

Fachbericht B0123

Untersuchung Fledermäuse

im Bereich des Bebauungsplans „Wohngebiet Graf-Arco-Straße“
in der Stadt Nauen

Stand Februar 2023



Büro für Umweltplanungen

Dipl.-Ing. Frank Schulze

Kameruner Weg 1

14641 Paulinenaue

Tel.: 033237/88609, Fax: 70178

Funk: 01715228040



Untersuchung Fledermäuse im Bereich des Bebauungsplans „Wohngebiet Graf-Arco-Straße“ in der Stadt Nauen

Auftraggeber:

Milivoye Lekovic
Platanenallee 23
14050 Berlin

Auftrag vom:

März 2021

Auftragnehmer:

Büro für Umweltplanungen
Dipl.-Ing. F. Schulze
Kameruner Weg 1
14641 Paulinenaue

Paulinenaue, 09.02.2023

Dipl.-Ing. F. Schulze



Inhaltsverzeichnis

1. VERANLASSUNG	4
2. BESTANDSAUFNAHME/-BEWERTUNG	4
2.1 MERKMALE UND LEBENSWEISE DER EINHEIMISCHEN FLEDERMÄUSE	4
2.2 UNTERSUCHUNGSRAHMEN	7
2.3 UNTERSUCHUNGSTERMINE	7
2.4 METHODIK UND ERGEBNISSE DER UNTERSUCHUNGEN	8
3. PRÜFUNG VERSTOß GEGEN ARTENSCHUTZRECHTLICHE VERBOTE	11
4. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG	13
4.1 SPEZIELLE MAßNAHMEN ZUM ARTENSCHUTZ	13
4.2 WEITERE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG	13
5. LITERATURVERZEICHNIS	15
6. ANLAGEN	16
6.1 FOTODOKUMENTATION	16
6.2 KARTENTEIL	28



1. Veranlassung

Im März 2021 wurde dem Büro für Umweltplanungen Frank Schulze der Auftrag erteilt, im Bereich des Bebauungsplans „Wohngebiet Graf-Arco-Straße“ eine Untersuchung auf Fledermäuse durchzuführen.

Für das Plangebiet lagen zur Bearbeitung ein Luftbild sowie der Lageplan der geplanten Bebauung im Maßstab 1:500 vor.

2. Bestandsaufnahme/-bewertung

2.1 Merkmale und Lebensweise der einheimischen Fledermäuse

Fledermäuse sind nachtaktive Tiere, die sich beim nächtlichen Flug durch ein Biosonar orientieren. Die Tiere stoßen Ultraschalltöne aus, die ihnen ermöglichen, sich ihren Lebensraum detailliert einzuprägen. Des Weiteren orten sie damit sicher ihre Beutetiere (Insekten und Spinnen).

Die Ultraschalllaute werden in einer Folge sehr kurzer Einzeltöne von ca. 3 bis 15 Millisekunden Dauer ausgestoßen. In den Pausen zwischen den einzelnen Rufen empfangen die Fledermäuse mit ihren Ohren das Echo, das von Beutetieren oder Hindernissen reflektiert wird.

Wie viele Rufe von einer Fledermaus pro Sekunde ausgesandt werden, hängt ganz von ihrem Informationsbedarf ab. Fliegt sie bekannte Strecken entlang, wie z. B. Flugstraßen zu ihren Jagdgebieten, benötigt sie wenig Informationen und ortet entsprechend wenig. Nähert sich eine jagende Fledermaus einem Beutetier, erhöht sich die Anzahl der ausgesandten Laute auf ein Vielfaches.

Fledermäuse verwenden artspezifische Frequenzen, die zwischen etwa 15 und 100 Kilohertz liegen. Die von einer Fledermausart hauptsächlich verwendete Frequenz stellt ein Optimum zwischen der Reichweite und der Auflösung dar, das an das Jagdverhalten der jeweiligen Art angepasst ist. Im freien Luftraum jagende Große Abendsegler orten bei einer Frequenz von ca. 20 Kilohertz. Diese verhältnismäßig langwelligen Töne werden von der Luft wenig absorbiert und reichen ca. 100 Meter weit. Diese Rufe haben allerdings durch die große Wellenlänge nur eine geringe Auflösung. Fledermausarten die in bzw. nahe an der Vegetation jagen, wie z.B. Langohren oder Bechsteinfledermäuse, benutzen indessen höhere Frequenzen. Deren Reichweite ist zwar geringer (z. T. unter 10 Meter), aber die Auflösung lässt dafür noch kleine Details gut erkennen. Der von der Fledermaus ausgestoßene Ultraschall breitet sich nicht in alle Richtungen gleichmäßig aus. Er ist nach vorne gerichtet und breitet sich als so genannte „Schallkeule“ aus. Je höher die Frequenz der ausgestoßenen Ultraschalltöne wird, desto enger wird die Schallkeule.

Alle einheimischen Fledermäuse ernähren sich von Gliedertieren und dabei hauptsächlich von Insekten. Während des Sommerhalbjahres benötigen sie täglich eine Nahrungsmenge, die etwa 20 bis 50 % ihres eigenen Körpergewichtes beträgt. Um diesen hohen Nahrungsbedarf kontinuierlich decken zu können, benötigen Fledermäuse Jagdgebiete mit entsprechend hohem Insektenangebot. Zudem müssen diese Nahrungsflächen in erreichbarer Nähe ihrer Unterschlupfe, den so genannten Sommerquartieren, liegen.

Welche Biotope bevorzugt zur Jagd aufgesucht werden, welche Jagdstrategien die einzelnen Arten entwickelt haben und welche Entfernungen die Tiere bis zu den Nahrungsgebieten zurücklegen, ist von der jeweiligen Fledermausart abhängig.

Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) jagt z. B. überwiegend im freien Luftraum über den Baumkronen der Wälder oder über Gewässern. Fransen-, Bechstein- oder Langohrfledermäuse lesen ihre Beutetiere zum Teil direkt von der Vegetation ab. Große Mausohren wiederum jagen häufig am vegetationsarmen Laubwaldboden Laufkäfer.



Es gibt allerdings keine einheimische Fledermausart, die ausschließlich einen Lebensraumtyp zur Jagd aufsucht. Grundsätzlich gibt es jedoch Lebensraumtypen, die von Fledermäusen (oft von mehreren Arten) gerne zur Jagd aufgesucht werden:

- stehende und fließende Gewässer mit naturnahen Uferzonen,
- Feuchtgebiete,
- Waldränder, Waldlichtungen und Waldwege mit abwechslungsreicher Vegetationsschichtung
- parkartiges Gelände und Obstwiesen,
- Dörfer und Siedlungen mit einer vielfältigen Ausstattung an Sträuchern, alten Bäumen, Gärten,
- Bracheflächen, (Klein-)Viehhaltung usw.,
- Grünzüge (z.B. Hecken, Baumreihen und Alleen) entlang von Straßen, Feldwegen, Flurgrenzen besonders in Verbindung mit (insektenanlockenden) Beleuchtungen.

Ausgangspunkt für die nächtlichen Jagdflüge sind die jeweiligen Quartiere, an deren Beschaffenheit jede Fledermausart etwas andere Ansprüche stellt. So lassen sich zunächst „gebäudebewohnende“ Fledermausarten von „baumhöhlenbewohnenden“ unterscheiden, wobei es aber oftmals Überschneidungen gibt.

In jedem Fall sind die heimischen Fledermäuse jedoch auf vorhandene Verstecke angewiesen. Sie können sich ihre Unterkünfte nicht selber bauen.

Sommerquartiere werden nach dem Zweck unterschieden:

- Männchenquartiere (Fledermausmännchen verbringen den Sommer offenbar meist allein und getrennt von den Weibchen)
- Wochenstubenquartiere (Hier sammeln sich unterschiedlich viele Weibchen einer Fledermausart, um zusammen ihre Jungen groß zu ziehen. Mit dieser zentralen Funktion kommt diesen Quartieren daher eine besonders wichtige Bedeutung zu.)
- Paarungsquartiere (Die Männchen einiger Fledermausarten besetzen im Spätsommer Quartiere, in die sie durch Balzrufe Weibchen zur Paarung locken.)
- Zwischenquartiere (in den Übergangszeiten Frühjahr und Herbst genutzte Unterschlupfe).

Die Entfernungen zwischen den Sommerquartieren und den nachts aufgesuchten Jagdgebieten sind abhängig von der Fledermausart und dem Nahrungsangebot im Quartierumfeld. Sie kann wenige 100 Metern bis zu weit mehr als 10 Kilometern betragen.

Viele Arten suchen dazu im September/Oktobre Winterquartiere in Form unterirdischer Höhlen, Stollen, Keller, Bunker oder ähnliches auf, andere überwintern bevorzugt in Baumhöhlen oder in Hohlräumen an Gebäuden bzw. Felsspalten.

In den Winterquartieren finden sich nicht nur die im Sommer getrennt lebenden Männchen und Weibchen der einzelnen Arten gemeinsam ein, oftmals beherbergt ein Quartier auch mehrere verschiedene Fledermausarten mit ähnlichen Ansprüchen an ihren Überwinterungsplatz. [1]



Tabelle 1: Wesentliche biologische und ökologische Eigenschaften der in Brandenburg nachgewiesenen Fledermausarten [2, 3, 4]

Art	Status in West-Brandenburg	Biologische Angaben				Ökologische Angaben										
		Größe der Wochenstuben	Jährliche Jungenzahl	Wanderungen	bekanntes Höchstalter (Jahre)	Sommerquartiere / Wochenstuben					Winterquartiere				Home Range (im Sommer)	Nutzung von Flugstrassen
						Warme Hohlräume (Keller, Brücken)	Spalten an Gebäuden	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten	Kästen	Keller, Bunker, Stollen & Höhlen	Spalten an Felsen & Gebäuden	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten		
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	++++	20-50 (200)	1	WF	28		x	x	X	X	X	x			M	+++
Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i>	+	40-500	1	WF	26		x	x			X				XL	+++
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	++	20-60 (250)	1	WF	22		X	x	X	x	X				M	+++
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacina</i>	+	20-70	1	OT (WF)	23		X	x			X	x			S/M	+++
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	+++	20-80 (200)	1	OT	17		x	X	X	X	X	x			S/M	+++
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	+	10-30 (80)	1	OT	21			x	X	X	X				S	+++
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	++	10- einige 100	1	WF	22	x	x	X		x	X				L	++
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	+++	20-50 (100)	(1) 2 (3)	W	12		x	x	X	X		X		X	XL	+
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	+	20-50	1-2	W	9		x		X	X		x		x	L	+
Breitflügel-fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	+++	10-50 (300)	1 (2)	OT (WF)	23		x	X			X	X			M/L	+
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	+	20-60	2 (1)	OT?	21		X	x			X	x			M/L	+
Zweifarb-fledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	+	30-50 selten >100	2 (3)	W	12		X					X	x		L	+
Zwergfledermaus* <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	++++	20-250	2 (1)	OT	16		X	X	x	x	X	X			M	+++
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	++	50-200	2	W	11		x	x	X	X				X	M/L	++
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	++++	10-50 (100)	1	OT	30		x	X	X	X	X	x		x	S	+
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	++	10-30 (100)	1	OT	25		x	X			X	x	x		S	+
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	+	10-20	1 (2)	WF	21		X	x	x	x	X				M	++



Häufigkeit: +++++ sehr häufig; ++++ häufig; +++ verbreitet; ++ selten; + sehr selten; A ausgestorben/verschollen

Wanderungen: OT Ortstreu; WF Wanderfähig; W Wandernd

Sommer-/ Winterquartiere: X Hauptvorkommen; x Nebenvorkommen

Home Range (um das Sommerquartier): S (klein) < 5 km; M (mittel) 5-15 km; L (groß) 10-25 km; XL (sehr groß) > 25 km

Nutzung von Flugstrassen: +++ sehr ausgeprägt; ++ häufig; + kaum bzw. nur als Jungtier

2.2 Untersuchungsrahmen

Mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises (LK) Havelland (HVL) wurde folgender Untersuchungsrahmen vereinbart:

- 1 x Winterquartierbegehung (Untersuchung aller Gebäude und bei Fledermausfunden entsprechende Art am besten bestimmen, da sich aus Artbestimmung entsprechende FCS-Maßnahmen ableiten)
- 1 x Sommerquartierbegehung (Feststellung, um welche Quartiere es sich genau handelt, auch den Wochenstubenaspekt einbeziehen, d. h. welche Quartiere wann genutzt werden)
- 3 x Geländebegehungen zur Aktivitätszeit
- Bestandsbäume untersuchen (Baumhöhlenkontrollen sind durchzuführen)

Sofern es notwendig ist, sollte bei den Kartierungen auch entsprechendes Equipment (Bat-Detektoren, Fangnetze etc.) zum Einsatz kommen.

2.3 Untersuchungstermine

Die Fledermauserfassung erfolgte in Form von 6 Begehungen an den folgenden Tagen:

Uhrzeit	Datum	Wetter
11.15-16.00 (Untersuchung Winterquartiere)	30.03.2021	10-12 °C, sonnig mit Wolken, trocken, Wind aus W
15.15-16.45 (Untersuchung Winterquartiere)	19.01.2022	3-4 °C, sonnig mit Wolken, trocken, Wind aus W
18.30-23.00 (Untersuchung Sommerquartiere mit anschließender Detektorbegehung)	20.05.2021	14-16 °C, sonnig mit Wolken, trocken, Wind aus W
19.00-23.00 (Untersuchung Sommerquartiere mit anschließender Detektorbegehung)	01.07.2021	22-24 °C, sonnig mit Wolken, trocken, Wind aus SW-W
20.45-23.00 (Detektorbegehung)	04.08.2021	20-22 °C, bedeckt mit etwas Sonne, trocken, leichter Wind aus W
20.15-22.30 (Detektorbegehung)	16.08.2021	23-26 °C, sonnig mit Wolken, trocken, leichter Wind aus W



2.4 Methodik und Ergebnisse der Untersuchungen

Alle Bäume und Gebäude im Plangebiet wurden komplett auf Sommer- und Winterquartiere von Fledermäusen in 2021 und 2022 untersucht.

Untersuchung Bäume

Im März 2021 und auch nochmal im Januar 2022 wurden die im Plangebiet vorhandenen unbelaubten Bäume auf Baumhöhlen und das Vorhandensein von Winterquartieren in Form einer einmaligen Begehung untersucht. Es wurden die Bäume ermittelt, in denen sich Baumhöhlen befinden. Hierzu wurde der jeweilige gesamte laubfreie Baum mit einem Fernglas der Marke Carl-Zeiss Jena (JENOPTEM, 10 x 50 W) aus allen vier Himmelsrichtungen abgesucht. Dabei wurde insbesondere auf Baumhöhlen, abstehende Rinde, Stammrisse, Astausbrüche und Näpfe geachtet. Außerdem wurden die möglichen Strukturen auf fledermaustypischen Geruch, Kratzspuren und vorhandenem Kot untersucht.

Bei der Untersuchung wurde ein Fernglas Marke Carl-Zeiss Jena (JENOPTEM, 10 x 50 W) und eine starke Taschenlampe verwendet. Des Weiteren stand eine biegsame Kamera in Form der USB-Videoskopkamera Laserliner XXL mit 5 m Schlauchendoskop zur Verfügung.

Mit der Endoskopkamera wurden nicht einsehbare Hohlräume, Spalten, Schächte bzw. Dachbereiche (zwischen Dachstein und Balken) usw. eingesehen.

Festgestellte Baumhöhlen und Spalten wurden bis 5 m Höhe durch Anstellen einer Leiter mit einer lichtstarken Taschenlampe und einer biegsamen Endoskopkamera Somikon Snake Scope UEC-2620 (VGA mit Schwanhals) eingesehen.

Winterquartiere wurden bei dieser Begehung in den Bäumen nicht festgestellt.

Die vorhandenen Baumhöhlen wurden dann während der Begehungen im Frühjahr/Sommer 2021 wie oben beschrieben auf Besatz überprüft (siehe Begehungstermine). Es wurden jedoch keine Fledermausquartiere vorgefunden wurde.

Untersuchung Gebäude

Während der Begehungen im März 2021 und Januar 2022 wurden auch alle Gebäude, einschließlich der begehbaren Dachböden begangen und auf Fledermausquartiere, wie oben beschrieben, untersucht. Des Weiteren wurden die Verschalungen im Traufbereich bzw. an den Gebäuden vorhandene Höhlen oder Spalten untersucht.

Auch hier erfolgte kein Nachweis von Sommer- oder Winterquartieren, was wahrscheinlich an dem Vorkommen von Steinmarder und Waschbär liegen kann.

Untersuchung Plangebiet auf jagende Fledermäuse

Im Sommer 2021 erfolgte eine dreimalige Begehung mit einem Fledermausdetektor der Marke Batlogger M der Elekon AG zur Dämmerungs- und Nachtzeit. Hier wurde das gesamte Plangebiet begangen. Des Weiteren wurde die Allee an der Graf-Arco-Straße (Bundesstraße B273) in Höhe des Plangebiets mit dem Detektor begangen.

Zur Erkennung der Anzahl und Bestimmung der Flugrichtung wurden eine Wärmebildkamera (Night Pearl Scops 25 Pro) und ein Nachtsichtgerät (Nightspotter Photonis MR 2.0) verwendet, die auch bei starker Dunkelheit eine Beobachtung von fliegenden Fledermäusen sicher ermöglicht. Hierzu wurde sich zum Sonnenuntergang mit danach einsetzender Dämmerungszeit im Plangebiet und der Allee angestellt und auf ausfliegende Fledermäuse aus Gebäuden und den Bäumen an der Allee geachtet.

Ein Ausflug konnte jedoch nicht beobachtet werden, so dass hier die Aussage getroffen werden kann, dass dort keine Fledermausquartiere vorhanden waren.

Bei der Detektorbegehung wurden insgesamt 2 Fledermausarten in Form des Großen Abendsegler (Nyctalus noctula) und des Kleinen Abendsegler (Nyctalus Leisleri) festgestellt.



Des Weiteren sind Nachweise jagender Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) im Bereich der Ludwig-Jahn-Straße, ca. 120 m südöstlich des Plangebiets, bekannt. Die Zwergfledermaus wurde an den Begehungstagen jedoch nicht im Plangebiet mit angrenzender Umgebung nachgewiesen.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die bevorzugt Laubwälder mit hohem Alt- und Totholzanteil, aber auch Parkanlagen, Baum bestandene Flussufer und Teichränder, Alleen sowie Einzelbäume im Siedlungsbereich bewohnt (LFUG & NABU 1999).

Als Jagdgebiet werden offene, insektenreiche Lebensräume, die einen hindernisfreien Flug ermöglichen, bevorzugt. Jagdhabitats sind insbesondere freie Lufträume über großen, langsam fließenden oder stehenden Gewässern, Waldränder, Waldlichtungen, Parks, abgeerntete Wiesen und Äcker sowie beleuchtete Flächen im Siedlungsbereich. Die Jagdgebiete können von 2 km bis über 10 km von den Quartieren entfernt sein.

Strecken- und Jagdflüge erfolgen in großer Höhe meist über den Baumkronen (10-50 m) und sind größtenteils nicht strukturgebunden. [5]

Die Art kommt in ganz Deutschland vor, jedoch aufgrund der Zugaktivität saisonal in unterschiedlicher Dichte. Die Art steht in der Vorwarnliste der BRD 2020 und im Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Nachweise

Der Große Abendsegler wurde mit 1 Exemplar beim Überflug des Plangebiets in Richtung Luch festgestellt. Das Tier kam aus dem Siedlungsbereich östlich des Plangebiets und überflog in ca. 50 m Höhe das Gelände in Richtung Luch. Das Plangebiet hat für den Großen Abendsegler somit keine Bedeutung, da hier keine Jagd erfolgte.

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus Leisleri*)

Der Kleine Abendsegler ist eine überwiegend waldgebunden lebende Art, wobei er alte Laubwald- und Laubmischwaldbestände bevorzugt. Lichte Nadelwälder werden offenbar nur besiedelt, wenn Fledermauskästen vorhanden sind. Besonders im nördlichen Teil des Verbreitungsgebietes werden allerdings auch immer wieder Quartiere in Gebäuden nachgewiesen. Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die gelegentlich auch Gebäudequartiere bezieht. Paarungs- und Wochenstubenquartiere sind üblicherweise in Baumhöhlen zu finden. Darüber hinaus werden Spalten- und Rindenquartiere, insbesondere von kleineren Gruppen oder Einzeltieren genutzt. Fledermauskästen werden ebenfalls angenommen, aber offenbar nur bei Knappheit natürlicher Baumhöhlen (BfN 2023). Die Wochenstuben umfassen rund 20–50 Weibchen. Die Kolonien des Kleinen Abendseglers wechseln sehr häufig das Quartier. Zunehmend werden Quartiere in Spalten und Hohlräumen an Gebäuden nachgewiesen.

Die Jagdgebiete können dabei bis zu 17 km von den Quartieren entfernt liegen, befinden sich aber zumeist im Umkreis von 3 km (Schorcht 2002). Der Kleine Abendsegler jagt überwiegend im freien Luftraum z.B. über Baumkronen, Gewässern, an Waldrändern, über Waldlichtungen und Schneisen. Kleinräumig gegliedertes Offenland und Parks oder Alleen werden ebenso nach Insekten abgesucht wie der Luftraum rund um Lampen in Ortschaften. [5]

Die Datenlage ist bei der Art unzureichend. Der Kleine Abendsegler wird aber als selten eingestuft. Er steht jedoch nicht in der Roten Liste der BRD. Die Art steht im Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Nachweise

Der Kleine Abendsegler wurde mit 3 Exemplaren bei der Jagd über den Baumkronen der Allee an der Graf-Arco-Straße (B273) festgestellt. Die Tiere kamen aus dem Waldgebiet nordöstlich des Plangebiets und jagten entlang der Allee an der Graf-Arco-Straße (B273) über den Baumkronen



in ca. 30-35 m Höhe. Das Plangebiet hat für den Kleinen Abendsegler somit im Bereich der Bäume an der Südgrenze sowie der Allee eine Bedeutung als Jagdgebiet, da nur hier die Jagd erfolgte.

Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)

Die Zwergfledermaus ist die häufigsten nachgewiesene Fledermausart in Deutschland, wobei sie in Brandenburg vermutlich im gesamten Gebiet eine häufige Art darstellt (MLUV 2008a, DOLCH & TEUBNER 2008).

Die Art ist im Land Brandenburg nicht gefährdet, steht aber auf Vorwarnliste. Die Hauptgefährdungsursachen liegen in der Vernichtung von Quartieren durch Sanierungsarbeiten an Gebäuden, der Fällung von Altbäumen in Wäldern und der Tötung im Straßenverkehr, durch Windkraftanlagen sowie durch Katzen (DOLCH & TEUBNER 2008).

Die Jagdgebiete der Zwergfledermaus liegen inner- und außerhalb des Siedlungsbereichs, in Parkanlagen, offener Landschaft, Gärten und Wald. Hauptjagdgebiete stellen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder dar. Im Siedlungsbereich erfolgt die Jagd in parkartigen Gehölzbeständen und an Straßenlaternen (MUNLV 2007). Dabei ist die Zwergfledermaus auf Leitlinien, an denen sie sich orientieren kann, angewiesen. Solche Leitlinien werden durch Hecken, gehölzbegleitete Wege, Waldränder und Alleebäume gebildet. Die Art jagt überwiegend in einer Höhe von ca. 3–5 m über dem Boden, steigt aber auch regelmäßig bis in Baumwipfelhöhe auf. [5]

Die Zwergfledermaus zählt zu den häufigsten Fledermausarten in Deutschland. Sie steht nicht in der Roten Liste der BRD. Die Art steht im Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Nachweise

Die Zwergfledermaus wurde 2021 bei Untersuchungen zu einem anderen B-Plangebiet mit 4-5 Exemplaren im Bereich der Ludwig-Jahn-Straße kartiert, die entlang der hier befindlichen Straßenlaternen jagten. Die Zwergfledermaus wurde an den Begehungstagen jedoch nicht im Plangebiet mit angrenzender Umgebung nachgewiesen.

Bewertung

Sommer- und Winterquartiere konnten im Plangebiet und der Allee an der Graf-Arco-Straße (B273), in Höhe des Plangebiets, nicht nachgewiesen werden. Auch die Ausflugbeobachtung zur Dämmerungszeit erbrachten keine Quartiernachweise von Fledermäusen.

Aufgrund der Kartierungsergebnisse hat das Plangebiet mit unmittelbar angrenzender Umgebung keine essentielle und demnach nur eine geringe bzw. untergeordnete Bedeutung für Fledermäuse, da es nur von einzelnen Fledermäusen als Jagd- und Nahrungshabitat bzw. zum Überflug während der Jagd genutzt wurde.

In Bezug auf die Allee an der an der Graf-Arco-Straße (B273) kann die Aussage getroffen werden, dass hier eine mittlere Wertigkeit besteht, da alle jagenden Kleinen Abendsegler im Kronenbereich und oberhalb der Alleebäume im Straßenraum kartiert wurden.



3. Prüfung Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbote

Rechtliche und methodisch-fachliche Grundlagen

Die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zum speziellen Artenschutz unterscheiden zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten, wobei alle streng geschützten Arten zugleich zu den besonders geschützten Arten zählen (d.h. die streng geschützten Arten sind Teil der besonders geschützten Arten). Welche Arten zu den besonders geschützten Arten bzw. den streng geschützten Arten zu rechnen sind, ist in § 7 Abs. 3 Nrn. 13 und 14 BNatSchG geregelt:

Streng geschützte Arten

Die Arten aus Anhang A der EU-Verordnung über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (EG Nr. 338/97), die Arten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG) sowie die Arten nach Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung;

Besonders geschützte Arten

Die Arten aus Anhang B der EU-Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, die europäischen Vogelarten, die Arten nach Anlage 1, Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung sowie die streng geschützten Arten (s.o.).

Den europäischen Vogelarten – das sind alle einheimischen Vogelarten - kommt im Schutzregime des § 44 BNatSchG eine Sonderstellung zu: Gemäß den Begriffsbestimmungen zählen sie zu den besonders geschützten Arten, hinsichtlich der Verbotstatbestände sind sie jedoch den streng geschützten Arten gleichgestellt. Weiterhin sind einzelne europäische Vogelarten über die Bundesartenschutzverordnung oder Anhang A der EU-Verordnung 338/97 als streng geschützte Arten definiert.

Die vorliegende spezielle Artenschutzprüfung umfasst folgende Prüfschritte:

1. Bestimmung der prüfrelevanten Arten

Es sind alle im Untersuchungsraum vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie zu ermitteln, für die das Eintreten von Verbotstatbeständen nicht auszuschließen ist.

Als Grundlage hierfür dienen die Artenlisten der in Brandenburg vorkommenden Tier- und Pflanzenarten. Eine Prüfrelevanz besteht für diejenigen brandenburgischen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. die Vogelarten, die im Rahmen der durchgeführten Kartierungen im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden bzw., wenn keine Daten vorliegen, für die im Untersuchungsraum geeignete Habitatstrukturen bestehen (Potentialabschätzung).

2. Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Im zweiten Schritt wird untersucht, ob durch das geplante Vorhaben Verbotstatbestände für die prüfrelevanten Arten erfüllt werden.

Als für Baumaßnahmen einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss nachgewiesen werden,

- dass zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,



- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und
- bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt (vgl. FROELICH & SPORBECK 2007).

Ermittlung der relevanten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Zur Ermittlung der prüfrelevanten Arten wurden alle im Untersuchungs- bzw. Wirkraum des Vorhabens festgestellten Tierarten betrachtet. Ist das Eintreten eines oder mehrerer Verbotstatbestände nicht auszuschließen, wird für diese Arten eine weitere Prüfrelevanz festgestellt und in einem weiteren Schritt analysiert, ob das geplante Vorhaben zu Beeinträchtigungen dieser Arten führt und ob dadurch Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bzw. vorliegen.

Auf der Basis der durchgeführten Untersuchungen ergibt sich eine Prüfrelevanz für die vorkommenden geschützten Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendseglers (*Nyctalus Leisleri*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Sommer- oder Winterquartiere der o. g. Arten bzw. von anderen Fledermausarten wurden im Plangebiet nicht vorgefunden, so dass hier auch keine Beseitigung erfolgen kann.

Durch die Entfernung von Gebäuden, Gehölzstrukturen und Vegetation kann sich das Jagdgebiet strukturgebunden jagender Fledermausarten, wie z. B. der festgestellten Kleinen Abendsegler und anderer daran gebundener Fledermausarten (wie z. B. die im Plangebiet mit angrenzender Umgebung nicht festgestellte Zwergfledermaus) verkleinern.

Das wird jedoch als unerhebliche Beeinträchtigung eingeschätzt, da Nauen noch über eine Vielzahl von Grünstrukturen bzw. Park- und Waldflächen in der Umgebung des Plangebiets bzw. im Siedlungsgebiet verfügt, die als Jagdgebiet durch den Kleinen Abendsegler bzw. andere Fledermausarten, genutzt werden können, so dass hier keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Zudem werden alle Alleebäume an der Graf-Arco-Straße (B273) und Bäume an der Ostgrenze im Plangebiet erhalten, so dass hier keine Beeinträchtigung oder Störung des Jagdgebietes zu erwarten ist.

Des Weiteren werden die Grundstücke im Plangebiet nach der Bebauung wieder begrünt, so dass hier zukünftig das Plangebiet für strukturgebunden jagende Arten als Jagdgebiet und Nahrungsfläche bzw. auch als Quartierstandort wieder zur Verfügung steht.

Da der Große Abendsegler größtenteils nicht strukturgebunden im freien Luftraum jagt, sind Beeinträchtigungen der Art nicht zu erwarten.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für Fledermäuse, bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen, nicht erkennbar. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen des Großen Abendseglers, des Kleinen Abendseglers und der Zwergfledermaus ist demnach nicht zu erwarten. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.



4. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

4.1 Spezielle Maßnahmen zum Artenschutz

Ökologische Baubegleitung

Während der Baumaßnahme ist eine ökologische Baubegleitung zu beauftragen. Die ökologische Baubegleitung hat die festgesetzten und empfohlenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zu begleiten, was sich wie folgt darstellt:

- Untersuchung der zu fällenden Bäume kurz vor der Entfernung auf Quartiere von Fledermäusen.
- Untersuchung der Abrissgebäude kurz vor dem Abriss auf Quartiere von bisher nicht vorhandenen Fledermäusen.
- Begleitung der Umsetzung der CEF-Maßnahme für Fledermäuse,

CEF-Maßnahme Fledermäuse (vorbeugende funktionserhaltende Maßnahmen)

Durch das geplante Bauvorhaben werden vor allem Gebäude abgerissen, die potentielle Standorte für Fledermausquartiere darstellen können.

Es wird empfohlen, dass vor dem Abriss der Gebäude Fledermauskästen, in Form einer vorbeugenden funktionserhaltenden Maßnahme (CEF-Maßnahme) zu schaffen sind. Hier bietet sich das Aufhängen/Aufstellen von Fledermauskästen im Umfeld der Baumaßnahme an.

Für jedes beseitigte Gebäude sollte ein neuer artgerechter Fledermauskasten angebracht werden (z. B. Aufhängen in Bäumen an Ostgrenze des Plangebiets bzw. der Allee an der Graf-Arco-Straße).

Die konkreten Standorte sind unter Anleitung eines Artexperten (ökologische Baubegleitung) festzulegen und in einer Karte zu verorten und den geplanten Baumaßnahmen zuzuordnen. Zusätzlich ist eine Fotodokumentation einzureichen.

Die Funktionsfähigkeit der Fledermauskästen ist für einen Zeitraum von 20 Jahren zu gewährleisten.

Die Reinigung der Fledermauskästen ist jährlich zwischen November und März durchzuführen. Abhanden gekommene Fledermauskästen sind zu ersetzen.

Die CEF-Maßnahmen sind zeitlich so durchzuführen, dass ihre Funktionsfähigkeit vor dem vorgesehenen Eingriff sichergestellt oder mit großer Sicherheit zu erwarten ist.

4.2 Weitere Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung

Das BNatSchG verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs, "vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen". Dies bedeutet, dass sich die Planung auch an den naturräumlichen Gegebenheiten orientieren soll. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind laut Gesetz durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Aufgrund der vorgenannten Eingriffe in die Schutzgüter und der angedeuteten Maßnahmen der Bauleitplanung sind Konfliktvermeidungen und -minimierungen möglich und durchführbar.



Bei der Umsetzung des Vorhabens sollte folgendes jedoch beachtet werden:

Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen

Laut Lichtleitlinie des Landes Brandenburg, vom 10.05.2000 sollten folgende Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf Lichtimmissionen beim Menschen durchgeführt werden:

1. Bei der Festlegung des Leuchtenstandortes ist darauf zu achten, dass die Nachbarschaft möglichst wenig von Lichtimmissionen betroffen wird. Die evtl. Beeinträchtigung der Nachbarschaft ist abhängig von Ort, Neigung und Höhe der Leuchte. Oftmals sind mehrere räumlich verteilte Leuchten aus der Sicht des Nachbarschutzes günstiger als wenige zentrale Leuchten.
2. Direkte Blickverbindung zur Leuchte sollte vermieden werden. Ist dies nicht möglich, sind zum Schutz der Nachbarschaft Blenden vorzusehen.
3. Für größere Plätze, die gleichmäßig ausgeleuchtet werden sollen (z. B. Lagerplätze), sind Scheinwerfer mit asymmetrischer Lichtverteilung zu verwenden, die oberhalb von 85° Ausstrahlungswinkel (zur Vertikalen) kein Licht abgeben, z. B. Strahler mit horizontaler Lichtaustrittsfläche.
4. Zeitlich veränderliches Licht (z. B. bei Leuchtreklamen) sollte durch gleich bleibendes Licht ersetzt werden, soweit dies mit dem Zweck der Anlage zu vereinbaren ist.
5. Lichtimmissionen aus Gebäuden (z. B. beleuchtete Arbeitsräume etc.) können durch geeignete Abdunkelungsmaßnahmen (Rollos, Jalousien o. Ä.) verhindert werden.

Des Weiteren sollten laut Lichtleitlinie des Landes Brandenburg, vom 10.05.2000, folgende bewährte Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf Lichtimmissionen beim Schutzgut Vegetation/Tierwelt durchgeführt werden:

1. Vermeidung heller, weit reichender künstlicher Lichtquellen in der freien Landschaft.
2. Lichtlenkung ausschließlich in die Bereiche, die künstlich beleuchtet werden müssen.
3. Wahl von Lichtquellen mit für Insekten wirkungsarmem Spektrum
4. Verwendung von staubdichten Leuchten.
5. Begrenzung der Betriebsdauer auf die notwendige Zeit.
6. Vermeidung der Beleuchtung von Schlaf- und Brutplätzen sowie die
7. Vermeidung der Beleuchtung der Gebäudekörper von hohen Gebäuden.

Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen während des Baus

Wird in der Dunkelheit eine Beleuchtung der Baustelle benötigt, so sind diese Leuchten so aufzustellen, dass sie nicht in die angrenzenden Flächen des Plangebiets strahlen.



5. Literaturverzeichnis

- [1] Götsche GÖTTSCHE, M. (2002): Untersuchung und Bewertung der Fledermausvorkommen im geplanten Windpark Berge-Lietzow-Nauen. Erläuterungsbericht mit Karten. Unveröff. Gutachten.
- [2] DOLCH, D. (1995): Beiträge zur Säugetierfauna des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Sonderheft 1995, Potsdam
- [3] LIMPENS, H. (1995): Vortragsskript "Fledermäuse in der Landschaftsplanung". Unveröffentlichtes Skript, Gut Sunder.
- [4] SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. Kosmos Verlag, Stuttgart
- [5] Bundesamt für Naturschutz, Internetrecherche 2023



6. Anlagen

6.1 Fotodokumentation



Bild 1: Blick auf Zuwegung zur Graf-Arco-Straße (B273) an Ostgrenze des Plangebiets



Bild 2: Blick nach Norden auf Allee an der Graf-Arco-Straße (B273) und im Plan als zu erhalten festgesetzte Bäume an Ostgrenze des Plangebiets



Bild 3: Blick von Osten auf geschotterte Kfz-Stellfläche und ehemaliges Pförtnerhaus am Eingang des Betriebsgeländes



Bild 4: Gebäude und betonierte Straße im Südteil des Plangebiets



Bild 5: Halle im Ostteil des Plangebiets



Bild 6: Gebäude im Ostteil des Plangebiets



Bild 7: Ehemaliges Pförtnerhaus im Ostteil des Plangebiets



Bild 8: Blick nach Westen auf Gebäude und betonierte Straße im Nordteil des Plangebiets



Bild 9: Blick nach Osten über den zentralen Teil des Plangebiets



Bild 10: Blick von Norden Gebäude im Südwestteil des Plangebiets



Bild 11: Als Arbeiterunterkunft genutztes Gebäude im zentralen Teil des Plangebiets



Bild 12: Blick auf verkleideten Südgiebel des Gebäudes im Südwestteil des Plangebiets



Bild 13: Blick von Westen auf Südseite Gebäude im Westteil des Plangebiets



Bild 14: Offener desolater Unterstand an Westgrenze des Plangebiets



Bild 15: Untersuchung Lagerraum



Bild 16: Untersuchung Schornstein Heizhaus im Zentrum des Plangebiets



Bild 17: Untersuchung Heizhaus im Zentrum des Plangebiets



Bild 18: Untersuchung Unterseite Dacheindeckung

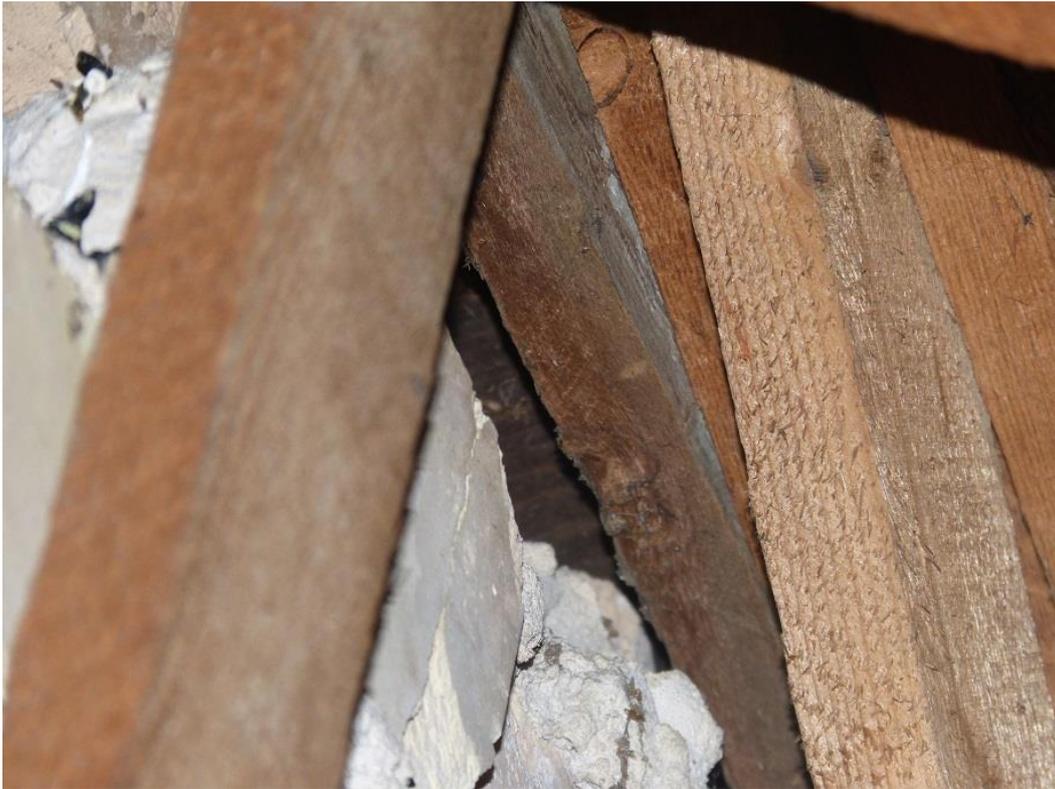


Bild 19: Untersuchung Hohlraum zwischen Holzständerwerk und Giebel im Dachgeschoss



Bild 20: Untersuchung Unterseite Dacheindeckung und Holzständerwerk im Dachraum



Bild 21: Untersuchung Container im zentralen Teil des Plangebiets



Bild 22: Untersuchung Container im zentralen Teil des Plangebiets



Bild 23: Untersuchung Gebäude im Ostteil des Plangebiets



Bild 24: Untersuchung Unterseite Dacheindeckung und Holzständerwerk im Dachraum in Gebäude im Ostteil des Plangebiets



6.2 Kartenteil