

Voruntersuchung für den B-Plan „Seehausen II“ Erfassung der Fledermausfauna im B-Plan Gebiet „Leipzig Seehausen II“ Ergebnisbericht



Endlayout ohne inhaltliche Änderungen
zum Entwurf des B-Plans 2019

Auftraggeber: Stadt Leipzig
Stadtplanungsamt, Abt. Nord
Dezernat Stadtentwicklung und Bau
04092 Leipzig

Auftragnehmer: **bioplan** Gutachterbüro für Schreberstraße 14, 04109 Leipzig



aus datenschutzrechtlichen Gründen ausgeblendet

Geschäftsführerin:

Bearbeitung:

Kartierung:



Bearbeitungszeitraum: Geländearbeiten
Endbericht

Mitte Mai bis Ende Juli 2011
August 2011

Leipzig, den 10.10.2011

aus datenschutzrechtlichen Gründen ausgeblendet

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|----|
| 1. Anlass und Untersuchungsziel..... | 3 |
| 2. Vorgehensweise/Methodik | 3 |
| 3. Untersuchungsgebiet/tiergruppenspezifische Einschätzung | 4 |
| 4. Ergebnisse Präsenz-/Aktivitätsuntersuchungen | 7 |
| 4.1 Gesamtaktivitäten | 7 |
| 4.2 Artenspektrum | 8 |
| 5. Kurzcharakteristiken für nachgewiesene Arten..... | 12 |
| 5.1 Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)..... | 12 |
| 5.2 Wasserfledermaus (<i>M. daubentonii</i>) | 12 |
| 5.3 Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)..... | 13 |
| 5.4 Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)..... | 14 |
| 5.5 Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)..... | 14 |
| 6. Zusammenfassung, potentielle Betroffenheiten im Rahmen von Eingriffen..... | 15 |
| 7. Literatur..... | 16 |

1. Anlass und Untersuchungsziel

Im Rahmen der Voruntersuchungen für den B-Plan „Seehausen II“ wurde die Fledermausfauna erfasst. Es ist eine Erweiterung des Gewerbe-/Industriegebietes „Seehausen I“ nach Norden vorgesehen. Die ca. 53 ha umfassende Untersuchungsfläche schließt direkt nördlich an und wird durch die Bundesstraßen B2 und B184, die K5670 (Podelwitzer Straße) sowie die Eisenbahnstrecke Trebnitz-Leipzig begrenzt.

Ziel der Untersuchungen waren Präsenznachweise sowie Abschätzungen der Aktivitätsdichte der Fledermausarten. Auf Basis der Ergebnisse werden Hinweise zur Eingriffsvermeidung/-minimierung bzw. zur Beachtung der Fledermausfauna gegeben.

2. Vorgehensweise/Methodik

Zum Untersuchungsumfang gehörten neben einer Datenabfrage beim Landesamt eine Geländebegehung zur tiergruppenspezifischen Gebietseinschätzung und gezielte bioakustische Erfassungen.

Bei der **Tagbegehung** am **24. Mai** standen die Abgrenzung wichtiger Jagdhabitatbereiche und die selektive Einschätzung des Quartierraumpotentials vorhandener Gehölzstrukturen im Mittelpunkt. Gleichzeitig fand die Auswahl weiterer Untersuchungsstandorte für die Folgeuntersuchung statt. Zum Präsenznachweis und zur Aktivitätseinschätzung für die Artengruppe *Microchiroptera* wurden im Untersuchungsgebiet in insgesamt 3 Nächten **bioakustische Erfassungen (24. Mai, 29. Juni, 06. Juli)** durchgeführt.

Zum Einsatz kamen die automatischen Ultraschallaufzeichnungsgeräte *batCorder 2.0* der Fa. ecoObs. Im Gegensatz zur flächigen, in seiner Aussagekraft jedoch stichprobenhaften Detektorbegehung, erfolgt die Erfassung von Ultraschallrufen bei dieser Methodik standorttreu über einen gesamten Nachtzeitraum. Die Geräte zeichnen bei Kontakt Rufe automatisch in Echtzeit mit sehr hoher Auflösung auf und legen die Daten digital auf einer SD-Karte ab. Bei der Auswertung am Rechner kommt ein objektives Verfahren auf Basis der statistischen Artdetermination zum Einsatz. Die Rufsequenzen werden zunächst in der Software *bcAdmin 2.0* vermessen, um danach anhand der ermittelten Rufparameter (Frequenzverlauf, Rufdauer etc.) im Programm *batIdent* die Artbestimmung mittels statistischer Entscheidungsbaumanalyse (beginnend auf Gattungsniveau) durchzuführen. Der standardisierte Analyseprozess wird durch die manuelle Kontrolle/Nachbestimmung kritischer oder auch unvollständig aufgenommener Sequenzen im Programm *bcAnalyze* ergänzt.

Im Ergebnis stehen zum einen die qualitative Analyse des Artinventars, zum anderen quantitative Aussagen zur Aktivitätsdichte der *Microchiroptera* sowie zur Verteilung der artspezifischen Aktivität an einem Standort über den gesamten Nachtzeitraum. Wie bei allen bioakustischen Untersuchungen muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass der eindeutige Artnachweis mittels dieser Methoden nicht bei allen Arten und nur bei einer ausreichenden Anzahl sich bestimmbarer Rufsequenzen möglich ist. Wenn die Qualitätskriterien nicht erfüllt sind, die Anwesenheit einer bioakustisch erfassten Art nach gutachterlicher Einschätzung des Habitates jedoch wahrscheinlich ist, wird die Aufzeichnung als Hinweis auf die Präsenz der Art eingestuft und gekennzeichnet. Gerade bei klassischen Verwechslungsarten oder bei seltenen Fledermäusen kann in der Regel nur der Netzfang bzw. die Bestimmung am Tier selbst als eindeutiger Artnachweis gelten.

Die Untersuchungsstandorte sind nach den Ergebnissen der Geländebegehung in Bereichen zu wählen, an denen auf Grund von Zwangspassagen, linearen Vegetationsformationen oder auch Gebäudelücken Leitstrukturen bzw. Hauptflugstraßen zu vermuten sind. Ebenso eignen sich Randstrukturen (z.B. Waldsäume), die insbesondere von wertgebenden strukturgebundenen Arten bejagt werden. Natürlich sind Aufnahmen in augenscheinlichen Optimalhabitaten in der Nähe von Gewässern oder in unterwuchersarmen Waldbeständen immer sehr aussagekräftig.

Das Aufzeichnungsgerät wird nach Möglichkeit freistehend an einer Halterungsstange in 3,5m Höhe aufgestellt. Um ein zu starkes Echo bzw. Überlagerungen der Rufe und damit Fehlerquellen für die Rufauswertung zu vermeiden, sollten sich zumindest innerhalb der Reichweite (10m, 360° kugelförmig) keine Hindernisse wie Blattwerk, Mauern etc. befinden. Aus demselben Grund sollte die unmittelbare Nähe zu Gewässern gemieden werden. Die Aktivierung/Deaktivierung der Aufzeichnung wird im Vorhinein über eine einfache Zeitsteuerung programmiert. Das Gerät schaltet sich demnach automatisch ca. 1h vor Sonnenuntergang ein und 1h nach Sonnenaufgang ab.

3. Untersuchungsgebiet/tiergruppenspezifische Einschätzung

Die Untersuchungsfläche besteht in der Hauptsache aus intensiv genutztem Ackerland, das südlich und westlich von Gehölzreihen bzw. Feldhecken sowie teilweise verbuschten Bereichen bzw. von Gehölzen durchsetzten Staudenfluren begrenzt wird. Zudem durchziehen zwei Baum-/Strauchreihen von ca. 10m Breite in Nord-Süd-Richtung die Gesamtfläche. Diese Strukturelemente können in erster Näherung eine Bedeutung des Gebietes für Fledermäuse begründen. Sie werden insgesamt als relativ vielfältig, ausreichend dicht und standortgerecht eingeschätzt (vgl. auch Biotoptypenkartierung – BÜRO ADRIAN 2011). Innerhalb der monotonen Landwirtschaftsfläche dienen die blütenreichen Ränder (z.B. mit Kirsche, Weißdorn, Holunder) als Attraktionspunkt für zahlreiche Insekten, was den Jagdhabitatwert für Fledermäuse steigert.

Zu erwarten sind in solchen Landschaften in Siedlungsnähe vor allem Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), die den freien Luftraum über bzw. an den Baumkronen nutzen. Auch Zwerg- bzw. Rauhaufledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus* bzw. *P. nathusii*) können derartige Strukturen in mittelhoher Flughöhe bevorzugt bejagen.

Lineare Landschaftselemente besitzen regelmäßig eine wichtige Funktion als Leitstrukturen. Fledermäuse nutzen im Flug das Echo ihrer Ultraschallrufe zur Ortung von Hindernissen und Beute. Ohne reflektierende Elemente wird eine Orientierung in der Landschaft schwierig. Nur selten bzw. nur von wenigen Arten werden größere offene Bereiche überflogen, dann meist in größerer Höhe. Ein Netz von Leitelementen kann daher effektiv dazu beitragen, einen Lebensraum auch für kleinere Arten erschließbar zu machen.

Insbesondere Gewässerflächen und Vernässungsbereiche sind auf Grund ihres Insektenreichtums beliebte Nahrungshabitate für zahlreiche Arten. Die vermutlich als eiszeitliches Relikt zu interpretierende, abflusslose Geländesenke im östlichen Teil des UG könnte einen solchen Anziehungspunkt darstellen, zumal das umliegende Feldgehölz in älteren Weiden potentielle Quartiere in Baumhöhlen bietet. Die Hohlform war zum Zeitpunkt der Begehungen jeweils im Zentrum einige Zentimeter mit Wasser gefüllt, sollte über den Sommer jedoch vollständig austrocknen. Das Feldgehölz ist auf Grund der vorhandenen Baumhöhlen in Altgehölzen als geschütztes Biotop i.S. § 26 SächsNatSchG eingestuft.

Laut der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Baumhöhlenkartierung sind in den zw. 25-35 Jahre alten baumreichen Beständen in Einzelbäumen weitere Baumhöhlen vorhanden. Insgesamt wird die Zahl für das Untersuchungsgebiet auf 9 beziffert (BIOCART 2010). Potentiell könnten dies auch von Fledermäusen besetzbare Höhlen sein. Die Tiere nutzen jedoch regelmäßig Quartierkomplexe mit teils bis zu 50 Quartieren innerhalb eines überschaubaren

Raumes. Auch Wochenstubengesellschaften wechseln teilweise innerhalb weniger Tage mehrfach das Quartier. Dafür sind die kartierten Höhlen sowohl hinsichtlich der Anzahl als auch der räumlichen Beziehung zueinander nicht geeignet. Erschwerend kommt hinzu, dass der Betrachtungsraum sehr isoliert von anderen, gehölzreichen Optimalhabitaten gelegen ist. In Frage kommen in der näheren Umgebung das Birkenholz (ca. 2,5km westl.), der Lindenthaler Tannenwald (ca. 4,5km südwestl.) sowie die Auenwaldbestände entlang der Parthe bei Taucha (ca. 6,5km südöstl.). Es fehlen jedoch gehölzreiche Verbundhabitats zwischen diesen Teilflächen und dem Untersuchungsgebiet, sodass auch für die hochmobile Tiergruppe mit größeren Aktionsradien keinesfalls von einem Lebensraumverbund ausgegangen werden kann. Auch die Gehölzbestände in der direkten Umgebung (Sukzessionsgehölze südlich des Gewerbegebietes, Gehölze im Umfeld der Halde im Osten) werten den Landschaftsraum in dieser Beziehung im momentanen Entwicklungszustand nur bedingt auf. Die Nutzung der genannten Quartiere im Untersuchungsgebiet abseits von Not- bzw. Übergangsquartieren ist daher unwahrscheinlich.

Diese großräumige Betrachtung lässt auch im Kleinen auf das Feldgehölz am Kleingewässer übertragen, welches ohne jegliche Vernetzung gerade für kleine bis mittelgroße Arten mit hoher Strukturgebundenheit einen unattraktiven Lebensraum darstellt. Zweifelsohne besitzen die im Gebiet vorhandenen Bäume (neben Kirsche insbesondere Stieleiche und Ahorn) bei fortschreitender Alterung Potential zur Höhlenbildung bzw. Schaffung von Spaltenquartieren (z.B. Stammrisse durch Blitzschlag, Astabbrüche durch Windbruch etc.). Dadurch wäre perspektivisch (30-40 Jahre) die Bildung eines Quartierkomplexes denkbar.

Zusammenfassende Gebietseinschätzung (nach Teillebensräumen von Fledermäusen):

Eignung als...

► Sommerquartier/Sommerquartierkomplex

- gering (Einzel- bzw. Notquartier)
- sehr gering (Wochenstubenquartier)

► Winterquartier

- sehr gering

► Nahrungshabitat

- sehr gering (Ackerfläche)
- gut (Feldgehölze/Baumreihen, Kleingewässer)

► Transferflugweg

- gering (Ackerfläche)
- gut (lineare Vegetationsstrukturen)



Abbildung 1:
Östliche Gehölzreihe als ideale Leitstruktur mit Nahrungshabitatfunktion innerhalb der Agrarlandschaft



Abbildung 2:
Relativ isoliertes Feldgehölz, Standort BC01



Abbildung 3: Kleingewässer innerhalb des Feldgehölzes, potentiell gut geeignetes, insektenreiches Jagdhabitat für Fledermäuse.



Abbildung 4: ‚Kreuzung‘ Gehölzreihe Ost mit Südrand des Gebietes – Standort BC02.



Abbildung 5: Ältere Bäume innerhalb der Gehölze mit Quartier- bzw. Entwicklungspotential.



Abbildung 6: ‚Kreuzung‘ Gehölzreihe West mit Südrand des Gebietes – Standort BC03, Hochstämme mit Quartierpot.



Abbildung 7: Westrand des UG, Bahnlinie mit verbuschten Randsäumen.

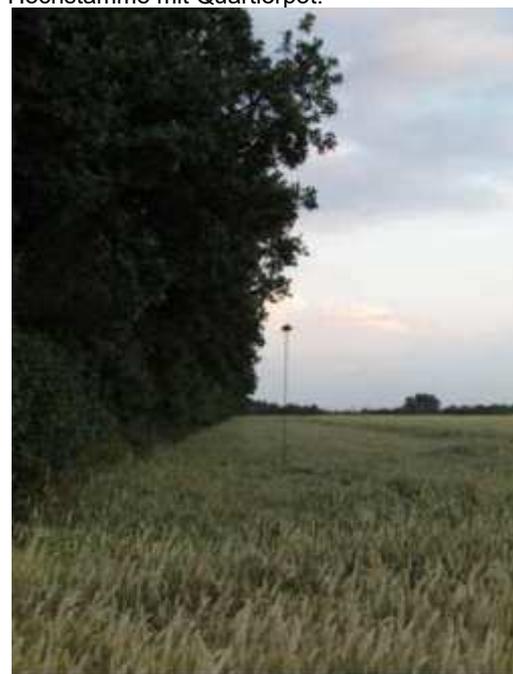


Abbildung 8: Westliche Gehölzreihe im Bereich Querung B 184 - Standort BC04.



Abbildung 9: Fortsetzung westliche Gehölzreihe nördlich der B184.

4. Ergebnisse Präsenz-/Aktivitätsuntersuchungen

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Aktivitätserfassung dargestellt und kommentiert. Die Standorte der Erfassung sind der Karte 1 zu entnehmen, Hinweise zur Auswahl wurden im vorangegangenen Kapitel gegeben. Tabelle 1 (unten) fasst die Artnachweise/-hinweise zusammen. Die einzelnen Erfassungsdurchgänge sind in den Abbildungen 10-15 grafisch dargestellt.

Tabelle 1: Präsenznachweise im Gebiet inkl. Schutzstatus.

| Art | Standort | | RL D 2009 | RL SN 1999 | FFH-Anhang |
|---|---------------|-----------------------------------|-----------|------------|------------|
| Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>) | BC02, BC03 | Nachweis (Jagd- /Transferflug) | V | 3 | IV |
| Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) | BC02 | Nachweis (Transferflug) | * | R | IV |
| Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>) | BC01-04 | Nachweis (Jagd- /Transferflug) | G | 3 | IV |
| Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>) | BC03 | Nachweis (Transferflug) | 2 | 1 | II/ IV |
| Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>) | BC02, BC03 | Nachweis (Transferflug) | * | * | IV |

4.1 Gesamtaktivitäten

Der verhältnismäßig geringe Anteil strukturreicher Gebietsteile und die bereits angesprochene Isolation lassen die insgesamt als sehr gering einzuschätzenden Fledermausaktivitäten nicht überraschen. Durchschnittlich wurden weniger als 6 Rufsequenzen pro Standort und Nacht registriert. Zum Vergleich: In reich strukturierten Laubwäldern mit hohen Nahrungs- und Quartierhabitatpotential für viele Fledermausarten sind bis zu 800 Rufsequenzen keine Seltenheit. Anhand der Zeitcodes ist die Auswertung aktiver Individuen pro Nacht möglich, danach ergibt sich das in Tabelle 2 dargestellte Bild.

Die aufgezeichneten Rufsequenzen sind i.d.R. relativ kurz (wenige Rufe pro Sequenz) und vergleichsweise weit im Nachtzeitraum verteilt, was deutlich auf Transferflüge innerhalb des Gebietes hinweist. Jagdsequenzen eines oder mehrerer Tiere (oft wiederholte Rufaufzeichnungen mit gleicher Artbestimmung in einem begrenzten Zeitfenster von wenigen Minuten) konnten nicht dokumentiert werden. Die linearen Vegetationselemente, an denen die Aufnahmen vorzugsweise durchgeführt wurden, haben also eine Leitstrukturfunktion, werden jedoch nicht intensiver bejagt.

Die bereits in Kap 3 angesprochene Isolation des Kleingewässers drückt sich in der geringeren Anzahl der Rufaufzeichnungen aus. Strukturgebundene Arten, die im dichter bewachsenen Raum direkt oberhalb des Vernässungsbereiches sehr gut jagen könnten, ‚finden‘ das Nahrungshabitat schlicht nicht, es wurden lediglich Überflüge registriert.

Tabelle 2: Individuen pro Nacht

| Standort | Individuen pro Nacht (Termin 1 / Termin 2) |
|----------|---|
| BC01 | 2 / 1 |
| BC02 | 1 / 4 |
| BC03 | 8 |
| BC04 | 5 |

4.2 Artenspektrum

Abendsegler (*Nyctalus noctula*) sind dank der im Verhältnis großen Populationen, der für Fledermäuse hohen Reproduktionsrate und dem großen nächtlichen Aktionsradius nahezu ubiquitär in der Landschaft aktiv. Im Untersuchungsgebiet wurden Tiere dieser Art an allen Standorten zumindest im Überflug nachgewiesen.

Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) gehören zu den eher synanthropen Arten und sind in Siedlungsnähe häufig anzutreffen. Quartiere befinden sich oft unscheinbar hinter Verkleidungen, in Mauerspalteln oder Ähnlichem. Gern werden lineare Vegetationsstrukturen im wiederholten Flug auf und ab bejagt. Trotz des augenscheinlichen Potentials im Gebiet wurden jedoch nur Einzelkontakte im Transferflug festgestellt.

Mittels der Bioakustik schwer eindeutig nachweisbar ist die **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*). Die Rufe dieser Art ist im Vergleich zu anderen weniger charakteristisch und in ihrer ‚Form‘ (Ruflänge, Frequenzverlauf) und sehr variabel. Die Überschneidungsbereiche mit den beiden Abendseglerarten (*N. noctula* und *N. leisleri*) und der auch der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) sind sehr groß. Daher sind die von der objektiven, statistischen Artdetermination bestimmten Rufe nicht selten lediglich auf dem Niveau ‚Nyctaloid‘ (also potentiell Abendsegler, Kleinabendsegler, Zweifarb- oder Breitflügelfledermaus) analysiert. Teilweise wird mit geringerer statistischer Sicherheit Breitflügelfledermaus bestimmt, aber auch diese Rufsequenzen sind nicht derartig ‚sauber‘ wie bei anderen Arten. Die manuelle Nachbestimmung/Vermessung der Rufe liefert jedoch keine widersprüchlichen Ergebnisse. Angesichts der Gebietsstruktur und der typischen artspezifischen Lebensräume (vgl. Artcharakteristik) werden die bioakustischen Aufzeichnungen als Nachweis gewertet.

Relativ untypisch für ein solches Gebiet sind Aktivitäten von **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*) und **Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastellus*). Es handelt sich jeweils um kurze Sequenzen, was auf Transferflüge einzelner Männchen schließen lässt. Angesichts der dargelegten Habitatstruktur ist ein größeres Quartier für beide Arten in der nahen Umgebung oder im Untersuchungsgebiet momentan nicht zu erwarten.

Gerade die Mopsfledermaus zeigt sich im Nordwestsächsischen Raum als oft beinahe als Pionierart, die auch vergleichsweise junge Lebensräume besiedelt, sofern ein ausreichend hoher Gehölzbestand die Nahrungshabitatfunktion (Jagd von Nachtfaltern entlang von Gehölzen) erfüllen kann. Der Grund ist sehr wahrscheinlich in der artspezifischen Quartiernutzung zu suchen. Mopsfledermäuse suchen bevorzugt Spaltenquartiere hinter loser Borke oder an Astabbrüchen auf. Derartige Hohlräume bilden sich bereits in mittelalten Beständen aus, sodass Quartierkomplexe für Einzeltiere offenbar recht ‚schnell‘ zur Verfügung stehen. Für Wochenstubengesellschaften muss der Entwicklungsgrad eines Lebensraumes jedoch weiter fortgeschritten sein, um eine ausreichende Anzahl an Möglichkeiten zu bieten.

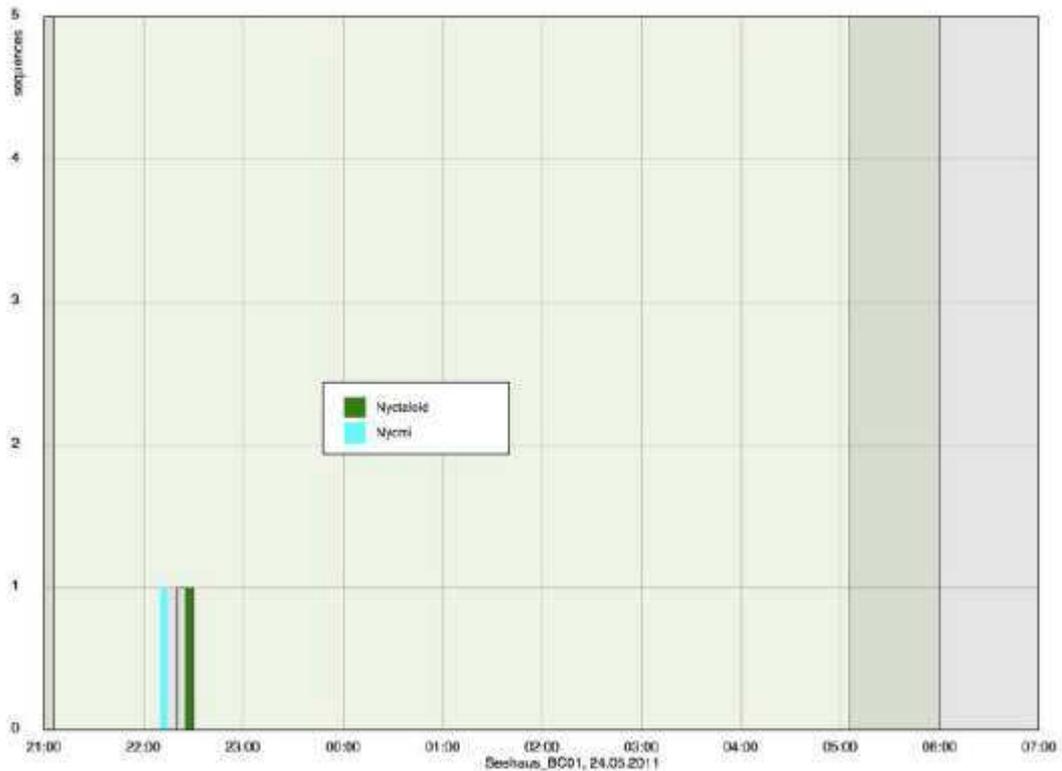


Abbildung 10: Nächtliche Aktivität* am Standort BC01 (Kleingewässer) bei der Erfassung am 24.05.11. ‚Nyctaleid‘ & ‚Nycmi‘ sind Rufgruppen der statistischen Artanalyse. Das System determiniert bei nicht eindeutigen Rufen nicht bis auf Artniveau, die manuelle Nachbestimmung deutet auf Breitflügelfedermaus hin.
*Balken = Rufkontakte pro 10 Minuten

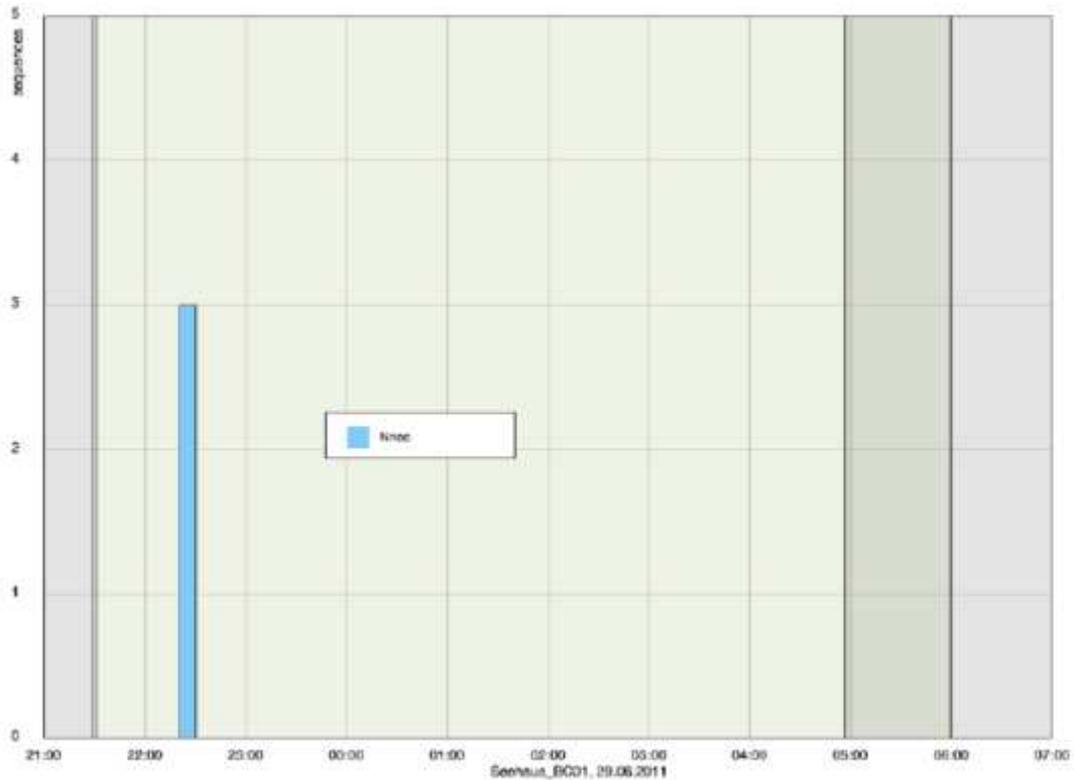


Abbildung 11: Nächtliche Aktivität am Standort BC01 (Kleingewässer) bei der Erfassung am 29.06.11. Nnoc' = Abendsegler, hier im Transferflug mit nur 3 Sequenzen
*Balken = Rufkontakte pro 10 Minuten

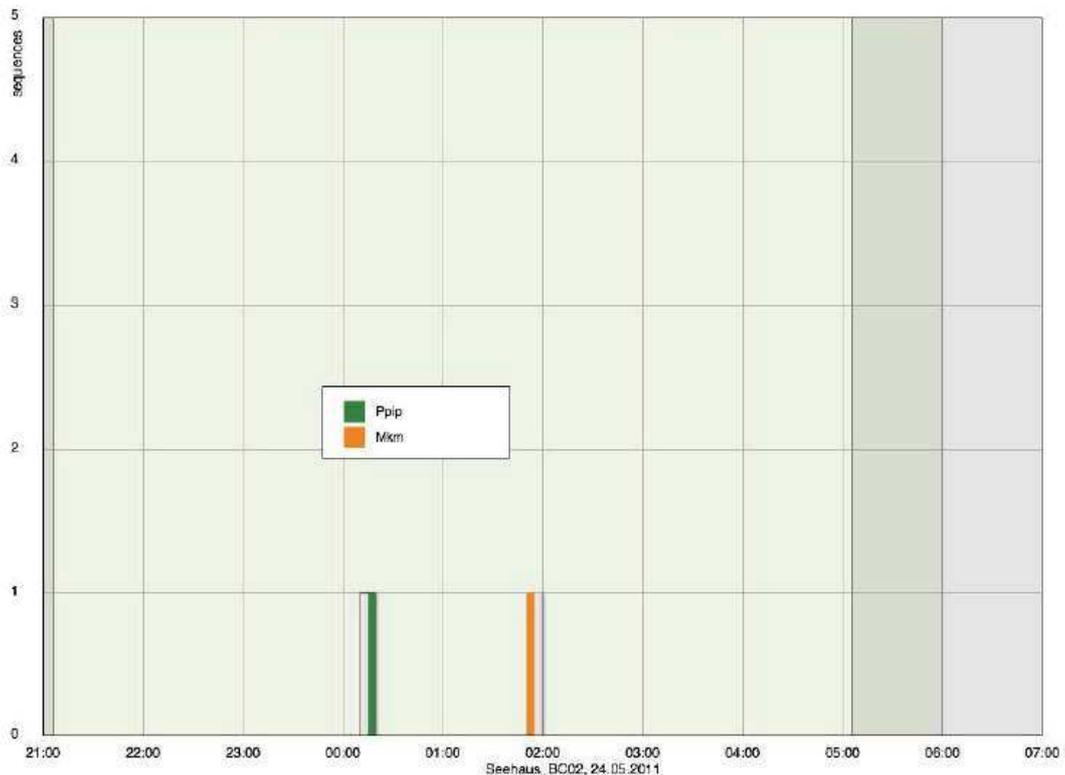


Abbildung 12: Nächtliche Aktivität am Standort BC02 (Heckenkreuzung Ost) bei der Erfassung am 24.05.11. ‚Ppip‘ = Zwergfledermaus. ‚Mkm‘ ist die Rufgruppenbezeichnung für kleine Myotis-Arten, im vorliegenden Fall wurde manuell Wasserfledermaus bestimmt
*Balken = Rufkontakte pro 10 Minuten

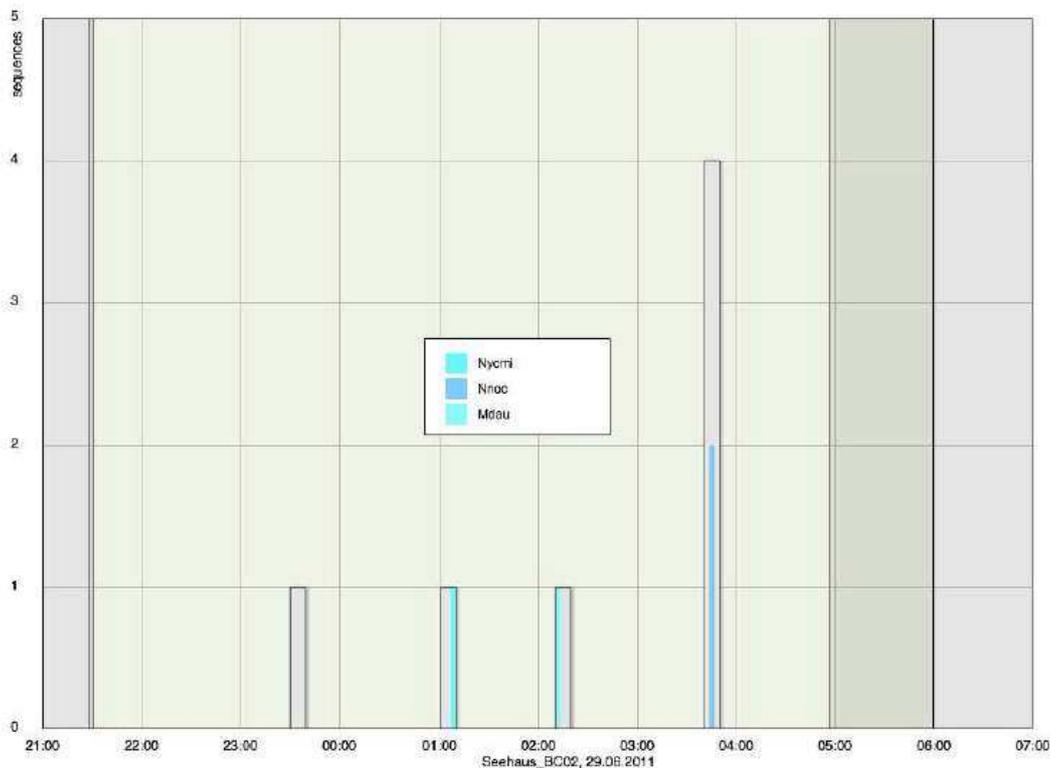


Abbildung 13: Nächtliche Aktivität am Standort BC02 (Heckenkreuzung Ost) bei der Erfassung am 29.06.11. ‚Nnoc‘ = Abendsegler, ‚Mdau‘ = Wasserfledermaus, ‚Nycmi‘ = Gruppe der mittelhoch rufenden Nyctaloiden, hier als Breitflügelfledermaus zu deuten
*Balken = Rufkontakte pro 10 Minuten

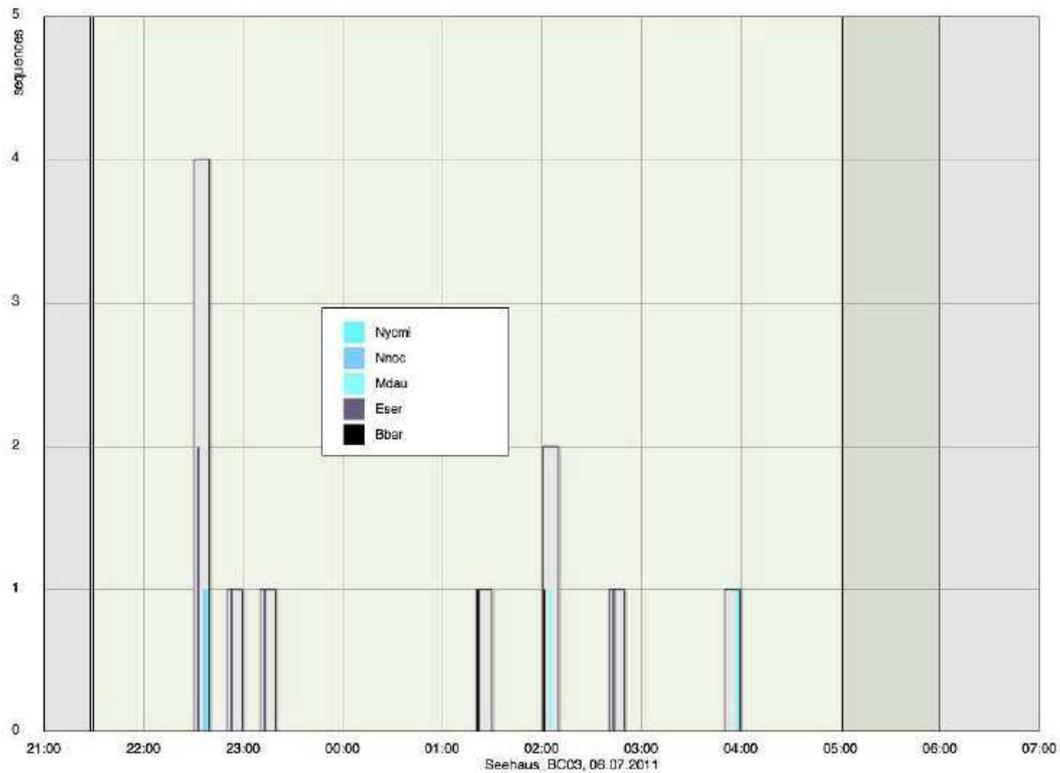


Abbildung 14: Nächtliche Aktivität am Standort BC03 (Heckenkreuzung West) bei der Erfassung am 06.07.11. ‚Nnoc‘ = Abendsegler, ‚Mdau‘ = Wasserfledermaus, ‚Bbar‘ = Mopsfledermaus, ‚Eser‘ + ‚Nycmi‘ = Breitflügelfledermaus mit Rufen unterschiedlicher Qualität/Bestimmungstiefe
*Balken = Rufkontakte pro 10 Minuten

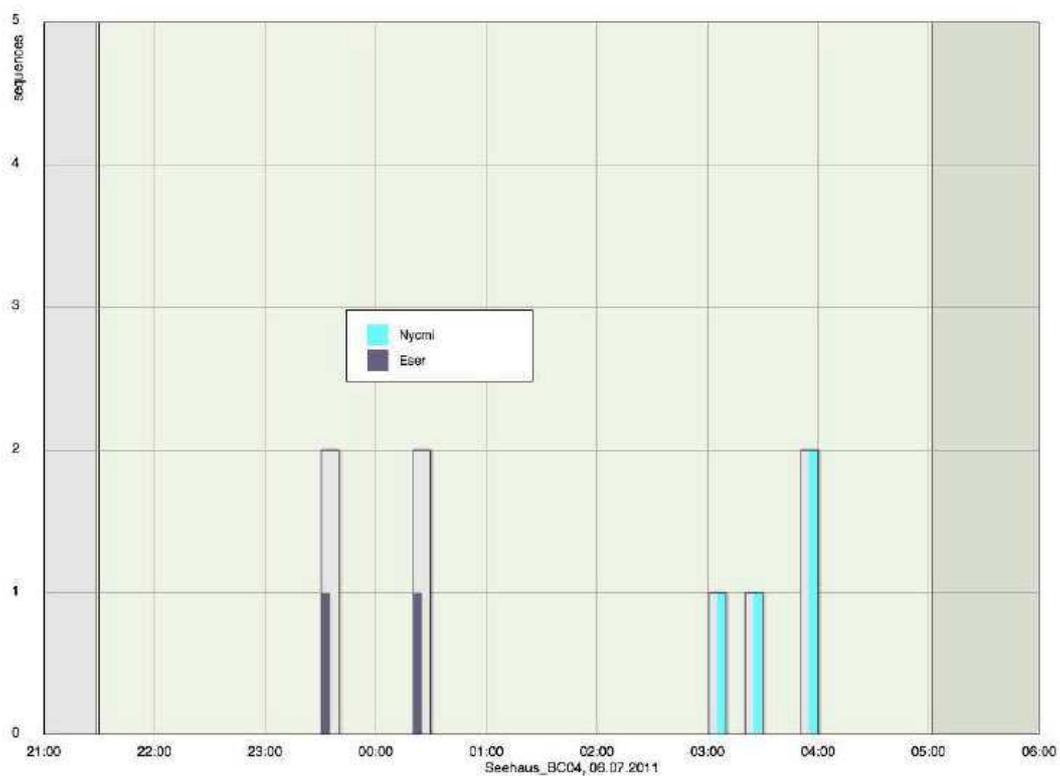


Abbildung 15: Nächtliche Aktivität am Standort BC04 (Gehölzreihe West/B184) bei der Erfassung am 06.07.11. ‚Eser‘ + ‚Nycmi‘ = Breitflügelfledermaus mit Rufen unterschiedlicher Qualität/Bestimmungstiefe
*Balken = Rufkontakte pro 10 Minuten

5. Kurzcharakteristiken für nachgewiesene Arten

5.1 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Die Nahrungshabitatflächen befinden sich zumeist in strukturreichen Waldgebieten mit hohem Laubwaldanteil. Siedlungsränder mit reich strukturierter Landschaft, z.B. gehölzreiche Teichgebiete, größere Parkanlagen und Feldgehölze werden gleichfalls genutzt. Durch hohe Spezialisierung auf eine Beutegruppe (kleine Nachtschmetterlinge) zeigt die Art hinsichtlich der Nahrungshabitatnutzung zeitweise ein opportunistisches Verhalten. Hierbei können auch augenscheinlich weniger geeignete Habitate bejagt werden.

Als Sommer- und Reproduktionsquartiere werden Spaltenquartiere in Stammrissen, Räume hinter loser Borke, Astzwieseln, Fledermausflachkästen, aber auch Fensterläden und Holzverschalungen an Gebäuden genutzt.

Für den Winterschlaf werden Wasserdurchlässe unter Straßen und Bahnstrecken, Haus-, Erd-, Eis- und Bierkeller sowie Bunker, in höheren Lagen auch Höhlen und Stollen genutzt. Auf Grund der unregelmäßigen Nachweise in den überwachten Winterquartieren ist davon auszugehen, dass die Art, besonders in milden Wintern Felsspalten und Baumquartiere nutzt. Die unterschiedliche räumliche Nutzung (Abwanderungsverhalten Sommer-Winter) ist wenig erforscht. Es wird angenommen, dass die Art relativ standorttreu ist. Dennoch konnten bereits Sommer-Wintermigrationen von bis zu ca. 80km dokumentiert werden.

Die Nahrung wird entlang von Grenzlinienstrukturen wie Waldrändern oder Waldwegen, aber auch im Flug unterhalb der Baumkronen oder über den Baumkronen von Jungwaldbeständen zumeist in einer Flughöhe von 2-4 (6) m erbeutet. Der Aktionsradius beträgt ca. 3-5 (8) km.

Verbreitung

Die Hauptvorkommen dieser Art in Deutschland liegen in Teilen von Bayern, Thüringen, Brandenburg und Sachsen. In Sachsen zählt sie zu den seltenen Arten. Nachweise liegen hier in 170 MTBQ (Rasterfrequenz 28,6%) vor (ZÖPHEL & MEISEL 2009).

Im Landkreis Leipzig ist die Art regelmäßig in Waldgebieten, aber auch im Bereich ländlich geprägter Siedlungen feststellbar. Die Region zählt zu den bedeutendsten sächsischen Vorkommen. Hinweise auf Reproduktion bzw. bestätigte Nachweise von Reproduktionsquartieren liegen aus zahlreichen Waldgebieten vor. Winterquartiere sind ebenfalls im gesamten Landkreis dokumentiert, was eine ganzjährige Nutzung des Landschaftsraumes durch die lokale Population belegt.

5.2 Wasserfledermaus (*M. daubentonii*)

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Diese Art kommt in Wäldern, Feldgehölzen, Siedlungsbereichen und Parkanlagen, welche insbesondere an Fließ- und Standgewässern liegen, vor. Sommerquartiere befinden sich in Baumhöhlen, häufig auch in Vogel- und Fledermauskästen sowie vereinzelt in Wasserdurchlässen und Spalten von Brücken. Nur selten nutzt diese Art Gebäudestrukturen (z.B. hinter Holz- oder Schieferverkleidungen) als Quartier. Da die Wasserfledermaus ebenso Gehölzstrukturen und Siedlungsbereiche fernab von Gewässern nutzt, ist die Art als sehr anpassungsfähig bezüglich der Wahl des Lebensraumes mit den entsprechenden Quartieren einzustufen.

Bevorzugte Jagdhabitats sind eutrophe Standgewässer und strömungsberuhigte Bereiche von Flüssen und Bächen. Der Jagdflug findet wenige cm über der Wasseroberfläche statt. Hierbei werden die Beutetiere teilweise direkt von der Wasseroberfläche abgesammelt.

Als Winterquartiere werden vor allem solche Standorte aufgesucht, die eine Frostsicherheit und eine hohe Luftfeuchte aufweisen. Dies können Stollen, ehemalige Bergwerke, Bunker, aber auch

Quartiere mit einem kleinen Raumvolumen wie Hauskeller und Brunnenschächte sein. Die Sommer-Winternmigration beträgt häufig bis zu 100km. Der Aktionsradius beträgt ca. 2-4km.

Verbreitung

Die Wasserfledermaus ist in ganz Deutschland verbreitet und zählt zu den häufigen Arten. In Sachsen ist die Art ebenfalls sehr häufig festgestellt. Nachweise liegen in 382 MTBQ (Rasterfrequenz 63,4%) vor (ZÖPHEL & HOCHREIN 2009a). Die Reproduktionsgebiete sind in Sachsen jedoch nur in bestimmten Regionen zu verzeichnen. Hierzu zählt auch der Landkreis Leipzig. Die Art ist regelmäßig in Waldgebieten (Reproduktions-, Männchen- und Paarungsquartiere) zu finden. Als Quartier werden bevorzugt Brückenbauwerke (mit Mauerwerksrissen, Dehnungsfugen usw.), insbesondere gewässerüberspannende Brücken, sowie Wasserdurchlässe genutzt.

Die im neu entstehenden Seen im Leipziger Raum und angeschlossene kleinere Wasserflächen stellen in Verbindung mit der Neuaufforstung/Sukzession ausgedehnterer Landschaftsteile wichtige Potentiale für die zukünftige positive Entwicklung der Art da.

5.3 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Der Große Abendsegler kommt bevorzugt in Waldgebieten sowie in kleineren Gehölzbeständen wie Parks, Feldgehölzen und baumbestandenen Fließ- und Standgewässern, aber auch im ländlich geprägten Siedlungsraum sowie allgemein in der strukturierten Kulturlandschaft vor. Sommerquartiere befinden sich meistens in Baumhöhlen oder Fledermauskästen, seltener werden Quartiere in Gebäuden genutzt.

Bevorzugte Jagdhabitats befinden sich über Gewässern und Wiesen. In Wäldern jagt diese Art vor allem außerhalb dichter Vegetation bzw. oberhalb der Baumkronen.

Als Winterquartier sucht der Große Abendsegler unter anderem geeignete Baumstrukturen (Baumhöhlen im Stammbereich und in stärkeren Seitenästen) oder tiefe Felsspalten auf. Selten werden Strukturen an Gebäuden zur Überwinterung genutzt. Sommer und Winterhabitats liegen häufig mehrere hundert (bis 1600) Kilometer voneinander entfernt. Auf Grund der ausgeprägten saisonalen Migration sind viele Regionen Europas zeitlich und in Bezug auf die Anzahl der Individuen unterschiedlich frequentiert. Die Art ist in der Wahl des Lebensraumes mit den entsprechenden Quartieren sehr anpassungsfähig. Der Aktionsraum um die Sommerquartiere beträgt ca. 11km.

Verbreitung

Die Art ist in Deutschland verbreitet, kommt jedoch saisonal je nach Region in unterschiedlicher Häufigkeit vor. In Sachsen zählt sie zu den häufigen Arten mit Verbreitungsschwerpunkten in den Tieflagen. Nachweise liegen in 357 MTBQ (Rasterfrequenz 59,5%) vor (ZÖPHEL & HOCHREIN 2009c). Im Landkreis Leipzig bzw. dem näheren Untersuchungsraum ist die Art regelmäßig vor allem in Wäldern und sonstigen Gehölzbeständen feststellbar. Zahlreiche Hinweise auf Reproduktion bzw. bestätigte Nachweise von Reproduktionsquartieren liegen vor, auch in der direkten Umgebung des Untersuchungsgebietes. Die Bestände sind in einem guten Erhaltungszustand und stabil. In den letzten Jahren wird das Gebiet in zunehmendem Maße im Herbst- und Frühjahrszug intensiv frequentiert. Überwinterungen werden regelmäßig festgestellt. Dies dokumentiert eine ganzjährige Nutzung des Landschaftsraums.

5.4 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Die bevorzugten Lebensräume der Art befinden sich in der strukturierten Kulturlandschaft mit einem ausgeglichenen Verhältnis von Offenland und Waldflächen. Als Sommer- und Reproduktionsquartier werden Gebäudestrukturen genutzt. Hier befinden sich die Quartiere z.B. hinter Holz- und Schieferverschalungen oder in offenen Hohlblocksteinen.

Die Winterquartiere befinden sich meist in oberirdischen, kältebeeinflussten Standorten wie Fels- oder Gebäudespalten. Sommer-Wintermigrationen sind noch wenig erforscht. Die Nahrung wird häufig im Kronenraum von Bäumen erbeutet. Die Flughöhe hängt vom Beutespektrum und der Habitatstruktur ab und differiert hierdurch erheblich (3-8m bzw. bis 20m). Der Aktionsradius um die Sommerquartiere beläuft sich auf ca. 1-3km.

Verbreitung

Die Zwergfledermaus ist in ganz Deutschland verbreitet und zählt lokal zu den häufigsten Arten (MEINIG & BOYE 2004). In Sachsen ist die Art häufig festgestellt. Nachweise liegen in 255 MTBQ (Rasterfrequenz 41,3%) vor (SCHULENBURG & ZÖPHEL 2009). Reproduktionsgebiete beschränken sich jedoch nur auf einige Regionen Sachsens. Hierzu zählt auch der Landkreis Leipzig. Die Art ist überwiegend in Siedlungsstrukturen (Reproduktions-, Männchen- und Paarungsquartiere) feststellbar. Überwinterungsnachweise sind sehr selten. Laut LfLUGDatenbank existiert der Nachweis über eine Sichtbeobachtung im Stadtgebiet Markkleeberg.

5.5 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Vorkommen der Breitflügelfledermaus liegen unabdingbar in Verbindung mit Siedlungsbereichen (Quartierstandorte) und deren unmittelbarer Umgebung. Sommerquartiere existieren hauptsächlich in Gebäuden (Dachböden, Holzverschalungen, hinter Fensterläden, Drempele und Fugen von Plattenbauten). Nur sehr selten werden einzelne Individuen in Wäldern z.B. in Fledermauskästen gefunden.

Die Jagdhabitats befinden sich überwiegend in Randbereichen von Wald-/Gehölzbeständen sowie über Gewässer- und Ruderalflächen. Innerhalb von Siedlungen werden zeitweise auch gezielt durch das Licht von Straßenlaternen angezogene Insekten gejagt. Als Überwinterungsstandorte werden häufig Keller, Stollen oder Wasserdurchlässe genutzt. Darüber hinaus konnte festgestellt werden, dass die Sommerquartiere (vermutlich häufig) als Überwinterungsort genutzt werden. Der Aktionsraum um die Sommerquartiere beträgt ca. 5-7 km.

Verbreitung

Die Art ist in Deutschland verbreitet. In den nördlichen Tieflandslagen sind jedoch häufiger Vorkommen als in den Mittelgebirgsregionen festzustellen (ROSENAU & BOYE 2004). In Sachsen zählt die Breitflügelfledermaus zu den häufigsten Arten mit Verbreitungsschwerpunkten in den Tieflagen. Nachweise liegen in 306 MTBQ (Rasterfrequenz 50,7%) vor (ZÖPHEL & SCHMIDT 2009). Im Landkreis Leipzig bzw. dem näheren Untersuchungsraum ist die Art regelmäßig in Siedlungen feststellbar. Nachweise aus der Umgebung sind mit einem Netzfang im Stadtgebiet Markkleeberg sowie einem Sommerquartier in Liebertwolkwitz erbracht. Hinweise auf Reproduktion bzw. bestätigte Nachweise von Reproduktionsquartieren liegen aus zahlreichen Städten und Siedlungen vor. In den letzten Jahren sind leichte Bestandsrückgänge auf Grund von Quartierverlusten bzw. Abbruch- und Sanierungsarbeiten, bei denen Tiere zu Tode gekommen sind, festzustellen.

6. Zusammenfassung, potentielle Betroffenheiten im Rahmen von Eingriffen

Vom Vorhandensein von Quartieren für wertgebende Fledermausarten, die auf Grund ihres kleinen Aktionsradius an das Lebensraumpotential des Naturraums gebunden sind, hängen entscheidend die Einschätzung der Betroffenheit und letztendlich auch die potentielle Erheblichkeit ab.

Das Untersuchungsgebiet muss infolge der Ergebnisse als gering geeignet für die Artengruppe der Fledermäuse eingeschätzt werden. Lebensraumpotential ist zwar in Form von Gehölzreihen, einem Kleingewässer sowie einigen Baumhöhlen vorhanden, insgesamt sind diese Strukturen jedoch nur inselartig innerhalb der intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche verteilt. In Verbindung mit dem insgesamt geringen Vernetzungsgrad des Betrachtungsraumes mit besser bzw. optimal strukturierten Habitaten für Fledermäuse in der Umgebung ist das Habitatpotential daher sehr eingeschränkt.

Es sind Fledermausaktivitäten von mindestens 5 Arten dokumentiert, welche insbesondere die linearen Vegetationsstrukturen im Gebiet nutzen. Diese Baumreihen bzw. Feldhecken sind aus standortgerechten Gehölzen aufgebaut und recht strukturreich. Potential für die Entwicklung weiterer Quartierhabitate (Baumhöhlen/Spaltenquartiere) ist vorhanden. Die Erhaltung aller Gehölzstrukturen des Gebietes im Zuge der geplanten Nutzungsänderung ist daher unbedingt anzustreben.

Angesichts der nachgewiesenen Funktion als Transferflugstrecke ist weiterhin eine komplette bzw. teilweise Ausleuchtung durch direkte Anstrahlung dieser Strukturen kritisch zu betrachten, da die Tiere dadurch von angestammten Flugrouten verschreckt werden können. Das Beleuchtungskonzept sollte daher auf ausreichende Abdunklung dieser Bereiche Rücksicht nehmen.

Genutzte Quartiere bzw. Hinweise auf eine Quartiernutzung konnten im Rahmen der Untersuchungen nicht erbracht werden. Es ist daher nach dem derzeitigen Stand des Wissens nicht damit zu rechnen, dass durch mögliche bau-/ betriebsbedingte Wirkungen Störungsverbote gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu beachten sind. Im Falle möglicher Gehölzbeseitigungen ist im Einzelfall jedoch unbedingt abzu prüfen, ob sich in den entsprechenden Strukturen potentielle bzw. genutzte Quartiere befinden.

7. Literatur

BIOCART (2010): B-Plan Nr. 208 „Industriegebiet Seehausen II“. Erfassung Rastvögel, Greifvogelhorste und Baumhöhlen. – unveröffentlicht.

MEINIG, H. & BOYE, P. & HUTTERER, R. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) in Deutschland - In: Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt. Heft 70 (1), S. 115-153.

MEISEL, F. & WOITON, A. (2005): Sachsens Erstnachweis einer Reproduktionskolonie der Flughörnchen (Pipistrellus nathusii). – Mitt. sächs. Säugetierfreunde: 42 – 43.

ROSENAU, S. & BOYE, P. (2004): *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH – Richtlinie in Deutschland, Band 2, Wirbeltiere. – Schr.R. Landsch.pfl. u. Nat.sch. 69/2: 395 – 401.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (1999): Rote Liste Wirbeltiere. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege.

ZÖPHEL, U. & HOCHREIN, A. (2009a): Wasserfledermaus – *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817). – In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.): Atlas der Säugetiere Sachsens: 135 – 138.

ZÖPHEL, U. & HOCHREIN, A. (2009b): Flughörnchen – *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius). – In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.): Atlas der Säugetiere Sachsens: 151 – 154.

ZÖPHEL, U. & HOCHREIN, A. (2009c): Großer Abendsegler – *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). – In: VSO – VEREIN SÄCHSISCHER ORNITHOLOGEN (Hrsg.)

ZÖPHEL, U. & MEISEL, F. (2009): Mopsfledermaus – *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774). – In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.): Atlas der Säugetiere Sachsens: 182 – 186.

ZÖPHEL, U. & SCHMIDT, C. (2009): Breitflügelfledermaus – *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774). – In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.): Atlas der Säugetiere Sachsens: 174 – 177

