukturbäume befinden sich vornehmlich im Norden und Westen des Untersuchungsgebiets. Die straßenbegleitenden Bäume entlang der Lindenallee bieten keine Habitatstrukturen für Höhlenbrüter oder Fledermäuse. Der Großteil der während der Strukturkartierung aufgenommenen Bäume zeichnet sich vor allem durch Rindentaschen und abblätternde Rinde aus, die in erster Linie als Zwischenquartier von Fledermäusen genutzt werden können. Dabei handelt es sich zumeist um Robinien, die auch durch ihren Efeubewuchs Nischen aufweisen können. Weitere Strukturen wie Asthöhlen oder Spechthöhlen sind als Sommerquartier, teilweise auch als Winterquartier für Fledermäuse sowie als Brutplatz für Höhlen- oder Nischenbrüter geeignet. Für totholz- und altholzbewohnende Käfer sind in dem untersuchten Baumbestand keine geeigneten Habitatbäume vorhanden.

Das im Untersuchungsgebiet befindliche Einkaufszentrum bietet zum einen durch „künstliche Höhlen“, die zwischen Stützbalken und der Dachrinne über dem Eingangsbereich im Süden des Gebäudes liegen, potentiell für in Höhlen brütende Vogelarten Habitatstrukturen. Zum anderen entstehen hinter der Dachrinne und in dem aus Holz bestehenden Dachfirst Nischen und Spalten, die von Fledermäusen als Sommer- und Zwischen-Quartiere besetzt werden können. Weiterhin bieten die zwölf auf dem Parkplatz stehenden Straßenlaternen Potential für höhlenbrütende Vogelarten. An vier Laternen fehlen bereits Teile der Lampenabdeckungen, sodass größere Einflugsmöglichkeiten in das Innere des Laternenkopfes entstanden sind. An den Laternenköpfen mit intakten Abdeckungen sind Einflüge von Höhlenbrütern durch schmale Spalten möglich.

In den folgenden Tabellen sind die Bäume bzw. Gebäude mit ihren relevanten Strukturen aufgelistet.

Tab. 4: Ergebnisse zur Baum-Strukturkartierung (2017)

Baum Nr.	Vermesser Nr.	Baumart	BHD in cm	Spalten / Risse	Rindentaschen	Ausfaulhöhlen Asthöhlen	Höhle am Stammfuß	Hohlstamm /-ast	Totholz	Nistkasten	Spechthöhlen			Höhe der Strukturen			pot. Eignung für Altholzkäfer	pot. Eignung für Fledermäuse	pot. Eignung für Höhlenbrüter	Bemerkung
											Klein (< 5 cm)	Mittel (4-8 cm)	Groß (> 8)	< 5 m	5-10 m	> 10 m				
01	203	Weide	120		X												X		Rindentaschen durch tief gefurchte Rinde, Efeubewuchs	
02	204	Weide	130		X												X		Rindentaschen durch tief gefurchte Rinde, Efeubewuchs	
03	77	Erle	40			1							X				X	X	Asthöhle an stark geneigtem Stamm, Stamm eventuell nicht mehr vital	
04	63	Erle	35		X									X	X		X		Mehrere Rindentaschen unter abblätternder Rinde, Efeubewuchs	
05	112	-	25	2					X								X		Rissiger, entrindeter Stamm, vermutlich nicht mehr vital, bei Sturm umgestürzt (Oktober 2017)	
06	97	Ahorn	65	X													X		Abgebrochener Ast mit potentiellen Spalten	
07	102	Linde	65	X													X		Zweistämmige Linde, potentiell Risse und Spalten an Ästen	
08	100	Linde	80			1							X				X	X	Tiefe Höhle mit großer Öffnung auf ca. 2 m Höhe	
09	92	Nadelbaum	40								3	3		X	X		X	X	Mehrere kleine und mittlere Spechthöhlen	
10	91	Nadelbaum	30		X							3	3	X	X		X	X	Zahlreiche mittlere und große Spechthöhlen, Rindentaschen durch abblätternde Rinde	
11	88	Nadelbaum	45		X						X						X		Rindentaschen und Efeubewuchs	
12	07	Nadelbaum	45		X						X			X	X		X	X	Mehrere Spechthöhlen und abblätternde Rinde	

Baum Nr.	Vermesser Nr.	Baumart	BHD in cm	Spalten / Risse	Rindentaschen	Ausfaulhöhlen Asthöhlen	Höhle am Stammfuß	Hohlstamm /-ast	Totholz	Nistkasten	Spechthöhlen			Höhe der Strukturen			pot. Eignung für Altholzkäfer	pot. Eignung für Fledermäuse	pot. Eignung für Höhlenbrüter	Bemerkung
											Klein (< 5 cm)	Mittel (4-8 cm)	Groß (> 8)	< 5 m	5-10 m	> 10 m				
13	01	Robinie	65		X													X	Rindentaschen durch tief gefurchte Rinde	
14	162	Robinie	55		X													X	Rindentaschen durch tief gefurchte Rinde	
15	153	Robinie	50		X													X	Rindentaschen durch tief gefurchte Rinde	
16	145	Robinie	50		X													X	Rindentaschen durch tief gefurchte Rinde	
17	144	Robinie	55		X													X	Rindentaschen durch tief gefurchte Rinde	
18	140	Robinie	60		X													X	Rindentaschen durch tief gefurchte Rinde, Efeubewuchs	
19	-	Robinie	55		X													X	Rindentaschen durch tief gefurchte Rinde	
20	-	Robinie	45	X	X													X	Abgebrochener Stamm (auf ca. 2,5 m Höhe),	
21	-	Robinie	45	X	X													X	Abgebrochener Stamm (auf ca. 2,5 m Höhe),	
22	-	Robinie	60	X				X	X									X	Toter Stamm mit Öffnung nach oben	
23	133	Robinie	45		X													X	Rindentaschen durch tief gefurchte Rinde	
24	137	Nadel- baum	50		X				X									X	Totholz, zum Teil stehend und mit abblättern- der Rinde (Rindentaschen), Efeubewuchs	
25	191	Robinie	80	X	X	1												X	Rindentaschen durch tief gefurchte Rinde	
26	192	Robinie	60	X	X													X	Rindentaschen durch tief gefurchte Rinde	

Tab. 5: Ergebnisse zur Gebäude-Strukturkartierung (2017)

Gebäude Nr.	Gebäude	Aktuelle Nutzung	Frostsicherheit	Zugänglichkeit				Hang- und Versteckmöglichkeiten					Fledermaus-/ Brutvogel spuren				Potential für Fledermäuse	Potential für Höhlenbrüter	Bemerkung
				Offene Fenster / Türen	Löcher/ Risse/ Spalten in Wänden	Sonstiges	Wände/ Decken verputzt	Wände/ Decken rau/ unverputzt	offenes Mauerwerk	Spalten/Nischen Risse/ Ritzen	Versorgungs-Schächte, u.ä.	Kot / Urin	Fraßspuren	Totfund	Nester				
G01	Einkaufszentrum	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	X	Drei besetzte Nester des Haussperlings auf Stützbalken unter der Dachrinne an Südseite (über Eingangstür), dort auch weitere Nistmöglichkeiten auf Stützen und unter der Dachrinne; Spalten/Nischen am Dachfirst (aus Holz), dort Potential für Fledermausquartiere	
L01	Laterne	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		X	Ein Nest (Haussperling), Abdeckung nach unten offen	
L02	Laterne	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	Kein Nest, Abdeckung geschlossen	
L03	Laterne	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		X	Zwei Nester (Haussperling), Abdeckungen nach unten offen	
L04	Laterne	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		X	Abdeckung geschlossen, beidseitig handbreite Spalten und Nistmaterial (Haussperling)	
L05	Laterne	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	Kein Nest, Abdeckung geschlossen	
L06	Laterne	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	Kein Nest, Abdeckung geschlossen	
L07	Laterne	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	Kein Nest, Abdeckung geschlossen	
L08	Laterne	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	Kein Nest, Abdeckung geschlossen	
L09	Laterne	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	Kein Nest, Abdeckung geschlossen	
L10	Laterne	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		X	Ein Nest (Haussperling), zwei nach unten offene Abdeckungen		
L11	Laterne	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	Kein Nest, Abdeckung geschlossen	
L12	Laterne	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	Kein Nest, Abdeckung geschlossen	

3.2.2 Zusammenfassendes Ergebnis der Baum- und Gebäude-Strukturkartierung

Im Rahmen der Strukturkartierung wurden insgesamt 26 Bäume und ein Gebäude sowie zwölf Straßenlaternen mit potentiell als Habitate geeigneten Strukturen (potentielle Nutzung durch Fledermäuse oder Höhlenbrüter bzw. Krähenvögel oder Ringeltauben) erfasst.

Bäume

Die Bäume im Untersuchungsgebiet weisen eine Vielzahl an Strukturen wie Rindentaschen, abblätternde Rinde und Baumhöhlen auf, die als Fledermausquartiere geeignet sind. Strukturen wie Asthöhlen oder Spechthöhlen bieten potentielle Brutplätze für höhlen- bzw. nischenbrütende Vogelarten, sodass das Untersuchungsgebiet eine hohe Eignung für Höhlen- und Nischenbrüter hat. Für totholz- und altholzbewohnende Käfer sind in dem untersuchten Baumbestand keine geeigneten Habitatbäume vorhanden.

Gebäude

Insgesamt betrachtet besitzen die erfassten Strukturen am Gebäude G01 und L01 – L12 ein Potential für typische gebäudebrütende Arten wie z. B. Haussperling, Rauch- und Mehlschwalbe und für nischen- bzw. (halb-)höhlenbrütende Arten wie Hausrotschwanz, Bachstelze und Star. Für Fledermäuse sind an den Gebäuden im Untersuchungsgebiet zahlreiche Versteckmöglichkeiten vorhanden, die potenziell als Sommerquartier genutzt werden könnten, jedoch aufgrund der fehlenden Frostsicherheit für Winterquartiere kaum geeignet sind.

3.3 Brutvögel

3.3.1 Beschreibung der erfassten Brutvogelfauna

Insgesamt wurden im Rahmen der 2017 durchgeführten Kartierung 27 Vogelarten im Untersuchungsraum „Einkaufszentrum Lindenallee, Dahlwitz-Hoppegarten“ nachgewiesen, darunter sechs wertgebende Arten. Für zwei wertgebende Arten, Haussperling und Star, liegen Brutnachweise vor. Für 21 Arten wurden im Untersuchungsgebiet Vorkommen mit Brutverdacht nachgewiesen, darunter die wertgebende Art Grünspecht und Star. Von den Arten Feldsperling und Girlitz, beide wertgebend, sowie Fitis liegen Nachweise als Brutzeitfeststellungen für den Untersuchungsraum vor. Die Arten Mäusebussard und Nebelkrähe wurden lediglich im Überflug beobachtet.

Trotz der urbanen Prägung des Untersuchungsraums ergaben die Kartierungen ein mittelhohes Arteninventar der Brutvögel, das sich aus einem breiten Spektrum von häufigen Arten und einer vergleichsweise hohen Anzahl an wertgebenden Arten zusammensetzt.

Die in der folgenden Tabelle gelisteten Vogelarten wurden während der Brutvogel-Kartierungen im Jahre 2017 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vgl. Karte zur Brutvogelkartierung, Anhang).

Tab. 6: Brutvogel-Vorkommen (Erfassung 2017)

Vorkommende Arten		Gefährdung/ Schutz				Anzahl					
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	VS RL	SG	Bn	Bv	Bz	Üf	Ng	Dz
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	-		4				
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	-		4				
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-		4				
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	-		1				
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	-		1				
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-	-			1			
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	-			1			
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	-		1				
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	V	-	-			1			
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	-		2				
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	-	3		1				
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	-	-	-	8					
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	-		1				
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	-		2				
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	-		4				
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	A				1		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-		2				
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-	-		1				
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	-	-	-	-				1		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-		1				
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	-		4				
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	-		2				
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	-	-		2				
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	-	-	-	3	2				

Vorkommende Arten		Gefährdung/ Schutz				Anzahl					
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	VS RL	SG	Bn	Bv	Bz	Üf	Ng	Dz
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-	-		1				
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	-		3				
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	-		1				

Legende:
 RL D = Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)
 RL BB = Rote Liste Brandenburg (RYSLAVY & MÄDLOW 2008)
 SG = streng geschützte Art bzw. Art aus BArtSchV Anlage 1 Spalte 3
 A = gemäß Anhang A EU-Artenschutzverordnung, 3 = gemäß Anlage 1 Spalte 3 Bundesartenschutzverordnung
 VSRL = Art ist in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt
 Status = Bn = Brutnachweis, Bv = Brutverdacht, Bz = Brutzeitfeststellung, Üf = das Untersuchungsgebiet überfliegende Art, Ng = Nahrungsgast, Dz = Durchzügler
 Gefährdungskategorien:
 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste, III = Neozoen, - = ungefährdet
 Wertgebende Arten sind **fett** gedruckt.

3.3.2 Beschreibung wertgebender Brutvogelarten und ihrer Vorkommen im Untersuchungsraum

Im Folgenden werden die wertgebenden vorkommenden Brutvogelarten hinsichtlich ihrer autökologischen Ansprüche und ihrer Vorkommen im Untersuchungsgebiet beschrieben. Hierzu werden die Brutvögel gerechnet, die entweder in der Roten Liste des Landes Brandenburg (RYSLAVY & MÄDLOW 2008) oder von Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015) mindestens in der Vorwarnliste aufgeführt werden und/ oder nach § 7 BNatSchG streng geschützt und/ oder Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutz-Richtlinie sind.

Feldsperling (*Passer montanus*)

Der Feldsperling als eine Art halboffener Landschaften und des gegliederten Offenlandes (Heckenbrüter). Der Feldsperling besiedelt in den landwirtschaftlich genutzten Gebieten vor allem Feldgehölze, im städtischen Bereich auch Baumreihen und -gruppen, Alleen sowie alte Obstbaumanlagen und Heckenstrukturen. Aufgrund des massiven Herbizid- und Insektizideinsatzes in der Landwirtschaft sowie der Beseitigung vieler Kleinstrukturen wie Feldgehölze ist der Bestand des Feldsperlings vor allem in ländlichen Gebieten deutlich rückläufig.

Nachweise:

Ein Feldsperling wurde während der Kartierungen einmalig als Brutzeitfeststellung aufgenommen. Das Individuum wurde in Sträuchern an der Ostseite des Einkaufszentrums beobachtet.

Girlitz (*Serinus serinus*)

Der Girlitz besiedelt halboffene, mosaikartig gegliederte Landschaften (z. B. Auwälder) mit lockerem Baumbestand, Gebüschgruppen und Flächen mit niedriger Vegetation mit im Sommer samentragender Staudenschicht. Bevorzugt kommt er in klimatisch begünstigten, geschützten Teilräumen, vielfach in der Nähe menschlicher (dörflicher) Siedlungen im Bereich von Kleingartengebieten, Obstanbaugebieten oder Parks vor. In hoher Dichte siedelt er oft auf von Koniferen durchsetzten Friedhöfen und Gärten.

Nachweise:

Der Girlitz wurde einmalig mit einer Brutzeitfeststellung am südlichen Rand außerhalb des Untersuchungsgebiets erfasst. Es ist möglich, dass sich wenigstens Teile des Untersuchungsgebiets mit dem Brutrevier des Girlitz überschneiden. Jedoch fehlen im unmittelbaren Bereich des Untersuchungsgebiets optimale Nahrungshabitate der Art, wie offene Ruderalflächen mit einem entsprechenden Angebot an Wildkräutern und Sämereien.

Grünspecht (*Picus viridis*)

Der Grünspecht brütet in Randzonen von mittelalten und alten Laub- und Mischwäldern (nur im Gebirge auch Nadelwälder) bzw. Auwäldern. In ausgedehnten Wäldern kommt er nur vor, wenn große Lichtungen, Wiesen oder Kahlschläge vorhanden sind. Überwiegend tritt er in reich gegliederten Kulturlandschaften mit hohem Anteil an offenen Flächen und Feldgehölzen (gern alte Eichen), Streuobstwiesen, Parks, Alleen, Hecken mit zahlreichen Überhältern, Friedhöfen bzw. Gärten/Hofgehölzen auf. Bruthöhlen werden 2 bis 10 m hoch, überwiegend in Laubbäumen angelegt.

Nachweise:

Ein Nachweis des Grünspechts mit Brutverdacht wurde für das Planungsgebiet erbracht. Die Art wurde an mehreren Terminen rufend und trommelnd beobachtet, sodass davon ausgegangen werden kann, dass das Untersuchungsgebiet einem Grünspecht-Revier zuzuordnen ist.

Hausperling (*Passer domesticus*)

Der Hausperling besiedelt menschliche Siedlungen aller Art, insofern genügend Nischen oder Höhlungen im Mauerwerk vorhanden sind. Die Art nistet bevorzugt in Kolonien, wobei der Aktionsradius um den Brutstandort bis zu 2 km betragen kann. Teilweise werden die Brutstandorte von den Individuen mehrmalig genutzt.

Nachweise:

Der Hausperling wurde mit insgesamt acht Brutnachweisen für das Untersuchungsgebiet erfasst. Dabei wurden drei besetzte Nester an Stützbalken (unter der Dachrinne) über dem Eingang des Einkaufszentrums kartiert, an denen regelmäßig einfliegende Hausperlinge beobachtet wurden. Zudem gibt es insgesamt fünf vom Hausperling besetzte Nester in nach unten bzw. hinten geöffneten Straßenlaternen auf dem Parkplatz.

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Vom Mäusebussard werden baumbestandene Bereiche aller Art besiedelt. Die Nahrungssuche erfolgt überwiegend auf offenen Flächen wie Wiesen, Weiden, Brachen, Äckern, Kahlschlägen sowie an Weg- und Straßenrändern. Der Mäusebussard hat in den letzten Jahren in ähnlicher Weise wie der Habicht die bebaute Stadt besiedelt. Obwohl nirgends in seinen Beständen akut bedroht, kann die Art regionale Verluste durch den Anflug an Stromleitungen, Straßen- und Schienenfahrzeuge erleiden.

Nachweise:

Der Mäusebussard wurde lediglich im Überflug über das Planungsgebiet beobachtet. Einen Verdacht auf eine Brut der Art im Untersuchungsgebiet gibt es nicht.

Star (*Sturnus vulgaris*)

Der Star bevorzugt Grünland zur Nahrungssuche mit benachbarten Brutmöglichkeiten in Höhlen alter Bäume. Nahrungs- und Brutgebiet können aber auch weit auseinander liegen. Besiedelt werden Feldgehölze, Randlagen von Wäldern und Forsten, Alleen an Feld- und Grünlandflächen. Teilweise brütet die Art auch im Inneren von Wäldern, mit Ausnahme von Fichten-Altersklassenwäldern. Besiedelt werden ebenfalls alle Stadthabitate bis zu baumarmen Stadtzentren und Neubaugebieten.

Nachweise:

Der Star wurde mit drei Brutnachweisen im Planungsgebiet verortet, wobei Futter bzw. Nistmaterial tragende Individuen sowie Einflüge in Nisthöhlen beobachtet wurden. Zudem liegen zwei weitere Vorkommen mit Brutverdacht für das Untersuchungsgebiet vor.

3.3.3 Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Brutvogelvorkommen

Das Untersuchungsgebiet weist entsprechend der Flächenausprägung und der städtischen Lage eine mittelmäßig ausgeprägte Artengemeinschaft auf. Die Brutvogelkartierung erbrachte mit dem Nachweis von 27 Brutvogelarten ein mittleres Artenspektrum, welches gemessen an der verhältnismäßig hohen Dichte an für Brutvögel geeigneten Habitatausstattung des Gebietes (u. a. Gebäude- und Baumstrukturen) im erwartbaren Bereich liegt. Auffällig ist, dass dem typischen urbanen Artenspektrum entsprechende Arten wie Hausrotschwanz und Bachstelze als gebäudebrütende Arten fehlen.

Indem sechs wertgebende Arten für den Untersuchungsraum erfasst wurden, liegt eine vergleichsweise hohe Anzahl an geschützten bzw. gefährdeten Vogelarten vor. Zwei wertgebende Arten wurden mit mehreren Brutpaaren als Brutvögel im Untersuchungsgebiet verortet (Star und Haussperling) und für eine weitere Art liegt ein Brutverdacht vor (Grünspecht). Dadurch zeichnet sich die hohe Bedeutung des Untersuchungsraums insbesondere für höhlenbrütende Arten ab.

Zusammenfassend betrachtet, besitzt das Gebiet damit insgesamt eine mittlere avifaunistische Bedeutung. Die Empfindlichkeit der festgestellten Arten beschränkt sich überwiegend auf direkte Flächenverluste bzw. die Unterschreitung des Raumanspruchs.

3.4 Fledermäuse

3.4.1 Beschreibung der erfassten Fledermaus-Fauna

Im Rahmen der Erfassungen im Jahr 2017 wurden im Untersuchungsgebiet mit dem Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), der Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) insgesamt vier Fledermausarten nachgewiesen.

In der folgenden Tabelle sind die im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2017 nachgewiesenen Arten mit Schutzstati und Gefährdungskategorien aufgeführt.

Tab. 7: Fledermaus-Vorkommen (Erfassung 2017)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	SG	FFH-RL
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	s	IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	s	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	3	s	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	4	s	IV

Legende:

RL D: Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2009)
 RL BB: Rote Liste gefährdeter Tiere im Land Brandenburg (DOLCH et al. 1992)
 SG: streng geschützt nach § 7 BNatSchG
 FFH-RL: Arten nach Anhang II bzw. IV der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, R = Extrem selten, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, * = ungefährdet

3.4.2 Beschreibung der erfassten Fledermausarten und ihrer Vorkommen (Aktivitäten) im Untersuchungsraum

Im Folgenden werden die nachgewiesenen Fledermausarten hinsichtlich ihrer autökologischen Ansprüche und ihrer Vorkommen (Aktivitäten) im Untersuchungsgebiet beschrieben.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Gebäudefledermaus, die vorwiegend im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich und strukturreichen Landschaften vorkommt (MUNLV 2007, PETERSEN et al. 2004). Sommerquartiere bezieht die Breitflügelfledermaus fast ausschließlich in und an Gebäuden. Sie gilt als Spalten bewohnende Fledermausart, die enge Hohlräume als Quartier schwerpunktmäßig im Dachbereich nutzt, aber z. B. auch hinter Verkleidungen und Fensterläden gefunden wird (SIMON et al. 2004). Die Männchen suchen neben Gebäudequartieren auch Baumhöhlen, Nistkästen und Holzstapel auf (MUNLV 2007).

Breitflügelfledermäuse jagen in der durch Gehölze stark gegliederten Landschaft mit Heckenstrukturen oder Alleen, über Rinderweiden und Wiesenflächen, an Waldrändern, Bestandsgrenzen in und am Wald sowie an Gewässern, an Baumreihen aber auch in Baum bestandenen (Alt-)Stadtgebieten und ländlichen Siedlungen unter anderem um Straßenlampen (BRAUN & DIETERLEN 2003), in Streuobstwiesen, Parks, Gärten und Hinterhöfen (MUNLV 2007, SIMON et al. 2004). Breitflügelfledermäuse fliegen bedächtig in ca. 10-15 m Höhe im freien Luftraum und entlang von Gehölzen. Sie gelten als

mäßig strukturgebunden (BRINKMANN et al. 2008). Die Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten variiert zwischen wenigen 100 Metern und 6-8 (max. 12) Kilometern (SIMON et al. 2004, MUNLV 2007, SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Im städtischen Bereich jagen Breitflügel-Fledermäuse selten weiter als 1.000 m vom Quartier entfernt (PETERSEN et al. 2004). Besonders in der Wochenstubenzeit befinden sich die Jagdgebiete in nur geringer Entfernung zum Quartier.

Spaltenverstecke in und an Gebäuden, Dachböden Bäumen und Felsen sowie Keller, Stollen und Höhlen werden von der Breitflügel-Fledermaus als Winterquartiere genutzt (MUNLV 2007). In Winterquartieren ist die Art selten nachzuweisen (MATERNOWSKI 2008). SIMON et al. (2004) fanden bis auf zwei traditionell genutzten Winterquartiere immer wieder einzelne Tiere bei Sanierungsarbeiten an Fassaden oder im Dachbereich. Die Art gilt als ortstreu. Die Tiere fliegen in ca. 10-15 m Höhe, oft entlang bestimmter Flugstraßen (SIMON et al. 2004). Winterquartiere und Sommerquartiere sind meist in einer Entfernung von unter 50 (selten mehr als 300) Kilometern zu finden (MUNLV 2007).

Als Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland wird das Flachland, insbesondere die Norddeutsche Tiefebene angegeben. Im Land Brandenburg kommt die Breitflügel-Fledermaus nahezu im gesamten Gebiet vor, gilt jedoch als gefährdete Art.

Nachweise:

Die Breitflügel-Fledermaus konnte in Bereichen des Untersuchungsgebietes bei allen drei Begehungen jagend oder im Flug nachgewiesen werden. Nachweise oder Hinweise auf eine Quartiernutzung durch Ausflüge, morgendliches Schwärmen und Einflüge der Art in das Gebäude oder in Bäume wurden nicht festgestellt.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler gilt als typische Waldfledermaus, da als Sommer- und Winterquartiere vor allem Höhlenbäume in Wäldern und Parkanlagen genutzt werden. Winterquartiere finden sich u. a. in dickwandigen Baumhöhlen sowie in Spalten an Gebäuden und Brücken. Als Jagdgebiete bevorzugt die Art offene, insektenreiche Lebensräume, die einen hindernisfreien Flug ermöglichen. Der Flug ist sehr schnell und findet oft in Höhen zwischen 10 bis 50 Metern statt (DIETZ et al. 2007). Die Jagdgebiete können mehr als 10 km von den Quartieren entfernt sein. Große Abendsegler können zwischen Sommer- und Winterquartieren über 1.000 km weit wandern (MESCHÉDE et al. 2000).

Die Art kommt in ganz Deutschland vor, jedoch aufgrund der Zugaktivität saisonal in unterschiedlicher Dichte. Die hauptsächlichen Lebensräume liegen während der Wochenstubenzeit im nordöstlichen und östlichen Mitteleuropa, während sich die Paarungs- und Überwinterungsgebiete im westlichen und südwestlichen Mitteleuropa befinden (WEID 2002, SCHMIDT 2002).

Nachweise:

Der Große Abendsegler konnte in Bereichen des Untersuchungsgebietes bei allen drei Begehungen jagend oder im Flug nachgewiesen werden. Ausflüge, morgendliches Schwärmen oder Einflüge der Art in Bäume oder in das Gebäude wurden zwar nicht festgestellt. Eine erhöhte Aktivität des Großen Abendseglers zu den Ein- und Ausflugzeiten im Bereich der beiden Bäume mit Spechthöhlen im nördlichen Teil des Geländes lässt jedoch eine Sommerquartiernutzung vermuten.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus gehört ebenso wie ihre Schwesternart Zwergfledermaus zu den kleinsten einheimischen Fledermäusen. Im Gegensatz zu dieser typischen Dorffledermaus besiedelt die Rauhautfledermaus jedoch fast ausschließlich Waldbestände, wobei sie die Nähe von Gewässern bevorzugt (MESCHÉDE & HELLER 2000). Fortpflanzungsgesellschaften (Wochenstuben) sind von der Rauhautfledermaus aus Brandenburg bekannt. In den großen Berliner Forsten wurden bisher revierbeziehe Männchen und Paarungsquartiere festgestellt, im Frühjahr und Herbst halten sich im Berliner Stadtgebiet auch Durchzügler dieser, weite Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier

unternehmenden Art auf (HAENSEL 1997). Seit 1979 wurden auch erste Winterfunde im Berliner Stadtgebiet gemacht.

Rauhautfledermäuse sind dann gefährdet, wenn in Wäldern zu wenig stehendes Totholz, insbesondere alte Bäume mit Spaltenquartieren, vorhanden ist. Flächenverluste in Flussniederungen insbesondere in Auwäldern führen zum Verlust von Jagdhabitaten.

Nachweise:

Während der Untersuchungsperiode wurden nur während der dritten Begehung (im September) Rauhautfledermäuse festgestellt. Es wurden jedoch nur vereinzelte Individuen geortet, bei denen es sich vermutlich um erste Überwinterer (Zuzügler) handelt, die das Untersuchungsgebiet querten. Nachweise oder Hinweise auf eine Quartiernutzung liegen nicht vor.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist eine ausgesprochene „Spaltenfledermaus“, die besonders gern kleine Ritzen und Spalten in und an Häusern bezieht. So finden sich Quartiere der Art z. B. unter Flachdächern, in Rollladenkästen, hinter Hausverkleidungen und in Zwischendecken. Sie lebt in den Quartieren i. d. R. versteckt, so dass die Quartiere häufig unentdeckt bleiben.

Die Zwergfledermaus jagt in Gärten, Parkanlagen, offener Landschaft und im Wald. Sie ist auf Leitlinien, an denen sie sich orientieren kann, angewiesen. Solche Leitlinien werden durch Hecken, Waldränder und Alleebäume gebildet. Sie ernährt sich von kleinen fliegenden Insekten (vornehmlich Mücken). Die Art jagt überwiegend in einer Höhe von ca. 3–5 m über dem Boden, steigt aber auch regelmäßig bis in Baumwipfelhöhe auf. Nach Untersuchungen und Literaturoswertung von SIMON et al. (2004) liegen Jagdgebiete der Zwergfledermaus maximal 2 km von den Quartieren entfernt. Als durchschnittliche Entfernung zwischen Quartier und Jagdlebensraum wurden 840 m ermittelt (SIMON et al. 2004). Flüge zu Schwärmquartieren (im Spätsommer und Frühherbst bis in Entfernungen von 40 km) und Winterquartieren werden meist in größerer Höhe durchgeführt (SIMON et al. 2004).

Die Flexibilität bei der Wahl der Jagdgebiete, das große nutzbare Nahrungsspektrum und die Anpassungsfähigkeit bei der Quartierwahl machen die Zwergfledermaus zu einer ökologisch sehr konkurrenzfähigen und erfolgreichen Art. Die Zwergfledermaus stellt in Deutschland die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart dar.

Nachweise:

Zwergfledermäuse konnten in Bereichen des Untersuchungsgebietes bei allen drei Begehungen jagend oder im Flug nachgewiesen werden. Eine erhöhte Aktivität von Zwergfledermäusen wurde im Bereich der hölzernen Dachfirste auf der Westseite des Gebäudes G01 festgestellt; konkrete Ausflüge oder Einflüge der Art wurden jedoch nicht beobachtet. Ein Quartier ist nicht auszuschließen.

3.4.3 Quartiere

Auf der Grundlage aller erfassten Daten (Sichtbeobachtungen, Detektoruntersuchungen) wurden im Untersuchungsgebiet Quartiere/ Quartierverdachtsflächen, Flugstraßen und Jagdhabitats abgegrenzt, die im Folgenden beschrieben werden.

Winterquartier

Bei der Detektorbegehung im September konnten keine Hinweise auf ein Winterquartier z. B. in Form von Schwärmverhalten vor Gebäuden oder um einzelne Bäume festgestellt werden. Aufgrund der Bauweise und Nutzung ist auch eine strukturelle Winterquartiereignung des Gebäudes kaum gegeben.

Demgegenüber stellen die Spechthöhlen in den beiden Bäume B09 und B11, beide an der Nordseite des Gebäudes, potentielle Winterquartiere für Große Abendsegler und Rauhautfledermäuse dar.

Sommer-, Balz- und Zwischenquartiere

Bei den Ergebnissen einer Detektoruntersuchung muss berücksichtigt werden, dass mittels einer stichprobenhaften Bestandsaufnahme nicht alle Quartiere nachzuweisen sind, da Fledermäuse zu häufigen Quartierwechseln neigen. Darüber hinaus sind die Quartiere von leise rufenden Arten wie den Langohren nur schwer nachweisbar.

Für Fledermäuse geeignete Strukturbäume mit Potential für Sommer- und Zwischenquartiere befinden sich hauptsächlich nördlich und westlich des Einkaufszentrums. Diese Habitatbäume zeichnen sich mehrheitlich durch Rindentaschen und abblätternde Rinde und zudem durch Efeubewuchs aus, wodurch zahlreiche Nischen entstehen. Weiterhin bieten die im Zuge der Strukturkartierung erfassten Ast- und Spechthöhlen potentiell Möglichkeiten als Sommerquartier, z. B. für Langohren, Rauhauffledermäuse und Abendsegler.

Das Einkaufszentrum weist vor allem im Bereich des hölzernen Dachfirsts sowie unter den Dachrinnen insbesondere im Eingangsbereich zahlreiche Spalten auf, die als Sommerquartier, z. B. für Zwergfledermäuse, geeignet sind.

Die in der folgenden Tabelle gelisteten Baumquartiere werden im Rahmen der 2017 durchgeführten Untersuchungen vermutet. Es liegen Hinweise auf eine Nutzung durch den Großen Abendsegler vor. Weitere Quartiere sind in und an dem Gebäude zu erwarten. Hinweise liegen von der Zwergfledermaus vor. Dabei kann es sich auch um Wochenstuben handeln.

Tab. 8: Quartiere und Paarungsterritorien (Erfassung 2017)

Bez.	Quartierart	Fledermausarten	Beschreibung
Q01	Sommerquartier Winterquartier	Zwergfledermaus Großer Abendsegler	Spechthöhle an Baum B09
Q02	Sommerquartier Winterquartier	Zwergfledermaus Großer Abendsegler	Spechthöhlen an Baum B11

3.4.4 Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Fledermausvorkommen

Das Untersuchungsgebiet weist im Bereich der wenigen alten Bäume im Norden und Westen eine hohe Wertigkeit als Quartiergebiet für die nachgewiesene Fledermausfauna auf. Die von Spechthöhlen durchsetzten Bäume stellen sowohl potentielle Sommerquartiere für den Großen Abendsegler und Zwergfledermäuse als auch potentielle Winterquartiere für alle nachgewiesenen Arten dar.

Weiterhin hat das Untersuchungsgebiet mit seinem Gebäudebestand eine mittlere Bedeutung für Gebäude bewohnende Fledermausarten wie Zwergfledermaus, Breitflügelmaus, Braunes und Graues Langohr. Diese Arten finden innerhalb der Gebäude einige als Quartiere geeignete Strukturen, die genutzt werden könnten. Eine Winterquartiernutzung des Gebäudes kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das Untersuchungsgebiet durch das vorhandene Quartierpotential der Gehölz- und Gebäudestrukturen eine **mittlere Bedeutung** für die Fledermausfauna hinsichtlich des Quartierangebotes besitzt.

3.5 Amphibien

3.5.1 Amphibien-Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der Amphibien-Kartierung wurde das auf dem Gelände befindliche Gewässer auf Amphibienvorkommen hin untersucht. Trotz potentiell geeigneter Habitatstrukturen und der mittleren Eignung des Gewässers ergaben weder Tagbegehungen mit Ablaufen des Ufers, noch Untersuchungen nachts mit Ableuchten und Verhören des Gewässers Amphibienfunde.

3.5.2 Beschreibung der untersuchten Amphibien-Gewässer

Im Folgenden wird das für Amphibien geeignete Gewässer beschrieben und hinsichtlich seiner Bedeutung für die Amphibienfauna bewertet.

Amphibien-Untersuchungsfläche AM01:

Bei diesem Gewässer handelt es sich um einen relativ tief eingeschnittenen Graben, der südlich des Untersuchungsgebiets mit dem Zohegraben verbunden ist. Der Graben weist bereits zu Beginn der Kartierarbeiten einen sehr flachen Wasserstand und einen hohen Nährstoffeintrag durch Laub und Pflanzenschnitt auf. Ab Ende Mai ist der Graben trocken gefallen und die Ufer sind beidseitig stark mit Japanischen Staudenknöterich bewachsen.

3.5.3 Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Amphibienvorkommen

Aufgrund der fehlenden Amphibiennachweise und der Verschlechterung der Habitateigenschaften des Grabens im Jahresverlauf kommt dem Untersuchungsgebiet nur eine geringe Bedeutung als Amphibien-Habitat zu. Da Amphibienvorkommen und deren Reproduktion im Untersuchungsgebiet stark vom Wasserstand abhängig sind und der Graben eine Verbindung zum Zohegraben als Vorfluter des NSG „Neuenhagener Mühlenfließ“ hat, ist eine potentielle Besiedlung des Grabens durch Amphibien in den kommenden Jahren nicht vollständig auszuschließen.

4 Verwendete Literatur

- ABBO - ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN - BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin, Rangsdorf, 683 S.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, alles über Biologie, Gefährdung und Schutz; Band 1: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag. Wiebelsheim, VIII, 808 S.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, alles über Biologie, Gefährdung und Schutz; Band 2: Passeriformes - Sperlingsvögel. Aula-Verlag. Wiebelsheim, VI, 622 S.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nonpasseriformes - Nichtsingvögel. Aula-Verlag. Wiesbaden, 792 S.
- BLAB, J. & VOGEL, H. (2002): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. Alle mitteleuropäischen Arten. Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen. Neuausgabe des Intensivführers Amphibien und Reptilien. BLV. München, 159 S.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., HUNGER, J., KARST, I., SCHMIDT, C. & SCHORCHT, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT: 134 S.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. v. & NILL, D. (2007) (Hrsg): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Stuttgart, Kosmos. 399 S.
- DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G., PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J. & THIELE, K. (1992): Rote Liste Säugetiere (Mammalia). In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (1992): Rote Liste - Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Potsdam, Unze-Verlagsgesellschaft. S. 13-20
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: S. 19-67.
- HAENSEL, J. (1997): Raauhautfledermäuse (*Pipistrellus nathusii*) überwintern vereinzelt in Berlin. Nyctalus 6 (4): 372 – 374
- LIMPENS, H. J. & ROSCHEN, A. (2002): Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung, Teil 2 - Effektivität, Selektivität und Effizienz von Erfassungsmethoden. Nyctalus. Neue Folge 8 ((2)): S. 159-178.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt. 70 (1): S. 115-158
- MESCHEDE, A., HELLER, K.-G., DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2000) (Hrsg.): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten; Teil I des Abschlussberichtes zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben &34; Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern &34;. Münster, Landwirtschaftsverlag. 374 S.
- MUNLV [MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN] (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, DZE GmbH, Essen.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2004) (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000: Ökologie und Verbreitung von Arten der

- FFH-Richtlinie in Deutschland; Band 2: Wirbeltiere. Münster, Landwirtschaftsverlag. 693, XVI S.
- RYSLAVY, T. & MÄDLOW, W. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4)
- SCHMIDT, A. (2002): Veränderungen bei Erst- und Letztbeobachtungen von Abendseglern (*Nyctalus noctula*) und Flughörnchen (*Pipistrellus nathusii*) in den letzten drei Jahrzehnten in Ostbrandenburg. Nyctalus (N.F.) 8 (4), S. 339 – 344
- SCHNEEWEIß, N., KRONE, A., BAIER, R. & LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13: 35 S. (Beilage zu Heft 4, (2004))
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen-Bestimmen-Schützen. Franckh Kosmos. Stuttgart, 265 S.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S., SMIT-VERGUTZ, J. & BOYE, P. (2004) (Hrsg): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten, Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens &34; Schaffung eines Quartierverbundes für Gebäude bewohnende Fledermausarten durch Sicherung und Ergänzung des bestehenden Quartierangebots in und an Gebäuden. Münster, Landwirtschaftsverlag. 275, XVI S.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben, 220 S.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. o.V. Radolfzell, 792 S.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg. Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17: 191 S. (Themenheft).
- WEID, R. (2002): Untersuchungen zum Wanderverhalten des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Deutschland. In: MESCHEDE, A., Heller, K. G. & Boye P. (2002): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 71, S. 233 – 257.

Anhang

Karten