

**ERFASSUNG GESCHÜTZTER ARTEN
AUF DER FLÄCHE DES
BEBAUUNGSPLANES 12-63
„TRETTACHZEILE / TREPLINER WEG“
IN BERLIN-BORSIGWALDE**

Auftraggeber: Urbanistica Berlin
Kaiser-Friedrich-Str. 90
10585 Berlin

Auftragnehmer:



Arbeitsgemeinschaft Freilandbiologie
Dipl. Biol. Carsten Kallasch
Odenwaldstraße 21
12161 Berlin
☎ 030/793 39 95
💻 Kallasch@**BUBO**-online.de
📠 030/79 70 62 88

Erstellt unter
Mitarbeit von: Jürgen Klawitter (Brutvögel)

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG UND METHODE	4
1.1	Gebietsbeschreibung	5
1.2	Erfassung Fledermäuse	7
1.3	Brutvogelerfassung	9
1.4	Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	9
1.4.1	Erfassung Zauneidechse	10
1.5	Weitere Arten	10
2	ERGEBNIS	11
2.1	Fledermäuse	11
2.1.1	Flugaktivität	11
2.1.2	Arten	11
2.2	Brutvögel	15
2.2.1	Beschreibung ausgewählter Vogelarten	18
2.3	Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	20
2.4	Bunker	20
2.5	Geschützte Lebensstätten	22
2.6	Weitere Arten	24
2.7	Lebensraumpotential Trettachzeile 3-13, Ziekowstr. 79/85, Trepliner Weg 4-8G	25
3	BEWERTUNG UND KONFLIKTANALYSE	27
3.1	Fledermäuse	27
3.2	Brutvögel	27
3.3	Zauneidechse	28
3.4	Igel <i>Erinaceus europaeus</i>	28
3.5	Konfliktanalyse	29
4	EINGRIFFSMINIMIERUNG UND –KOMPENSATION	30
4.1	Brutvögel	31
4.2	Zauneidechse	32
4.3	Ökologische Baubegleitung und Bauzeitenregelung	32
4.4	Igel und Kleinsäuger	33

4.5	Ersatzquartiere	33
4.5.1	Ersatzquartiere für Höhlenbrüter – Beispiele	33
4.5.2	Nisthilfen für Gebäudebrüter	34
4.5.3	Ersatzquartiere für Fledermäuse – Beispiele	35
4.6	Anbringungsbeispiele	36
5	LITERATUR	37
5.1	Fachliteratur	37
5.2	Rechtsgrundlagen	38

1 AUFGABENSTELLUNG UND METHODE

In Berlin-Borsigwalde, soll für die Fläche zwischen Trettachzeile und Trepliner Weg, der Bebauungsplan 12-63 aufgestellt werden. Es ist das Konfliktpotential für europarechtlich geschützte Wirbeltierarten (Brutvögel, Fledermäuse, Zauneidechse) zu beschreiben. Als Grundlage dafür wurden im Sommer 2016 und im Sommer 2017 Brutvögel auf der Fläche erfasst. Das Vorkommen von Fledermäusen wurde im Sommer 2017 und das Zauneidechsenvorkommen im Sommer 2018 sowie im Frühjahr 2019 erfasst. Für die Grundstücke im Nordosten der Planfläche (Trettachzeile 3-13, Ziekowstr. 79/85, Trepliner Weg 4-8G) wurde das Lebensraumpotential für Brutvögel, insbesondere für Gebäudebrüter ermittelt.

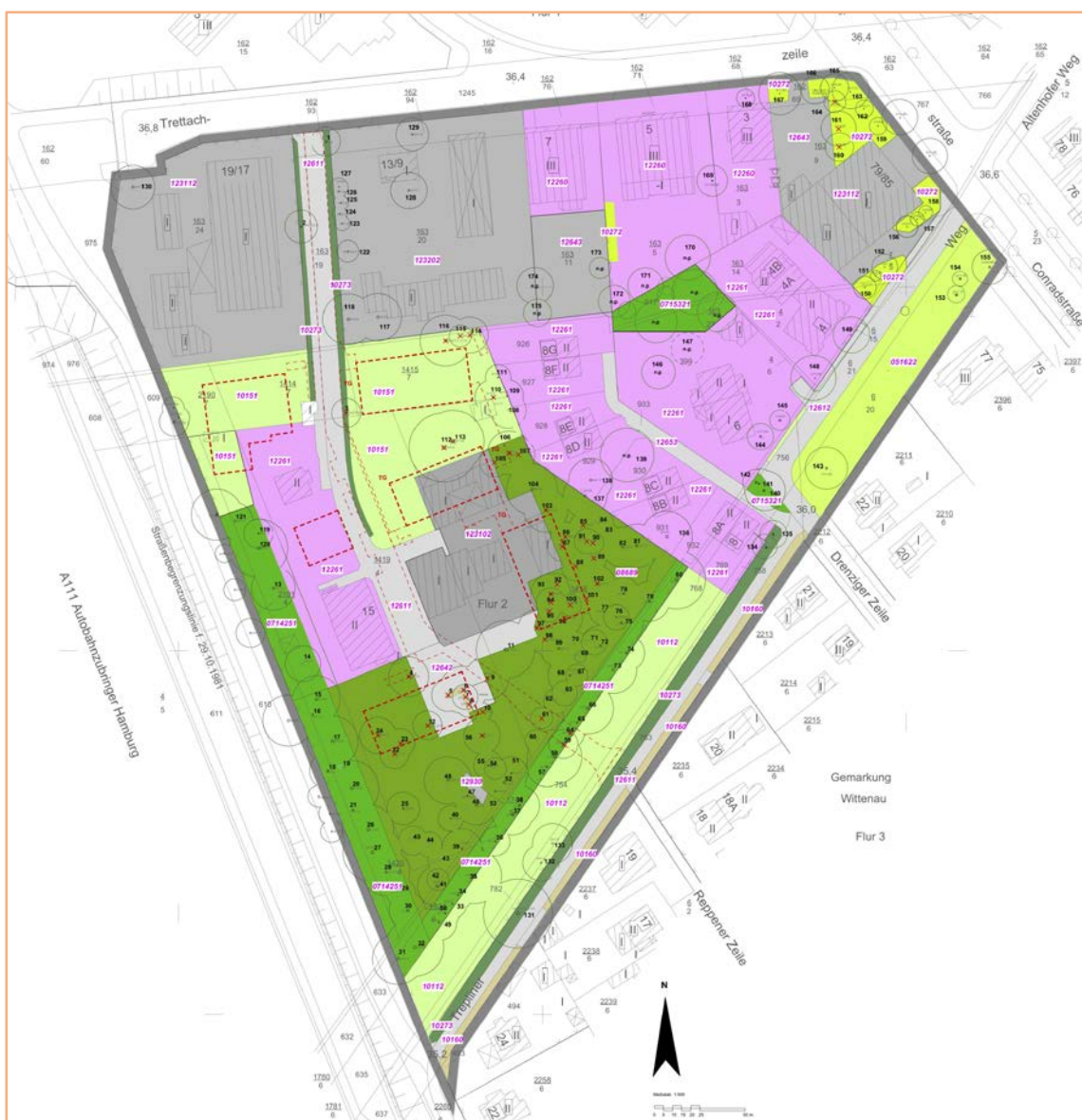


Abb. 1: Untersuchungsgebiet Trettachzeile in Berlin-Borsigwalde, Biotoptypen und Bäume, Stand 10. Okt. 2018, SCHIRMER & PARTNER 2018.

1.1 Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet liegt im Reinickendorfer Ortsteil Borsigwalde. Es ist von annähernd dreieckiger Form und läuft nach Süden in einer Spitze aus. Im Norden verläuft in West-Ost-Richtung die Trettachzeile. Von Süden nach Nordosten verläuft der Trepliner Weg. Im Norden und Osten liegen Gewerbeflächen. Jenseits des Trepliner Weges stehen im Südosten Einfamilienhäuser mit Gärten. Im Westen bildet ein Fuß- und Radweg parallel zur Stadtautobahn A111 die Gebietsgrenze. Die Grundstücke im Süden des Trepliner Weges, innerhalb der Planfläche, werden gegenwärtig als Gartenparzellen genutzt. Die Kernfläche des Untersuchungsgebietes ist ein altes Wasserwerk. Betritt man das Untersuchungsgebiet von Norden, so bietet sich einem ein fast dörflicher Anblick. Man passiert zunächst Kleingartenparzellen, die durch Hecken gegeneinander und zur Straße hin abgegrenzt sind. Es folgen auf der rechten Seite der Zufahrtstraße ein kleineres und ein etwas größeres Wohnhaus, beide aus Ziegelsteinen gebaut und von Rasenflächen umgeben. Auf der linken Seite befinden sich ebenfalls Ziegelsteinbauten, die früher Produktionsstätten gewesen sein mögen, heute aber als Auto- und Motorradwerkstätten genutzt werden. An die Gebäude schließen sich nach Süden und Südosten waldartige, dichte Baumbestände an, überwiegend Eichen mit einem geschätzten Alter von mindestens 100 Jahren. Wegen der starken Beschattung durch die hohen Bäume ist das Unterholz hier nur schütter entwickelt. Dichtere Hecken gibt es hingegen an der Westgrenze parallel zum Fußweg entlang der A111. Die Südostgrenze wird von einer Reihe von Kleingartenparzellen entlang des Trepliner Weges bildet.



Untersuchungsgebiet Trettachzeile, Berlin-Borsigwalde:
der Südliche Teil des Untersuchungsgebietes wird durch eine Reihe älterer Eichen geprägt.



Untersuchungsgebiet Trettachzeile,
Berlin-Borsigwalde:
Ein Teil der nördlichen Fläche wird als
Kleingartenanlage genutzt. Dort
dominieren Ziergehölze.



Untersuchungsgebiet Trettachzeile,
Berlin-Borsigwalde:
Im südlichen Teil, der Fläche steht ein
überschütteter Luftschutzbunker.



Untersuchungsgebiet Trettachzeile,
Berlin-Borsigwalde:
Wohngebäude im mittleren Teil des
Untersuchungsgebietes (Westen).



Untersuchungsgebiet Trettachzeile,
Berlin-Borsigwalde:
Werkstatt im mittleren Teil des
Untersuchungsgebietes (Osten).



Die als Kleingärten genutzten
Parzellen werden zu einem
öffentlichen Spielplatz umgestaltet.

1.2 Erfassung Fledermäuse

Für die Fledermauserfassung erfolgten vier abendliche Beobachtungen der Flugaktivität: Am 16. Mai, 31. Mai, 26. Juni und 18. Juli 2017. Die Untersuchungsfläche wurde gegenüber der eigentlichen Planfläche erweitert, so dass auch die direkt angrenzenden Gebäude im Westen beobachtet werden konnten und Vernetzungen zwischen Jagdgebieten und Quartierbereichen zu ermitteln waren. Bei günstigem Untersuchungsbedingungen, d.h. bei vergleichsweise milden Temperaturen, wenig Wind und keinem Niederschlag, begann in der frühen Dämmerung (ca. $\frac{1}{2}$ h vor SU) die Untersuchung an potentiellen Quartierstandorten im erweiterten Untersuchungsgebiet. Die Beobachtungszeit wurde so gewählt, dass die Fledermäuse in der Ausflugzeit und während ihrer ersten nächtlichen Aktivitätsphase zu beobachten waren. Die Helligkeit in der ersten Aktivitätsphase ermöglicht es, Fledermäuse beim Ausflug aus ihren Tagesverstecken und bei der frühen Jagd zu beobachten. So ist zu bewerten, in welcher Form die Untersuchungsfläche genutzt wird. An potentiellen Quartierstandorten, d. h. insbesondere an Baumhöhlen und an Gebäuden, wurde zunächst auf Sozialrufe aufwachender Fledermäuse geachtet, um einen Hinweis auf vorhandene Tagesquartiere zu erhalten. Anschließend wurde besonders auf das Flugverhalten geachtet. Es war von besonderer Bedeutung, Bereiche hoher Flugaktivität zu ermitteln und zwischen Jagdgebieten sowie Flugrouten zu unterscheiden. Zu beachten war dabei vor allem, ob regelmäßig genutzte Flugrouten zu Jagdgebieten durch eine Bebauung

zerschnitten werden könnten. Bei allen Begehungen wurden mindestens zwei Bat-Detektoren eingesetzt: Ein Heterodyne-Bat-Receiver zur akustischen Erfassung der Flugaktivität und ein BatCorder 3.0 zur Aufzeichnung der Ortungsrufe. Der Fledermaus-Detektor macht die für Fledermäuse typischen Ultraschall-Ortungsrufe für das menschliche Ohr hörbar. Damit sind die bei zunehmender Dunkelheit visuell kaum noch erfassbaren Tiere anhand ihrer Ortungsrufe wahrzunehmen und aufzuspüren. Sofern erforderlich, wurden die aufgezeichneten Rufe mit der Software BatIdent ausgewertet. Vom 11. August bis zum 17. August wurde in der Nähe des Bunkers die Flugaktivität dauerautomatisch aufgezeichnet. Die aufgezeichneten Rufe wurden mit der Software BatIdent ausgewertet.

1.3 Brutvogelerfassung

Für die Erfassung von Brutvögeln in einem Untersuchungsgebiet sind grundsätzlich mehrere Begehungen in der Zeit der höchsten Sangesaktivität erforderlich. Je nach Fragestellung und Gebietsstruktur werden 6-8 Begehungen von Beginn bis zum Ende der Brutzeit gefordert (z.B. MATTHÄUS 1992, FLADE 1994, SÜDBECK et al. 2006). Für die vorliegende Untersuchung wurde die insgesamt einfach strukturierte Untersuchungsfläche an vier Tagen im Sommer 2016 (27. Mai, 2. Juni, 12. Juni, 18. Juni 2016) und an sechs Tagen im Sommer 2017 (3. April, 10. April, 18. April, 25. April 5. Mai, 17. Mai 2017) kontrolliert: Der überwiegende Teil der Begehungen erfolgte in den frühen Morgenstunden, um die höchste Sangesaktivität auszunutzen.

Als Nachweise für Brutverhalten wurden

- Singende Männchen,
- Revier verteidigende Männchen,
- Greif- oder Krähenvögel attackierende Alttiere,
- Futter oder Nistmaterial tragende Altvögel,
- besetzte Nester und Jungvögel am Nest

gewertet. Besondere Beachtung fanden Arten, die

- in der Roten Liste oder Vorwarnliste Berlins (WITT & STEIOF 2013) geführt werden und/oder
- in der Roten Liste oder Vorwarnliste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) geführt werden und/oder
- gemäß Bundesartenschutzverordnung „streng geschützt“ sind.

Die Charakterisierung der zu bewertenden Vogelarten folgt den Darstellungen bei FLADE (1994) und BAUER et al. (2005).

1.4 Zauneidechse *Lacerta agilis*

Nach BLANKE (2010) leben Zauneidechsen in der offenen und halboffenen Landschaft. Ihre Lebensräume umfassen wärmebegünstigte Flächen mit trockenen, grabbaren Böden. Kleinstäumig abwechslungsreiche Landschaftsbestandteile fördern ihr Vorkommen, da sie dort sowohl Versteckmöglichkeiten wie auch Sonnenplätze und Überwinterungsbereiche findet. In Totholzhaufen, alten Stubben, Geröllhaufen finden Zauneidechsen geeignete Plätze für den Winter. Unbewachsene Teilflächen, die möglichst sonnenexponiert sind, bieten auf lockerem Untergrund die Möglichkeit zur Eiablage. Zauneidechsen wandern oftmals nur geringe Strecken. Die Männchen sind territorial und verteidigen ihre Reviere gegen Rivalen. Nach GRODDECK (2006) können Zauneidechsen auch bis zu 4 km pro Jahr wandern. Die Zauneidechse wird in Berlin in die Gefährdungskategorie 3, gefährdet, eingestuft (KÜHNEL et al. 2017). Deutschlandweit wird sie in der Vorwarnliste aufgeführt (KÜHNEL et al. 2009). Die Zauneidechse steht im Anhang IV der FFH-Richtlinie und ist streng geschützt.

1.4.1 Erfassung Zauneidechse

Die Bürgerinitiative altes Wasserwerk veröffentlicht auf der Seite https://www.facebook.com/pg/Altes-Wasserwerk-Tegel-163335890750307/posts/?ref=page_internal die Beobachtung eines Zauneidechsenweibchens vom 8. April 2018. Zudem ist ein Teil der Planfläche für das Vorkommen von Zauneidechsen strukturell geeignet. Potentiell geeignete Lebensräume, vegetationsarme und besonnte Areale, sind insbesondere auf dem Grundstück Trettachzeile 13 zu finden. Der strenge Schutz der Zauneidechse bedeutet, dass selbst eine erhebliche Störung verboten ist. Im Falle eines Vorkommens von Zauneidechsen wäre dieses Vorkommen zu berücksichtigen und in der Bauphase wären Maßnahmen umzusetzen, die ein Töten einzelner Individuen sicher verhindern. Aus diesen Gründen wurde das Zauneidechsenvorkommens zunächst an drei Beobachtungstagen im Spätsommer 2018 ermittelt: 28. August, 12. September und 21. September 2018. Drei weitere Begehungen zur Beobachtung der ersten Aktivität erfolgten im Frühjahr 2019, am 20. April, 25. April und 11. Mai 2019. Entsprechend der üblichen Methodenstandards (GRODDECK 2006) wurde bei günstigem, d.h. sonnigem Wetter, die geeigneten Teilbereiche langsam nach Zauneidechsen und insbesondere nach Schlüpflingen. Zusätzlich wurde das Vorkommen der wichtigsten Teillebensräume entsprechend der Bewertungskriterien von PAN & ILÖK (2010) ermittelt:

- Wärmebegünstigte Sonnenplätze für das Aufwärmen der Körpertemperatur,
- Gebüsche, Grashorste und vergleichbare Strukturen als Deckung und
- sandige, grabbare Bodenflächen für die Eiablage.

Auch wenn die ungewöhnliche Trockenheit die Erfassungsergebnisse beeinflussen konnte, waren die Erfassungen vollumfänglich geeignet, eine Reproduktion auf der Untersuchungsfläche sicher zu ermitteln.

1.5 Weitere Arten

Das Vorkommen der beiden gemeinschaftlich geschützten Käferarten Eremit (Juchtenkäfer, *Osmoderma eremita*) und Großer Heldbock (Großer Eichenbock, *Cerambyx cerdo*) wurde durch die Suche nach geeigneten Lebensstätten und Bewertung dieser potentiellen Lebensstätten geprüft. Für die Erfassung des Heldbocks wurden auf dem Gelände Eichen ausreichend hohen Alters nach den typischen Bohrlöchern abgesucht. Für die Erfassung des Eremiten wurden in einem ersten Schritt geeignete Höhlenbäume ermittelt. In einem zweiten Untersuchungsschritt wurde die Eignung der Baumhöhlen als Lebensstätte für den Eremiten bewertet. Als maßgebliche Kriterien für eine Eignung wurden herangezogen:

- Baumart
- Licht- und Sonnenexposition
- Witterungsexposition
- Wahrscheinliche Höhlengröße

2 ERGEBNIS

2.1 Fledermäuse

Die Untersuchungsfläche bietet den typischen Berliner Stadtfledermäusen einen abwechslungsreich strukturierten und daher gut geeigneten städtischen Jagdlebensraum. Tagesverstecke und Jagdgebiete sind darüber hinaus miteinander vernetzt und gut nutzbar. Eine entsprechend intensive Nutzung der Untersuchungsfläche durch Fledermäuse war zu erwarten. Zwergfledermäuse waren in allen Nächten über der Fläche zu beobachten. Sie jagten in kleinen Gruppen und einzeln über der Fläche. Große Abendsegler waren regelmäßig in geringer Zahl zu beobachten. Ein direkter Flächenbezug ist nicht nachweisbar und bei den großräumigen Jagdflügen nicht zu erwarten. Breitflügelfledermäuse waren nur sehr selten zu beobachten.

Das Fledermausvorkommen wird offenkundig durch das Quartierangebot bestimmt: Quartiere und Verstecke müssen für die Nutzung des Geländes für Zwergfledermäuse in der unmittelbaren Umgebung (<1 km) und für Breitflügelfledermäuse in der nahen Umgebung (<4 km) liegen.

Quartiere in oder an Bäumen sind für das Vorkommen Baumhöhlen bewohnender Fledermäuse zwar vorhanden, wurden im Untersuchungszeitraum aber nicht genutzt.

2.1.1 Flugaktivität

Auf der Fläche des Bebauungsplanes konnten

- Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) einzeln und in kleinen Gruppen mit bis zu fünf Tieren bei der ausdauernden Jagd,
- eine einzelne Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) in wenigen Nächten beim Überflug sowie
- wenige Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in allen Nächten bei der großräumigen Jagd in großer Höhe (>30 m)

nachgewiesen und beobachtet werden. Die dauerautomatische Rufaufzeichnung erbrachte keine zusätzlichen Nachweise oder Ergebnisse, die über die Ergebnisse der mobilen Erfassung hinausgehen. Es wurde ein hoher Anteil von Zwergfledermausrufen und mehrere Rufe Großer Abendsegler aufgezeichnet. Hinweise auf weitere Fledermausarten waren nicht zu erlangen.

2.1.2 Arten

2.1.2.1 Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*

Auf der Untersuchungsfläche wurden in allen Beobachtungsnächten bereits früh am Abend kleine Gruppen und einzelne Zwergfledermäuse bei der ausdauernden Jagd beobachtet. Die Beobachtungen verteilen sich über das gesamte Untersuchungsgebiet. Eindeutig präferierte Jagdgebiete sind die Ränder des Wäldchens und die alten Eichen auf der Planfläche. An den Kiefern, Birken und Eichen des Wäldchens waren bis zu fünf Zwergfledermäuse gleichzeitig zu beobachten. Dennoch waren keine eindeutigen Flugwege zu erkennen, die einen Hinweis auf die Tagesquartier gegeben hätten. Sicher auszuschließen ist die Existenz von im Untersuchungszeitraum genutzten Wochenstubenquartieren. Die Flugaktivität auf der Planfläche lässt eine Wochenstubenkolonie mit dem entsprechenden

Quartiersystem in der Umgebung erwarten. Das sehr frühe Auftauchen der ersten Zwergfledermäuse am Abend lässt auf die Existenz von Einzelquartieren der Zwergfledermausmännchen auf der Untersuchungsfläche schließen. Quartiere einer Wochenstubenkolonie sind an nahe gelegenen Gebäuden zu erwarten. Bei der stationären Erfassung war die Zwergfledermaus mit den häufigsten Rufen vertreten.

Zwergfledermäuse nutzen meist engste Spalten an Gebäuden als Sommerquartiere, wie sie beispielsweise in Rissen im Mauerwerk existieren. Selbst während der Jungenaufzucht im Mai und Juni wechseln die Kolonien der Fledermausweibchen häufig ihre Quartiere. Die Jagdgebiete dieser typischen „Dorffledermaus“ befinden sich in der Regel in geringer Entfernung (< 1 km) zu den Tagesschlafplätzen. Im Spätsommer und Herbst locken die Männchen paarungsbereite Weibchen in ihre Quartiere, die über längere Zeit genutzt werden. In dieser Zeit sind bei den Flügen der Männchen häufig Kontaktrufe zu hören. An den Lebensraum stellt die Zwergfledermaus vergleichsweise geringe Ansprüche: Sie jagt in ländlichen Siedlungen und selbst in Städten an Laternen, Straßenbäumen und in Parkanlagen.

Die Zwergfledermaus gilt in Berlin als „gefährdet“ (Gefährdungskategorie 3, KLAWITTER 2005). Sie ist gemäß BNatSchG „streng geschützt“ und wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV aufgelistet.

2.1.2.2 Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*

Von der Breitflügelfledermaus war in zwei Beobachtungsnächten einzelne Überflüge zu beobachten. Bei der Daueraufzeichnung waren keine Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus zuzuordnen. Die Verbreitung der Breitflügelfledermaus in Berlin und Funde verirrter Tiere in Tegel lassen ein Vorkommen in der Umgebung der Planfläche erwarten. Quartiere einzelner Breitflügelfledermaus sind im Untersuchungsraum zwar nicht vollkommen ausgeschlossen, jedoch nicht zu erwarten.

Die Breitflügelfledermaus ist in den westlichen Bezirken Berlins eine der häufigen Fledermausarten. Breitflügelfledermäuse sind in allen Park- und Grünanlagen und sogar an kleinen Baumgruppen bei ihren nächtlichen Jagdflügen zu beobachten. Auch die Zufallsfunde spiegeln ihre Häufigkeit wider. Dennoch liegen nur sehr wenige Hinweise auf Wochenstubenquartiere vor. Als Sommerquartiere besiedelt die Breitflügelfledermaus ebenso wie die Zwergfledermaus Spaltenverstecke in und an Gebäuden. Die Quartiere werden häufig gewechselt. Dennoch besteht die feste Bindung an ein aus mehreren Verstecken bestehendes Quartiersystem.

Die Breitflügelfledermaus gilt in Berlin als „gefährdet“ (Gefährdungskategorie 3, KLAWITTER 2005). Sie ist gemäß BNatSchG „streng geschützt“ und wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV aufgelistet.

2.1.2.3 (Großer) Abendsegler *Nyctalus noctula*

In allen Nächten waren einzelne Große Abendsegler in großer Höhe (>30 m) oder in kleinen Gruppen von weniger als 5 Ex. über der Untersuchungsfläche zu beobachten. Die beobachteten Überflüge sind als großräumige Jagdflüge und Ortsbewegungen zu bewerten. Die Zahl der aufgezeichneten Rufe des Großen Abendseglers geht nicht über das Maß im städtischen Bereich hinaus. Ein direkter Flächenbezug besteht nicht. Für ein flächenbezogenes Auftreten des Abendseglers fehlen im Untersuchungsgebiet waldähnliche Strukturen mit einem entsprechenden Baumhöhlenangebot.

Der Große Abendsegler kommt in ganz Deutschland vor und ist eine der häufigen Fledermausarten. In Brandenburg sind Große Abendsegler in allen geeigneten Wäldern und waldähnlichen Lebensräumen

zu finden. Sommerquartiere des Großen Abendseglers befinden sich nahezu ausschließlich in Baumhöhlen und Vogel- oder Fledermauskästen. Winterquartiere sind meist Baumhöhlen. Die Überwinterung in Felsspalten oder in Fassaden hoher Gebäude ist ebenfalls möglich. Die Jagdgebiete befinden sich in und über Wäldern sowie über waldnahen Freiflächen und Seen. Dort jagen Abendsegler meist in großer Höhe. Im Sommer beträgt der Aktionsradius regelmäßig über 10 Kilometer. Zwischen Sommer- und Winterquartieren werden saisonal oft über 1.000 km zurückgelegt.

Der Bestand des Großen Abendseglers gilt in Berlin als „gefährdet“ (Gefährdungskategorie 3, KLAWITTER 2005). Die Art ist „streng geschützt“ und wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV geführt.

Art	Rote Liste		FFH-RL	Schutz	Vorkommen im UG	Konflikt
	B	D				
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	3	★	IV	s	regelmäßig und ausdauernd jagend, geringe bis größere Anzahl	Konfliktpotential: Verlust von Einzelquartieren möglich Jagdgebietsverlust, Lebensraumzerschneidung
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	G	IV	s	Regelmäßig jagend, 1-2 Ex.	Sehr geringes Konfliktpotential: Jagdgebietsverlust, Lebensraumzerschneidung
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	IV	s	vereinzelte Überflüge und Jagdflüge, unregelmäßig, kein Flächenbezug	Kein Konfliktpotential

Tab. 1: Gefährdung und Schutz der nachgewiesenen Fledermausarten

Rote Liste Berlin (B)

KLAWITTER (2005),

Rote Liste Deutschland (D)

MEINIG et al. (2009)

3 gefährdet

G Gefährdung unbekannten Ausmaßes

IV Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie

V Art der Vorwarnliste

s streng geschützte Art

★ ungefährdet

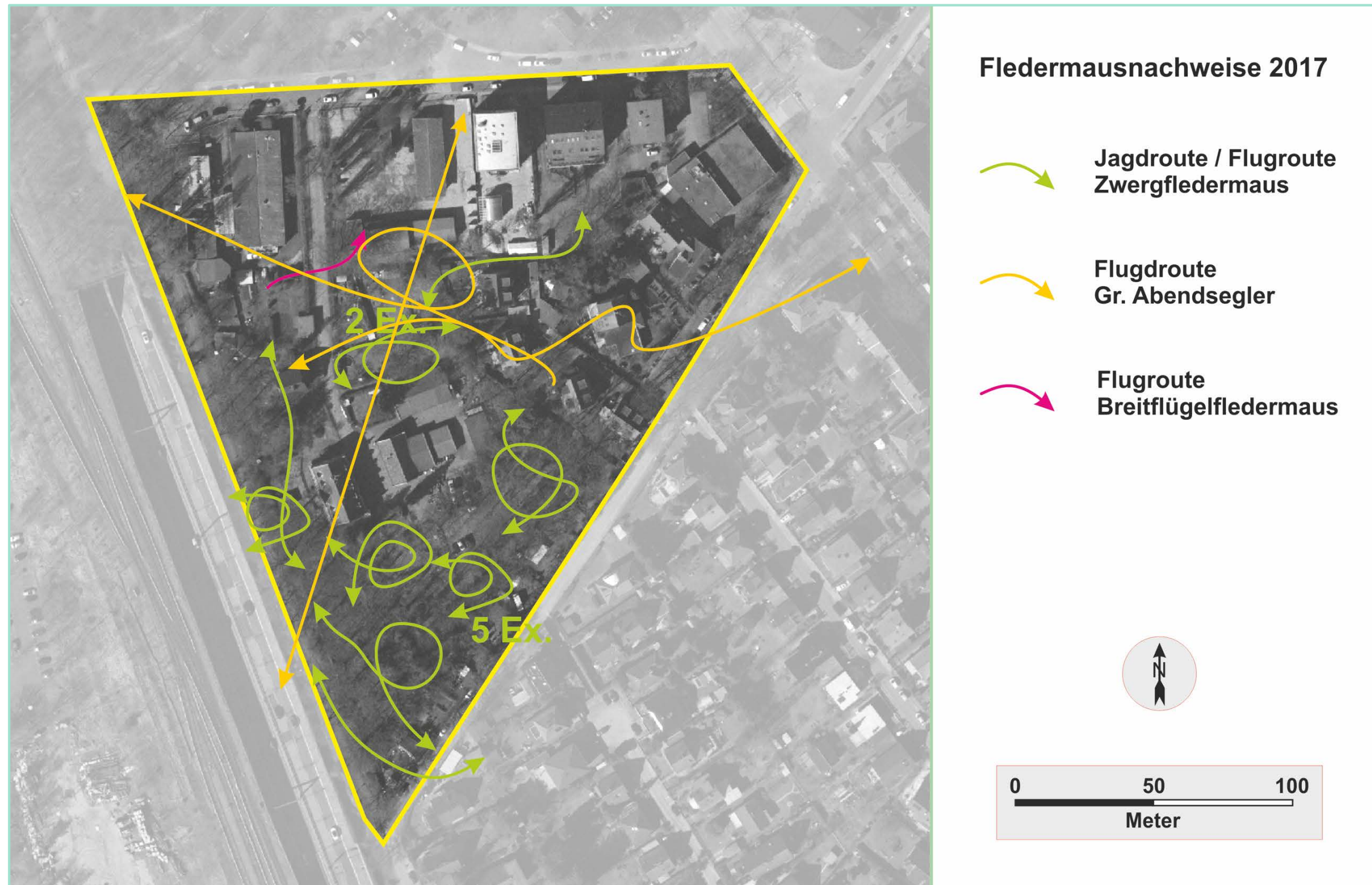


Abb. 2: Fledermausnachweise im Frühjahr / Sommer 2017 auf der Untersuchungsfläche Trettachzeile in Berlin-Borsigwalde.
Luftbild: Digitale farbige Orthophotos 2018 (DOP20RGB), Geoportal Berlin

2.2 Brutvögel

Auf der gesamten Untersuchungsfläche wurden im Sommer 2016 11 Brutvogelarten mit 22 Revieren und 2017 15 Brutvogelarten mit 24 Revieren nachgewiesen. Neben der Amsel mit 4 Brutpaaren ist 2016 die Mönchsgrasmücke der häufigste Brutvogel. 2017 ist das Vorkommen der Brutvögel gleichmäßig verteilt, so dass keine Art hervorzuheben ist. Nur der Feldsperling brütet auf dem Grundstück Trettachzeile 9/13 in größerer Zahl (6 BP). Diese Fläche wurde erst 2018 in die Erfassung aufgenommen. Mit dem Star konnte ein gefährdeter Brutvogel nachgewiesen werden (GRÜNEBERG et al. 2015). Feld- und Haussperlinge werden in der Vorwarnliste Deutschlands aufgeführt (GRÜNEBERG et al. 2015). Regional gefährdete Arten waren als Brutvögel nicht nachzuweisen, aber mit dem Girlitz brütete eine Art auf der Planfläche, deren Erhaltungszustand von Berliner Naturschutzbehörden gegenwärtig als „schlecht“ bewertet wird. Die 6 Brutplätze der Baumhöhlenbrüter Buntspecht, Kleiber, Kohlmeise und Star sind als dauerhaft geschützt zu bewerten. Auch die 15 Brutplätze der Gebäudebrüter Feld- und Haussperling sind als geschützte Fortpflanzungsstätten dauerhaft geschützt. Ebenso ist das Revier des Girlitzes als dauerhaft geschützt einzustufen (mündl. Mitt. SCHWARZ, SenUVK).

Art	Rote-Liste		Schutz	Status		Brut ökologie
	B	D		2016	2017/18	
Amsel <i>Turdus merula</i>	–	★	b	4 BP	3 BP	Ba, G
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	–	★	b	NG	NG	Ba
Buntspecht BU <i>Dendrocopos major</i>	–	★	b	1 BP	1 BP	BH
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	–	★	b	NG	NG	F, Ba
Elster <i>Pica pica</i>	–	★	b	NG	NG	F, Ba
Feldsperling FS <i>Passer montanus</i>	–	V	b	NG	8 BP	BH, Gb
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	–	★	b	NG	NG	BH
Girlitz GI <i>Serinus serinus</i>	–	★	b	1 BP	1 BP	G, Ba
Grünfink G <i>Carduelis chloris</i>	–	★	b	2 BP	1 BP	G
Haussperling HS <i>Passer domesticus</i>	–	V	b	–	7 BP	Gb

Tab. 2: Gefährdung, Schutz und Brutökologie der nachgewiesenen Vogelarten

Art	Rote-Liste		Schutz	Status		Brut ökologie
	B	D		2016	2017/18	
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	–	★	b	NG	–	G
Kleiber KL <i>Sitta europaea</i>	–	★	b	NG	1 BP	BH
Kohlmeise KM <i>Parus major</i>	–	★	b	2 BP	2 BP	BH
Mönchsgrasmücke MG <i>Sylvia atricapilla</i>	–	★	b	3 BP	2 BP	G
Nachtigall N <i>Luscinia megarhynchos</i>	–	★	b	2 BP	1 BP	G
Nebelkrähe NK <i>Corvus cornix</i>	–	★	b	NG	1 BP	F, Ba
Ringeltaube RT <i>Columba palumbus</i>	–	★	b	2 BP	1 BP	F, Ba
Rotkehlchen RK <i>Erithacus rubecula</i>	–	★	b	2 BP	1 BP	Bo, G
Star S <i>Sturnus vulgaris</i>	–	3	b	NG	2 BP	BH
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	–	★	b	NG	NG	Ba, G
Zaunkönig ZK <i>Troglodytes troglodytes</i>	–	★	b	2 BP	2 BP	G
Zilpzalp Z <i>Phylloscopus collybita</i>	–	★	b	1 BP	2 BP	Bo

Tab. 2 (Forts.): Gefährdung, Schutz und Brutökologie der nachgewiesenen Vogelarten 2016-18:
Rote Liste Berlin (B): WITT & STEIOF (2013),
Rote Liste Deutschland (D): GRÜNEBERG et al. (2015)

3	gefährdet	b	besonders geschützte Art	Brutökologie:	
V	Art der Vorwarnliste	s	streng geschützte Art	Ba	Baum
★	ungefährdet	BP	Brutpaar(e)	BH	Baumhöhle
				Bo	Boden
				F	Freibrüter
				G	Gebüsch
				Gb	Gebäudebrüter

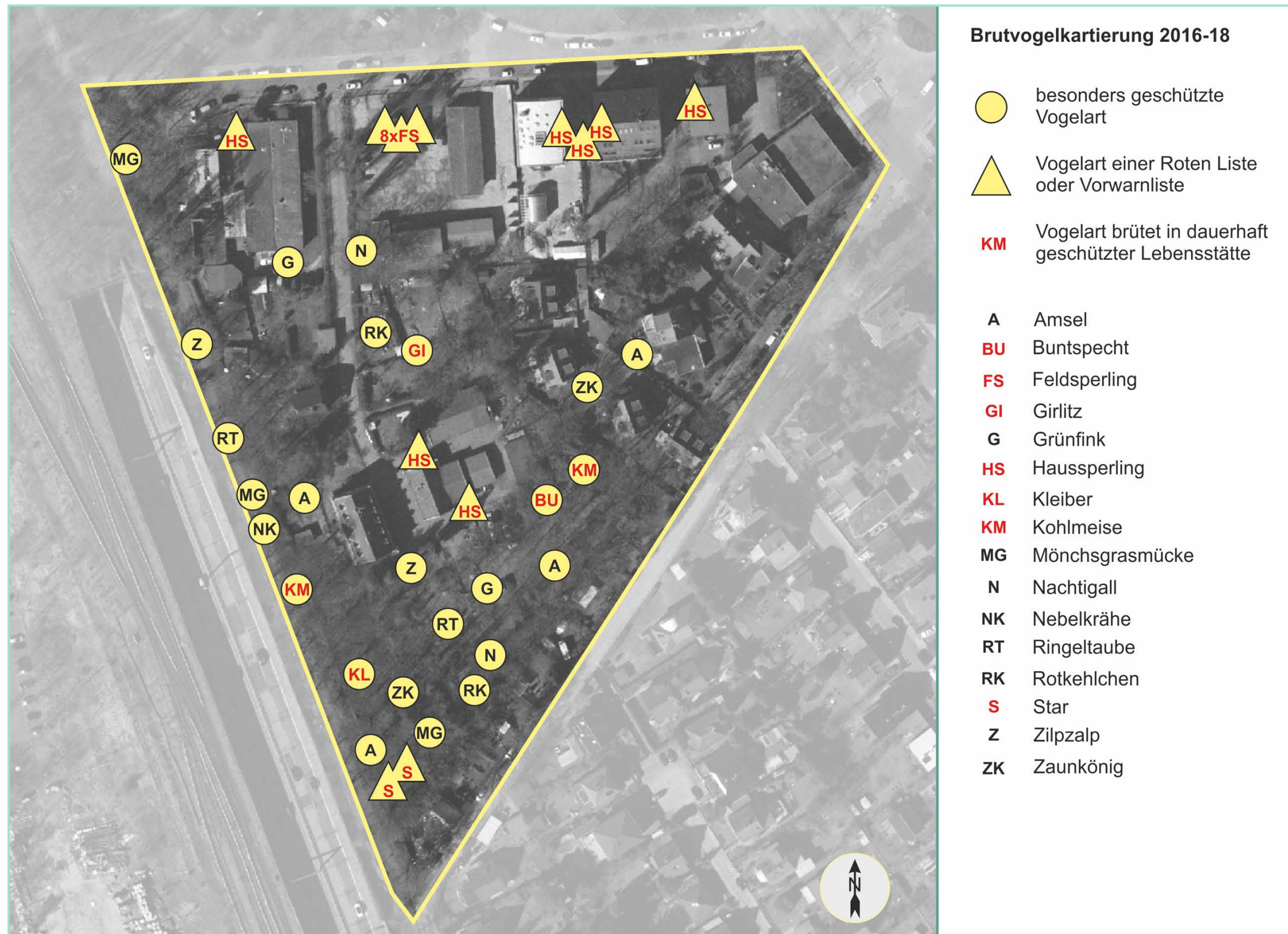


Abb. 3: Vorkommen nachgewiesener Brutvogelarten im Frühjahr / Sommer 2016 - 2018 auf der Untersuchungsfläche Trettachzeile in Berlin-Borsigwalde.
 Luftbild: Digitale farbige Orthophotos 2018 (DOP20RGB), Geoportal Berlin

2.2.1 Beschreibung ausgewählter Vogelarten

Die im folgenden beschriebenen Brutvogelarten sind entweder

- streng geschützt oder
- werden in einer Roten Liste (Berlin: WITT & STEIOF 2013, Deutschland: SÜDBECK et al. 2009) einschließlich Vorwarnliste aufgeführt oder
- nutzen Nistplätze, die als dauerhaft geschützte Lebensstätte einzustufen sind.

2.2.1.1 Buntspecht *Dendrocopos major*

Brütende Buntspechte konnten in einer Baumhöhle an der Zufahrtstraße beobachtet werden. In beiden Untersuchungsjahren war die Brut von Buntspechten (je 1 BP) auf der Planfläche nachweisbar. Auch die zahlreichen Höhlen in Kiefern sind von Buntspechten gehauen worden. Der Buntspecht brütet in allen Laub- und Nadelwäldern, in Parks, Grünanlagen und ähnlichen Lebensräumen. Die Bruthöhle wird in Stämme oder starke Äste gebaut. Dabei werden Weichhölzer bevorzugt. Die Spechthöhlen werden regelmäßig von anderen Vogelarten als Brutplätze oder von Fledermäusen als Quartiere genutzt. Der Buntspecht gilt in Berlin ebenso wie in Deutschland als „ungefährdet“ (WITT & STEIOF 2013, GRÜNEBERG et al. 2015) und ist „besonders geschützt“. Die Höhlen von Buntspechten sind als dauerhaft geschützte Lebensstätten zu bewerten.

2.2.1.2 Feldsperling *Passer montanus*

Auf der Planfläche ist sicher mit der Brut von mindestens 8 Paaren zu rechnen. Bei den Revierkartierungen im Sommer 2016 und 2017 umfasste die Untersuchungsfläche nicht das Grundstück Trettachzeile 9-13. Die Erfassung der Nistplätze von Gebäudebrütern wurde im Frühjahr 2018 durchgeführt. An der Dachkante des niedrigen Gebäudes waren diverse Spuren von Nistplätzen zu finden, so dass im Zusammenhang mit den beobachteten Feldsperlingen von mindestens 8 Brutpaaren auszugehen ist. Auch am Trepliner Weg waren mehrfach Feldsperlinge zu beobachten. Ihre Brutplätze waren jedoch jenseits der Grenze des Plangebiets zu lokalisieren. Feldsperlinge nisten vor allem in Baumhöhlen, aber auch in einer Vielzahl baumhöhlenähnlicher Nischen. Dazu gehören kleine Hohlräume an Gebäuden, Nischen unter Dachziegeln u.v.m. In der Brutzeit benötigen Feldsperlinge eine Fläche von 0,3-3 ha. Feldsperlinge legen Ende April die ersten Eier. Es erfolgen 2-3 Bruten pro Jahr. Die 4-6 Eier werden 11-14 Tage bebrütet. Die Jungen fliegen nach 13-15 Tagen aus. Der Feldsperling wurde in Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015) in die Vorwarnliste aufgenommen. Die Brutplätze von Feldsperlingen sind als dauerhaft geschützte Fortpflanzungsstätten zu bewerten.

2.2.1.3 Girlitz *Serinus serinus*

Auf der Untersuchungsfläche war 2016 und 2017 ein Revier des Girlitzes nachzuweisen. Als Gebüsch- und Baumbrüter baut der Girlitz seine Nester in Bäume und Gebüsche. Dabei werden nach Flade (1994) Obstbäume und sogar Koniferen bevorzugt. Die Größe seiner Reviere liegt zwischen 1-3 ha. Sein bevorzugter Lebensraum sind reichstrukturierte halboffene Landschaften mit Hecken, Gebüsch und einzelnen Bäumen oder Baumgruppen. Wichtig für den Girlitz sind exponierte Singwarten. Seine Nahrung sind Sämereien von Hochstauden und ähnlichen Vegetationsstrukturen auf Ruderalflächen. Die Bruten beginnen im April / Mai, meist erfolgen zwei Jahresbruten. Der Girlitz ist in Berlin genauso ungefährdet wie in Deutschland (WITT & STEIOF 2013, GRÜNEBERG et al. 2015). Auf Grund des kurzfristigen, negativen Bestandstrends in Berlin (WITT & STEIOF 2013) werden Brutreviere des Girlitzes von der Obersten Naturschutzbehörde (SenUVK) als dauerhaft geschützt eingestuft. Dies beinhaltet im Falle einer Beseitigung der Brutreviere das Erfordernis angemessener Lebensraumkompensationen.

2.2.1.4 Hausperling *Passer domesticus*

Auf der Untersuchungsfläche brüteten im Sommer 2016 2 Paare des Hausperlings an den Gebäuden des alten Wasserwerks. Im Frühjahr 2018 waren weitere Brutplätze an den Gebäuden Trettachzeile 3, Trettachzeile 5 und Trettachzeile 9/13 zu finden, so dass die Gesamtzahl der Brutpaare mit mind. 7 anzugeben ist. Alle Nistplätze waren an altem Nistmaterial zu erkennen und befanden sich in Nischen der Gebäude. Hausperlinge brüten gerne gesellig und in Kolonien. Bei einem geeigneten Nistplatzangebot ist daher auch auf kleiner Fläche mit einer Vielzahl von Bruten zu rechnen. Brutplätze befinden sich vor allem an Nischen von Gebäuden. Die erste Eiablage findet Anfang/Mitte April statt. Danach werden die Eier 13-14 Tage bebrütet und nach weiteren zwei Wochen verlassen die Jungen das Nest. Da Hausperlinge häufig 2-3 mal pro Jahr brüten, können die letzten Jungvögel noch im September flügge werden. Der Hausperling wird in Deutschland in der Vorwarnliste geführt (GRÜNEBERG et al. 2015) und ist „besonders geschützt“. Die Nistplätze des Hausperlings sind als dauerhaft geschützt zu bewerten.

2.2.1.5 Kleiber *Sitta europaea*

Ein Kleiberrevier war im südlichen Wäldchen nachzuweisen. Kleiber nisten in Baumhöhlen und beziehen häufig alte Spechtlöcher. Dabei wird die Einflugöffnung mit feuchter Erde so verkleinert, dass größere Brutplatzkonkurrenten ausgeschlossen werden. Die Reviere sind 1-4 ha groß. Die Eiablage der einzigen Jahresbrut beginnt meist Mitte April. Die 5-9 Eier werden 14-18 Tage bebrütet. Die Nestlinge fliegen nach 23-25 Tagen aus. Die Bruthöhlen des Kleibers sind als „dauerhaft geschützt“ zu bewerten.

2.2.1.6 Kohlmeise *Parus major*

Zwei Brutpaare der Kohlmeise waren in der Brutsaison 2016 und 2017 nachzuweisen. Kohlmeisen nisten in Baumhöhlen und in einer Vielzahl baumhöhlenähnlicher Nischen. Die Kohlmeise ist selbst in Städten regelmäßig nachzuweisen und brütet häufig in Parkbäumen. Die Eier werden ab Ende März/Anfang April gelegt, gelegentlich bereits Anfang März. Es erfolgen 1-2 Bruten pro Jahr. Die 7-10 Eier werden 13-14 Tage bebrütet. Die Jungen fliegen nach 18-21 Tagen aus. Die letzten Jungtiere werden Mitte Juli flügge. Der Bestand der Kohlmeise gilt in Berlin ebenso wie in Deutschland als „ungefährdet“ (WITT & STEIOF 2013, GRÜNEBERG et al. 2015). Sie ist „besonders geschützt“, ihre Brutplätze sind als dauerhaft geschützt zu bewerten.

2.2.1.7 Star *Sturnus vulgaris*

2 Starenpare brüteten im Sommer in Kiefernhöhlen im südlichen Wäldchen. Stare benötigen für ihr Vorkommen ein ausreichendes Brutplatzangebot, d.h. geräumige Baumhöhlen oder Nistkästen, bei gleichzeitigem Vorkommen offener Flächen für die Nahrungssuche. Ihre Nester bauen Stare gerne gesellig in Baumhöhlen oder ähnliche Strukturen. Die von Staren genutzte natürlichen Baumhöhlen sind als dauerhaft geschützte Lebensstätten einzustufen. Der Starenbestand ist in Deutschland gefährdet (GRÜNEBERG et al. 2015), seine Bruthöhlen sind als dauerhaft geschützt zu bewerten.

2.3 **Zauneidechse *Lacerta agilis***

Die Untersuchung der Planfläche im Herbst 2018 und Frühjahr 2019 erbrachte keine Hinweise auf das Vorkommen von Zauneidechsen. Demgegenüber konnte die Bürgerinitiative altes Wasserwerk Anfang April 2018 ein Weibchen der Zauneidechse beobachten (Fotodokumentation: https://www.facebook.com/pg/Altes-Wasserwerk-Tegel-163335890750307/posts/?ref=page_internal). Die Lebensraumanalyse zeigt, dass nur auf dem Grundstück Trettachzeile 9/13 geeignete Lebensräume für ein Sommervorkommen von Zauneidechsen existieren. Dort sind vegetationsfreie Areale und kleinere Haufwerke aus größeren Pflastersteinen vorhanden, so dass Zauneidechsen geeignete Verstecke und Flächen für Sonnenbäder finden können. Die Grabbarkeit des Bodens ist aber eingeschränkt, insbesondere war die Fläche bislang nicht ungestört. Damit ist es Zauneidechsen kaum möglich ihre Eier abzulegen. Lediglich Überwinterungsmöglichkeiten sind vorhanden. So muss die Beobachtung der Bürgerinitiative altes Wasserwerk als Sichtung einer an dem alten Backsteingebäude überwinternden Zauneidechse interpretiert werden. Es kann aus dieser Beobachtung aber nicht auf regelmäßige Überwinterungen geschlossen werden. Die vertiefende Zauneidechsenerfassung entsprechend der üblichen Methodenstandards lässt auf Grund der fehlenden Beobachtungen im Höchstfall ein Zauneidechsenvorkommen an der Grenze der Nachweisbarkeit erwarten.

2.4 **Bunker**

Der unterirdische Bunker auf dem südlichen Geländeteil ist strukturell und klimatisch für die Überwinterung von Fledermäusen mäßig gut geeignet. Der einfach verschlossene Bunker ist für Fledermäuse zugänglich. Er ist nur wenig feucht, weist ein ausreichendes Versteckangebot auf und ist frostfrei. Zahlreiche Mücken belegen die für eher trockentolerante Arten ausreichende Feuchte. Sollten Fledermäuse in dem Bunker überwintern, ist nur mit einer geringen Zahl (< 10 Ex.) zu rechnen.



Bunker auf der Untersuchungsfläche
Trettachzeile:
Fledermäuse können durch kleine
Öffnungen am Türrahmen in den
Bunker gelangen.



Der Bunker auf der Untersuchungs-
fläche ist sicher frostfrei, aber
vergleichsweise trocken.

2.5 Geschützte Lebensstätten

In Kiefern existieren Baumhöhlen, die auf eine hohe Aktivität von Buntspechten schließen lassen. Die Nachweise von Kleibern, Kohlmeisen und Staren sind die Folge des guten Bruthöhlenangebots. Insbesondere der Star brütet regelmäßig in geräumigen Höhlen, die von Buntspechten angelegt wurden. Ein großer Teil der Höhlen ist als hochwertig einzustufen, so dass auch mit der Nutzung dieser Höhlen durch andere Tierarten zu rechnen ist. Die Qualität der Höhlen lässt auch das Vorkommen Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) möglich erscheinen. Es wurden aber bei keiner Begehung Hinweise auf das flächengebundene Vorkommen von Baumhöhlen bewohnenden Fledermäusen gefunden. Insbesondere waren zu keiner Zeit die charakteristischen und gut hörbaren Sozialrufe von Abendseglern zu hören. Daher kann eine Nutzung der Höhlen durch Abendsegler in der Untersuchungszeit ausgeschlossen werden. Insgesamt waren 14 Baumhöhlen und vergleichbare Strukturen nachzuweisen, die im Falle einer Beseitigung zu kompensieren sind. Es waren keine Höhlen in den vitalen Eichen zu finden.

An den Bestandsgebäuden des alten Wasserwerks (Trettachzeile 15) waren nur in geringem Umfang Nistplätze für Gebäudebrüter und wenige Versteckmöglichkeiten für Fledermäuse zu finden. An einem Gebäude auf dem Grundstück Trettachzeile 9/13 waren sechs Brutplätze von Feldsperlingen und zwei Brutplätze von Haussperlingen nachzuweisen. An den Gebäuden Trettachzeile 3 und Trettachzeile 5 existieren drei weitere Nistplätze von Haussperlingen.



Kiefer im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes mit zahlreichen hochwertigen Spechtlöchern.



Werkstattgebäude auf der Untersuchungsfläche Trettachzeile: Reste eines Nestes zeigen die Nutzung der Werkstatt durch Gebäudebrüter.



Trettachzeile 9/13: Haus- und Feldsperlinge bauen ihre Nester unter die Weißblechverkleidung.



Trettachzeile 7: Nistplatz von Haussperlingen unter dem Fensterblech.

2.6 Weitere Arten

Auf den Rasenflächen zwischen den Bestandsgebäuden des alten Wasserwerks war an zwei Abenden ein Igel (*Erinaceus europaea*) zu beobachten. Da die Planfläche und die Umgebung einen für Igel günstigen Lebensraum darstellen, ist mit einem permanenten Vorkommen von Igeln zu rechnen. Die Beobachtung eines Eichhörnchens (*Sciurus vulgaris*) belegt das Vorkommen. Der Lebensraum ist besonders im Wäldchen für Eichhörnchen gut geeignet, so dass wie auch an vielen anderen Stellen in der Stadt im Plangebiet ein stabiles Vorkommen zu erwarten ist. Ihren Kobel können Eichhörnchen in die alten Nester von Ringeltauben oder Krähen sowie in die vorhandenen Baumhöhlen bauen. Zu keiner Zeit waren auf der Planfläche oder in der Umgebung Maulwurfshügel zu finden. Ein Vorkommen von Maulwürfen (*Talpa europaeus*) kann daher sicher ausgeschlossen werden.

Ebenfalls ausgeschlossen ist das Vorkommen von Eremiten (*Osmoderma eremita*) und Heldböcken (*Cerambyx cerdo*). Für beide Arten fehlen geeignete Bäume. Für den Eremiten fehlen Bäume mit Höhlen, die ein ausreichend großes Mulmvolumen aufweisen (>10 Liter). Nachgewiesene Baumhöhlen befinden sich nur in einzelnen Kiefern, dort jedoch gehäuft. Da der Eremit nur selten Höhlen in Kiefern nutzt ist sein Vorkommen im Untersuchungsgebiet schon aus diesem Grunde in hohem Maße unwahrscheinlich. Spuren des Heldbocks konnten in den durchgängig vitalen Eichen nicht gefunden werden. Die Eichen haben ein Alter erreicht, in dem auch eine längerfristige Besiedlung durch Heldböcke möglich ist. Die Suche nach Bohrlöchern des Heldbocks erbrachte jedoch keinen Hinweis auf ein Vorkommen des Heldbocks.

Für das Vorkommen der gemeinschaftlich geschützten Schmetterlingsarten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) fehlen ausreichend große Freiflächen mit den entsprechenden Futterpflanzen für ihre Raupen.



Mit einem stabilen Igelvorkommen ist auf der Planfläche zu rechnen.



Der Eichenbestand bietet wertvollen Lebensraum für zahlreiche Arten und ist vollumfänglich erhaltenswert.

2.7 Lebensraumpotential Trettachzeile 3-13, Ziekowstr. 79/85, Trepliner Weg 4-8G

Mit Ausnahme des Grundstücks Trettachzeile 9/13 sind alle Grundstücke dicht bebaut. Nur im Zentrum der Fläche steht eine Gruppe älterer Bäume. Das Lebensraumpotential für geschützte Arten ist daher insgesamt als sehr eingeschränkt zu beschreiben. An den Gebäuden existieren Nistplätze von Gebäudebrütern und wahrscheinlich Verstecke für Fledermäuse. Die Jagdmöglichkeiten für Fledermäuse sind gering und nur an dem älteren Baumbestand vorhanden. Ebenso gering ist das Nahrungsangebot für Brutvögel. Auf der Fläche dominieren Ziergehölze, an denen kaum Insekten leben. Auch das Angebot an Früchten für Vögel ist eher gering. Die auf den Grundstücken stehenden Bäume weisen keine erkennbaren Höhlen auf, so dass sich das Nistplatzangebot für Höhlenbrüter auf einzelne Nistkästen beschränkt. Gleichwohl reicht der Abstand zwischen den Gebäuden aus, um eine Barrierewirkung durch die Bebauung zu vermeiden. Dadurch wird es Zwergfledermäusen möglich, ihr intensiv genutztes Jagdgebiet auf der Fläche des alten Wasserwerks jederzeit leicht zu erreichen.



Wohnbebauung am Trepliner Weg:
Die Flächen sind stark versiegelt, die
unversiegelten Flächen vorwiegend
mit Ziergehölzen bepflanzt.



Die Kleingärten sind nur mit
artenarmen Ziergehölzen bepflanzt
und haben kaum ökologischen Wert.

3 BEWERTUNG UND KONFLIKTANALYSE

Die Artenzahl und die Zahl der nachgewiesenen Reviere sind als eher gering zu bewerten. Mit Ausnahme des Girlitzes sind die Brutvögel der Untersuchungsfläche als nicht selten und nicht anspruchsvoll einzustufen. Dennoch sind das Wäldchen im südlichen Teil des Geländes, die Eichen und die Kiefern mit ihren zahlreichen Höhlen als attraktiv für Brutvögel, Fledermäuse und Insekten zu bewerten. Diese Lebensraumelemente sind für die Planfläche wertgebend und erhaltenswert. Grund für die hohe Wertigkeit sind die Mischung aus Altbäumen, dichtem Bestand, Randlinien und Totholz. Die zahlreichen Baumhöhlen bieten Höhlenbrütern sowie anderen auf Baumhöhlen und Totholz angewiesenen Tierarten einen wichtigen Teillebensraum. In den Nachweisen der Brutvögel spiegelt sich das große Angebot an hochwertigen Baumhöhlen nicht vollständig wider.

3.1 Fledermäuse

Die Planfläche zeichnet sich durch eine für Fledermäuse günstige Vernetzung aus. Das Wäldchen im Süden und die weiteren Eichen auf der Fläche bieten Zwergfledermäusen ein attraktives und intensiv genutztes Jagdgebiet. Die Zahl der Zwergfledermäuse und ihr sehr zeitiges Auftauchen am Abend lassen auf ein genutztes Quartierangebot in der nahen Umgebung schließen. Neben Wochenstubenquartieren in der Nachbarschaft können an den Bestandsgebäuden auch Quartiere einzelner Männchen existieren, die im Herbst von kleinen Gruppen als Paarungsquartiere genutzt werden. Das Untersuchungsgebiet ist integraler Bestandteil des Aktionsraumes von Zwergfledermäusen. Die Konstanz und Intensität der Nutzung des untersuchten Gebietes sowie die sozialen Interaktionen der beobachteten Zwergfledermäuse lassen sowohl Männchen erwarten wie auch Weibchen einer Wochenstubenkolonie. Auf Grund der Flugbeobachtungen ist die Nutzung der untersuchten Fläche durch 15-20 Zwergfledermäuse zu erwarten. Die regelmäßigen Beobachtungen lassen auf ein stabiles Vorkommen in der näheren Umgebung und auf einen insgesamt guten Erhaltungszustand des lokalen Zwergfledermausbestandes schließen.

Für die nachgewiesenen Großen Abendsegler gibt es keinen direkten Flächenbezug. Die beobachteten Überflüge sind als großräumige Jagdflüge zu interpretieren.

3.2 Brutvögel

Für die untersuchte Fläche des gesamten Bebauungsplans wertbestimmend sind die Nachweise der in der Roten Liste und der Vorwarnliste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) aufgeführten Arten (Feldsperling, Haussperling und Star) sowie des Girlitzes, dessen Erhaltungszustand von der Obersten Naturschutzbehörde (SenUVK) gegenwärtig als „schlecht“ bewertet wird.

Von 4 Höhlenbrütern wurden 6 Reviere (1 Buntspecht, 1 Kleiber, 2 Kohlmeise, 2 Star) nachgewiesen. An Gebäuden brüteten 15 Brutpaare (Feldsperling 8 BP, Haussperling 7 BP). Die 21 Brutplätze dieser 6 Arten sind als dauerhaft geschützte Fortpflanzungsstätten zu bewerten. Ihre Beseitigung ist angemessen zu kompensieren.

Auch die Reviere des Girlitzes werden von der Obersten Naturschutzbehörde Auf Grund eines negativen Bestandstrends grundsätzlich als dauerhaft geschützt eingestuft (mündl. Mitt. SenUVK).

3.3 Zauneidechse

Die Begehungen der Fläche im Herbst 2018 erfolgten für den Nachweis von Schlüpflingen zur optimalen Zeit. Auf anderen, parallel untersuchten Flächen konnte die Reproduktion sicher nachgewiesen werden. Damit kann im Plangebiet eine erfolgreiche Reproduktion von Zauneisichen ausgeschlossen werden. Die Erfassung im Frühsommer 2019 wurde auf die erste Aktivitätszeit von Zauneisichen abgestimmt. Mit den Begehungen Mitte April und Anfang Mai 2019 sollten aus dem Winterschlaf erwachende Zauneisichen erfasst werden. Trotz intensiver Nachsuche, auch an eher untypischen Plätzen für das Vorkommen von Zauneisichen waren keine Nachweise zu erbringen. Wenn das publizierte Foto (BÜRGERINITIATIVE ALTES WASSERWERK 2018) als authentisch bewertet wird, so muss von einer Überwinterung sehr weniger Zauneisichen auf der Planfläche ausgegangen werden. Möglichkeiten dafür existieren wahrscheinlich an eher untypischen Orten. Das o.a. Foto legt nahe, dass in den Gebäudefundamenten kleinste Hohlräume bestehen, die für eine Überwinterung von Zauneisichen geeignet sind. Da jedoch bei der Geländebegehung keine Zauneisichen gefunden wurden und damit unabhängig von dem veröffentlichten Foto keine weiteren Hinweise auf das Zauneisichenvorkommen zu erzielen waren, kann nur auf einen sehr geringen Winterbestand an der Grenze der Nachweisbarkeit geschlossen werden. Die Sommerlebensräume der Zauneisichen liegen nicht auf der Planfläche, sondern auf anderen geeigneten Flächen innerhalb ihres Aktionsradius. In Frage kommen dafür beispielsweise wenig bewachsene Bahntrassen.

Der Bestandszustand der Zauneidechse auf der gesamten Untersuchungsfläche ist als „schlecht“ zu bewerten. Die Qualität des Lebensraumes bezogen auf die gesamte Untersuchungsfläche ist als schlecht einzustufen. Die Bewertung orientiert sich an den Vorschlägen von PAN & ILÖK (2010) und ergibt sich aus den folgenden Einzelbewertungen:

Bestandszustand

- Es waren keine Tiere nachweisbar (schlechter Erhaltungszustand).

Habitatqualität

- Der Lebensraum ist schlecht strukturiert,
- der Anteil wärmebegünstigter und sonnenexponierter Teilflächen ist gering; es sind nur sehr vereinzelte Sonnenplätze vorhanden;
- es existieren Gebüsche, Grashorste und vergleichbare Strukturen;
- Eiablageplätze (sandige, grabbare Bodenflächen) sind nahezu gar nicht vorhanden;
- eine Vernetzung zu anderen Vorkommen ist auf Grund der Beobachtung einer Zauneidechse durch Anwohner zu postulieren;
- das Störungspotential ist groß.

3.4 Igel *Erinaceus europaeus*

Auf Rasenflächen des alten Wasserwerks konnte ein Igelvorkommen nachgewiesen werden. Die Lebensbedingungen sind auf der Planfläche als günstig zu betrachten. Insbesondere ist mit Laub-, Reisig- und Komposthaufen zu rechnen, die Igel Schutz bieten. Daher ist mit einem stabilen und ganzjährigen Vorkommen von Igeln zu rechnen.

3.5 Konfliktanalyse

Für die untersuchten Tierarten können durch die Bebauung der Planfläche baubedingt Konflikte entstehen, wenn es in der Folge zur Tötung einzelner Individuen oder zu erheblichen Störungen kommt. Dies ist durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden. Darüber hinaus gehen durch den Zugriff auf die Fläche Lebensräume und dauerhaft geschützte Fortpflanzungsstätten verloren.

Für die Brutvögel auf der Planfläche bedeutet die Bebauung eine Einschränkung ihres Lebensraumes. Da es sich bei den meisten Brutvögeln um wenig spezialisierte Arten handelt, deren Lebensraumansprüche als eher gering einzustufen sind, ist diese Einschränkung vergleichsweise einfach zu kompensieren. Lediglich für den Girlitz, dessen Reviere von der Obersten Naturschutzbehörde (SenUVK) als dauerhaft geschützt eingestuft werden, sind entsprechend seiner Reviergröße die vorhandenen Lebensräume zu berücksichtigen. Für Brutvögel deren Nistplätze als dauerhaft geschützte Fortpflanzungsstätte gelten, sind in angemessenem Umfang Ersatzquartiere zu schaffen. Im Falle eines Totalverlustes sind zu kompensieren:

- 6 Nistplätze für Höhlenbrüter
- 15 Nistplätze an Gebäuden

Das große und qualitativ hochwertige Baumhöhlenangebot liegt außerhalb der Baufläche. Es sollte daher erhalten werden. Eine Vermeidung des Höhlenverlustes ist einer Kompensation eindeutig vorzuziehen. Im Falle des Verlustes von Baumhöhlen sind ihre ökologischen Funktionen zu kompensieren.

Das Revier des Girlitzes wird auf Grundlage der aktuellen Bau- und Freiflächenplanung voraussichtlich zu erhalten sein: Der für den Girlitz relevante Baumbestand bleibt bei gleichzeitigem Erhalt von ausreichenden Flächen für die Nahrungssuche bestehen. Um die Lebensraumstruktur für den Girlitz zu erhalten, ist auch die Dachbegrünung der Neubauten zu empfehlen. Dort kann sich schütterere Vegetation entwickeln, wie sie von Girlitzen bei der Nahrungssuche genutzt wird. Da seine Brutreviere von der Obersten Naturschutzbehörde als dauerhaft geschützt eingestuft werden, wäre ein Verlust des Girlitzrevieres extern zu kompensieren.

Die Bebauung kann zu einer Zerschneidung von Teillebensräumen der Zwergfledermaus führen. Die untersuchten Landschaftsstrukturen sind nach einer Bebauung schlechter nutzbar. Für Zwergfledermäuse würde diese Zerschneidung mit der durch die Bebauung der Planfläche einhergehenden Jagdgebietsverkleinerung zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen. Das Ausmaß der Zerschneidung wäre daher als erheblich zu bewerten. Dem ist mit geeigneten Vermeidungsmaßnahmen und Kompensationen entgegenzuwirken.

Durch Gebäudeabrisse und durch Gehölzrodungen ist mit dem Verlust von Nistplätzen zu rechnen, die als dauerhaft geschützte Fortpflanzungsstätten einzustufen sind. Entsprechend BNatSchG ist ihre Kompensation vorzusehen.

Baustellenverkehr sowie Sanierungen oder andere Baumaßnahmen an den Bestandsgebäuden des alten Wasserwerks könnten zu einer Schädigung (Verletzung oder Tötung) einzelner Individuen der Zauneidechse führen. Diese Gefahr besteht, wenn Zauneidechsen ihr Winterquartier im zeitigen Frühjahr verlassen oder im Spätsommer aus den Sommerlebensräumen zum Winterquartier laufen. Gegenwärtig muss von einem sehr geringen Winterbestand ausgegangen werden. Es ist daher auf Grundlage der vorliegenden Daten keine erhebliche Beeinträchtigung des Zauneidechsenbestandes zu erkennen.

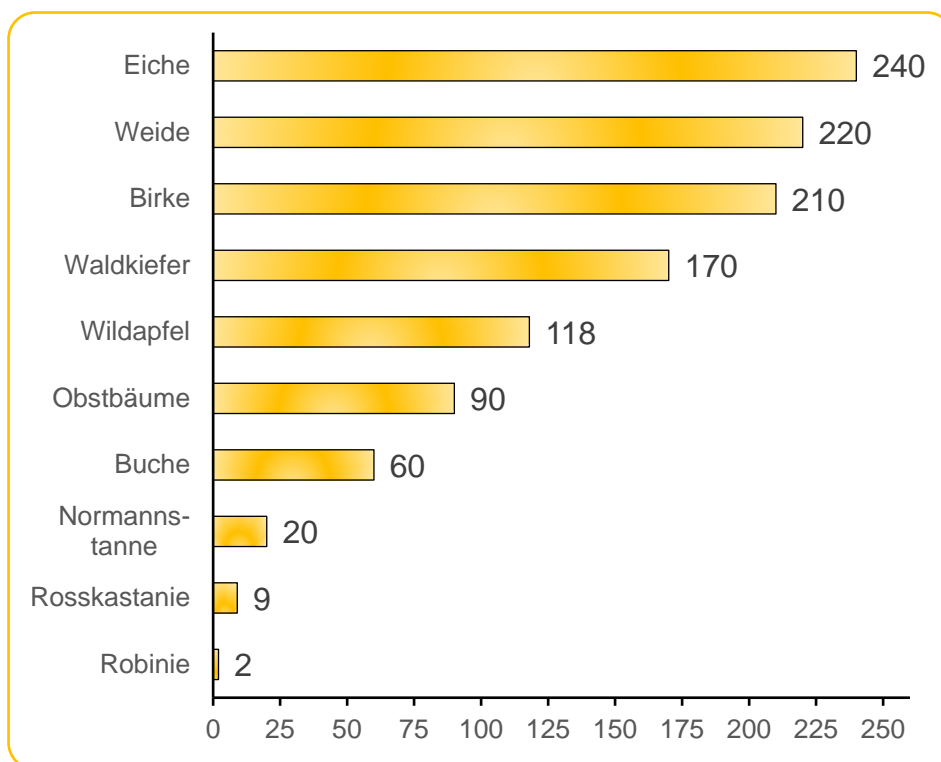
4 EINGRIFFSMINIMIERUNG UND –KOMPENSATION

Zur Minimierung und Kompensation von Eingriffsauswirkungen sind mehrere Maßnahmenkomplexe vorzuschlagen:

- Außenflächengestaltung ausschließlich mit Pflanzen heimischer Arten,
- Neuschaffung von Ersatzquartieren für Gebäudebrüter, Höhlenbrüter und Gebäude bewohnende Fledermäuse,
- Dachbegrünung,
- Erhalt von Lebensräumen für den Girlitz.

Kompensationen sollten nach Möglichkeit als CEF-Maßnahme (measures that ensure the continued ecological functionality, vorgezogene Ausgleichsmaßnahme) realisiert werden.

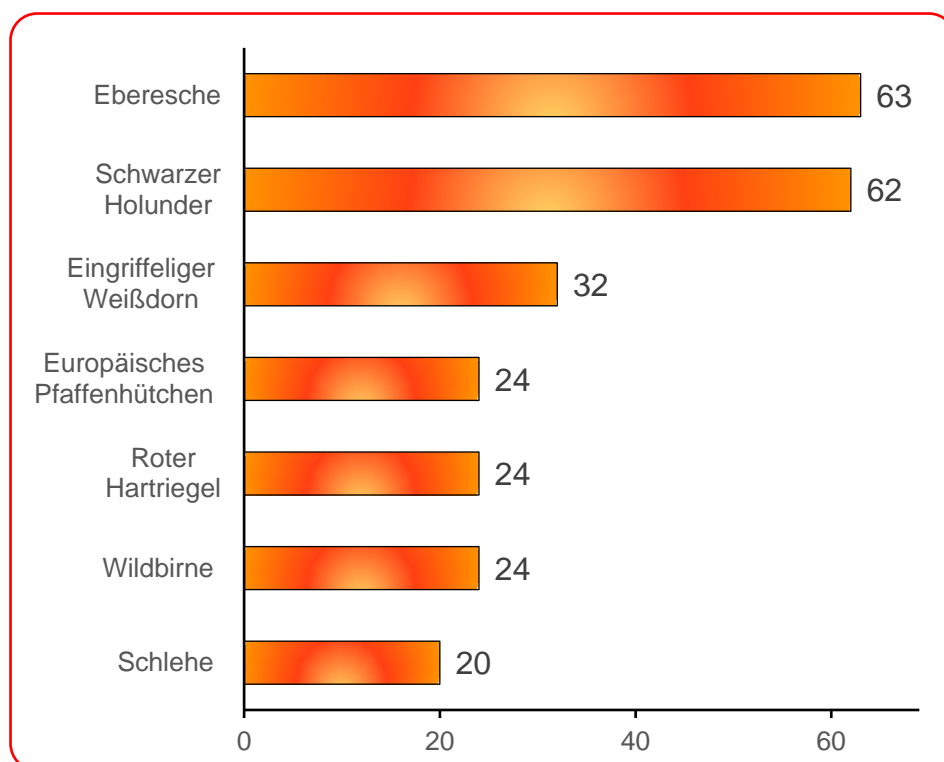
Durch die Bebauung der Fläche können Teillebensräume von Fledermäusen zerschnitten werden. Um diese Auswirkung der Bebauung zu minimieren und zu kompensieren, sollten im gesamten Plangebiet insektenreiche Jagdgebiete erhalten und entwickelt werden. Bereits die Anlage von Hecken mit heimischen Arten wie Schlehe, Weißdorn u.a. ist angemessen und Erfolg versprechend. Bei der Bepflanzung der Planfläche sollte konsequent auf die Anpflanzung heimischer und insektenreicher Arten geachtet werden. Die Anpflanzung von Ziergehölzen ist für Fledermäuse unattraktiv, da an diesen Arten kaum Insekten leben. Auch eine extensive Dachbegrünung fördert das Insektenvorkommen. Von dieser Maßnahme können zahlreiche Insektenarten profitieren. Um die Artenvielfalt zu fördern sollte dabei Substrate unterschiedlicher Körnung verwendet werden.



Baumarten und daran lebende Insektenarten (nach versch. Quellen)

4.1 Brutvögel

Durch die Bebauung der Fläche geht Lebensraum für die nachgewiesenen Brutvögel verloren. Für den Girlitz könnte die Bebauung der untersuchten Fläche zu einer Einschränkung seines Lebensraumes führen. Auf Grundlage des aktuellen Planungsstandes erscheint die Wahrscheinlichkeit des Reviererhalts aber größer als die Wahrscheinlichkeit des Verlustes. Dafür ist es einerseits erforderlich, den relevanten Baumbestand zu erhalten und andererseits freie Flächen für die Nahrungssuche zu sichern. Wichtige Bäume für den Girlitz sind beispielsweise die an der Zufahrt zum alten Wasserwerk stehenden Birken, deren Fällung nicht vorgesehen ist. Für die Nahrungssuche können darüber hinaus schütter bewachsene Dachflächen dienen. Daher ist auch für den Girlitz die Begrünung der Dächer von Neubauten zu empfehlen. Da die Brutreviere des Girlitzes von der Obersten Naturschutzbehörde als dauerhaft geschützt eingestuft werden, wären im Falle eines Verlustes angemessene Kompensationen für den Girlitz zu entwickeln. Die meisten der nachgewiesenen Brutvogelarten stellen keine hohen Ansprüche an ihren Lebensraum. Daher ist für sie als Kompensation ein Flächenausgleich nicht zwingend erforderlich. Ausreichend und angemessen ist einerseits die Anbringung geeigneter Nisthilfen. Andererseits sollte bei der Bepflanzung der Planfläche konsequent auf die Anpflanzung heimischer und insektenreicher Arten geachtet werden. Die Anpflanzung von Ziergehölzen ist für die meisten Brutvögel unattraktiv, da an diesen Arten kaum Insekten leben. Selbst Früchte von Ziergehölzen werden oftmals verschmäht.



Baumarten und deren Früchte essende Vogelarten (SenStadtUm o.J.)

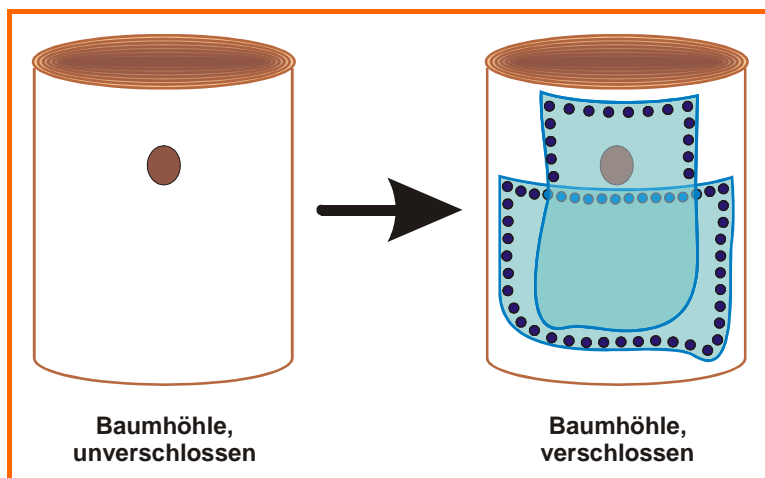
4.2 Zauneidechse

Durch die Bebauung der Fläche könnten in der Bauphase Zauneidechsen zu Schaden kommen und es könnten in geringem Maße Teillebensräume der Zauneidechse zerschnitten werden. Geeignete Maßnahmen zur sicheren Verhinderung eines signifikant erhöhten Tötungs- oder Verletzungsrisikos sind eine Umzäunung der Baufläche gegen eine Einwanderung, ein Abfangen von Zauneidechsen auf der Eingriffsfläche selbst von April bis Mai sowie Vergrämungen (PESCHEL et al. 2013, SCHNEEWEISS et al. 2014). Da im Höchstfall ein sehr geringer Zauneidechsenbestand an der Grenze der Nachweisbarkeit zu erwarten ist, kann ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko für Zauneidechsen in der Bauphase nicht erwartet werden. Auch eine erhebliche Beeinträchtigung des Lebensraumes lässt sich auf Grundlage der Erfassungsergebnisse nicht erkennen. Der Verlust eines durch die Bürgerinitiative altes Wasserwerk nachgewiesenen Winterverstecks der Zauneidechse kann durch die Aufwertung eines Zauneidechsenlebensraumes kompensiert werden. Es bietet sich an, auf einer von Zauneidechsen besiedelten Fläche neue Verstecke (Holzstubben, Totholzhaufen, Steinhaufen o.ä. Strukturen) anzulegen.

4.3 Ökologische Baubegleitung und Bauzeitenregelung

Durch eine ökologische Baubegleitung ist zu sichern, dass keine geschützten Lebensstätten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) in der Nutzungszeit zerstört werden oder geschützte Arten erheblich gestört werden. In Höhlen zu fällender Bäume und an den Gebäuden sind Brutplätze zu erwarten. Dementsprechend sind vor den Fällungen Vorkehrungen zum Schutz geschützter Arten zu treffen: Entsprechend der Nutzung ist eine Bauzeitenregelung vorzusehen, durch die eine Schädigung einzelner Individuen sicher auszuschließen ist. In der Nutzungszeit sind Störungen vielfach als erheblich und daher nicht befreiungsfähig zu bewerten. Baumfällungen und Gehölzbeseitigungen sind gemäß der Vorgaben des BNatSchG für die Zeit zwischen 1. Oktober und vor dem 1. März zu planen.

Auch bei einer Fällung von Bäumen nach dem 1. November und vor dem 1. März ist nicht vollständig ausgeschlossen, dass in den Höhlen Fledermäuse schlafen oder sich andere geschützte Arten wie beispielsweise Eichhörnchen in den Höhlen aufhalten. Um Störungen geschützter Arten sicher zu vermeiden ist daher eine Kontrolle der Bäume unmittelbar vor der Fällung zu empfehlen. Da eine Umsiedlung schlafender Fledermäuse jedoch nicht erfolgreich möglich ist, muss die Fällung bei Anwesenheit von Fledermäusen bis zu ihrem Verlassen verschoben werden. Dies würde jedoch zu einem Fälltermin innerhalb des Verbotszeitraumes führen. Nach der aktuellen Rechtsprechung (OVG Berlin-Brandenburg: OVG 11 26.13) erscheint die Möglichkeit für eine Fällung von Bäumen zwischen 1. März und 31. Oktober jedoch sehr eingeschränkt zu sein. Zudem kann aus methodischen Gründen nicht mit letzter Sicherheit ein Besatz ermittelt oder ausgeschlossen werden. Daher bietet sich alternativ ein Verschluss betroffener Höhlen in der Aktivitätszeit der Fledermäuse an (KF Bayern 2011). Werden an zu fällenden Bäumen die Höhlen bereits im Spätsommer oder Herbst verschlossen, ohne den Ausflug für möglicherweise anwesende Fledermäuse zu verhindern, kann im Winter mit größtmöglicher Sicherheit von einer unbesetzten Höhle ausgegangen werden. Dafür wird die Höhle mit einer Plastikfolie verschlossen, die an der Unterseite frei hängt. Ein zweite Folie unterhalb der Höhle verhindert einen Anflug von Fledermäusen und Vögeln an die Höhle. Damit ist einerseits gesichert, dass möglicherweise die Höhle nutzende Tiere die Baumhöhle verlassen können. Andererseits wird eine neue Nutzung der Höhle verhindert.



Präventiver Verschluss von Baumhöhlen:

Vor der Öffnung einer Baumhöhle wird eine Folie befestigt. Die Folie darf nicht zu straff gespannt werden, so dass evtl. eingeschlossene Fledermäuse oder Vögel nach außen entkommen können. Unterhalb der Höhle und unter der ersten Folie wird eine zweite Folie straff gespannt. Dadurch wird eine neue Besiedelung der Höhle bis zur Baumfällung verhindert. (verändert nach KF BAYERN 2011)

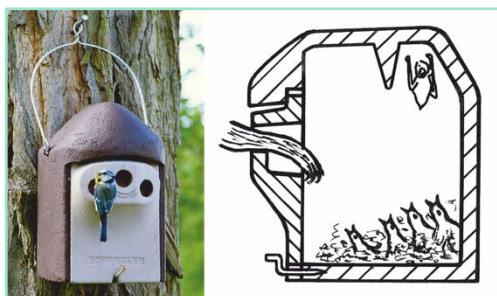
4.4 Igel und Kleinsäuger

Igel waren bei den nächtlichen Begehungen nachzuweisen. Daher ist zu empfehlen, für die Vernetzung von Lebensräumen durchlässige Grundstücksbegrenzungen vorzusehen: Über dem Boden ist als Durchschlupfmöglichkeit je lfd. Meter eine Öffnung mit einem Durchmesser von mind. 15 cm vorzusehen. Alternativ kann die Grundstückseinfriedung durchgängig einen Abstand von 10 cm zur Geländeoberfläche aufweisen. Igel nutzen regelmäßig Kompost-, Reisig- und Laubhaufen als Verstecke. Derartige Strukturen sind auf der Eingriffsfläche händisch abzutragen, um eine direkte Schädigung geschützter Individuen sicher zu vermeiden. Die gefundenen Individuen sind in geeignete Ersatzlebensräume umzusiedeln.

4.5 Ersatzquartiere

Eine geeignete Möglichkeit, den Eingriff in den Lebensraum geschützter Arten zu kompensieren, ist die Anbringung von Ersatzquartieren. Für Höhlenbrüter besteht die Möglichkeit Nistkästen in ausreichender Zahl und in unterschiedlicher Gestaltung an den verbleibenden Bäumen aufzuhängen. Für Gebäudebrüter und Fledermäuse können Ersatzquartiere an Neubauten angebracht werden. An jeden größeren Neubau sollten 4 Fledermausverstecke sowie 2 Nistkästen für Gebäudebrüter angebracht werden. An jeden kleineren Neubau sollte je 1 Fledermausversteck sowie 1 Nistkasten für Gebäudebrüter angebracht werden. Für Höhlenbrüter ist unter der Voraussetzung eines Totalverlustes die Aufhängung von 20 Nistkästen angemessen.

4.5.1 Ersatzquartiere für Höhlenbrüter – Beispiele



Nisthöhle „2GR“ der Fa. Schwegler, mardersicher, mit Rückzugswinkel für Fledermäuse; für Kohl- und Blaumeise, Gartenrotschwanz u.a

Einflugöffnung oval, 30 x 45 mm

Empfohlene Anzahl 3 Stück

Einflugöffnung Dreiloch, Ø 27 mm,

Empfohlene Anzahl 3 Stück



Nistkasten 3SV

mit integriertem Marderschut für Kohl-,
Blaumeise u.a.

Einflugöffnung Ø 34 mm

Empfohlene Anzahl 2 Stück

Einflugöffnung oval, 32 x 45 mm

Empfohlene Anzahl 2 Stück

Ø 45 mm für Stare

Empfohlene Anzahl 4 Stück



Kleiberhöhle 5KL

mit großem Brutraum und besonders
kleiner Einflugöffnung

Empfohlene Anzahl 4 Stück



Baumläuferhöhle 2B der Fa. Schwegler

Aufhängung an einem Baumstamm mit einem
Durchmesser von 25-30 cm und rauer Rinde

Empfohlene Anzahl 2 Stück

4.5.2 Nisthilfen für Gebäudebrüter

Die Nisthilfen für Gebäudebrüter können in die Fassade integriert werden oder auf die Fassade montiert werden.



Sperlingskolonie 1SP

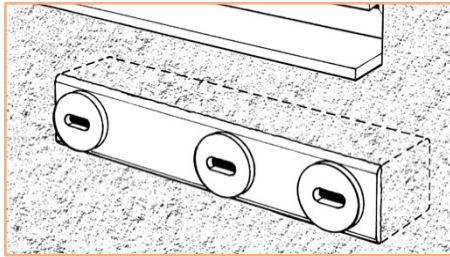
für Feld- und Haussperlinge

Höhe 24,5 x Breite 43 x Tiefe 20 cm

Gew.: 15 kg

Empfohlene Anzahl:

2 Stück je größeres Gebäude



Mauerseglerkasten Nr. 17A, 3-fach

Höhe 16 x Breite ca. 65 x Tiefe 16 cm

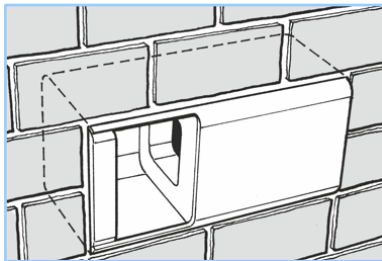
Material: überstreichbarer

Pflanzenfaserbeton

Gew.: ca. 5,5 kg

Empfohlene Anzahl, alternativ zu 1SP:

2 Stück je größeres Gebäude



Halbhöhle 1HE

für Hausrotschwanz, Bachstelze u.a.
zur Integration in die Fassade

Höhe 15 x Breite 29,5 x Tiefe 15 cm

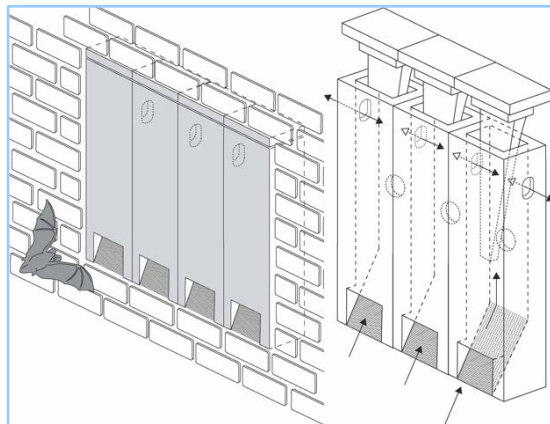
Gew.: ca. 2,8 kg

Empfohlene Anzahl:

1 Stück je kleineres Gebäude

4.5.3 Ersatzquartiere für Fledermäuse – Beispiele

Werden die Fledermausverstecke in die Fassade integriert, können sie überputzt werden. Dadurch werden sie auch farblich angepasst, so dass sie nur wenig auffallen.



Fledermaus-Reihenquartier

der Fa. Schwegler zur Integration in die Fassade

H 47,5 x B 20 (Einzelelement) x T 12,5 cm

Gew.: ca. 9,8 kg.

Empfohlene Anzahl:

2 x 3 Stück je größeres Gebäude



Ganzjahresquartier f. Fledermäuse 1WI

der Fa. Schwegler

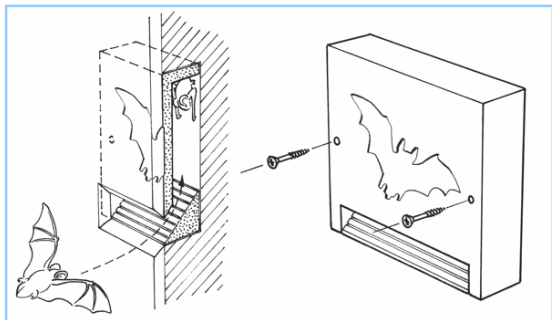
zum bündigen Einbau in die Fassade

H 55 x B 35 x T 9,5 cm

Gew.: ca. 15 kg

Empfohlene Anzahl:

1 Stück je größeres Gebäude



Fledermaus-Einlaufblende mit Rückwand

der Fa. Schwegler,
zur Integration in die Fassade,
Höhe 30 x Breite 30 x Tiefe 8 cm
Gew.: ca. 8 kg
1 Stück je kleineres Gebäude

4.6 Anbringungsbeispiele

Werden die Fledermausverstecke und Nistkästen in die Fassade integriert, können sie überputzt werden. Dadurch werden sie auch farblich angepasst, so dass sie nur wenig auffallen.



Integration von Ersatzquartieren in ein
Sanierungsobjekt der EWG Pankow,
Zillertalstr. 35, Berlin-Pankow.

WI	Fledermaus-Ganzjahresquartier
FE	Fledermauseinlaufblende
17,3	Mauerseglerkasten 17A, dreifach

5 LITERATUR

5.1 Fachliteratur

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER Hrsg. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas 2. A. – 3 Bände.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. 176 S. Bielefeld
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands.
- GRODDECK, J. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Zauneidechse. *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758) in: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. S274-275
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz, 52: 19-67
- KALLASCH, C. (2015): Artenhilfsprogramm Fledermäuse. Bericht über Winterkontrollen 2014-2015. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Senatsverwaltung f. Stadtentwicklung und Umwelt (Oberste Naturschutzbehörde).
- KLAWITTER, J. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPFMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands In: BUNDESAMT F. NATURSCHUTZ (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (1) - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere: 231-256. Bonn-Bad Godesberg.
- KÜHNEL, K.-D., J. SHARON, B. KITZMANN & B. SCHONERT (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) von Berlin. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVORWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin, 20 S. doi: 10.14279/depositonce-5846
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg Band 77. 142 S.
- MATTHÄUS, G. (1992): Vögel – Hinweise zur Erfassung und Bewertung im Rahmen landschaftsökologischer Planungen. In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen: 27-38.
- MEINIG, H., P. BOYE, R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: BUNDESAMT F. NATURSCHUTZ (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (1) - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere: 115-153. Bonn-Bad Godesberg.
- PAN - PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH & ILÖK INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, AG BIOZÖNOLOGIE (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring erstellt im Rahmen des F(orschungs)- und E(ntwicklungs)-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013. 206 S.
- PESCHEL, R., M. HAACKS, H. GRUBB & C. KLEMMANN (2013): Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der gesetzliche Artenschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung 45 (8): 241-247.
- SENATSVORWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT (O.J.): Liste geeigneter heimischer Straucharten zur Förderung der Artenvielfalt. http://www.stadtentwicklung.berlin.de/natur_gruen/naturschutz/artenschutz/de/freiland/artenschutz_an_gebaeuden.shtml (Download). Letzter Zugriff: 15. Dezember 2015.

SCHNEEWEISS, N., I. BLANKE, E. KLUGE, U. HASTEDT & R. BAIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1): 4-23

WITT, K. & K. STEIOF (2013): Rote Liste und Liste der Brutvögel von Berlin, 3. Fassung, (15.11.2013). Berliner ornithologischer Bericht **23** (2013): 1-23. Berlin

5.2 Rechtsgrundlagen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22. Juli 1992), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 (ABl. EG Nr. L 305/42) – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL).

Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) in der Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Ersten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2873).