

**VORKOMMEN
VON FLEDERMÄUSEN
AUF DER FLÄCHE DER GEPLANTEN
„RETTUNGSWACHE UND WASSERSTOFFTANKSTELLE
WANDLITZER CHAUSSEE“
IN BERNAU B. BERLIN**

Ergebnisse, Bewertung und Konfliktanalyse

Auftraggeber: Stadt Bernau
Der Bürgermeister
Bürgermeisterstraße 25
16321 Bernau bei Berlin

Auftragnehmer: alnus GbR Linge & Hoffmann
Pflugstr. 9
10115 Berlin



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

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG UND METHODE	3
1.1	Gebietsbeschreibung	3
1.2	Erfassung	5
1.2.1	Erfassung der Flugaktivität	5
1.2.2	Winterkontrolle	6
2	ERGEBNIS	7
2.1	Flugaktivität	7
2.2	Fledermausarten	7
2.2.1	Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i> – RL B: 3, RL D: 3, FFH: IV	7
2.2.2	(Großer) Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i> – RL BB: 3, RL D: V, FFH: IV	8
2.2.3	Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i> – FFH: IV	9
2.2.4	Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i> – RL BB: 3, FFH: IV	10
2.2.5	Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i> – RL BB: 3, FFH: IV	11
2.3	Quartiere und Quartierpotential	12
3	BEWERTUNG UND KONFLIKTANALYSE	16
3.1	Bewertung der Fledermausvorkommen und des Winterquartiers	16
3.2	Konfliktanalyse	19
3.2.1	Baumfällungen	19
3.2.2	Gebäudeneubau	20
3.2.3	Fledermauswinterquartier	20
4	BERÜCKSICHTIGUNG VON FLEDERMÄUSEN	21
4.1	Sicherung Fledermauswinterquartier	21
4.1.1	Winterverstecke und Anbringungsbeispiele	24
4.2	Minimierungsmaßnahmen	26
4.2.1	Berücksichtigung von Jagd- und Nahrungslebensräumen	26
4.2.1	Ersatzquartiere an Gebäuden	28
4.3	Ersatzquartiere an Bäumen	30
4.3.1	Quartierhilfen für Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse – Beispiele	30
4.4	Baumfällungen und Baumhöhlen	31
4.5	Bauzeitenregelungen	32
4.5.1	Baumfällungen	32
4.5.2	Baumaßnahmen	32
5	ZITIERTE LITERATUR	33
5.1	Fachliteratur	33
5.2	Rechtsgrundlagen	34

1 AUFGABENSTELLUNG UND METHODE

In Bernau b. Berlin soll an der Wandlitzer Chaussee / Oranienburger Straße der Bebauungsplan „Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee“ aufgestellt werden. Für die ca. 2,1 ha große Fläche ist das Vorkommen von Fledermäusen zu bewerten. Als Grundlage dafür wurde im von Mai bis Dezember 2024 der Fledermausbestand auf der Planfläche erfasst. Alle heimischen Fledermausarten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz „streng geschützt“. Daher ist es notwendig, in Planungsverfahren Fledermäuse zu erfassen sowie nachgewiesene Lebensstätten und Lebensräume angemessen zu berücksichtigen. Auf Basis der Erfassungsergebnisse werden Möglichkeiten zur Berücksichtigung von Fledermäusen im weiteren Planungsverfahren vorgeschlagen.

1.1 Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet liegt am nördlichen Rand von Bernau b. Berlin. Im Südwesten verläuft die Wandlitzer Chaussee, die in Höhe der Untersuchungsfläche ihren Namen wechselt und im östlichen Verlauf Oranienburger Straße heißt. An die Planfläche schließt sich im Nordwesten das Grundstück einer Gaststätte an. Die freie Fläche des Flurstücks 4 (Verlängerung der Johann-Friedrich-A.-Borsig-Straße) wird als Parkplatz (der Gaststätte) genutzt und ist der Nutzung entsprechend verdichtet. Die Gehölze auf der Forstfläche sind +/- jung. Für den Bestand wird die Kiefer als Hauptbaumart angegeben, jedoch ist auch die Robinien stark vertreten. Vereinzelt stehen im Bestand Eichen, die als wertgebend für die Fläche einzustufen sind.



Abb. 1: Geltungsbereich für den Bebauungsplan „Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee“ in Bernau b. Berlin.



Abb. 2: Das Plangebiet „Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee“ in Bernau b. Berlin ist weitgehend ein Forstbestand mit Kiefern und einem hohen Anteil Robinien. Die Kiefern und einzelne Eichen sind von höherem ökologischem Wert.

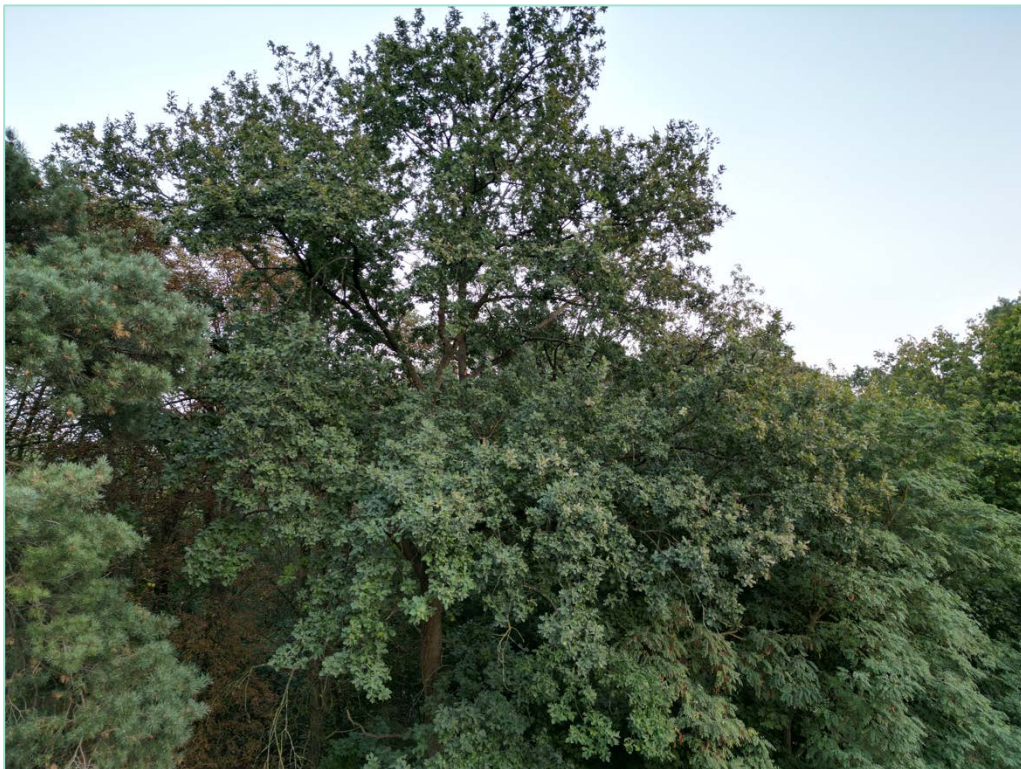


Abb. 3: Einzelne Eichen im Gebiet erhöhen den ökologischen Wert der Planfläche.

1.2 Erfassung

Bei der ersten Geländebegehung wurde unmittelbar neben der Planfläche ein Keller gefunden. Kubatur, Versteckangebot und Raumklima ließen den Keller als mögliches Fledermauswinterquartier erscheinen. Um die tatsächliche Nutzung des Kellers durch Fledermäuse zu klären, wurde das Untersuchungsdesign dementsprechend angepasst: Die weiteren Begehungen zur Beobachtung der Flugaktivität wurden auf die Zeit der spätsommerlichen Winterquartiererkundung (KALLASCH & LEHNERT 1995a; 1995b) gelegt. Durch Aktivitätsbeobachtungen Ende August sollte die Aktivität von Wasserfledermäusen und Mitte September die Aktivität von Fransenfledermäusen an dem Keller ermittelt werden. Eine Kontrolle des Kellers im Dezember, nach dem ersten Frost, sollte die Nutzung des Kellers als Winterquartier klären.

1.2.1 Erfassung der Flugaktivität

Für die Erfassung der sommerlichen Fledermausaktivität erfolgten drei abendliche Beobachtungen: Am 15. Mai, 29. August und 17. September 2024. Bei günstigen Untersuchungsbedingungen, d.h. bei vergleichsweise milden Temperaturen, wenig Wind und keinem Niederschlag, begann in der frühen Dämmerung (ca. ½ h vor SU) die Untersuchung an potentiellen Quartierstandorten. Die Beobachtungszeit wurde so gewählt, dass die Fledermäuse in der Ausflugszeit 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 und es gelingt eine Unterscheidung zwischen Überflügen ohne Flächenbezug und Jagdflügen mit Geländebezug. An potentiellen Quartierstandorten, wurde zunächst auf Sozialrufe aufwachender Fledermäuse geachtet, um einen Hinweis auf vorhandene Tagesquartiere zu erhalten. Anschließend wurde auf das Flugverhalten geachtet. Es war von besonderer Bedeutung, Bereiche hoher Flugaktivität zu ermitteln und zwischen Jagdgebieten sowie Flugrouten zu unterscheiden. Bei allen Begehungen wurden mindestens zwei Bat-Detektoren eingesetzt. Ein Heterodyne-Bat-Receiver diente der akustischen Erfassung der Flugaktivität. Dieser Typ eines Fledermaus-Detektors 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. Zusätzlich wurden zur besseren Sofortbestimmung und Nachbeobachtung Ortungsrufe in Echtzeit visualisiert, analysiert und bestimmt. Damit war es möglich, zweifelhafte Rufe umgehend zu überprüfen, sofern die Fledermäuse noch am Beobachtungspunkt flogen. Sofern erforderlich, wurden die aufgezeichneten Rufe zusätzlich mit der Software BatIdent ausgewertet. Die Bestimmung der Fledermausgattungen und -arten erfolgte über die Frequenz und den Klang der Impulse im Fledermaus-Detektor sowie durch Flugbeobachtung in der Dämmerung oder an Laternen und auf Lichtungen. Eine sichere Zuordnung der Rufe zu einer Art ist jedoch nicht immer möglich, da die Orientierungslaute keine soziale Funktion haben, wie z.B. der Vogelgesang. Sie sind daher auch nicht streng artspezifisch, sondern aufgrund ihrer quasi technischen Funktion situationsabhängig. Die verschiedenen Arten orton in vergleichbaren Situationen so ähnlich, dass lediglich

„genaue Kenntnis von ... Jagdbiotop usw. der verschiedenen Arten, die sich nur in jahrelanger Erfahrung sammeln, aber leider kaum quantitativ wiedergeben lässt“

(WEID & v.HELVERSEN 1987), Rückschlüsse auf einzelne Arten ermöglicht. WEID & v.HELVERSEN (1987) betonen außerdem, dass die Sicherheit bei der Freilandbestimmung mit zunehmender Kenntnis eines Gebietes steigt.



Abb. 4:
Bei einer hohen Rufaktivität mehrerer Arten überlagern sich die Rufsequenzen, so dass die sichere Zuordnung der Rufe zu einer Art deutlich erschwert wird. (Aufnahme: Berlin-Dahlem).

1.2.2 Winterkontrolle

Kontrollzählungen in den Fledermauswinterquartieren sind die am weitesten verbreitete Methode zur Erfassung der Winterbestände. Sie werden in der Regel nur einmal in jedem Jahr durchgeführt. Das Zählergebnis kann sehr stark von den Witterungsbedingungen und vom Zeitpunkt der Kontrolle abhängen. So zeigt DECKERT (1982), dass die höchsten Zählergebnisse in einem Winterquartier des Mausohrs erst im März zu erzielen sind. Diese Untersuchungsmethode ist die mit Sicherheit einfachste und am wenigsten zeitaufwändige Arbeitsmethode. In versteckreichen Quartieren ist sie jedoch auch die ungenaueste. Dennoch ist sie als Standardmethode etabliert. Zur Beschreibung von Bestandsveränderungen kann sie sehr gut genutzt werden, wenn über längere Zeiträume Quartiere mit der gleichen Suchintensität, d.h. im Idealfall von einer einzigen Person, beobachtet wurden. Bei der Untersuchung des Kellers an der Wandlitzer Chaussee in Bernau b. Berlin wurden auch und insbesondere die Quartierstruktur, die Verstecksituation und das Raumklima bewertet. Überwinternde Fledermäuse wurden am 18. Dezember 2024 gesucht.



Abb. 5: In dem ungenutzten Keller wurden am 18. Dezember 2024 überwinternde Fledermäuse gesucht. Der Keller liegt direkt an der Grenze des Plangebiets.

2 ERGEBNIS

Die untersuchte Fläche bietet Fledermäusen gut geeignete Lebensraumstrukturen und Jagdgebiete. Der wahrscheinlich partiell insektenreiche Gehölzbestand mit gut bejagbaren Randlinien wird von den am Siedlungs- und Waldrand vorkommenden Fledermausarten regelmäßig bejagt. In den Untersuchungs Nächten waren konstant jagende Fledermäuse von drei Arten (Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Zwergfledermaus) zu beobachten. Das frühe Auftauchen von Mückenfledermäusen und Zwergfledermäusen zu Beginn ihrer Aktivitätszeit lässt Quartiere am Rande des Plangebiets erwarten. Im Spätsommer waren auch mehrfach Rufe aufzuzeichnen, die wahrscheinlich Wasserfledermäusen zuzuordnen sind. Sie sind mit der Erkundung des Kellers neben der Planfläche als Winterquartier zu erklären. Der Keller wird von der Wasserfledermaus als Winterquartier genutzt.

2.1 Flugaktivität

Auf der Plan- und Untersuchungsfläche konnten in allen Beobachtungsnächten

- Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*),
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

ausdauernd jagend beobachtet werden. Im Spätsommer waren am Keller neben der Planfläche wiederholt Rufe einer *Myotis*-Art, wahrscheinlich der Wasserfledermaus aufzuzeichnen.

2.2 Fledermausarten

2.2.1 Braunes Langohr *Plecotus auritus* – RL B: 3, RL D: 3, FFH: IV

Braune Langohren waren nicht nachzuweisen. Dies ist auf Grund Ihrer versteckten Lebensweise selbst bei einem Vorkommen Brauner Langohren nicht ungewöhnlich. Braune Langohren fliegen dicht entlang der Vegetation, so dass sie auch in der Dämmerung kaum zu sehen sind. Ihre Ortungsrufe sind so leise, dass sie nur bis in eine Entfernung von ca. 2 m mit einem Batdetektor zu registrieren sind. Daraus resultiert regelmäßig eine Untererfassung im freien Gelände. Die Lebensraumstruktur ist für das Vorkommen Brauner Langohren geeignet, so dass ein Sommervorkommen trotz fehlender Nachweise möglich erscheint.

Braune Langohren zählen zu den häufigen Fledermausarten und kommen regelmäßig in Brandenburger Wäldern und Forsten vor. Die Sommerquartiere Brauner Langohren sind Baumhöhlen und Nistkästen oder auch Dachböden. Die Jagdgebiete der Art liegen in der nahen Umgebung der Tagesverstecke. Das Braune Langohr gehört zu den typischen Überwinterern in Quartieren des unterirdischen Höhlentyps, jedoch sind Braune Langohren erst bei anhaltend kaltem Wetter in den kontrollierbaren Winterquartieren zu finden. Das Braune Langohr gilt als ortstreue Art, die zwischen Sommer- und Winterquartier nur selten mehr als 20 km zurücklegt.

In Deutschland ist das Braune Langohr „mäßig häufig“ (MEINIG et al. 2020). In den Roten Listen Deutschlands und Brandenburgs wird das Braune Langohr als gefährdete Art (Gefährdungskategorie 3) eingestuft (MEINIG et al. 2020, DOLCH et al. 1992). Das Braune Langohr ist gemäß BNatschG „streng geschützt“ und wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV aufgelistet.

2.2.2 (Großer) Abendsegler *Nyctalus noctula* – RL BB: 3, RL D: V, FFH: IV

An allen Beobachtungsabenden waren Große Abendsegler bei der ausdauernden Jagd zu beobachten. Die Abendsegler überflogen das Plangebiet in großer Höhe (>30 m). Die Beobachtungen sind als großräumige Jagdflüge zu beschreiben. Abendsegler nutzen im Sommer und im Winter großräumige Baumhöhlen, wie sie von Schwarzspechten gebaut werden. Jedoch erst nach einigen Jahren des Ausfaulens sind diese Höhlen auch für Abendsegler nutzbar (STRATMANN1978). Selbst in den alten Kiefern des Untersuchungsgebiets waren bei der Prüfung des Quartierpotentials diese hochwertigen Höhlen nicht zu finden. Auch waren bei den abendlichen Beobachtungen die typischen und lauten Sozialrufe von Abendseglern nicht zu hören. Gleichzeitig war im Gebiet keine Aktivität von Schwarzspechten zu beobachten. Die Existenz von Quartieren des Großen Abendseglers im Plangebiet ist daher wenig wahrscheinlich.

Der Große Abendsegler kommt in ganz Deutschland vor und ist eine der häufigen Fledermausarten. In Brandenburg sind Große Abendsegler in allen geeigneten Wäldern sowie waldnahen und waldähnlichen Lebensräumen zu finden. Große Abendsegler gehören zu den fast ausschließlich im Wald lebenden Arten. Sowohl Sommer- wie auch Winterquartiere befinden sich vor allem in ausreichend großen Höhlen alter Bäume. Neben Baumhöhlen werden im Winter auch Felsspalten von großen Gruppen Großer Abendsegler genutzt (z.B. GEBHARD 1984). Demzufolge werden im Siedlungsbereich „künstliche“ Felsspalten als Winterquartier aufgesucht (KOCK & ALTMANN 1994, GEBHARD & BOGDANOWICZ 2004; ZAHN et al. 2004). Bei den saisonalen Quartierwechseln werden oft über 1.000 km zurückgelegt. Im Sommer beträgt der Aktionsradius regelmäßig über 10 Kilometer. Der Große Abendsegler wird in Deutschland in der Vorwarnliste aufgeführt (MEINIG et al. 2020). In Brandenburg ist er als gefährdet eingestuft (Gefährdungskategorie 3, DOLCH et al. 1992). Der Große Abendsegler wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV aufgelistet und ist „streng geschützt“.

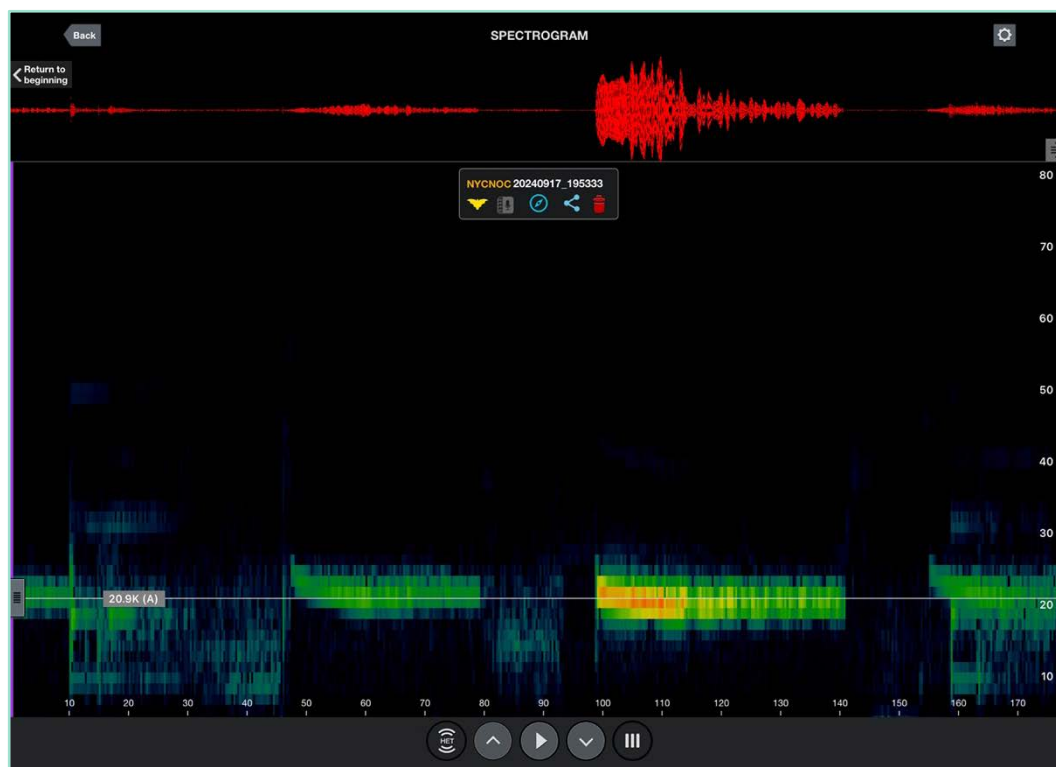


Abb. 6: Rufaktivität des Großen Abendseglers auf der Untersuchungsfläche des Bebauungsplans „Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee“.

2.2.3 Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus* – FFH: IV

Regelmäßig konnten einzelne Mückenfledermäuse durch Rufaufzeichnungen nachgewiesen werden. Die Mückenfledermäuse jagten von der Dämmerung bis spät in die Nacht. Es waren flächendeckend Einzeltiere zu beobachten. Das Flugverhalten lässt an dem Gebäude der benachbarten Gaststätte Tagesverstecke einzelner Männchen möglich erscheinen. Im Herbst können dies Quartiere als Paarungsquartiere von kleinen Gruppen genutzt werden.

Das Verbreitungsgebiet der Mückenfledermaus erstreckt sich über ganz Deutschland (MAYER & v.HELVERSEN 2001, v.HELVERSEN & HOLDERIED 2003, VIERHAUS & KRAPP 2004). Trotz lückenhafter Nachweise (TEUBNER & DOLCH 2008) kann auch in Brandenburg von einem flächendeckenden Vorkommen ausgegangen werden. Die Nachweislücken sind auf die erst in den 1990er Jahren beginnende Differenzierung der beiden äußerlich sehr ähnlichen Arten Zwergfledermaus und Mückenfledermaus zurückzuführen. Sommerquartiere sind Spaltenverstecke an Bäumen aber auch an Gebäuden (VIERHAUS & KRAPP 2004, TEUBNER & DOLCH 2008). Sie ist weniger anpassungsfähig als die Zwergfledermaus und daher häufiger in Wald- und Gewässernähe anzutreffen und weniger in städtischen Lebensräumen. Überwintern können Mückenfledermäuse in Baumhöhlen (TEUBNER & DOLCH 2008). Auf Grund der späten Entdeckung der Mückenfledermaus konnte sie in der Roten Liste Brandenburgs (DOLCH et al. 1992) nicht berücksichtigt werden. Sie wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV aufgelistet und ist „streng geschützt“.



Abb. 7: Rufaktivität der Mückenfledermaus auf der Untersuchungsfläche des Bebauungsplans „Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee“.

2.2.4 Wasserfledermaus *Myotis daubentonii* – RL BB: 3, FFH: IV

In den spätsommerlichen Nächten waren wiederholt Rufe aufzuzeichnen, die Fledermäusen aus der Gattung *Myotis* zuzuordnen sind. Mit der größten Wahrscheinlichkeit stammen sie von Wasserfledermäusen. Sie sind mit der Erkundung des Kellers neben der Planfläche als Winterquartier zu erklären. Eine Jagd im Wald von Wasserfledermäusen oder von Individuen einer anderen Art aus der Gattung *Myotis* (z.B. Fransenfledermaus) ist möglich, aber weniger wahrscheinlich. Hinweise auf die Existenz von Sommerquartieren der Wasserfledermaus im Untersuchungsraum ergaben sich nicht.

Ihren Namen hat die Wasserfledermaus auf Grund ihres auffälligen Jagdverhaltens erhalten: In 20 - 30 cm jagt sie über walddnahen Gewässern nach Fluginsekten oder sammelt sie von der Wasseroberfläche ab. Sommerquartiere der Wasserfledermaus liegen gewöhnlich in unmittelbarer Gewässernähe (NYHOLM 1965), können aber auch bis zu 6 km vom Wasser entfernt sein (HELMER 1983). Dabei befinden sich die Wochenstubenkolonien fast ausschließlich in Baumhöhlen, vorzugsweise in solchen von Laubbäumen (NATUSCHKE 1987) und nur gelegentlich in Fledermauskästen. Dementsprechend gilt die Wasserfledermaus als typische Waldfledermaus. Im Gegensatz zu den meisten anderen Arten können auch die Männchen im Sommer in Kolonien leben (NATUSCHKE 1954). Sie nutzen dann nicht nur die gleichen Quartiertypen wie die Weibchen, sondern auch Felsspalten, Mauerritzen unter Brücken oder ähnliche Strukturen, die den Winterquartieren ähneln (STEINBORN & VIERHAUS 1984; NATUSCHKE 1987).

Die Wasserfledermaus ist die typische Fledermausart Brandenburger Gewässer. Dort sind Wasserfledermäuse regelmäßig, teils häufig zu beobachten. Im Winter ist die Wasserfledermaus eine typische Art in den Quartieren des Typs „unterirdische Höhle“. Bereits im August erkunden Wasserfledermäuse ihre Winterquartiere (ROER & EGSBAEK 1966; KLAUITTER 1980; STEINBORN & VIERHAUS 1984; LEHNERT 1993). Der eigentliche Winterschlaf beginnt Anfang Oktober (KALLASCH & LEHNERT 1995a; 1995b). Ende März bis Mitte April beenden Wasserfledermäuse den Winterschlaf und fliegen bis zu 100 km in ihre Sommerquartiere (EHLERS 1983; SCHÖBER & GRIMMBERGER 1987). In Brandenburg wird der Bestand der Wasserfledermaus als „potentiell gefährdet“ (Gefährdungskategorie 4) bewertet (DOLCH et al. 1992). MEINIG et al. (2020) bewerten die Wasserfledermaus als „häufig“ in Deutschland und ihren Bestand als „ungefährdet“. Die Wasserfledermaus ist gemäß BNatschG „streng geschützt“ und wird in der FFH-Richtlinie der EU im Anhang IV geführt (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992).

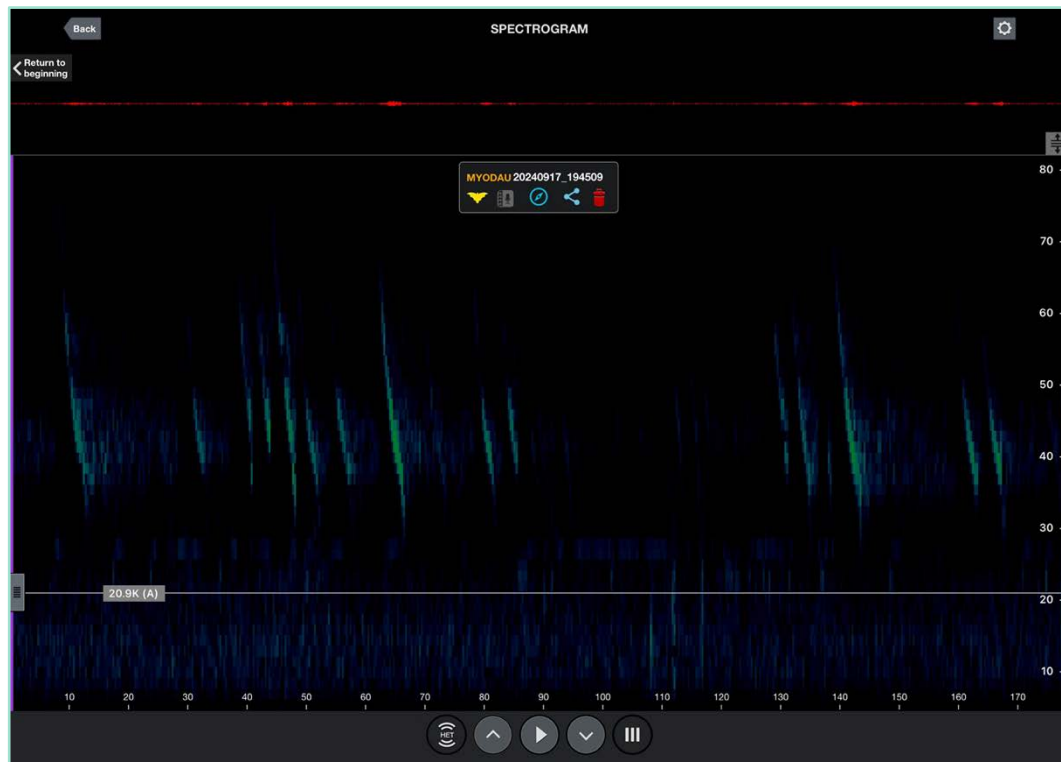


Abb. 8: Ortungsrufe der Wasserfledermaus auf der Untersuchungsfläche des Bebauungsplans „Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee“.

2.2.5 Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* – RL BB: 3, FFH: IV

Auf der Untersuchungsfläche waren in allen Untersuchungs Nächten Zwergfledermäuse von der frühen Dämmerung bis spät in die Nacht flächendeckend einzeln und in kleinen Gruppen (2-3 Ind.) zu beobachten. Die Flugaktivität ist durchschnittlich hoch. Das Flugverhalten lässt Wochenstubenkolonien an Gebäuden in der Nachbarschaft möglich erscheinen. An dem Gebäude der benachbarten Gaststätte können Tagesverstecke einzelner Männchen existieren, die im Herbst als Paarungsquartiere genutzt werden. Zu dieser Zeit sind in den Verstecken kleine Gruppen zu erwarten.

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 Wochenstubenkolonien der Zwergfledermaus lösen sich spätestens Mitte August auf (TAAKE & VIERHAUS 2004). 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. An den Lebensraum stellt die Zwergfledermaus vergleichsweise geringe Ansprüche: Sie jagt in ländlichen Siedlungen und selbst in Städten an Laternen, Straßenbäumen und in Parkanlagen. Ihr gegenüber künstlichem Licht opportunistisches Verhalten begünstigt die Anpassung an das Leben in Dörfern und Städten. Die Zwergfledermaus gilt in Brandenburg als „potentiell gefährdet“ (Gefährdungskategorie 4, DOLCH et al. 1992). Sie wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV aufgelistet und ist gemäß BNatschG „streng geschützt“.

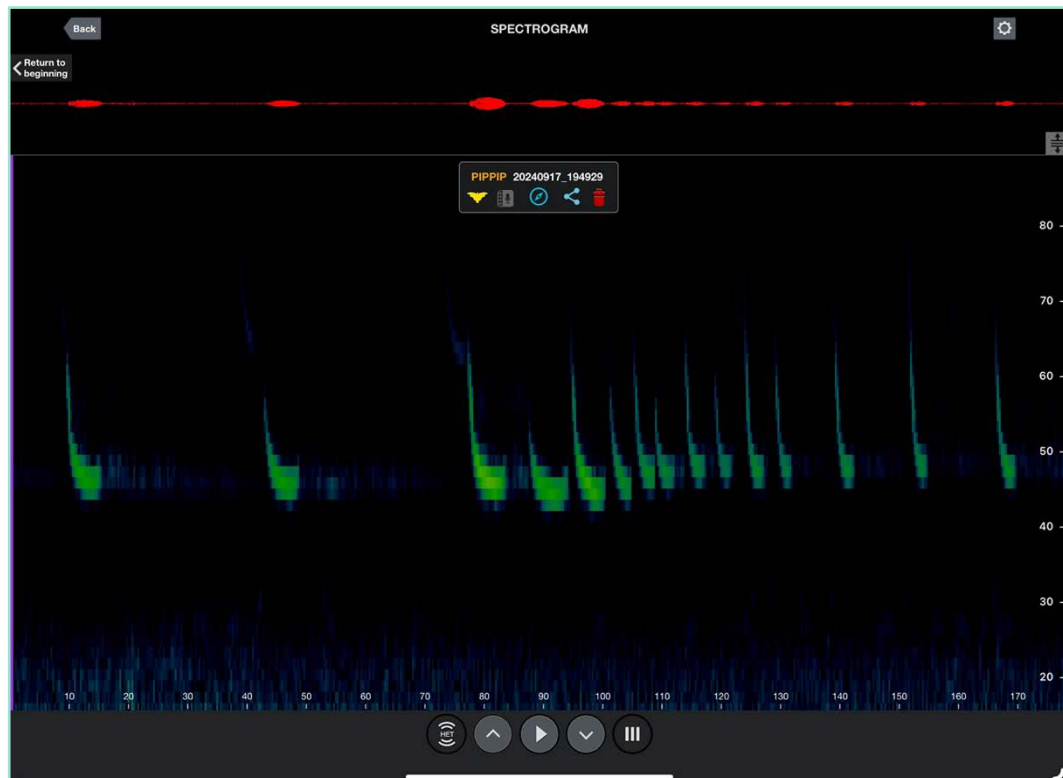


Abb. 9: Ortungsrufe der Zwergfledermaus auf der Untersuchungsfläche des Bebauungsplans „Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee“.

2.3 Quartiere und Quartierpotential

Der Keller neben der Fläche des Bebauungsplans „Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee“ wurde im Dezember 2024 von einer Wasserfledermaus genutzt und ist als Fledermauswinterquartier zu bewerten. Der Keller ist für die Überwinterung von Fledermäusen geeignet. Er hat wenige Versteckmöglichkeiten und wahrscheinlich partiell frostfreie Hangplätze. Da der Keller diverse Öffnungen hat, ist er an vielen Stellen witterungsexponiert und störungsgefährdet. Schäden am Mauerwerk sind ein Hinweis auf Frost. Der Keller ragt ca. 0,5 m aus dem Erdreich. Die Stahlträger sind deutlich angerostet. Es ist zu erwarten, dass bei einem Verschluss des Kellers, ein frostfreies und für überwinternde Fledermäuse gut bis sehr gut geeignetes Fledermauswinterquartier zu entwickeln ist.

Im Baumbestand auf der Planfläche war nur ein für Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse unzureichendes Höhlenangebot zu finden. Die ökologisch hochwertigen Altbäume (Kiefern und Eichen) weisen noch keine auffälligen Höhlen auf. Das Alter der Bäume lässt aber in naher Zukunft hochwertige Höhlen erwarten. Derzeit ist zu vermuten, dass das Angebot an Baumhöhlen weiterhin ein limitierender Faktor für das Vorkommen von Baumhöhlen bewohnenden Fledermäusen ist. Wie gering die Zahl an Baumhöhlen selbst in naturnahen Wäldern und Forsten ist, belegen die folgenden Zahlen:

- NOEKE (1989) fand in einem Eichen-/Buchenbestand mittleren Alters (bis 163 Jahre) 2,58 Spechthöhlen/ha.
- WILHELM (1982) fand in einem Buchen-/Eichenbestand (bis 240 Jahre) 2,2 Spechthöhlen/ha.
- GÜNTHER et al. (1991) fanden in 200-jährigen Traubeneichenbeständen bis zu 7,8 Spechthöhlen/ha.



Abb. 10:
Wasserfledermaus in dem
ungenutzten Keller an der Grenze
des Plangebiets, 18. Dezember 2024.



Abb. 11: Das Fledermauswinterquartier liegt direkt an der Grenze des Plangebiets. Durch die großen Öffnungen ist das Quartier nicht vollständig frostsicher und nicht gegen Störungen gesichert.

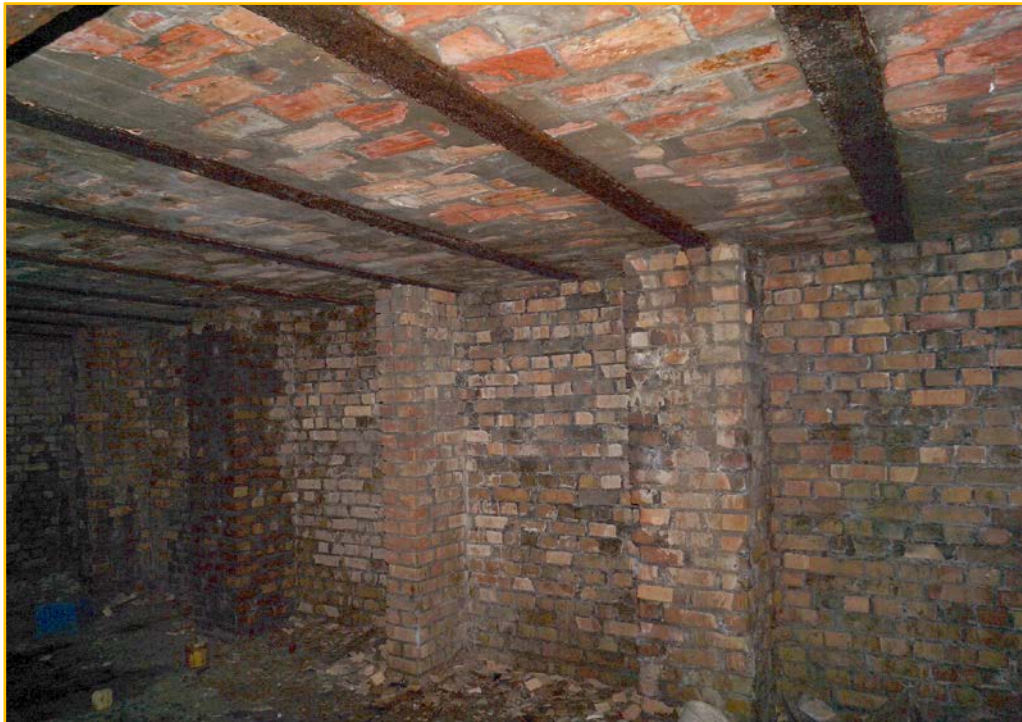


Abb. 12: In dem ungenutzten Keller existieren nur wenige Versteckmöglichkeiten für überwinternde Fledermäuse.

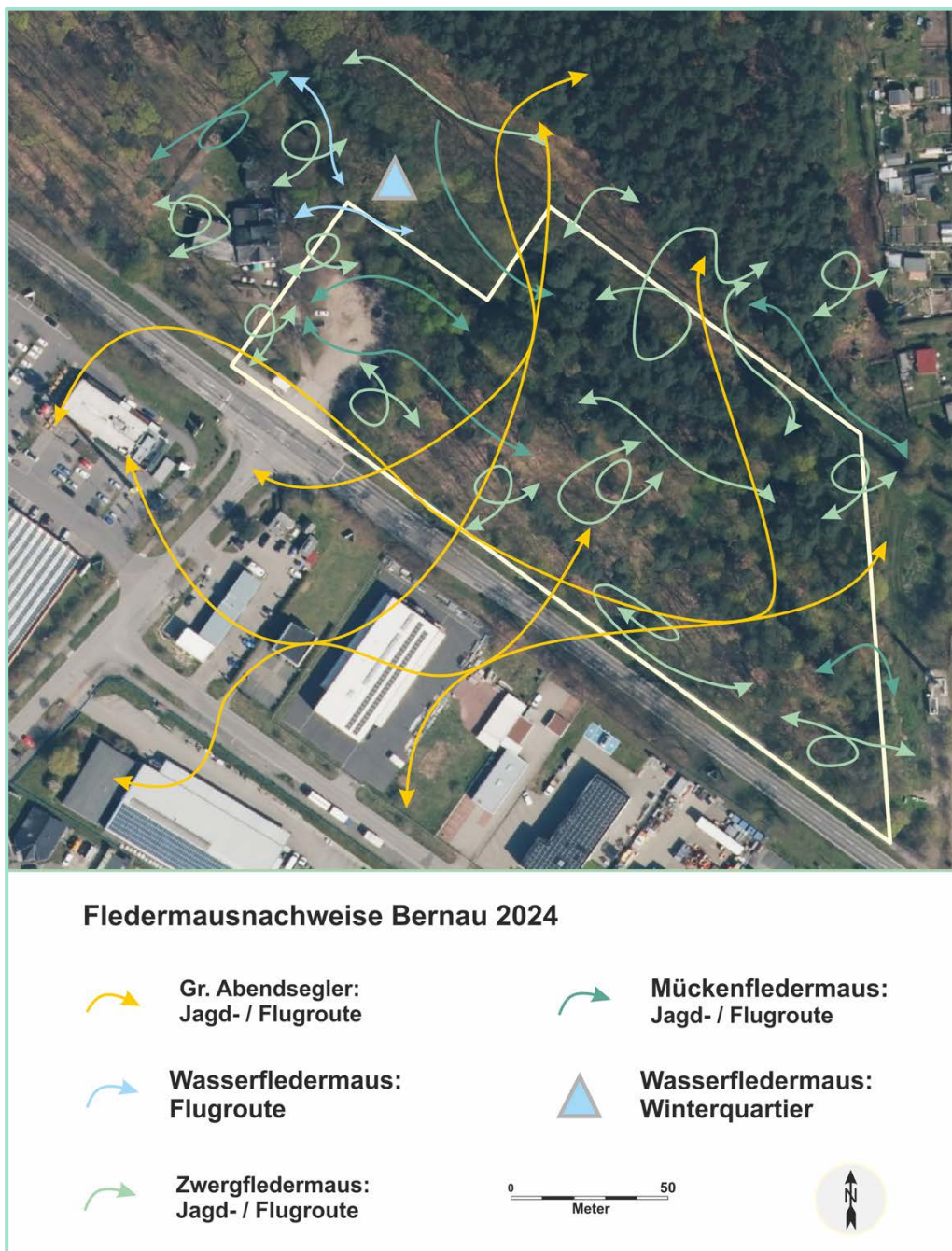


Abb. 13: Fledermausnachweise Mai-Dezember 2024 auf der Fläche des BPlans „Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee“ in Bernau b. Berlin.
Luftbild © GeoBasis-DE/LGB DOP20c 2024, dl-de/by-2-0

3 BEWERTUNG UND KONFLIKTANALYSE

3.1 Bewertung der Fledermausvorkommen und des Winterquartiers

Auf Grundlage der von Mai bis Dezember 2024 durchgeführten Beobachtungen ist die untersuchte Planfläche nachgewiesenermaßen ein von Großen Abendseglern, Mücken- und Zwergfledermäusen regelmäßig genutzter Jagdlebensraum. Darüber hinaus wird der unmittelbar neben der Planfläche gelegene Keller von der Wasserfledermaus als Winterquartier genutzt. Durch den Gehölzbestand mit heimischen Arten und einem entsprechendem Insektenvorkommen entsteht ein für Fledermäuse gut nutzbarer Jagdlebensraum. Eingeschränkt wird die ökologische Qualität des Lebensraumes, das Insektenvorkommen und damit die Nahrungsgrundlage für Fledermäuse durch den hohen Anteil der insektenarmen Robinie. Wertgebend auf der Planfläche sind Kiefern und insbesondere Eichen, die als „Hotspots der Insektenfauna“ (JEDICKE 2021) zu betrachten sind. In den alten Kiefern und Eichen waren kaum Baumhöhlen erkennbar, in dem jungen Unterwuchs sind keine für Fledermäuse nutzbaren Höhlen zu erwarten. Dies erklärt die wenigen Nachweise von Baumhöhlen bewohnenden Fledermäuse.

Die nachgewiesenen Mücken- und Zwergfledermäuse können ihre Quartiere in nahe gelegenen Gebäuden beziehen und auch die Nutzung der Gaststättengebäude durch einzelne Mücken- und Zwergfledermäuse ist zu erwarten. Wahrscheinlich können dort Männchen bis in den späten Sommer einzeln vorkommen. Diese Männchenquartiere werden im Spätsommer als Paarungsquartiere genutzt und von kleinen Gruppen bezogen, die sich aus einem Männchen und mehreren Weibchen zusammensetzen. Diese Möglichkeit wird durch die Aufnahme von Sozialrufen im Spätsommer gestützt.

Die im Spätsommer wiederholt registrierten Rufe von einer Fledermausart aus der Gattung *Myotis* sind wahrscheinlich auf die Wasserfledermaus zurückzuführen. Da Wasserfledermäuse beim Flug im Wald sehr ähnlich klingen wie Fransenfledermäuse oder Bartfledermäuse (Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus), ist auch das Vorkommen dieser Arten möglich. Die Flugaktivität steht wahrscheinlich mit dem Keller in Verbindung, der in der Zeit der Winterquartiererkundung angeflogen wurde. Dies ist übereinstimmend mit dem Fund einer in dem Keller überwinternden Wasserfledermaus (18. Dezember 2024). Nicht ausgeschlossen ist die Überwinterung weiterer Individuen, möglicherweise auch weiterer Arten in uneinsehbaren Verstecken. Ein Winterbestand mit mehr als zehn überwinternden Fledermäusen erscheint jedoch wenig wahrscheinlich. Mit dem Nachweis der Wasserfledermaus ist der Keller ökologisch als Fledermauswinterquartier und rechtlich als geschützte Ruhestätte zu bewerten. Es käme auch die Einstufung als geschützte Fortpflanzungsstätte in Betracht, da Wasserfledermäuse sich ab Oktober regelmäßig in Winterquartieren paaren. Für diese Einstufung ist die Datengrundlage aber nicht ausreichend.



Abb. 14: Der Keller ist durch große Öffnungen witterungsexponiert und ist daher nicht vollständig frostsicher.



Abb. 15: Schäden am Mauerwerk sind ein deutlicher Hinweis auf Frost.



Abb. 16: Überwinternde Tagpfauenaugen und Mücken sind Hinweis auf ein günstiges Raumklima für überwinternde Fledermäuse.



Abb. 17: Der Keller ist für eine Optimierung zu einem vollwertigen Fledermauswinterquartier gut geeignet. Vor Maßnahmenbeginn ist die Statik des Objekts zu prüfen.

Art	RL		FFH	Schutz	Vorkommen im UG	potentielle Konflikte
	D	B				
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	V	3	IV	s	Vorkommen möglich	Verringerung des Versteckangebots, Verringerung der Jagdmöglichkeiten
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	s	Jagd- und Überflüge in großer Höhe sowie ausdauernde Jagd in mittlerer Höhe	Verringerung des Versteckangebots Verringerung der Jagdmöglichkeiten
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	★	k.A.	IV	s	ausdauernde Jagd einzelner Tiere	Verringerung der Jagdmöglichkeiten
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	★	2	IV	s	Überwinterung	Störung des Winterquartiers
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	★	3	IV	s	ausdauernde Jagdaktivität einzelner Tiere und kleiner Gruppen	Verringerung der Jagdmöglichkeiten

Tab. 1: Gefährdung und Schutz der nachgewiesenen und wahrscheinlich vorkommenden Fledermausarten sowie Konfliktpotential.

Rote Liste Deutschland (D)

MEINIG et al. (2020)

Rote Liste Brandenburg (BB)

DOLCH et al. (1992)

2 stark gefährdet

V Art der Vorwarnliste

IV Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie

3 gefährdet

★ ungefährdet

s streng geschützte Art

3.2 Konfliktanalyse

Für Fledermäuse können durch die Umsetzung der vorgesehenen Baumaßnahmen des Bebauungsplans „Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee“ Lebensraumveränderungen entstehen. Die Lebensraumveränderungen können sich negativ auf die Bestände der nachgewiesenen Fledermausarten auswirken. Störungen können auch einen Umfang erreichen, der zu einer Entwertung des nachgewiesenen Fledermauswinterquartiers führen könnte. Durch geeignete Maßnahmen sind die Eingriffsauswirkungen zu vermeiden und zu minimieren. Der dauerhafte Zugriff auf Lebensräume und dauerhaft geschützte Fortpflanzungsstätten ist – vorzugsweise durch CEF-Maßnahmen (measures that ensure the continued ecological functionality, vorgezogene Ausgleichsmaßnahme) – zu kompensieren.

3.2.1 Baumfällungen

Werden auf der Fläche Bäume gefällt, so können einzelne Baumhöhlen verloren gehen. Baumhöhlen sind selbst in naturnahen Waldbeständen ein Mangelfaktor (NOEKE 1990). Es ist sicher davon auszugehen, dass sie regelmäßig von geschützten Arten genutzt werden. Sie wären somit als dauerhaft geschützt zu bewerten und im Falle der Beseitigung angemessen zu kompensieren. Das Potential an für Fledermäuse nutzbaren Baumhöhlen ist auf der untersuchten Fläche nicht groß. Ursache dafür ist die Vitalität der Altbäume (Kiefern und Eichen) und das geringe Bestandsalter des Unterwuchses.

Sollten Höhlenbäume gefällt werden, so können einzelne Fledermäuse verletzt, getötet oder erheblich gestört werden. Dies ist durch geeignete Maßnahmen sicher zu verhindern. Der Verlust von Baumhöhlen ist als Zugriff auf eine dauerhaft geschützte Fortpflanzungs- oder Ruhestätte zu bewerten. Die ökologische Funktion „Fledermausversteck“ ist angemessen zu kompensieren. Als Risikomanagement und Kompensation für den Verlust unerkennbarer Baumhöhlen sollten einzelne Ersatzquartiere für Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse aufgehängt werden.

3.2.2 Gebäudeneubau

Insbesondere für Fledermäuse kann die Neubebauung auch die Zerschneidung von Teillebensräumen zur Folge haben. Darüber hinaus werden durch den Zugriff auf die Flächen Nahrungshabitate für Fledermäuse eingeschränkt. Die Verschlechterung des Jagdlebensraumes und der Nahrungsgrundlage, die durch die Fällung von Kiefern, Eichen u.a. standortheimischen Arten entsteht, ist durch angemessene Lebensraumaufwertungen zu minimieren und zu kompensieren. Zur Minimierung der Eingriffsauswirkungen zählt insbesondere der größtmögliche Erhalt alter Eichen und Kiefern.

3.2.3 Fledermauswinterquartier

Das Fledermauswinterquartier liegt voraussichtlich im Wirkraum des Plangebiets. In der Bauphase können bei einer ungünstigen Zeitplanung Fledermäuse im Winterschlaf gestört werden. Diese Störung wäre als erheblich zu bewerten, da ein Aufwachen aus dem Winterschlaf mit dem folgenden Quartierwechsel als erheblich zu bewerten wäre. Die Störung kann durch eine entsprechende Bauzeitenregelung vermieden werden. Auch eine Sicherung des Quartiers gegen Störungen (Lärm, unbefugtes Betreten etc.) erscheint als angemessene Vermeidungsmaßnahme. Der sichere Verschluss des Winterquartiers ist eine Möglichkeit, um erhebliche Störungen zu verhindern.

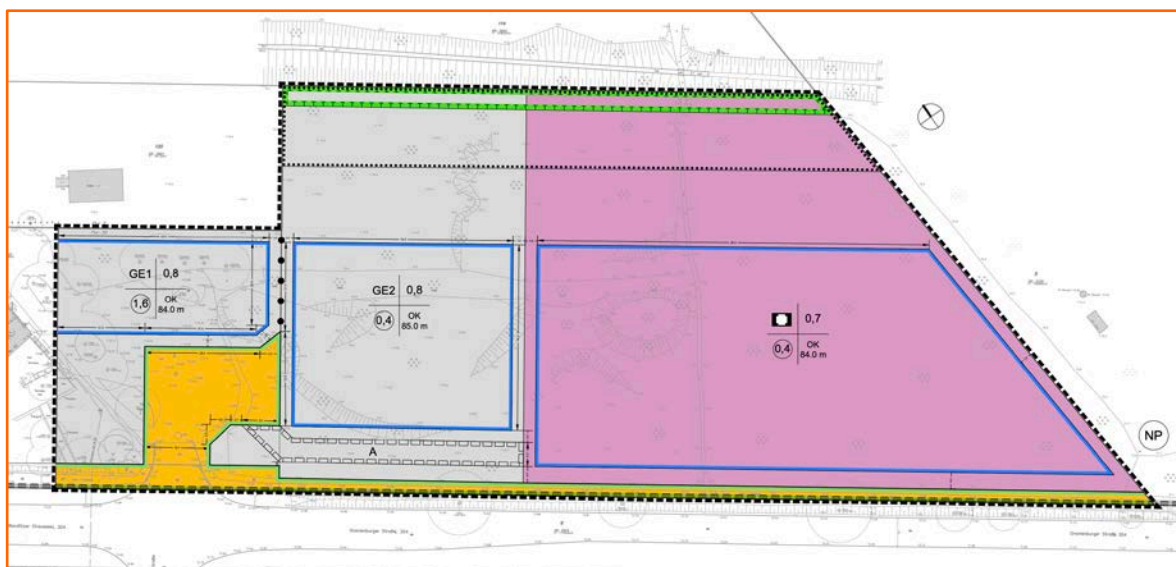


Abb. 18: Der Vorentwurf für den Bebauungsplan „Rettungswache und Wasserstofftankstelle Wandlitzer Chaussee“ in Bernau b. Berlin (Stand: 07/ 2024) ist Grundlage für die Konfliktanalyse.

4 BERÜCKSICHTIGUNG VON FLEDERMÄUSEN

Zur Berücksichtigung von Fledermäusen bei der Planung der Rettungswache und der Wasserstoff-tankstelle sind drei Maßnahmenkomplexe vorzuschlagen:

- Erhalt, Sicherung und Optimierung eines Fledermauswinterquartiers;
- Ersatzquartieren für Gebäude bewohnende und Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse;
- naturnahe Flächengestaltung sowie nachhaltige Bekämpfung insektenarmer Neophyten.

4.1 Sicherung Fledermauswinterquartier

Das Fledermauswinterquartier am Rande der Planfläche sollte gegen Störungen in der Bauphase abgeschirmt werden und zu einem stabilen Fledermauswinterquartier ausgebaut werden. Wichtigste Maßnahme nach einer statischen Prüfung ist Verschluss der großen Öffnungen gegen Störungen und zur Stabilisierung des Raumklimas. Des Weiteren sollte der Keller entmüllt werden und es sollten in ausreichendem Umfang Verstecke in den Keller eingebaut werden.



Abb. 19: Vor Beginn einer Optimeirung des Winterquartiers ist eine statische Prüfung erforderlich.



Abb. 20: Die großen Öffnungen sind zu verschließen, um den Keller gegen Störungen zu sichern und das Raumklima zu optimieren.



Abb. 21: Im Zuge der Sicherung des Fledermauswinterquartiers sollte der Keller auch entmüllt werden.



Abb. 22: Ein Entfernung von Gehölzen am Randes des Bauwerks trägt zur langfristigen Stabilisierung und Sicherung des Objektes bei.

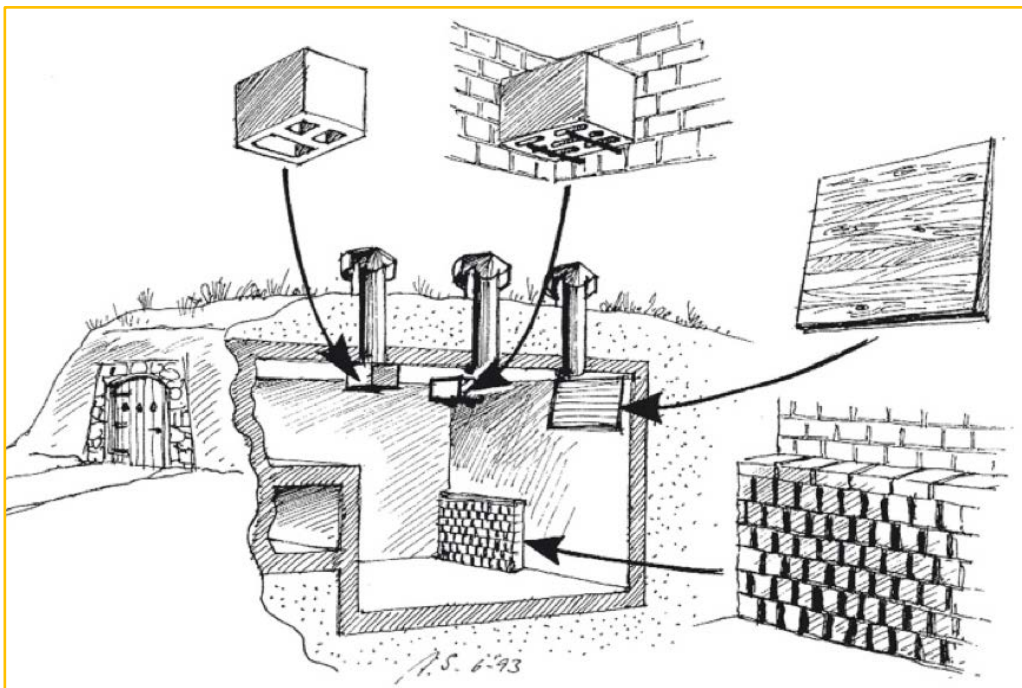


Abb. 23: Möglichkeiten für den Ausbau von Fledermauswinterquartieren (nach KLAWITTER 1976). Neben dem Verschluss und der klimatischen Sicherung ist der Einbau von Versteckmöglichkeiten die wichtigste Maßnahme.

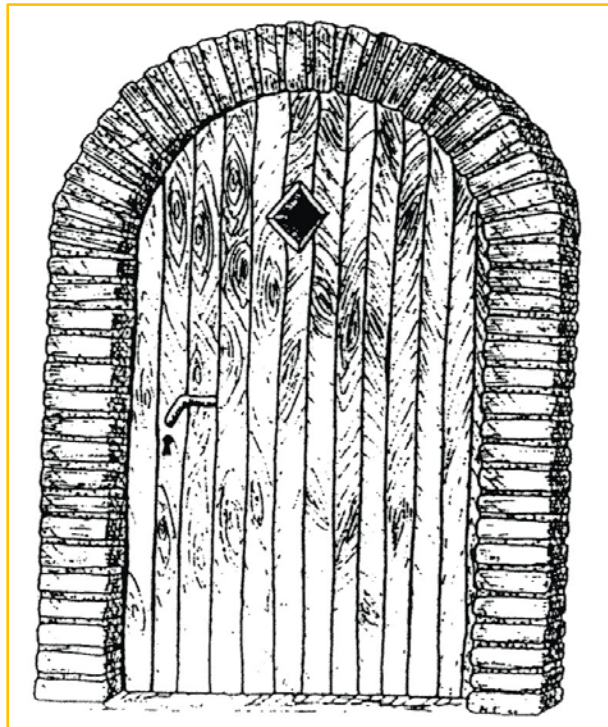


Abb. 24:
Der Einbau einer Tür mit
Einflugöffnung ist eine Möglichkeit für
den fledermausfreundlichen
Verschluss des Kellers. Durch den
Verschluss wird das Objekt gesichert
und gleichzeitig klimatisch optimiert.

4.1.1 Winterverstecke und Anbringungsbeispiele

Ebenfalls vorzuschlagen ist die Optimierung von Versteckmöglichkeiten. Eine von KLAUITTER (1976, 1988) entwickelte und optimierte Methode zur Bestandsförderung in Fledermauswinterquartieren ist die Erhöhung des Versteckangebots. Mit Fledermausgewölbesteinen und Fledermauswandschalen besteht inzwischen die Möglichkeit, standardisierte Verstecke für Fledermäuse effizient zu schaffen. Durch die Varianz der Verstecke profitieren alle in Winterquartieren des Typs „unterirdische Höhle“ zu erwartenden Fledermausarten. Die Effektivität der Maßnahmen ist an Bestandszunahmen in Berliner Winterquartieren klar erkennbar (KALLASCH 2018). Es bietet sich an, 10 Gewölbesteine in dem Quartier zu verteilen, so dass diverse Feuchte- und Temperaturverhältnisse berücksichtigt werden. Auch die Anbringung von 20 Fledermauswandschalen erscheint eine geeignete Maßnahme zur effizienten Quartieraufwertung.



Abb. 25:
Beispiel für die Anbringung von
Verstecken in Fledermauswinter-
quartieren:
Gewölbestein 1GS und Fledermaus-
wandschale 2FE der Fa. Schwegler im
Eiskeller Dahlem, Berlin.



Abb. 26:
Der Gewölbesteine wird von Wasser- und Fransenfledermaus, Großem Mausohr und Braunem Langohr als Versteck genutzt.



Abb. 27:
Wasser- und Fransenfledermaus sowie Braunes Langohr nutzen regelmäßig Fledermauswandschalen im Winter.

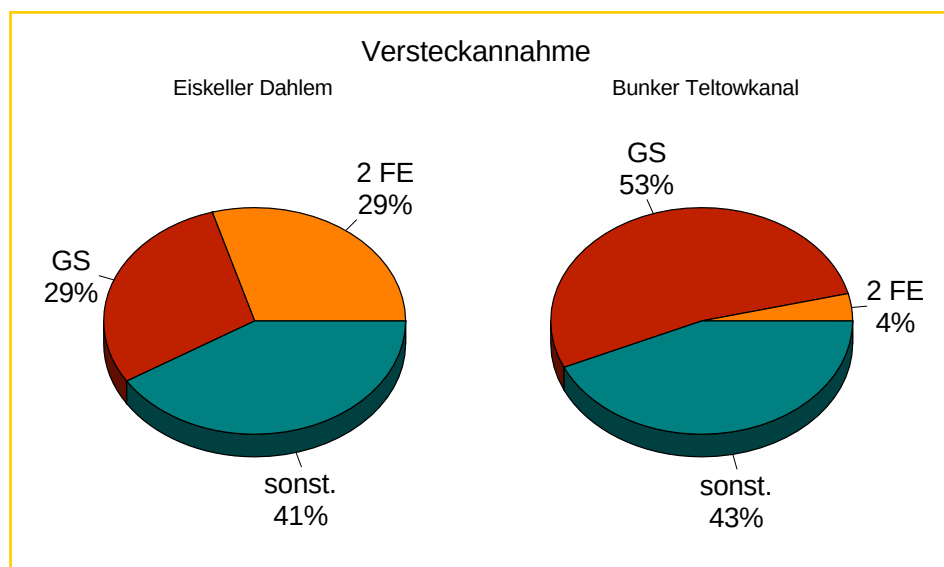
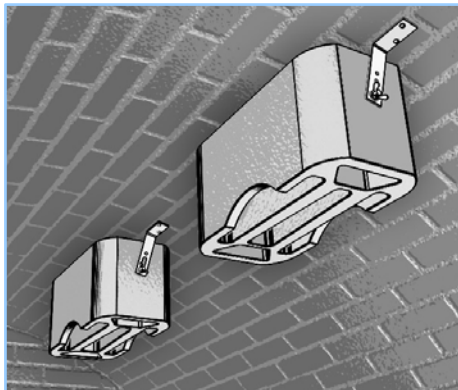


Abb. 28:
Hangplatzwahl in den Winterquartieren Eiskeller Dahlem (119 Ex.) und Bunker am Teltowkanal (53 Ex.) im Winter 2013/14. Bei steigenden Beständen nutzt mehr als die Hälfte der Fledermäuse das zusätzliche Versteckangebot (aus KALLASCH 2014).
GS: Gewölbesteine, 2FE: Fledermauswandschale.



Gewölbestein 1GS

der Fa. Schwegler

H ca. 40 x B 50 x T 40 cm

Empfohlene Anzahl

10 Stück



Fledermaus-Wandschale

der Fa. Schwegler

H 30 x B 25 x T 3-5 cm

Gew. ca. 2,5 kg.

Empfohlene Anzahl

20 Stück

4.2 Minimierungsmaßnahmen

Die untersuchte Fläche wird von Großem Abendsegler sowie Mücken- und Zwergfledermaus als Jagdgebiet genutzt. Durch eine Bebauung wird der Jagd- und Nahrungslebensraum eingeschränkt. Darüber hinaus können die Neubauten für Mücken- und Zwergfledermäuse als Barrieren wirken und Flugrouten zerschneiden. Bereits durch die geeignete Auswahl heimischer und insektenreicher Pflanzen bei der Neugestaltung von Freiflächen kann der Rückgang an Insekten vermieden werden. Die Zerschneidung der Teillebensräume kann auch durch die Montage von zusätzlichen Fledermausquartieren kompensiert werden. Die Jagdgebietsveränderung ist durch den größtmöglichen Erhalt alter Eichen und Kiefern zu minimieren. Die Neuanlage geeigneter Gehölzstrukturen ist eine Kompensationsmöglichkeit.

4.2.1 Berücksichtigung von Jagd- und Nahrungslebensräumen

Wirksamste Maßnahme zur Eingriffsminimierung ist der Erhalt der Phytodiversität auf der Planfläche. Eine Beeinträchtigung heimischer Eichen und Kiefern durch Baustellenverkehr o.ä. Eingriffe ist unbedingt zu vermeiden. Heimische Eichen sind als „Hotspots der Insektenfauna“ zu fördern (vgl. JEDICKE 2021), zu erhalten und grundsätzlich gegen Einwirkungen aus dem Baubetrieb zu sichern. Es werden dadurch die Lebensgrundlagen für zahlreiche Arten verbessert. Darüber hinaus ist eine ökologische Aufwertung des Gehölzbestandes auf der Planfläche und in der Umgebung möglich: Insektenarme Arten (s. SCHUCH 2024) mit invasivem Charakter sollten konsequent und nachhaltig entfernt werden. Robinie, Kanadische Goldrute und andere insektenarme Gehölze können durch ökologisch höherwertige Gehölze ersetzt werden. Eine Förderung des Insektenvorkommens und weiterer von Insekten abhängiger Arten gelingt auch im Siedlungsbereich nur mit einer Erhöhung der Phytodiversität (vgl. auch JEDICKE 2021, FARTMANN et al. 2021). Freiflächen sollten nicht als intensiv

gepflegter Rasen angelegt werden, sondern als artenreiche Blühwiesen. Bereits die naturnahe Entwicklung kleinster Flächen fördert die biologische Vielfalt. „Eh-da“-Flächen sollten als insektenreiche Flächen gestaltet werden (JEDICKE 2021), die Auswahl einer entsprechenden Saadmischung fördert das Vorkommen von Wildbienen und anderen Insekten. Totholzstrukturen sind zur Förderung des Insektenvorkommens, insbesondere zur Förderung xylobionter Insekten zu erhalten oder neu anzulegen.

Für den Erhalt und Vergrößerung von Fledermausjagdgebieten ist die Anpflanzung insektenreicher Gehölze mit Heckencharakter eine geeignete Maßnahme. In Verbindung mit dem Einbau von Ersatzquartieren (Fledermausverstecke) an Gebäuden können negative Auswirkungen auf die Bestände von Fledermäusen und andere geschützte Arten vermieden werden. Bei allen Neupflanzungen sind nur heimische Arten wie Schlehe, Weißdorn etc. zu verwenden. Die Anpflanzung von Ziergehölzen (z.B. Thuja) ist für Fledermäuse und Vögel als Lebensraum für die Nahrungssuche unattraktiv, da an diesen Arten kaum Insekten leben. Darüber hinaus kann deren Pflanzung als kompensationspflichtiger Eingriff in den Lebensraum geschützter Arten bewertet werden (BMU 2010, VG Frankfurt [Oder], Beschluss vom 20. April 2010, Aktenzeichen: VG 5 L 273/09).

Die Fassaden von Neubauten können ebenfalls für die Umsetzung ökologischer Kompensationen oder zumindest von Eingriffsminimierungen genutzt werden. Dafür ist eine Begrünung mit insektenreichen Arten vorzuschlagen. Geeignete Pflanzen sind z. B. Efeu (*Hedera helix*) und Waldgeißblatt (*Lonicera periclymenum*). Während sich Efeu mit Haftwurzeln selbst am Mauerwerk hält, benötigt das Waldgeißblatt Rankhilfen. Das Waldgeißblatt eignet sich auf Grund seiner Blütenökologie besonders zur Förderung von Nachtfaltern.

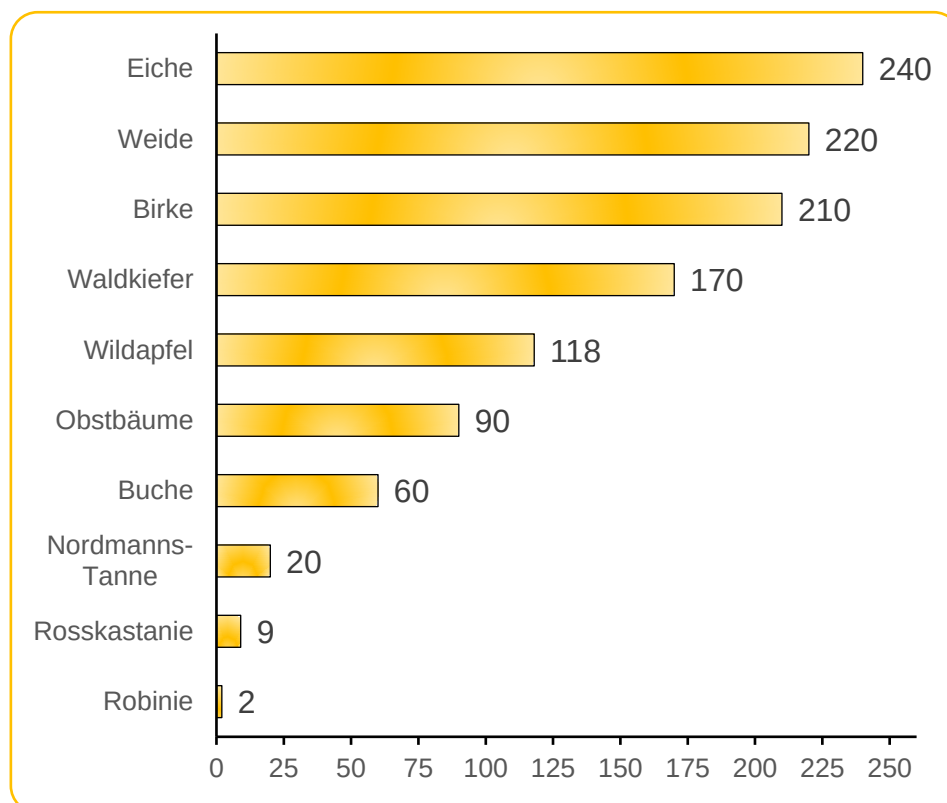


Abb. 29: Baumarten und daran lebende Insektenarten (nach versch. Quellen)

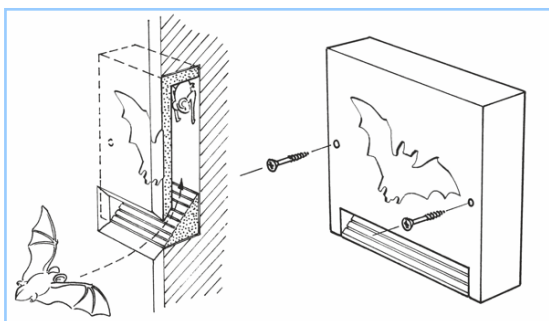


Abb. 30: Die nachhaltige Entfernung invasiver Arten (Robinie, Kanadische Goldrute) auf der Planfläche und in angrenzenden Bereichen ist eine geeignete Maßnahme, um das Insektenvorkommen zu vergrößern und die Nahrungsgrundlage für Fledermäuse zu verbessern.

4.2.1 Ersatzquartiere an Gebäuden

Die geplanten Neubauten befinden sich in einem zumindest von Mücken- und Zwergfledermäusen regelmäßig genutzten Lebensraum. Durch die neuen Gebäude kann die Lebensraumvernetzung in geringem Umfang beeinträchtigt werden. Um dies zu vermeiden, ist die Montage einer angemessenen Zahl geeigneter Versteckmöglichkeiten an den Bestandsgebäuden zu empfehlen. Die Anzahl der Verstecke hat sich an den Ansprüchen von Zwergfledermäusen an ihre Sommer- und Paarungsquartiere sowie an dem obligatorischen Quartierwechselverhalten zu orientieren. Es ist zudem zu beachten, dass nicht alle Ersatzquartiere angenommen werden. Aus diesen Gründen wird die Montage von 15 Fledermausverstecken unterschiedlicher Struktur empfohlen. Mit der Anbringung der Fledermausquartiere kann auch eine Einschränkung des Jagdlebensraumes für Fledermäuse in geringem Maße kompensiert werden. Durch das größere Quartierangebot ist die Umgebung der Planfläche effizienter zu befiegen, so dass der Bestand der Mücken- und Zwergfledermaus gefördert wird. Die vorgeschlagenen Ersatzquartiere sind auch für andere Gebäude bewohnende Fledermausarten geeignet, so dass ihr Vorkommen ebenfalls angemessen berücksichtigt ist.

4.2.1.1 Ersatzquartiere für Fledermäuse an Gebäuden – Beispiele



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
Empfohlene Anzahl:

10 Stück



**Ganzjahresquartier f. Fledermäuse 1WI
mit Rückwand**

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:

5 Stück

4.2.1.2 Anbringungsbeispiele für Gebäudequartiere

Werden die Ersatzquartiere in die Fassade integriert, können sie farblich angepasst werden, so dass sie nur wenig auffallen.



Abb. 31:
Integration von Fledermaus-
verstecken (Fledermauseinlaufblende
1FE) in das Gerty-Cory-Haus,
Deutsches Institut für Ernährungs-
forschung in Potsdam-Rehbrücke
(Foto: DIfE 2021).



Abb. 32:
Integration von Fledermaus-
verstecken (Fledermauseinlaufblende
1FE) in einen Neubau. Eckertstraße
3A, 4A, 5A, Petersburger Straße 72D,
72E in Berlin-Friedrichshain, 2019.

4.3 Ersatzquartiere an Bäumen

Eine Möglichkeit, den Verlust von Baumhöhlen zu kompensieren ist die Aufhängung von Fledermausquartieren. Jedoch wird dadurch nur die ökologische Funktion „Fledermausversteck“ kompensiert. Damit wird die gesetzliche geschützte Fortpflanzungs- oder Ruhestätte kompensiert, jedoch nicht die volle ökologische Funktion einer natürlichen Baumhöhle. Gesetzlich vorgegeben ist eine Bevorzugung von CEF-Maßnahmen (measures that ensure the continued ecological functionality, vorgezogene Ausgleichsmaßnahme). Dadurch wird es auch möglich, Verbotstatbestände zu vermeiden. Für die vorgezogene Kompensation von Fledermausquartieren ist jedoch ein mehrjähriger Vorlauf einzuplanen (ZAHN & HAMMER 2017). Sollen Baumhöhlen durch Fledermauskästen kompensiert werden, ist die Aufhängung unterschiedlicher Kastentypen zu empfehlen. Als Kompensation für den Verlust von Baumhöhlen erscheint ein Verhältnis von 1:3 unter Berücksichtigung der strukturellen Qualität von Baumhöhlen angemessen. Dies bedeutet, dass für jede beseitigte Baumhöhle im Minimum drei Nistkästen aufzuhängen sind. Zur Erhöhung des Annahmeerfolgs ist darüber hinaus die Anbringung von Vogelkästen in unmittelbarer Nachbarschaft der Fledermauskästen zu empfehlen. Dadurch können „Fehlbelegungen“ und die Okkupation durch Höhlenbrüter auf ein Minimum reduziert werden. Auf Grundlage eines Totalverlustes vorhandener Baumhöhlen erscheint die Aufhängung von 30 Fledermauskästen angemessen.

4.3.1 Quartierhilfen für Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse – Beispiele



Fledermausuniversalhöhle 1FFH

mit integriertem Höhlen- und Spaltenversteck

Höhe 87,5 x Breite 24,5 x Tiefe 19 cm

Gewicht ca. 14 kg

Empfohlene Anzahl: 20 Stück



Fledermauskasten 1FD

der Fa. Schwegler

mit dreifacher Vorderwand

Durchmesser: 16 cm

Gew.: 4,8 kg

Empfohlene Anzahl: 10 Stück



Fledermausüberwinterungskasten 1FW

Durchmesser: 38 cm, H. 50 cm,

Gew.: ca. 28 kg



Großraumkasten 1FS

Durchmesser: 28 cm, Höhe 44 cm,

Gew.: ca. 10 kg

4.4 Baumfällungen und Baumhöhlen

In den Höhlen zu fällender Bäume sind Quartiere einzelner Fledermäuse nicht sicher ausgeschlossen. Es sind daher vor Baumfällungen Vorkehrungen zum Schutz von Fledermäusen 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. Auch zwischen 1. Oktober und vor dem 1. März können Baumhöhlen von Fledermäusen genutzt werden. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung sollte eine Kontrolle von Höhlenbäumen unmittelbar vor der Fällung erfolgen, um eine Schädigung einzelner Individuen sicher auszuschließen. Alternativ kann mit einer entsprechenden Befreiung von den Verboten des Bundesnaturschutzgesetzes jede Baumhöhle präventiv verschlossen werden.

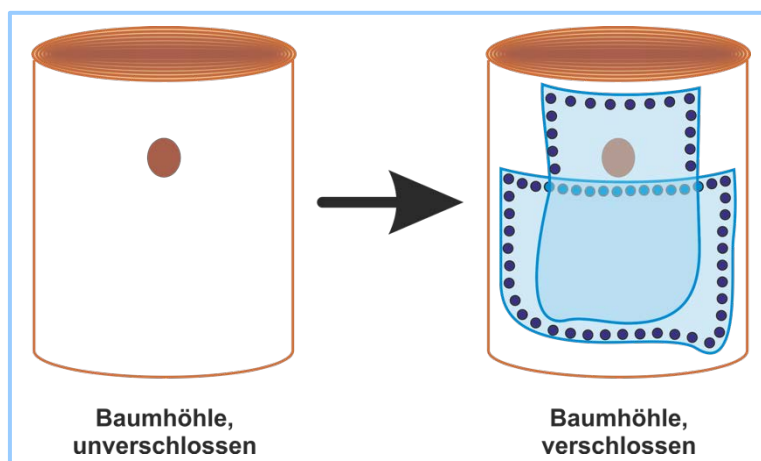


Abb. 33:

Präventiver Verschluss von Baumhöhlen (verändert nach KF Bayern 2011):

Vor der Einflugöffnung wird eine Folie befestigt. Die Folie darf nicht zu straff gespannt werden, so dass evtl. eingeschlossene Tiere 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.

4.5 Bauzeitenregelungen

Für Fledermäuse können erhebliche Störungen entstehen, wenn Maßnahmen in der Zeit des Winterschlafs erfolgen und Fledermäuse geweckt werden. Es sollten daher besondere Vorkehrungen und Bauzeitenregelungen eingehalten werden

4.5.1 Baumfällungen

Den üblichen Standards und gesetzlichen Vorgaben entsprechend sind Baumfällungen und Rodungen nur ab 1. Oktober und vor dem 1. März zulässig. In dieser Zeit muss in dem Fledermauswinterquartier mit schlafenden Fledermäusen gerechnet werden. Liegt das Fledermauswinterquartier im Wirkraum von Baumfällungen und sind durch Erschütterungen oder durch Lärm erhebliche Störungen zu erwarten, so sind die Baumfällungen für die Aktivitätszeit von Fledermäusen einzuplanen. In Quartiernähe sollten Fällungen nur von 1. Mai bis 30. September durchgeführt werden. Fällungen im Oktober oder April können nur nach Abstimmung mit einer ökologischen Bauleitung durchgeführt werden. Vorzugszeit für Baumfällungen ist Ende August bis Ende September, um Zielkonflikte zu vermeiden. In dieser Zeit können im Winterquartier anwesende Fledermäuse gestört werden, jedoch ist diese Störung nicht als erheblich zu bewerten. Auch kann eine Störung für andere geschützte Arten entstehen, aber auch diese Störung ist nicht als erheblich einzustufen.

4.5.2 Baumaßnahmen

Liegt das Fledermauswinterquartier im Wirkraum von Baumaßnahmen, so sind die Maßnahmen für die Zeit von 1. Mai bis 30. September zu planen. In der üblichen Zeit des Winterschlafs von Fledermäusen können erhebliche Störungen entstehen, wenn Fledermäuse geweckt und zu einem Quartierwechsel veranlasst werden. Abweichungen von der Bauzeitenregelung sind nur nach Abstimmung mit der ökologischen Bauleitung durchführbar.

5 ZITIERTE LITERATUR

5.1 Fachliteratur

- BMU - BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2010): Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze. 32 S. Berlin.
- DOLCH, D., J. HAENSEL, G. HEISE, M. PODANY, A. SCHMIDT, J. TEUBNER, K. THIELE (1992): Rote Liste Säugetiere (Mammalia). In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (HRSG.): Rote Liste: 13-20. Potsdam.
- EHLERS, J. (1983): Untersuchungen an Fledermäusen in einem Winterquartier im Deister unter besonderer Berücksichtigung der Flugaktivität in Abhängigkeit von exogenen Faktoren. Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doctor med. vet. durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 85 S. Hannover.
- FARTMANN, T., G. STUHLREHER, M. STREITBERGER & F. HELBIG (2021): Die Bedeutung der Habitatqualität für den Schutz der Insektendiversität. *Naturschutz und Landschaftsplanung* **53** (7): 12-17.
- GEBHARD, J. (1984): *Nyctalus noctula* – Beobachtungen an einem traditionellen Winterquartier im Fels. *Myotis* 21-22: 163-170.
- GEBHARD, J. & W. BOGDANOWICZ (2004): *Nyctalus noctula* – Großer Abendsegler. In: F. KRAPP (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4/II: Fledertiere II: 607-694. Wiebelsheim.
- GÜNTHER, E., M. HELLMANN & B. OHLENDORF (1991): Fund je einer Wochenstubengesellschaft der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) sowie zur Besiedlung von Spechthöhlen in naturnahen Laubwäldern des nordöstlichen Harzes durch Fledermäuse. *Nyctalus* (N.F.) **4**, 1: 7-16.
- HELVERSEN, O. V. & M. HOLDERIED (2003): Unterscheidung von Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus*) im Feld. *Nyctalus* (N.F.) **8** (5): 420-426. Berlin.
- JEDICKE, E. (2021): Ein Fahrplan zum Insektenschutz in Mitteleuropa. *Naturschutz und Landschaftsplanung* **53** (7):
- KALLASCH, C. (2014): Artenhilfsprogramm Fledermäuse Bericht über Winterkontrollen 2013-2014. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung – Oberste Naturschutzbehörde.
- KALLASCH, C. (2018): Management Berliner Winterquartiere. In: Evidenzbasierter Fledermausschutz: Was funktioniert wie, wo und warum, und welche Wissenslücken bestehen? S. 41
- KALLASCH, C. & M. LEHNERT (1995a): Ermittlung des Bestandes eines großen Fledermaus-Winterquartiers - Vergleich zweier Erfassungsmethoden. *Methoden feldökologischer Säugetierforschung*, Band 1. Wissenschaftliche Beiträge Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg: 389-396.
- KALLASCH, C. & M. LEHNERT (1995b): Fledermausschutz und Fledermausforschung in Berlin. *Berliner Naturschutzblätter* **39**: 272-292.
- KOCK, D. & J. ALTMANN (1994): Großer Abendsegler, *Nyctalus noctula* (SCHREBER 1774). In: ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens: 52-55. Remshalden-Buoch.
- KUTHE, C. & D. HEISE (2008): Rauhaufledermaus *Pipistrellus nathusii* (KAYSERLING & BLASIUS, 1839). *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* **17** (2, 3): 148-152.
- MAYER, F. & O. V. HELVERSEN (2001): Sympatric distribution of two cryptic bat species across Europe. – *Biol. J. Linnean Soc.* **74**: 365-374.
- MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, M. HUTTERER (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **170** (2): 73 S.

- NATUSCHKE, G. (1954): Zur Verbreitung der Fledermäuse in der Oberlausitz. Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums - Forschungsstelle - Görlitz: 73-83.
- NATUSCHKE, G. (1987): Wasserfledermaus - *Myotis daubentonii*. In: Hiebsch, H. & D. Heidecke (1987): Faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR Teil 2. *Nyctalus* (N.F.) **2**, Heft 3/4: 213-246.
- NOEKE, G. (1990): Abhängigkeit der Dichte natürlicher Baumhöhlen von Bestandsalter und Totholzangebot. *NZ NRW – Seminarberichte* **10**: 51 - 53.
- NYHOLM, E.S. (1965): Zur Ökologie von *Myotis mystacinus* (Leisler) und *Myotis daubentonii* (Leisler) (Chiroptera). *Ann. Zool. Fenn.* **2**. 122 pp.
- ROER, H. & W. EGSBAEK (1966): Zur Biologie einer skandinavischen Population der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) (Chiroptera). *Zeitschrift für Säugetierkunde* **31**: 440-453.
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1987): Die Fledermäuse Europas. 222 S. Stuttgart.
- SCHUCH, S., T. KAHNIS, A. FLOREN, W. H. O. DOROW, W. RABITSCH, M. M. GOßNER, S. M. Blank, A. LISTON, A. H. SEGENER, T. SOBCZYK & M. NUß (2024): Die Bedeutung von Gehölzen für einheimische, phytophage Insekten. *Natur und Landschaft* **99** (4): 174-179.
- SENATSWERWALTUNG 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.
- STEINBORN, G. & H. VIERHAUS (1984): Wasserfledermaus – *Myotis daubentonii* (Leisler in Kuhl, 1817). In: SCHRÖPFER, R., R. FELDMANN & H. VIERHAUS (eds.): Die Säugetiere Westfalens. Abhandlungen aus dem westfälischen Museum für Naturkunde **46** (4): 101-107.
- STRATMANN, B. (1978): Faunistisch-ökologische Beobachtungen an einer Population von *Nyctalus noctula* im Revier Ecktanen des StFB Waren (Mürit). *Nyctalus* (N.F.) **1**, 1: 2-22.
- TAAKE, K. H. & H. VIERHAUS (2004): *Pipistrellus pipistrellus* – Zwergfledermaus. In: F. Krapp (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4/II: Fledertiere II: 6761-814. Wiebelsheim.
- TEUBNER, J. & D. DOLCH (2008): Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825). *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* **17** (2, 3): 143-147.
- VIERHAUS, H. & F. KRAPP (2004): *Pipistrellus mediterraneus* (Cabrera, 1904) oder *P. pygmaeus* (LEACH, 1825) – Mückenfledermaus. In: F. KRAPP (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4 Fledertiere Teil II: Chiroptera II: 815-824. Wiebelsheim.
- WEID, R & VON HELVERSEN, O. (1987): Ortungsrufe europäischer Fledermäuse beim Jagdflug im Freiland. *Myotis* **25**: 5–27.
- WILHELMI, W. (1982): Untersuchungen zur Biologie und Ökologie von höhlenbrütenden Vögeln auf den Lahnbergen. Examensarbeit, Marburg.
- ZAHN, A. & M. HAMMER (2017): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. *ANLagen Natur* **39** (1): 27–35.
- ZAHN, A., A. MESCHÉDE & B.-U. RUDOLPH (2004): Abendsegler *Nyctalus noctula* (SCHREBER, 1774). In: Meschede, A. & B.-U. RUDOLPH: Fledermäuse in Bayern: 232-252. Stuttgart.

5.2 Rechtsgrundlagen

- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992: 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).
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.



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).