

**B107n, Südverbund Chemnitz – A4,
VKE 323.1 – S 236 bis B 169**

**Fledermausuntersuchung
2014**

i.A. der DEGES - Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs-
und -bau GmbH

Endbericht
08.04.2015

FÖA Landschaftsplanung GmbH

Auf der Redoute 12 • D-54296 Trier • Tel. 0651 / 91048-0 • Fax 0651 / 91048-50 • Email info@foea.de

B107n, Südverbund Chemnitz – A4, VKE 323.1 – S 236 bis B 169 Fledermausuntersuchung 2014

Auftraggeber: **DEGES**
Deutsche Einheit
Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

DEGES

Auftragnehmer: **FÖA Landschaftsplanung GmbH**
Auf der Redoute 12
54296 Trier



Projektleitung: Dr. Jochen Lüttmann

Bearbeitung: Dipl. Biogeograph Jörg Bettendorf
M. Sc. Biogeoanalyse Yvonne Hau

Für die Richtigkeit:



(Dipl.-Ing. Dr. Jochen Lüttmann)

Dateiversion: P:\422 B109 OU Chemnitz QS DEGES\Inhalte\Konzepte\Bericht\Fledermausgutachten B107n 2015-04-08_Endbericht.doc

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Methodik	1
2.1	Auswahl der Probeflächen und des Untersuchungsumfangs	1
2.2	Methoden der Geländeerfassung.....	3
2.2.1	Automatische Aufzeichnungen mit Batcorder-Geräten	4
2.2.2	Netzfänge	5
2.2.3	Quartiertelemetry, Ausflugszählungen	6
2.3	Auswertung / Maßstäbe für die Bewertung	7
2.3.1	Artdifferenzierung und Aktivitätsdichte als Grundlage für die Beurteilung der fledermausrelevanten Funktionen	7
2.3.2	Verbliebene Datenlücken, Grenzen der Erhebungsmethode.....	10
3	Ergebnisse.....	11
3.1	Festgestellte Arten.....	11
3.2	Aktivitätsverteilung nach Batcorder-Daten	12
3.3	Netzfänge und Ergebnisse der telemetrischen Untersuchungen	14
4	Bewertung	16
4.1	Naturschutzfachliche Bedeutung der nachgewiesenen Arten.....	16
4.2	Beschreibung des Verbreitungsbildes der naturschutzfachlich bedeutsamen Arten.....	16
4.3	Verteilung der maßgeblichen Fledermaushabitate / -funktionen, raumspezifische Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen durch Straßenbau	21
5	Quellenverzeichnis	34
6	Anhang	36

Kartenverzeichnis

Karte 1: Fledermausergebnisse 2014	M 1:10.000
Karte 2: Bewertung 2014	M 1:10.000

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Fledermausrelevante Untersuchungsbereiche und Beschreibung der möglichen Wirkungen durch Straßenbau	2
Tabelle 2:	Untersuchungsmethoden	3
Tabelle 3:	Batcorderstandorte inkl. Koordinaten	4
Tabelle 4:	Charakterisierung der Netzfangstandorte.....	5
Tabelle 5:	Kriterien und Merkmale für die Bewertung von Funktionen (abgeleitet aus FÖA 2011, S. 23ff)	8
Tabelle 6:	Artkürzel / Bezeichnung der Rufgruppen.....	9
Tabelle 7:	Fledermausartenspektrum im Untersuchungsgebiet nach eigenen Ergebnissen 2014 und Vorinformationen.....	11
Tabelle 8:	Ergebnisse der Batcorderuntersuchung (Rufkontakte / h)	13
Tabelle 9:	Ergebnisse aus den Netzfängen	14
Tabelle 10:	Quartiere der telemetrisch untersuchten Fledermäuse.....	15
Tabelle 11:	Fledermausarten im Untersuchungsgebiet, naturschutzfachliche Bedeutung des Vorkommens nach Gefährdungsgrad und Erhaltungszustand	19
Tabelle 12:	Funktionsräumliche Beschreibung und Bewertung für Fledermäuse.....	22

Anhangsverzeichnis

Tabelle 13:	Zusammenfassung Batcorder-Stand- und Laufzeiten innerhalb den 4 Erfassungsdurchgängen inkl. Laufzeit in Stunden	36
Tabelle 14:	Batcorder-Ergebnis gesamt (Summe der Rufkontakte während der vier Untersuchungsphasen; Standzeit 27 Nächte).....	37
Tabelle 15:	Netzfangergebnisse 2014 und biometrische Daten (orange unterlegt: Sendertiere)	38
Tabelle 16:	Empfohlene Bauwerksdimensionierungen (Mindestanforderungen für die geplanten Bauwerke)	47
Abbildung 1:	Flugroute im südlichen Bereich des NSG „Um den Eibsee“ von Mopsfledermaus, Bartfledermaus, und Fransenfledermaus an Batcorder BC 1 (27 Nächte kumuliert, Summe der Rufkontakte im 1-Stunden-Intervall)	39
Abbildung 2:	Frequentierung des gesamten Untersuchungsbereichs „Um den Eibsee“ (Standorte BC 1 – BC4) durch den Großen Abendsegler und die Breitflügelfledermaus (105 Nächte kumuliert, Summe der Rufkontakte im 1-Stunden-Intervall)	40
Abbildung 3:	Frequentierung der Kuckucks-Delle (BC 6) während der Nachtphasen. Besondere Bedeutung als Jagdhabitat für die	

	dargestellten Arten (ohne Zwergfledermaus, Nymphenfledermaus). Summe der Rufkontakte im 1-Stunden-Intervall (Daten von 23 Nächten kumuliert)	41
Abbildung 4:	Frequentierung der Flugroute (allgemeiner Bedeutung) entlang der Nauendorfer-Delle durch den Großen Abendsegler und die Wasserfledermaus an BC 8 (Daten von 27 Nächten kumuliert).....	42
Abbildung 5:	Frequentierung der Flugroute (besonderer Bedeutung) am nördlichen Waldrand des Bereichs am Naturbad Niederwiesa (BC 11). Summe der Rufkontakte im 1-Stunden-Intervall (Daten von 26 Nächten kumuliert)	43
Abbildung 6:	Frequentierung des Jagdhabitats am nördlichen Waldrand des Untersuchungsgebiets Naturbad Niederwiesa (BC 11) durch die Fransenfledermaus und die Breitflügelfledermaus (ohne Zwergfledermaus) sowie durch den Großen Abendsegler. Summe der erfassten Rufkontakte (Rk) pro Stundenintervall (Daten von 26 Nächten kumuliert).....	44
Abbildung 7:	Frequentierung der bachbegleitenden Gehölzreihe am Zapfenbach an Standort BC 16. Flugroute von besonderer Bedeutung für Bartfledermäuse, Großes Mausohr und Breitflügelfledermaus. Summe der Rufkontakte im 1-Stunden-Intervall (Daten von 26,5 Nächten kumuliert)	45
Abbildung 8:	Rufsequenz und Einzelruf (links: Rufanzeige; rechts Sonagramm des Programms bcAnalyse; Fa. ecoObs) einer Nymphenfledermaus von Batcorderstandort BC 6	46

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Freistaat Sachsen plant südlich der Stadt Chemnitz die Verlängerung der B 107, Südverbund Chemnitz, mit zwei Bauabschnitten.

Zur Gewinnung von ausreichenden Planungsgrundlagen wurde FÖA beauftragt, unter Berücksichtigung vorhandener Unterlagen (vgl. ENDL 2009) ein Kartierungskonzept zur Erfassung fledermausbedeutsamer Strukturen und Funktionen für 2014 in Übereinstimmung mit der Arbeitshilfe Fledermäuse und Verkehr des BMVBS (FÖA 2011) und dem Leitfaden Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse im Freistaat Sachsen (BRINKMANN et al. 2012) aufzustellen und durchzuführen. Mittels dieser Bestandsdaten der Fledermäuse soll eine ausreichende Grundlage für die planerische Bewältigung der Konflikte mit dem Artenschutz für Fledermäuse sichergestellt werden.

2 Methodik

2.1 Auswahl der Probeflächen und des Untersuchungsumfangs

Die zu untersuchenden Landschaftsbestandteile und die Untersuchungsmethodik wurde entsprechend den methodischen Empfehlungen der Arbeitshilfe Fledermäuse und Verkehr des BMVBS (FÖA 2011, Entwurf) und dem Leitfaden Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse im Freistaat Sachsen (BRINKMANN et al. 2012) auf Grundlage einer Landschaftsanalyse bestimmt.

Vorinformationen zum Fledermausbestand und zur Verteilung, insbesondere von Fledermausquartieren, wurden vorliegenden Gutachten (ENDL 2009) entnommen und bei der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Chemnitz erfragt (mündl. Mitt. Herr Tippmann) (vgl. Tabelle 7). Mittels dieser Vorinformationen und einer Ortsbereisung mit Blick auf potenzielle Konfliktsituationen mit dem geplanten Straßenneubau (Schnittstellen der Trasse mit potenziellen Fledermaushabitaten) wurden alle potenziell fledermausbedeutsame Strukturen im Raum identifiziert und untersucht. Die in Tabelle 1 dargestellten Bereiche wurden entsprechend intensiv und repräsentativ untersucht (vgl. auch FÖA 2014, 17 ff)¹:

¹ FÖA 2014: Analyse der Planunterlagen zum RE-Entwurf Neubau der B107n (1. und 2. BA) unter dem Aspekt der Belastbarkeit der Gutachter-aussagen und der planerischen Problembewältigung in Bezug auf die Artengruppe Fledermäuse. i.A. der DEGES. Pp. 19.

Tabelle 1: Fledermausrelevante Untersuchungsbereiche und Beschreibung der möglichen Wirkungen durch Straßenbau

Bereich (Bezeichnung)	Mögliche Funktionen für Fledermäuse / für die Untersuchung relevante mögliche Wirkungen
Kulturlandschaftsausschnitt um den Eibsee Bau-km: 0+600 – 1+200	potenzielle Zerschneidung von Quartier- und Jagdhabitat von waldbewohnenden Fledermäusen (zwischen südlichem Zeisigwald und Naturschutzgebiet „Eibsee“ östlich der Trasse) und Zerschneidung von Flugrouten
Kuckucksdelle Bau-km: 1+500	potenzielle Zerschneidung von Flugrouten und Nahrungshabitaten entlang der bachbegleitenden Vegetation
Nauendorfer Delle Bau-km: 3 +750	potenzielle Zerschneidung von Quartier- und Jagdhabitat von waldbewohnenden Fledermäusen (zwischen östlichem Zeisigwald und Bereichen östlich der Trasse) und Zerschneidung von Flugrouten
Anschlussstelle an die Chemnitzer Straße Bau-km: 4+000 – 4+500	Gefahr des Verlusts von Jagdhabitat und Quartierwald bei Anschnitt des Waldrandes (nach gegenwärtigem Planungsstand und der südlich der Chemnitzerstr. gelegenen Anbindung findet keine Überbauung und dementsprechend Verlust von Waldstrukturen statt).
Naturbad Niederwiesa, Zeisigwald Bau-km: 4+700 – 5+000	potenzielle Zerschneidung von Quartier- und Jagdhabitat von waldbewohnenden Fledermäusen (zwischen östlichem Zeisigwald und Bereichen des Naturbad Niederwiesa östlich der Trasse) und Zerschneidung von Flugrouten
Landwirtschaftlich geprägter Talraum des Zapfenbaches nördlich der Bahnlinie Bau-km: 5+100 & 5+300	potenzielle Zerschneidung von Flugrouten und Nahrungshabitaten entlang der bachbegleitenden Vegetation
Frankenbergerstraße zwischen Ortschaft (Ebersdorf) und südöstlich gelegenen Wäldern um Niederwiesa nördlich des aktuellen Trassenkorridors	Zerschneidung von Quartier- und Jagdhabitat von (vorrangig) gebäudebewohnenden Fledermäusen und Zerschneidung von Flugrouten (unter der Berücksichtigung der aktuellen Planung und der geplanten Anbindung an die Frankenbergerstr. bei km 6+000 durch ein Provisorium, wird der untersuchte Bereich (s.r.) vorhabensbedingt nicht beeinträchtigt.
übrige Bereiche der geplanten Trasse	In den übrigen Bereichen dominieren Intensiväcker, in denen die typischerweise von Fledermäusen genutzten Quartierstrukturen oder Jagdgebiete weitestgehend fehlen. Bedeutende Flugrouten sind in den Bereichen aufgrund des Fehlens fledermausrelevanter Habitatrequisiten sowie fehlender flugroutentypischer Strukturen nicht plausibel.

2.2 Methoden der Geländeerfassung

Zur Feststellung der Fledermausvorkommen und der Funktionen der jeweiligen Bereiche für die lokalen Fledermaus-Populationen kam eine Kombination unterschiedlicher Erfassungsmethoden zum Einsatz. (s. Tabelle 2). Zur Anwendung kamen Netzfänge zur Feststellung der Arten, Besenderung und Quartiertelemetrie sowie Ausflugszählungen zur Feststellung der Verteilung und Lage von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der relevanten Arten und die stationäre akustische Erfassung mit Echtzeitaufnahmegeräten (Typ Batcorder; Fa. EcoObs) zur Erfassung der Verteilung der Aktivität aller im Raum vorkommenden Arten. Insbesondere wurden an, von der geplanten Trasse tangierte, potenzielle Orientierungsstrukturen für Fledermäuse (Waldränder, bachbegleitenden Gehölzen etc.) Batcorder, in Reihe aufgestellt, um Flugrouten zu erfassen. Die angewendeten Methoden sind in der folgenden Tab. 2 zusammenfassend dargestellt und in den folgenden Unterkapiteln beschrieben. Auf die Methode der Detektorkartierung wurde, vor dem Hintergrund der vorhandenen Grunddatenermittlung aus dem Jahre 2009 durch ENDL (2009), verzichtet. Der Zeitraum der Untersuchung erstreckte sich auf die Monate Mai bis Ende August 2014.

Tabelle 2: Untersuchungsmethoden

Technik / Methode	Erfassungsziel	Stichprobe	Termine 2014
Batcorder-Erfassung	alle Arten (Artenspektrum, Erfassung von Flugrouten)	20 Probeflächen je 4 Durchgänge (mit je 5-10 Nächten Standzeit)	1: 15.05. – 19.05. 2: 02.06. – 09.06. 3: 16.07. – 21.07. 4: 19.08. – 29.08.
Netzfang	alle Arten	10 Netzfänge an 5 Standorten	02.06., 03.06., 04.06., 05.06., 06.06., 16.07., 17.07., 18.07., 19.07., 20.07.
Telemetrie	Quartiere Braunes Langohr Mopsfledermaus Fransenfledermaus Kleine Bartfledermaus	Telemetrietiere (n=5) BLo 1 Mo 1 / Mo 2 Fra 1 KBa 1	05. – 06.06. 05. – 07.06. / 17. – 20.07. 08.06. 18. – 20.07.
Ausflugszählung, Quartierzählung	Koloniegröße Braunes Langohr Mopsfledermaus Fransenfledermaus Kleine Bartfledermaus	Quartiere GQ BLo 1 QB Mo 1 - 4 QB Fra 1 QB KBa 1	05. – 06.06. 05. – 06.06. / 17. – 18.07. 08.06. 19. – 20.07.

2.2.1 Automatische Aufzeichnungen mit Batcorder-Geräten

Batcorder kamen an den in der Tabelle 3 beschriebenen Punkten bei 4 Durchgängen jeweils zeitsynchron zum Einsatz. Das Batcorder-System (Fa. ecoObs)² besteht aus dem Batcorder, für die Aufzeichnung im Feld³, sowie den Programmen „bcAdmin II“ und „batIdent“, die die Verwaltung der Aufnahmen in einer Datenbank und die Analyse der Rufaufnahmen übernehmen. Die aufgezeichneten Rufaufnahmen wurden automatisiert mit dem Programm „batIdent“ auf Rufgruppen- / Gattungs- bzw. Artniveau analysiert. Die Analyse erfolgte mit den voreingestellten und empfohlenen Parametern des Herstellers (vgl. RUNKEL & MARKMANN 2010). Insbesondere bei kurzen Rufsequenzen (wenige aufgezeichnete Einzelrufe, sog. „calls“), schlechter Qualität der Aufnahmen (zu leise, Aufnahme von Rufbruchstücken), besteht die Möglichkeit einer Fehldiagnose. Alle betreffenden Rufe wurden mit dem Programm „bcAnalyze“ von den Gutachtern überprüft. Soweit Rufe der Gattung Myotis z.B. wegen kurzer Rufsequenzen (wenige Einzelrufe) nicht eindeutig determinierbar waren, wurden diese zu einer Gruppe „Myo“ zusammengefasst. Dieses gilt auch für die Gruppen „Nyc spec.“ mit den nicht differenzierbaren Rufen der Gattung Nyctalus (Gr. und Kl. Abendsegler) sowie den Rufen mit den Gattungen Nyctalus und Eptesicus „Nyctaloid“, bei denen die genaue Art nicht zweifelsfrei durch eine kurze Rufsequenz ermittelt werden kann.

Tabelle 3: Batcorderstandorte inkl. Koordinaten

Standort	UTM R	UTM H	Standortbeschreibung / (Bereich Nr.)
BC 1	358790	5632862	Eibsee Süd (1)
BC 2	358852	5632992	Eibsee Ost (1)
BC 3	358746	5632965	Eibsee West (1)
BC 4	358777	5633041	Eibsee Nord; an Straße (1)
BC 5	358975	5633709	Kuckucksdelle westl. Trasse (2)
BC 6	358840	5633665	Kuckucksdelle östlich Trasse (2)
BC 7	358369	5635695	Nauendorfer-Delle westlich Trasse (3)
BC 8	358455	5635671	Nauendorfer-Delle östlich Trasse (3)
BC 9	358432	5636584	Naturbad Niederwiesa (Waldrand Süd) (5)
BC 10	358260	5636556	Naturbad Niederwiesa (Wald West) (5)
BC 11	358225	5636652	Naturbad Niederwiesa (Waldrand Nord) (5)
BC 12	358313	5636668	Naturbad Niederwiesa (Wald Ost) (5)
BC 13	358224	5636908	Gehölz an Bahnlinie (Ost) (6)
BC 14	358155	5636891	Gehölz an Bahnlinie (West) (6)
BC 15	358176	5637054	Gehölze an Zapfenbach (Ost) (6)

² Für Informationen zu den Systemkomponenten, der Analyseverfahren / Auswertungsalgorithmen der Fa ecoObs (Hardware: Batcorder, Software: bcAdmin II, batIdent, bcAnalyze) siehe www.ecoobs.de.

³ Geräteeinstellungen: Quality = 20; Threshold = -27 dB, Posttrigger 400 ms, Critical Frequency 16 kHz.

Standort	UTM R	UTM H	Standortbeschreibung / (Bereich Nr.)
BC 16	358082	5637013	Gehölze am Zapfenbach (West) (6)
BC 17	358397	5638130	Feldweg zw. Ebersdorf und Wald südöstlich Trassenbereich (7)
BC 18	358222	5638329	Feldweg zw. Ebersdorf und Wald südöstlich Trassenbereich (7)
BC 19	358117	5638441	Gehölzreihe nördlich Frankenberger Str. (7)
BC 20	358131	5638462	Gehölzreihe nördlich Frankenberger Str. (7)

2.2.2 Netzfänge

An den Bereichen, an denen die geplante Trasse mögliche Quartierhabitate oder potenzielle Jagdhabitate zerschneidet, wurden Netzfänge durchgeführt (NF1 – NF 5, vgl. Tabelle 4). Alle Standorte wurden sowohl in der Prä- sowie Postlaktationsphase beprobt (zur Lage der Netzfangstandorte s. Karte 1).

Tabelle 4: Charakterisierung der Netzfangstandorte

Netzfangstandort	Beschreibung / Charakterisierung
NF 1	Halboffenland im Bereich Naturschutzgebiet „Um den Eibsee“ östlich der Trasse mit Anbindung an den Waldbereich um den Eibsee
NF 2	Halboffenland im Bereich von potenziellen Flugrouten im Naturschutzgebiet „Um den Eibsee“ westlich der Trasse mit räumlichen Bezug zum südlichen Zeisigwald
NF 3	Waldrandsituation an der Nauendorfer Delle bei älteren Eichen entlang einer Weide mit räumlichen Bezug zum östlichen Zeisigwald
NF 4	Westlich der Trasse gelegene ältere Laub- bzw. Mischbestand des Zeisigwald als potenzielles Quartierhabitat für diverse Waldarten
NF 5	Jüngerer Laubbestand und Waldwege (potenzielle Flugrouten) zwischen Naturbad Niederwiesa und dem westlich der Trasse gelegenen Zeisigwald

Abhängig von den Batcorder-Ergebnissen der ersten beiden Durchgänge an Konfliktpunkt 7 (Baticorder: BC 17 -20), an der Schnittstelle Ebersdorf / Frankenbergerstraße und entlang des Feldweges in Richtung des südlich der Niederwiesaer Straße gelegenen Altbestandes, waren weitere Netzfänge in diesem Waldbereich vorgesehen. Damit sollten mittels der Besenderung von gebäudebewohnenden Arten (Braunes Langohr etc.) Wechselbeziehungen zwischen Quartier und Jagdgebiet über die geplante Trasse hinweg geprüft werden.

Mittels der Batcorder-Untersuchung im ersten und zweiten Durchgang wurden jedoch keine bedeutsamen Wechselbeziehungen über die Frankenbergerstraße nach Ebersdorf von gebäudebewohnenden Arten festgestellt. Auch nach Angaben von Hr. Tippmann (UNB Chemnitz; mündl.) ist der in ENDL 2009 dargestellte Quartierverdacht von Langohrfledermäusen in der Ortslage Ebersdorf auszuschließen. Daher waren Netzfänge zur Aufklärung des Sachverhalts in diesem Bereich nicht notwendig.

Bei allen Fangaktionen kamen Fangnetze aus Nylon („Japannetze“) mit einer Maschenweite von 19 mm und so genannte „Puppenhaarnetze“ („hair mist net“, Fa. Ecoton / PI) aus besonders feinem Material zum Einsatz. Überwiegend wurden Netze mit 12 Metern Länge und einer Höhe von 5 Metern, seltener, z.B. in Waldbeständen mit tiefer Beastung, wurden auch 3,2 Meter hohe Netze genutzt. Bei jedem Fangeinsatz wurden zwischen 90 bis 118 Meter Netz mit ca. 450 bis 550 m² Netzfläche gestellt.

Die Netze wurden vor der Abenddämmerung aufgebaut und in der morgendlichen Dämmerung abgebaut, um zu vermeiden, dass Vögel gefangen werden. Die gefangenen Fledermäuse wurden unverzüglich aus dem Netz befreit, untersucht und in unmittelbarer Umgebung des Netzfangstandortes wieder freigelassen.

Bei den gefangenen Tieren wurden i. d. R. folgende biometrische Daten aufgenommen: Art, Geschlecht, Alter (adult / juvenil), Gewicht, Unterarmlänge, Fortpflanzungsstatus.

2.2.3 Quartiertelemetrie, Ausflugzählungen

Die Quartiere der besenderten Fledermäuse wurden mindestens zweimal mittels Quartiertelemetrie bestimmt (s. Tab. 2). Eine Ausflugzählung fand je nach Ergebnis(un)sicherheit 1 bis 3 mal statt.

Die Telemetrie wird eingesetzt, um Individuen gezielt zu verfolgen, ihre Quartiere zu finden und durch nachfolgende Ausflugzählungen an den Quartieren die Koloniegrößen zu ermitteln. In dieser Absicht wurden weibliche Tiere der, von den Gutachtern als planungsrelevant eingestuft, Arten, besendert und telemetriert. Eine Aktionsraumtelemetrie, zur Feststellung des individuellen Aktionsraumes, bzw. der nächtlichen Jagdaktivität eines Individuums über mehrere Nächte, wurde als nicht erforderlich angesehen und dementsprechend nicht durchgeführt. Hinsichtlich des Fangs und der Besenderung der Tiere lag eine Ausnahmegenehmigung⁴ der Unteren Naturschutzbehörde Stadt Chemnitz vor.

Zum Einsatz kamen Minisender LB-2 (Fa. Holohil / Kanada) und V3 (Fa. Telemetrie-Service Dessau). Befestigt wurden diese mit Hautkleber (Sauers Hautkleber 50.01) im Rückenfell der Tiere. Die Ortung des Sendersignals erfolgte mit den Telemetrieegeräten Sika (Biotrack / UK) in Kombination mit 3 Element Yagi Antennen (Biotrack Flexiyagi / UK und Wildlife Materials / USA). Für die exakte Ermittlung eines Quartierbaums wurden (fallweise) auch Stab-Antennen und ein Dämpfungsglied (Attenuator) eingesetzt.

Wenn Quartiere nicht betretbar (Siedlungsquartiere) oder nicht direkt einzusehen sind (wie es bei Baumhöhlenquartieren der Fall ist), wurde die Koloniegröße nach Möglichkeit durch die

⁴ Ausnahmegenehmigung von den Artenschutzregelungen gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) – Bestätigung der Stadt Chemnitz (Aktenzeichen: Tipp/Ku) vom 16.04.0214.

Beobachtung ausfliegender Tiere abgeschätzt. Ausflugbeobachtungen erfolgten unter Zuhilfenahme eines Fledermausdetektors (akustische Überprüfung) und bei fortgeschrittener Dämmerung / Dunkelheit mit Hilfe eines Nachtsichtgerätes (Nitemax / USA) mit integrierter Infrarotbeleuchtung.

Mit der Methode der Ausflugszählungen wurde im Rahmen der aktuellen Untersuchung ein Gebäudequartier von Braunen Langohren, ein Baumquartier von Fransenfledermäusen, ein Baumquartier von Kleinen Bartfledermäusen sowie insgesamt 4 Baumquartiere von Mopsfledermäusen hinsichtlich der Koloniegröße untersucht (Ergebnisse in Kap. 3.3).

2.3 Auswertung / Maßstäbe für die Bewertung

2.3.1 Artdifferenzierung und Aktivitätsdichte als Grundlage für die Beurteilung der fledermausrelevanten Funktionen

Artengruppenbezogene Bewertung

Für eine artengruppenbezogene - bzw. artunabhängige Bewertung, die vor allem die Bedeutung größerer Landschaftsausschnitte oder Funktionsräume in den Blick nimmt (vgl. FÖA 2011:26, BRINKMANN et al. 1996) gilt folgende Leitlinie:

Ein Raum ist umso bedeutsamer,

- je höher die Zahl der registrierten Arten
- je höher die Stetigkeit planungsrelevanter Arten im gesamten Verlauf der Untersuchung
- je größer die Zahl der registrierten Individuen einer (seltenen / planungsrelevanten) Art
- je höher der Gefährdungsgrad / ungünstiger der Erhaltungszustand der nachgewiesenen Fledermausarten
- je größer die Zahl von Quartieren, Flugbahnen oder Jagdhabitaten
- je stärker Habitatrequisiten ausgebildet sind (alte Bäume, Grenzlinienreichtum, Gewässer).
- je stärker die Bindung an spezielle Lebensraumbedingungen
- je ausgeprägter das räumliche Funktionsgefüge

Die artengruppenbezogene Bewertung hat stärker als die artbezogene Bewertung (s.u.) die Bedeutung eines Landschaftsbereiches für die Gruppe der Fledermäuse insgesamt im Blick. Diese Bewertung soll erfolgen, soweit nicht zwingend artbezogen differenzierte Bewertungen benötigt werden⁵.

⁵ Für die Anwendungsbereiche Artenschutzbeitrag oder FFH-Verträglichkeitsprüfung sind immer artbezogene

Als Bezugsgröße zu Beurteilung der per Batcorder ermittelten Fledermausaktivität (aller Arten) wurde der Stundenmittelwert der Rufkontakte (Rk) aus den oben beschriebenen Untersuchungsbereichen zu Grunde gelegt. Der Aktivitätsindex liegt nach Auswertung aller Rufe bei im Mittel 6,4 Rk/h.

Artbezogene Bewertung

Für die artbezogene Bewertung von Funktionsräumen werden ausschließlich die Kriterien und Merkmale herangezogen, die auf die jeweilige Art Bezug nehmen. Hierzu werden quantitative Merkmale (Art-Aktivität) und qualitative Merkmale genutzt und entsprechend der Empfehlungen der Arbeitshilfe (FÖA 2011) bewertet, s. Tabelle 5.

Tabelle 5: Kriterien und Merkmale für die Bewertung von Funktionen (abgeleitet aus FÖA 2011, S. 23ff)

Funktion	Funktion allgemeiner Bedeutung / Bedeutung vorhanden	Funktion besonderer Bedeutung / Bedeutung hoch
Quartier	<ul style="list-style-type: none"> - Tagesquartier - (Balzquartier) ⁶ sofern: von wenigen Individuen oder temporär genutzt; geringe Bindung an Quartier / hohe Ausweichflexibilität auf andere Quartiere	<ul style="list-style-type: none"> - Wochenstubenquartier - (Balzquartier) - Winterquartier sofern: mit vielen Individuen; stetig genutzt, starke Bindung an Quartier / geringe Ausweichflexibilität an andere Quartiere
Flugroute	einzelne Individuen starken Veränderungen unterworfen / temporär bestehend geringe Bindung an Flugroute / hohe Ausweichflexibilität auf andere Flugrouten	viele Individuen geringen Veränderungen unterworfen, traditionell genutzt starke Bindung an Flugroute / geringe Ausweichflexibilität auf andere Flugrouten
Jagdgebiet	einzelne Individuen starken Veränderungen unterworfen / temporär bestehend (häufige Ressource) geringe Bindung an Jagdgebiet / hohe Ausweichflexibilität zu anderen Jagdgebieten	viele Individuen geringen Veränderungen unterworfen, traditionell genutzt an Habitat streng gebunden (seltene Ressource, strenge ökologische Bindung der Art)

Der Wert, der für die einzelnen Arten / Rufgruppen im konkreten Projekt ein Indiz (keinen Grenz- oder Schwellenwert) für die Unterscheidung zwischen besonders und allgemein artbezogen bedeutsamen Funktionsräumen mit ermöglicht, bestimmt sich durch den Mittelwert der

⁶ Im Einzelfall auch Wochenstubenquartier, sofern temporär bestehend.

auf den Probeflächen gewonnenen Rufaufnahmen⁷, vgl. in der Arbeitshilfe Fledermäuse und Verkehr (FÖA 2011, S. 24). Entsprechend der Häufigkeit oder Seltenheit einer Art sind die artspezifischen Aktivitätsindices sehr unterschiedlich. Die jeweiligen Werte stehen in engem Bezug zu den Einzelergebnissen und sind von daher an die entsprechenden Darstellungen und Auswertungen von den Batcorderdaten gekoppelt (s. Tabelle 8). Für Arten mit sehr geringer Präsenz / Stetigkeit (auf wenigen Probeflächen mit einzelnen akustischen Nachweisen) erfolgt die Bewertung verbal-argumentativ. Ob ein Habitat oder Funktionsraum für den Erhaltungszustand einer lokalen Population maßgebend und dementsprechend „allgemein oder besonders bedeutsam“ ist, ist daran zu bemessen, ob die Habitatstruktur nach gutachterlicher Einschätzung günstig ist oder ob z. B. enge Bezüge zu Wochenstubenquartieren bestehen. Die resultierenden Funktionszuweisungen sind Ergebnis einer interpretativen Betrachtung aller relevanten Daten vor dem Hintergrund der langjährigen Erfahrungswerte und der konkreten Raumkenntnisse der Gutachter.

Die mit der akustischen Erfassung verknüpfte Artanalyse-Software (BatIdent; Fa. EcoObs) nutzt zur Bezeichnung der einzelnen Arten bzw. Rufgruppen unterschiedliche Artkürzel (vgl. Tabelle 6). Diese Bezeichnungen finden in allen folgenden Auswertungen, Texten, Tabellen und Karten Anwendung.

Tabelle 6: Artkürzel / Bezeichnung der Rufgruppen

Artname BatIdent	Artname FÖA	Art / Rufgruppe
Nnoc	GAs	Großer Abendsegler
Vmur	Zwf	Zweifarbfladermaus
Nyctaloid	Nyc /Ept	Gattung Nyctalus / Eptesicus (GAs, KAs, Brf, Ept)
Nycmi		Nyctalus mittel
Eser	Brf	Breitflügelfledermaus
Plecotus	Lo	Langohr spec.
	BLo	Braunes Langohr
Mkm		Myotis klein- / mittelgroß (Waf, Ba, Bef)
Myotis	Myo	Myotis spec (Ba, Fra, u.a. Myo-Arten)
	KBa	Kleine Bartfledermaus
	GBa	Große Bartfledermaus
Malc	Nym	Nymphenfledermaus
Mbart	Ba	Bartfledermaus unbestimmt
Mbec	Bef	Bechsteinfledermaus
Mmyo	GMo	Großes Mausohr
Mnat	Fra	Fransenfledermaus
Bbar	Mo	Mopsfledermaus

⁷ Die Berechnung des Mittelwertes berücksichtigt nur Flächen mit Rufaktivität $n > 0$.

Artname BatIdent	Artname FÖA	Art / Rufgruppe
Mdau	Waf	Wasserfledermaus
Ppyg	Mü	Mückenfledermaus
Pnat	Rau	Rauhautfledermaus
Ppip	Zwe	Zwergfledermaus
Pipistrelloid .	Pip	Gattung Pipistrellus
indet	spec. / Fle	unbestimmter Ruf
	cf	unsichere Bestimmung

2.3.2 Verbliebene Datenlücken, Grenzen der Erhebungsmethode

Die erhobenen Daten sind qualitativ und quantitativ vollständig geeignet, um die planungsrelevanten Raumfunktionen zu identifizieren und zu bewerten.

Dass nicht alle Fledermaus-Rufe bis auf die Art determiniert werden konnten, bzw. nicht jede Rufsequenz mit gleicher Sicherheit determiniert werden kann, entspricht den bekannten Grenzen der Detektormethoden und ist in der Fachliteratur ausführlich beschrieben, z. B. SKIBA (2009), HAMMER & ZAHN (2009). Die Ultraschallrufe bei den einzelnen Arten haben eine sehr unterschiedliche Impulsstärke (laut und leise rufende Arten), sodass einzelne Arten eher bzw. häufiger detektiert werden (z. B. Großer Abendsegler) als andere (z. B. Braunes Langohr). Eine rein akustische Unterscheidung einzelner Arten, v. a. von Großer und Kleiner Bartfledermaus und von Braunem und Grauem Langohr ist in der Regel nicht, bzw. bei einigen Myotis-Arten oftmals nicht sicher möglich (z.B. HAMMER & ZAHN 2009). Unter den sehr zahlreichen, im Sommer 2014 durch stationäre Geräte aufgezeichneten Rufen bzw. Rufsequenzen waren einige, bei denen lediglich eine Zuordnung auf Gattungsniveau möglich war. Die Rufe wurden dann z.B. den Gattungen Nyctalus, Pipistrellus oder Myotis zugeordnet. Bei anderen Fällen war lediglich eine Identifikation als Fledermaus (Kürzel: indet) möglich. Alle nicht eindeutigen Rufe wurden nur in Bezug auf die örtliche Fledermausaktivität gewertet, blieben artbezogen unberücksichtigt.

Eine Abweichung von dem Fledermausleitfaden Sachsen (BRINKMANN et al. 2012) ergab sich insoweit, als dort im speziell für die Erfassung von Flugrouten mittels stationären Aufnahmegeräten 4 Durchgänge á mindestens 7 Tage vorgeschlagen werden. Realisiert wurden in 4 Phasen Durchgänge von 5 – 10 Tagen Länge. Aufgrund von Starkregen- und Gewitterrisiko während Durchgang 1 und 3 mussten die Geräte nach einer Standzeit von jeweils 5 Nächten abgebaut werden. Die Standzeit wurde während des vierten Durchgangs auf 10 Nächte je Standort erhöht, um die Fehlzeiten auszugleichen. Insgesamt wurde somit eine Standzeit von 27 Nächten pro Erfassungsgerät / Standort erreicht. Dies stellt eine repräsentative Stichprobe zur Bestimmung von Flugrouten sicher (Stand- und Laufzeiten der Geräte s. Tab. 13 im Anhang).

3 Ergebnisse

3.1 Festgestellte Arten

Tabelle 7: Fledermausartenspektrum im Untersuchungsgebiet nach eigenen Ergebnissen 2014 und Vorinformationen

	Art	Nachweise FÖA 2014		Nachweis / Hinweis aufgrund von Angaben Dritter	
		Batcorder (A Art / G Gruppe)	Netzfang	ENDL (2009)	UNB Stadt Chemnitz
1	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	A	---	Detektor / Netzfang	k.A.
2	Braunes Langohr (2) (<i>Plecotus auritus</i>)	G*	♂♂ / ♀♀	Detektor / Netzfang	Kastentkontrolle Zeisigwald
3	Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	A	♂	Detektor / Quartier	k.A.
4	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	A	♂♂ / ♀♀	Detektor / Netzfang	Kastentkontrolle Zeisigwald
6	Große Bartfledermaus (1) (<i>Myotis brandtii</i>)	G*	---	k.A.	Kastentkontrolle Zeisigwald
6	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	A	♂♂	Detektor / Netzfang	Kastentkontrolle Zeisigwald
7	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	A	♂ / ♀	Detektor / Netzfang	k.A.
8	Kleine Bartfledermaus (1) (<i>Myotis mystacinus</i>)	G*	♂ / ♀♀	Detektor / Netzfang	k.A.
9	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	A	♂♂ / ♀♀	Detektor / Netzfang	k.A.
10	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	A	---	k.A.	k.A.
11	Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcathoe</i>)	A	---	k.A.	k.A.
12	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	A	---	Detektor	k.A.
13	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	A	♂	Detektor / Netzfang	k.A.
14	Zweifarbflödermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	A	---	k.A.	Einzelquartier Bahnbrücke
15	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	A	---	Detektor / Netzfang	k.A.

- (1) Die Arten Große und Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii* / *mystacinus*) können mittels akustischer Nachweise i.d.R. nicht unterschieden werden.
- (2) Aufgrund von Netzfängen war in Bezug auf das Braune Langohr und die Kleine Bartfledermaus eine eindeutige Artdetermination möglich.

3.2 Aktivitätsverteilung nach Batcorder-Daten

Am häufigsten erfasst wurde der Große Abendsegler (42 % aller Rufe) und die Zwergfledermaus (15% aller Rufe). Diese Arten sind an allen Standorten präsent.

Die Gruppe der überwiegend strukturgebundenen und hinsichtlich der Quartiere mehrheitlich an den Wald gebundenen „Myotis“-Arten und der „Mkm“-Gruppe ist mit insgesamt ca. 16 % aller Rufe (n = 4497) ebenfalls häufig und gebietstypisch. Darunter häufig vertreten sind die Bartfledermäuse mit 4,5 % gemessen an allen aufgezeichneten Rufe.

Die Aktivität der erfassten Arten / Probefläche ist in Karte 1 und Tabelle 8 ersichtlich; das per „batIdent/bcAdmin II“ (ecoObs) und durch nachträgliche manuelle Kontrolle ermittelter Analyseergebnis zeigt im Detail Tabelle 14 im Anhang.

Im Rahmen der Untersuchung wurden Bereiche im Landschaftsraum erfasst, welche artenübergreifend als besonders bedeutsam für Fledermäuse zu charakterisieren sind. Zur Einordnung wird der auf die Gesamtaktivität / Probeflächen gestützte 50% Mittelwert herangezogen (Tabelle 8). Eine Überschreitung des Schwellenwerts von 6,4 Rufkontakten / Std. (alle Arten) ist ein Indiz für eine bedeutsame Funktion eines Landschaftsbereichs für Fledermäuse. Von den 20 Probeflächen erreichten sechs Probeflächen (BC 1, 3, 6, 11, 15, 16) einen überdurchschnittlichen Wert (vgl. Tabelle 8).

Zur Ermittlung der artbezogenen Rufaktivität pro Std. (Rk/h) wurde die Summe der erfassten Rufe der jeweiligen Art (s. Tabelle 14 im Anhang) durch die individuelle Laufzeit der an den Standorten postierten Geräten dividiert (vgl. Laufzeiten der Geräte in Tab. 13 im Anhang).

Aus den jeweiligen artbezogenen Mittelwerten, ergeben sich bei Überschreitung des artspezifischen Mittelwerts, für bestimmte Untersuchungsbereiche für die einzelnen Arten Indizien auf eine besondere Bedeutung des Landschaftsbereichs für die jeweilige Art (vgl. grün eingefärbte Bereiche in Tab. 8).

Tabelle 8: Ergebnisse der Batcorderuntersuchung (Rufkontakte / h)

Grün unterlegt: artbezogener Erfassungswert über der 50% Schwelle; Sehr geringe Aktivitäten mit <0,01 RK/h werden, auch wenn der Mittelwert rechnerisch überschritten ist, nicht als überdurchschnittlich (grün) dargestellt (betrifft hier die Arten Großes Mausohr GMo, Zweifarbfledermaus Zwf, Bechsteinfledermaus Bef).

Standorte Batcorder	Mo	Myo	Mkm	Nym	Ba	Bef	Waf	GMo	Fra	Nyc / Ept	Nycmi	GAs	Brf	Pip	Rau	Zwe	Mü	Lo	Zwf	Spec.	Gesamter- gebnis
BC 1	0,440	0,757	1,210	0,140	0,663	0,000	0,091	0,008	0,123	0,831	0,374	4,107	0,156	0,029	0,144	1,058	0,008	0,008	0,000	0,000	10,148
BC 2	0,148	0,088	0,171	0,014	0,106	0,000	0,019	0,000	0,014	0,542	0,213	3,486	0,167	0,019	0,181	0,417	0,005	0,014	0,000	0,000	5,602
BC 3	0,041	0,082	0,128	0,000	0,037	0,000	0,008	0,004	0,004	0,988	0,374	5,177	0,099	0,000	0,095	0,226	0,004	0,012	0,008	0,000	7,288
BC 4	0,045	0,152	0,210	0,012	0,136	0,000	0,008	0,008	0,045	0,621	0,337	2,835	0,091	0,008	0,115	0,407	0,016	0,012	0,000	0,000	5,062
BC 5	0,060	0,481	0,889	0,074	0,144	0,000	0,065	0,005	0,000	0,477	0,255	0,801	0,046	0,000	0,019	0,412	0,000	0,000	0,000	0,009	3,736
BC 6	0,092	3,324	4,681	5,024	2,594	0,010	1,686	0,010	0,058	3,614	0,556	12,589	0,246	0,010	0,140	3,029	0,014	0,034	0,000	0,130	37,841
BC 7	0,198	0,288	0,325	0,025	0,198	0,000	0,045	0,004	0,021	0,066	0,029	2,016	0,008	0,000	0,016	0,144	0,012	0,000	0,000	0,004	3,399
BC 8	0,004	0,280	0,379	0,037	0,111	0,000	0,111	0,004	0,004	0,082	0,012	0,383	0,000	0,000	0,004	0,045	0,000	0,000	0,000	0,000	1,457
BC 9	0,084	0,324	0,302	0,004	0,138	0,004	0,040	0,000	0,022	0,182	0,027	1,120	0,067	0,000	0,000	0,227	0,000	0,000	0,000	0,000	2,542
BC 10	0,000	0,045	0,071	0,000	0,010	0,000	0,005	0,005	0,005	0,040	0,000	0,015	0,000	0,000	0,000	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,222
BC 11	0,231	0,479	0,581	0,064	0,295	0,004	0,252	0,000	0,026	0,316	0,244	0,714	0,209	0,000	0,017	4,906	0,000	0,017	0,000	0,000	8,355
BC 12	0,000	0,119	0,354	0,012	0,107	0,008	0,000	0,000	0,004	0,008	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,621
BC 13	0,004	0,094	0,081	0,000	0,009	0,000	0,000	0,000	0,004	0,111	0,021	0,098	0,026	0,000	0,021	0,103	0,000	0,000	0,000	0,000	0,573
BC 14	0,037	0,123	0,132	0,066	0,082	0,000	0,021	0,000	0,000	0,091	0,066	0,235	0,008	0,000	0,004	0,148	0,000	0,000	0,000	0,000	1,012
BC 15	0,000	0,120	0,176	0,009	0,139	0,000	0,014	0,005	0,009	1,375	0,676	3,662	0,278	0,000	0,005	0,181	0,000	0,009	0,005	0,005	6,667
BC 16	0,088	0,524	0,478	0,021	0,549	0,000	0,080	0,008	0,021	2,771	1,421	11,694	0,423	0,008	0,189	1,748	0,013	0,008	0,000	0,000	20,046
BC 17	0,115	0,239	0,309	0,021	0,136	0,000	0,004	0,008	0,004	1,095	0,313	2,650	0,156	0,000	0,140	0,235	0,016	0,004	0,000	0,008	5,453
BC 18	0,039	0,208	0,242	0,053	0,068	0,000	0,014	0,010	0,010	0,362	0,179	0,696	0,039	0,000	0,106	0,169	0,014	0,005	0,005	0,000	2,217
BC 19	0,126	0,288	0,308	0,051	0,056	0,000	0,010	0,000	0,015	0,278	0,162	0,444	0,076	0,015	0,162	0,313	0,025	0,005	0,000	0,000	2,333
BC 20	0,126	0,389	1,051	0,005	0,323	0,000	0,005	0,005	0,000	0,273	0,136	0,687	0,091	0,000	0,081	0,434	0,005	0,005	0,010	0,000	3,626
50 % Schwelle	0,111	0,4203	0,604	0,331	0,295	0,007	0,138	0,006	0,023	0,7062	0,3	2,6709	0,129	0,015	0,085	0,749	0,012	0,0112	0,007	0,031	6,410

3.3 Netzfänge und Ergebnisse der telemetrischen Untersuchungen

Im Rahmen von 10 Netzfängnächten wurden an 5 Fangplätzen insgesamt 26 Fledermäuse verteilt auf 8 Arten gefangen.

Tab 9 und Tabelle 15 im Anhang sowie Karte 1 zeigen das Ergebnis (gefangene Arten und Individuen) an den einzelnen Fangplätzen.

Eine Reproduktion im Untersuchungsraum oder im nahen Umfeld lassen die Fänge trächtiger / laktierender Weibchen der Arten Mopsfledermaus, Fransenfledermaus, Braunes Langohr und Kleine Bartfledermaus sowie beim Großen Mausohr erwarten (vgl. Tab. 9 im Detail und Tab. 15 im Anhang).

Tabelle 9: Ergebnisse aus den Netzfängen

Deutscher Name (wiss. Name)	NF 1 (2 Fänge)	NF 2 (2 Fänge)	NF 3 (2 Fänge)	NF 4 (2 Fänge)	NF 5 (2 Fänge)	Σ (♂♂,♀♀)	Σ (10 Fänge)
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	0,1	1,0	0,0	1,1	0,0	2,2	4
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	0,0	0,0	0,0	1,0	3,0	4,0	4
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	0,0	0,0	0,0	1,0	0,1	1,1	2
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	0,0	0,1	0,0	1,0	1,0	2,1	3
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	1,0	0,0	0,0	4,3	0,0	5,3	8
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	0,0	1,0	0,1	0,1	0,0	1,2	3
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1
Σ (♂♂,♀♀)	1,1	2,1	0,1	9,5	5,1	17,9	26
Σ (gesamt)	2	3	1	14	6	26	26

Zahlenangaben stehen für Anzahl Männchen ♂♂, Weibchen ♀♀ und entfloheene Tiere deren Geschlecht nicht bestimmt werden konnte. Beispiel: 2,1,1 = Fang von 2 Männchen, 1 Weibchen und einem Tier dieser Art welches nicht auf das Geschlecht untersucht werden konnte, Wiederfänge von bereits gefangenen und markierten Tieren sind nicht aufgeführt. Rote Schrift = gravide oder laktierende Weibchen

Die Lage der festgestellten Quartiere und die Ergebnisse der Ausflugszählungen zur Feststellung der Größe der lokalen Population bzw. Quartiergemeinschaft ist in Tabelle 10 und Karte 1 dargestellt.

Tabelle 10: Quartiere der telemetrisch untersuchten Fledermäuse

Netzfangort	Art / Bezeichnung	Quartier Nr. (Karte 1)	Quartierart	Baumart	BHD [cm]	Ausflug-zählung [n]	Untersuchte Tage	Bemerkung
NF 4	Braunes Langohr BLo 1	GQ 1	Spaltenquartier in Scheune	-	-	6	2	Gebäudequartier
NF 4	Mopsfledermaus Mo 1	QB 1 QB 2 QB 3	abstehende Borke	Kiefer Kiefer Eiche	40 45 35	4 4 -	3	gut einsehbares Quartier
NF 2	Fransenfledermaus Fra 1	QB 4	Spechtloch	Eiche	40	13	2	gut einsehbares Quartier
NF 4	Kleine Bartfleder- maus KBa 1	QB 7	Astloch	Geringelte Roteiche	60	- 4 5	3	toter Seitenast
NF 1	Mopsfledermaus Mo 2	QB 5 QB 6	abstehende Borke	tote Eiche	40 30	7 7	2	gut einsehbares Quartier

4 Bewertung

4.1 Naturschutzfachliche Bedeutung der nachgewiesenen Arten

Mit der aktuellen Untersuchung sind 15 Arten gebietsbezogen nachgewiesen, s. in Tab. 11. Per Batcorder wurden Bartfledermäuse nachgewiesen. Außer einem Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus⁸, die bei den Untersuchungen auch per Netzfang nachgewiesen wurde, sind die Rufe teilweise auch der Großen Bartfledermaus zuzuweisen. Diese Art wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen von Kastenkontrollen der UNB Chemnitz im Zeisigwald in 2014 (vgl. Tab. 7) sicher nachgewiesen.

Der Tabelle 11 ist zu entnehmen, welchen Vorkommen naturschutzfachlich nach den Kriterien hoher Gefährdung bzw. ungünstiger Erhaltungszustand der Populationen in der Biogeographischen Region besondere Aufmerksamkeit zu geben ist.

4.2 Beschreibung des Verbreitungsbildes der naturschutzfachlich bedeutsamen Arten

Im Folgenden wird das regionale – lokale Verbreitungsbild der naturschutzfachlich bedeutsamen Arten skizziert. Als naturschutzfachlich bedeutsame Arten werden jene aufgefasst, die sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden und nach Rote Liste BRD als mindestens „stark gefährdet“ eingestuft werden (vgl. Tab. 11).

Gegenüber der vorausgehenden Untersuchung (vgl. ENDL 2009) neu; bzw. zusätzlich nachgewiesen wurden; die Nymphenfledermaus (s. Sonagramm in Abb. 8 im Anhang) und die Zweifarbfledermaus:

Nymphenfledermaus:

Die Verbreitung und das ökologische Profil der Nymphenfledermaus sind bislang erst ansatzweise bekannt (vgl. DIETZ et al. 2007: 230 ff., OHLENDORF et al. 2008). Nach Angaben des PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2013) ist die Art in der Region Chemnitz sehr selten; in der Karte „Saisonales Vorkommen der Nymphenfledermaus in der Region Chemnitz (ebd., Karte 27) ist mit Stand 11/2011 nur ein Vorkommen in der Stadt Chemnitz verzeichnet. Im Zeisigwald vermuteten OHLENDORF et al. (2008) in ihrer ersten Verbreitungsübersicht für

⁸ Die Schwesternarten Große und Kleine Bartfledermaus sind allein durch akustische Methoden nicht zu unterscheiden. Sicherer Aufschluss darüber gibt nur der Netzfang.

Sachsen „optimale Lebensbedingungen“. Nach Angaben von MEISEL & ROßNER (2011: 2) ist die Art für den Bereich Chemnitz mit einem Lebendfund aus dem Jahr 2008 nachgewiesen. Die Nymphenfledermaus gilt hinsichtlich Quartierwahl als eng an naturnahe Eichen- und Buchen-Laubwälder in Verbindung mit Gewässern (Bachläufe, Auenwälder) und Feuchtgebieten gebunden. Als Jagdgebiete werden feuchte Laubwaldbereiche und (darin eingelagerte) Gewässer mit überhängender Vegetation bzw. Bäche identifiziert. Es wird vermutet, dass die Art kleine Aktionsräume im Sommerlebensraum besetzt (mittels Telemetrie festgestellte Entfernung zwischen Quartier und Jagdgebiet max. 800m, nach ROUÉ in DIETZ et al. 2007). Vor dem Hintergrund der noch immer bestehenden großen Kenntnislücken über Verbreitung und Ökologie wird den Artvorkommen in der Literatur generell eine hohe Schutzpriorität gegeben. In BRINKMANN et al. (2012: 38) wird artbezogen eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Kollision bzw. hohe Empfindlichkeit gegenüber Licht-Wirkungen attestiert.

Zweifarbfladermaus-Vorkommen sind in der Region Chemnitz nicht selten; Vorkommens-/Fundscherpunkte konzentrieren sich am Rande bzw. im Erzgebirge (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2013). Von der Zweifarbfledermaus sind sehr weite, bis über 1400 km lange Wanderungen zwischen Übersommerungsgebieten z.B. in den Baltischen Staaten bis in die hiesigen Überwinterungsgebiete, u.U. bis Ostfrankreich, bekannt. Mehrheitlich werden in der Region zur Paarung oder zur Überwinterung einfliegende Männchen festgestellt; Wochenstubenquartiere sind aktuell nicht bekannt. Die Jagdgebiete der Zweifarbfledermaus liegen über Gewässern, Wiesen, Wald, in Siedlungen und auch über offenen Agrarflächen (BAAGØE 2011, SAFI 2006). Als Ersatz für Felsenquartiere werden auch Gebäude als Quartiere genommen (ebd.). Die Flughöhe liegt meist 7–12 m über dem Boden (HINKEL 1991). Der Art wird von BRINKMANN et al. (2012: 37) als gering empfindlich gegenüber den im Zusammenhang mit der B 107n absehbaren typischen Straßen-Wirkungen eingestuft.

Die Mopsfledermaus kommt in Sachsen zerstreut vor (LfULG 2008). Trotz des hohen Gefährdungsgrades (RL SN: 1 „vom Aussterben bedroht“) ist der Gesamtbestand von jeweils > 200 Individuen in Wochenstuben und Winterquartieren relativ stabil. Flächendeckende Untersuchungen stehen allerdings noch aus⁹.

Mopsfledermäuse sind ortstreu und legen zwischen Sommer- und Winterquartieren meist < 40 km zurück (DIETZ & KIEFER 2014). Als Quartiere dienen insbesondere abstehende Rinde an Bäumen, Stammanrisse, flache Fledermauskästen und Fensterläden sowie Holzverkleidungen an Gebäuden. Die Art überwintert hinter Baumrinde oder in Höhlen, Stollen, Tunneln etc. Jagdgebiete der Mopsfledermaus befinden sich in Wäldern und deren Randstrukturen (Waldwege, Schneisen, Waldränder) sowie waldnahen Gärten und Heckengebieten. Die

⁹ <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/18238.htm> (Zugriff: 26.01.2015).

Art wird von BRINKMANN et al. (2012: 37) als empfindlich gegenüber den im Zusammenhang mit der B 107 n absehbaren typischen Straßen-Wirkungen eingestuft.

Bechsteinfledermaus:

Die Bechsteinfledermaus ist in der Region Chemnitz sehr selten. Derzeit sind 3 Winterquartiere im Landkreis Mittelsachsen bekannt; eines davon, nämlich der Thelersberger Stollen, dient der Bechsteinfledermaus auch als Sommer(Zwischen)quartier zur Schwärmzeit; neben einem weiteren Sommerquartier im Landkreis Mittelsachsen sind noch zwei im Landkreis Zwickau (davon eine Wochenstube) und ein Sommerquartier im Vogtlandkreis nachgewiesen. Unmittelbar angrenzend an die Region ist aktuell eine Wochenstubengesellschaft im Tharandter Wald nachgewiesen. Neben diesen Quartieren wurden einige Tiere durch Fledermausdetektoreinsatz bzw. Netzfang entdeckt, z.B. bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Buchenwälder und Moorwald bei Neuhausen und Olbernhau.

Bechsteinfledermäuse haben einen geringen Aktionsraum und sind auf alte, zusammenhängende Waldbereiche mit einem hohen Anteil an Totholz / Baumhöhlen angewiesen. Die Art fliegt und jagt niedrig und strukturgebunden und ist daher als empfindlich gegenüber den im Zusammenhang mit der B 107 n absehbaren typischen Straßen-Wirkungen eingestuft.

Für die übrigen Arten wird auf eine Wiederholung der in Standardwerken dargestellten Angaben zur Ökologie verzichtet. Insbesondere sind die Angaben dem sächsischen Leitfaden für den Fledermausschutz im Straßenverkehr (BRINKMANN et al. 2012) zu entnehmen.

Die Verteilung der Arten im Raum, Schwerpunktorkommen und die daraus resultierende funktionsräumliche Bedeutung des Raumes werden in Tab. 12 dargestellt.

Tabelle 11: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet, naturschutzfachliche Bedeutung des Vorkommens nach Gefährdungsgrad und Erhaltungszustand

	Art	Nachweis		Gefährdung / Erhaltungszustand nach Art. 11/17 FFH-RL		
		Batcorder	Netzfang	SN RL-Status ¹⁰ / EHZ ¹¹	BRD RL-Status ¹² / EHZ ¹³	FFH-RL Anhang
1	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	•	---	R	2	II+IV
2	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	•*	♂♂ / ♀♀	V	V	IV
3	Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	•	♂	3	G	IV
4	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	•	♂♂ / ♀♀	2	♦	IV
5	Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	•*	---	2	V	IV
6	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	•	♂♂	3	V	IV
7	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	•	♂ / ♀	2	V	II+IV
8	Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>)	•*	♂ / ♀♀	2	V	IV
9	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	•	♂♂ / ♀♀	1	2	II+IV
10	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	•	---	/	D	IV
11	Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcathoe</i>)	•	---	/	1	IV
12	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	•	---	R	♦	IV
13	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	•	♂	♦	♦	IV
14	Zweifelfledermaus (<i>Vesperugo murinus</i>)	•	---	R	D	IV

¹⁰ RAU et al. (1999): Rote Liste Wirbeltiere, Hrsg.: LfuG, Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege.

¹¹ Quelle: Berichtspflichten nach Artikel 17 FFH-Richtlinie 2001-2006: Erhaltungszustand der Arten im Freistaat Sachsen mit Schätzungen der Vorkommen und Bewertungen. Fassung 01.03.2011.

¹² Quelle: HAUPT et al. (2009): Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland, Hrsg.: BfN 2009.

¹³ Quelle: Nationaler Bericht Deutschlands (2013), Gesamttrend-Einstufungen der Arten. http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/Arten/Arten_Erhaltungszustand_2007_2013_Gesamttrend_AuditTrail.pdf.

	Art	Nachweis		Gefährdung / Erhaltungszustand nach Art. 11/17 FFH-RL		
		Batcorder	Netzfang	SN RL-Status ¹⁰ / EHZ ¹¹	BRD RL-Status ¹² / EHZ ¹³	FFH-RL Anhang
15	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	•	---	◆	◆	IV

* Die Arten Große und Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii* / *mystacinus*) sowie das Braune und Graue Langohr (*Plecotus auritus* / *austriacus*) können mittels akustischer Nachweise nicht unterschieden werden. Aufgrund von Netzfängen war in Bezug auf das Braune Langohr und die Kleine Bartfledermaus jedoch eine eindeutige Artdetermination möglich.

RL-Status SN / BRD (Rote Liste Status

in Sachsen, Deutschland)

1: Art ist „vom Aussterben bedroht“

2: Art ist „stark gefährdet“

3: Art ist „gefährdet“

G: Gefährdung anzunehmen,
aber Status unbekannt

V: Art der Vorwarnliste

D: Daten defizitär

◆: derzeit ungefährdet

EHZ.: Erhaltungszustand

Grün: günstiger Erhaltungszustand (FV)

Gelb: ungünstig – unzureichender Erhaltungszustand (U1)

Rot: ungünstiger Erhaltungszustand (U2) (kommt gebietsbezogen nicht vor)

ohne Farbe: unbekannt oder nicht bewertet

4.3 Verteilung der maßgeblichen Fledermaushabitate / -funktionen, raumspezifische Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen durch Straßenbau

In folgender Tab. 12 sind die untersuchten 7 Bereiche benannt, die nachgewiesenen Fledermausvorkommen und deren Bedeutung sowie die Funktionen, welche die untersuchten Bereiche für die lokalen Fledermaus-Gemeinschaften wahrnehmen und die im Rahmen der Straßenplanung insbesondere zu berücksichtigen sind.

In wieweit die Artvorkommen planungsrelevant sind, ist nach der allgemeinen naturschutzfachlichen Bedeutung des Vorkommens und gebietsbezogen der Funktion, die ein bestimmter Landschaftsbereich für die Art ausübt einerseits, und der Empfindlichkeit der Art gegenüber bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Straßenbaues andererseits, zu beurteilen.

Wo Vorkommen eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung haben und die Landschaftsbereiche im Untersuchungsraum für diese Arten auch entsprechende wichtige Funktionen zum Populationserhalt ausüben, sind diese in Tabelle 12 farbig hervorgehoben.

Bezüglich der Empfindlichkeit wird auf eine Wiederholung der in Standardwerken dargestellten Inhalte verzichtet. Insbesondere sind die Angaben den Hinweisen zu „Fledermäusen und Verkehr“ (FÖA 2011) und dem sächsischen Leitfaden für den Fledermausschutz im Straßenverkehr (BRINKMANN et al. 2012) zu entnehmen.

Die aus den Ergebnissen resultierenden und empfohlenen Mindestdimensionierungen der Bauwerke sind in Tab. 16 im Anhang dargestellt.

Tabelle 12: Funktionsräumliche Beschreibung und Bewertung für Fledermäuse

Teilraum (Bezeichnung)	nachgewiesene Fledermausvorkommen	Funktionsräumliche Beschreibung / Bedeutung für Fledermäuse
Bereich Nr. 1 Kulturlandschaftsaus- schnitt um den Eibsee	<p>Das Naturschutzgebiet „Um den Eibsee“ stellt mit seinem Strukturreichtum ein ideales Habitat für Fledermäuse dar. Es umfasst das gesamte Artenspektrum der im Untersuchungsraum vorkommenden Fledermausarten, mit Ausnahme der Bechsteinfledermaus.</p> <p>Die akustisch beprobten Teilbereiche (Batcorderstandorte BC 1 – BC 4) weisen im Artenspektrum qualitativ ein vergleichbares Ergebnis auf. Hinsichtlich der quantitativen Frequentierung sticht Batcorder BC1 und BC 3 mit 10,1 und 7,2 Rufkontakten pro Std (Rk/h) heraus (vgl. Tab. 8), die über dem Schwellenwert von 6,4 Rk/h liegen.</p> <p>An BC 1 wurden die höchsten Dichten und Stetigkeiten von strukturgebunden fliegenden Arten (Mopsfledermaus, Bartfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Gruppen „Myotis“ und „Mkm“) nachgewiesen. Diese Arten weisen nach FÖA (2011: 44ff) mit Ausnahme der Mopsfledermaus (mittel) eine hohe Disposition gegenüber verkehrsbedingten Kollisionsgefahren auf.</p> <p>Im zentralen Bereich (an BC 3) weisen strukturgebunden fliegende Arten geringere Erfassungswerte auf, sind jedoch stetig vertreten. Dominierend sind hier im freien Luftraum fliegende Arten (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhhautfledermaus) mit über dem artspezifisch liegenden Schwellenwert. Diese Arten weisen aufgrund ihres Flug- und Jagdverhalten eine geringe Disposition gegenüber verkehrsbedingten Kollisionsgefahren auf (FÖA 2011: 46).</p> <p>Der nördliche Bereich des Naturschutzgebiets, an der Gehölzreihe nahe der Eubaerstraße wurde am wenigsten fre-</p>	<p>Der Bereich um den Eibsee stellt aufgrund der hohen Anzahl an erfassten Fledermausarten (n=14), ihrer stetigen Anwesenheit und aufgrund der oberhalb des artübergreifenden 50% Mittelwerts von 6,4 Rk/h liegenden Erfassungswerte, im Zusammenhang mit dem Vorhandensein fledermausrelevanter Habitatrequisiten (Eignung als Transfer- und Jagdbereich aufgrund des Strukturreichtums), einen Bereich von besonderer funktionsräumlicher Bedeutung für die Fledermausfauna dar und ist naturschutzfachlich im hohen Maße bedeutsam und stellt dementsprechend einen besonders sensiblen Bereich im Sinne des MAQ (FGSV 2008; S. 27) dar. Dementsprechend ist hier nach MAQ (2008: 27) eine Fledermausbrücke von 20 m Breite erforderlich. Zur fachlichen Begründung der Dimensionierung siehe Anlage 1 im Anhang.</p> <p>Quartiere:</p> <p>Aufgrund fehlender geeigneter Quartierstrukturen (Gebäude, Quartierpotenzial an älteren Bäumen) war im direkten Nahbereich der geplanten Trasse am Bereich „Eibsee“ nicht mit Quartieren zu rechnen. Quartiere von Mops- und Fransenfledermaus wurden im Zeisigwald nachgewiesen. Im Analogieschluss ist mit Blick auf das stellenweise sehr gute Angebot an Quartier-Strukturen (Baumhöhlen) davon auszugehen, dass sich dort auch Quartiere von den weiterhin innerhalb des Bereiches „Eibsee“ festgestellten baumbewohnenden Arten (u.a. Bartfledermäuse, Großer Abendsegler) befinden.</p> <p>Quartiere von gebäudebewohnenden Arten (u.a. Zwergfledermaus) sind in der nahegelegenen Ortslage Adelsberg und Gablenz wahrscheinlich.</p> <p>Flugrouten:</p> <p>Da der Bereich „Um den Eibsee“ aufgrund seines strukturreichen Feuchtgrünlandes hohe Insektenvorkommen aufweist, stellt dieser ein ideales Jagdhabitat für den Großteil der im Raum vorkommenden Arten und insofern ein funktional wichtiges Flugziel dar.</p> <p>Der Zuflug aus dem Zeisigwald erfolgt vermutlich in einer relativ breiten Zone des Naturschutzgebiets; eng begrenzte „Flugrouten“, welche nur während der Ein- und Ausflugphase genutzt werden, wurden nicht festgestellt. Dennoch gibt es räumliche Konzentrationen: Aufgrund der starken Bindung an Strukturen der Arten und den hohen (über dem Schwellenwert liegenden) Erfassungswerten, ist eine tradierte Flugroute von besonderer Bedeutung für die folgenden Arten, anzunehmen: Mopsfledermaus, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Gruppen „Myotis“ und „Mkm“. Diese befindet sich im südlichen Untersuchungsbereich in der</p>

Teilraum (Bezeichnung)	nachgewiesene Fledermausvorkommen	Funktionsräumliche Beschreibung / Bedeutung für Fledermäuse
	<p>quentiert (vgl. BC 4 in Tab. 8).</p> <p>Mittels der Netzfänge an Standort NF1 und NF2 (vgl. Karte 1) wurden folgende Arten nachgewiesen: Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Mopsfledermaus, Braunes Langohr. Das Netzfangergebnis entspricht dem mittels Batcorder festgestellten Arteninventar, in dem Waldarten dominieren (s.o.). Reproduzierende Individuen wurden von Fransen- und Mopsfledermaus nachgewiesen (vgl. Netzfangergebnisse an Standort NF1 und NF2 in Karte 1). Die Quartiere der Sendertiere lagen im südlichen Zeisigwald (vgl. Fang- und Quartierstandorte von Sendertier „Mo 1“ und „Fra 1“ in Karte 1) in einer Entfernung von 1700 m (Fra 1) und 2700 m (Mo1) zu den Fangplätzen NF1 und NF2 im Bereich Eibsee. Dies und die telemetrische Verfolgung der Sendertiere ergaben den Nachweis von Wechselbeziehungen zwischen dem Bereich „Um den Eibsee“ und den Wochenstuben im südlichen Zeisigwald. Wochenstuben des Braunen Langohrs sind ebenso im südlichen Zeisigwald bekannt (vgl. Kastenkontrollen der UNB Chemnitz, s. Karte 1).</p>	<p>Nähe des mit Gehölzen bestandenen Feldweges an BC 1 und führt westlich der geplanten Trasse, entlang der Gehölzreihe nach Nordwesten, in Richtung Zeisigwald weiter (s. Abb. 1 im Anhang). Auch die an NF 1 und NF 2 gefangene und besenderte Fransenfledermaus und Mopsfledermaus, deren Quartiere im Zeisigwald lagen, untermauern die besondere Bedeutung des südlichen Bereiches als Flugroute dieser beiden Arten.</p> <p>Von allgemeiner Bedeutung ist diese Flugroute für die Wasserfledermaus. Hier sind Querungsbeziehungen zwischen dem Quartierhabitat (vermutl. Zeisigwald) und dem Jagdgebiet (Wasserfläche des „Eibsee“) plausibel anzunehmen. Weiterhin von allgemeiner Bedeutung ist diese Flugroute für das Große Mausohr. Der artspezifische Schwellenwert wird zwar überschritten (2 Rufkontakte insgesamt; vgl. Tab. 14 im Anhang), aufgrund der generellen Seltenheit dieser Art im gesamten Untersuchungsgebiet, kann hier nicht von einer Flugroute besonderer Bedeutung ausgegangen werden.</p> <p>Für die nicht strukturgebunden fliegenden Arten Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler wurden trotz Überschreitung der Schwellenwerte erwartungsgemäß keine tradierten Flugrouten erfasst. Querungen, in Verbindung mit Jagdflügen (s.u.) finden hier über den gesamten Untersuchungsbereich „Um den Eibsee“ statt (s. Abb. 2 im Anhang).</p> <p>Der nördlich der Eubaerstraße gelegene Intensivacker eignet sich aufgrund der gänzlich fehlenden Strukturen nicht als Flugroute für Fledermäuse.</p> <p>Jagdhabitat</p> <p>Das beweidete Grünland und der Bereich um den Eibsee werden aufgrund der Fülle an Habitatrequisiten (Bäume, Grenzlinienreichtum, Gewässer) von den meisten nachgewiesenen Arten als Jagdgebiet großflächig und intensiv genutzt und stetig frequentiert und ist dementsprechend artengruppenbezogen als Nahungshabitat besonderer Bedeutung zu charakterisieren.</p> <p>Jagdhabitat von besonderer Bedeutung innerhalb des untersuchten, trassennahen Bereichs am „Eibsee“ wurden (durch die Betrachtung der artspezifischen Erfassungswerte vor dem Hintergrund der jeweiligen Artökologie) von folgenden Arten festgestellt (artbezogen): Mopsfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus und Braunes Langohr.</p> <p>Für die Arten Mops- und Fransenfledermaus sowie für das Braune Langohr wurde die besondere Bedeutung dieses Bereichs durch den Fang je eines Individuums bestätigt (vgl. Tab. 15 im Anhang). Hierbei ist zu erwähnen, dass der Fangerfolg innerhalb von Halboffenlandbereichen generell geringer und daher der Fang</p>

Teilraum (Bezeichnung)	nachgewiesene Fledermausvorkommen	Funktionsräumliche Beschreibung / Bedeutung für Fledermäuse
		<p>von 2 Individuen als bedeutsam zu charakterisieren ist.</p> <p>Von allgemeiner Bedeutung als Jagdhabitat ist dieser Bereich für die Nymphenfledermaus, Bartfledermaus, Zwergfledermaus. Diese Arten wurden innerhalb des gesamten untersuchten Bereichs stetig, jedoch mit geringer Anzahl an Rufkontakten erfasst (Rufkontakte unterhalb des 50 % Mittelwertes). Die Zweifarbfledermaus wurde nur mit wenigen Rufaufnahmen (n=2) an BC 3 festgestellt und kann als seltener Nahrungsgast im Bereich des Eibsees gewertet werden.</p> <p>Der nördlich der Eubaerstraße liegende Intensivacker ist aufgrund fehlender fledermausrelevanter Strukturen als Jagdhabitat für Fledermäuse nicht von Bedeutung.</p>
Bereich Nr. 2 Kuckucksdelle	<p>Die lineare Struktur der Kuckucksdelle verbindet den Zeisigwald mit östlich der geplanten Trasse liegenden potenziellen Nahrungshabitaten für Fledermäuse (Wälder und Talsperre Euba). Nördlich und südlich liegen intensiv genutzte Äcker. Daher ist der für Fledermäuse relevante Bereich weitestgehend auf die bachbegleitende Vegetation beschränkt.</p> <p>Mittels der Batcorder-Untersuchung wurden alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten nachgewiesen. Die beprobten Teilbereiche (Batcorderstandorte BC 5 – BC 6) sind hinsichtlich des Artenspektrums einander ähnlich. Hinsichtlich der quantitativen Frequentierung sticht Batcorder BC6 mit 37,8 Rk/h und damit einem 10-fach höheren Wert als BC 5 heraus (vgl. Tab. 8). Zu erklären ist dies mit dem stetigen Jagdverhalten von Myotis Arten und der Großen Abendsegler an den größeren Bäumen im Bereich des BC 6 und Transferverhalten (bei dem viele Individuen nur einmalig bzw. wenige Male erfasst werden) an den jüngeren bachbegleitenden Gehölzen an B C5.</p> <p>Für folgende Artengruppe / Arten wurden an BC 6 die jeweils höchsten Erfassungswerte im gesamten Untersuchungsgebiet und damit eine hohe Stetigkeit nachgewiesen: Myotis,</p>	<p>Der Bereich der Kuckucksdelle weist im westlichen Teil mit 3,7 Rk/h eine allgemeine Bedeutung für Fledermäuse auf (artengruppenbezogen). Dieser Bereich besteht aus jüngeren bachbegleitenden Gehölzen, die als Orientierungsstruktur dienen. Der östliche Bereich stellt aufgrund der fledermausrelevanten Habitatrequisiten (älteren Gehölze und der größeren Breite der Struktur), der stetigen Frequentierung durch eine Vielzahl von Arten und dem höchsten Wert an Rufkontakten (37,8 Rk/h) einen Bereich mit besonderer funktionsräumlicher Bedeutung für Fledermäuse dar (artengruppenbezogen). Des Weiteren ist diesem Bereich eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung zuzumessen, da vergleichbare Strukturen in der näheren Umgebung (weitläufige Ackerlandschaft) fehlen. Zudem sei an dieser Stelle auf die hohen Erfassungswerte der als bundesweit selten einzuschätzenden Nymphenfledermaus (5,0 Rk/h) verwiesen, die aufgrund der Wissensdefizite und deren landes- sowie bundesweiten Seltenheit eine hohe Schutzpriorität genießt.</p> <p>Quartiere</p> <p>Aufgrund fehlender geeigneter Quartierstrukturen (Gebäude, Quartierpotenzial an älteren Bäumen) sind im direkten Nahbereich der geplanten Trasse an der Kuckucksdelle keine bedeutsamen Quartiere vorhanden. Quartiere von besonderer Bedeutung wurden im räumlich funktionalen Zusammenhang innerhalb des Zeisigwaldes, von der Mopsfledermaus und von der Fransenfledermaus nachgewiesen. Des Weiteren sind Wochenstuben des Braunen Langohrs im südlichen Zeisigwald bekannt (vgl. Kastenkontrollen der UNB Chemnitz, s. Karte 1). Im Analogieschluss ist davon auszugehen, dass sich dort auch Quartiere von den weiterhin innerhalb des Untersuchungsraums festgestellten Arten (u.a. Bartfledermäuse, Großer Abendsegler) befinden.</p>

Teilraum (Bezeichnung)	nachgewiesene Fledermausvorkommen	Funktionsräumliche Beschreibung / Bedeutung für Fledermäuse
	<p>Mkm, Nymphenfledermaus, Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Nyctaloid, Plecotus und Großer Abendsegler.</p> <p>Die Arten Bartfledermaus, Wasserfledermaus und das Braune Langohr weisen nach FÖA (2011: 44ff) eine hohe bis sehr hohe Disposition gegenüber verkehrsbedingten Kollisionsgefahren auf. Hinsichtlich der Dispositionsgefahr der Nymphenfledermaus ist wenig bekannt. Sie fliegt vermutlich stark strukturgebunden und (FÖA 2011: 45) weist damit mindestens eine hohe Disposition gegenüber verkehrsbedingten Kollisionsgefahren auf.</p>	<p>Flugrouten</p> <p>Aufgrund der direkt nördlich und südlich der Kuckucksdelle angrenzenden Ackerfläche, ist der Fledermauslebensraum / die Orientierungsstruktur weitestgehend auf die lineare Gehölzreihe / bachbegleitende Gehölzstruktur beschränkt.</p> <p>Der gehölzbestandene, lineare Bereich der Kuckucksdelle stellt eine wichtige Flugroute zur Aufrechterhaltung der Vernetzungsbeziehungen zwischen östlichem Zeisigwald, der nachweislich Quartierwald für mehrere Arten darstellt (vgl. Karte 1) und östlich der Trasse gelegenen Bereichen (Wald bei Euba und Eubaertalsperre), ein potenzielles Jagdhabitat für diverse Fledermausarten dar. Aufgrund der weitestgehend hohen Strukturbindung und der Überschreitung des jeweiligen artbezogenen 50% Mittelwerts ist dieser Transferbereich für folgende Arten von besonderer Bedeutung (vgl. Tab. 8): Nymphenfledermaus, Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus und das Braune Langohr. Für die Mopsfledermaus, das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus ist dieser Transferbereich von allgemeiner Bedeutung (für die letztgenannten Arten trotz Überschreitung der 50% Schwelle aufgrund geringer Werte keine besondere Bedeutung). Aufgrund der generellen Seltenheit der Bechsteinfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebiets und der schwierigen akustischen Erfassbarkeit der Art, bedingt durch ihrer leisen Ortungsrufe, ist diese kollisionsempfindliche Art trotz der wenigen Nachweise hinsichtlich der Vermeidungsmaßnahmen besonders zu beachten.</p> <p>Um eine reine Flugroute, welche nur während der Ein- und Ausflugphase als Transferweg zwischen Jagdhabitat und Quartier genutzt wird, handelt es sich hierbei aber nicht, da für die meisten Arten während der gesamten Nachtperioden, vergleichbar hohe Aktivitäten erfasst wurden (vgl. Abb. 3 im Anhang). Dies spricht dafür, dass der Bereich von den meisten Arten auch als kleinräumiges Jagdhabitat im Bereich BC 6 genutzt wird (s.u.).</p> <p>Jagdhabitate</p> <p>Jagdhabitate von besonderer Bedeutung beschränken sich kleinräumig auf die lineare Gehölzreihe / bachbegleitende Gehölzstruktur, vor allem im Bereich des Untersuchungsstandorts BC 6 für folgende Arten: Nymphenfledermaus, Bartfledermäuse, Fransenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus. Diese Arten wurden im gesamten Untersuchungszeitraum, während der ganzen Nachtperioden in diesem Bereich akustisch erfasst. Der Bereich zwischen der geplanten Trasse und dem Zeisigwald ist mit xy Rk/h an BC 5 artengruppenbezogen als Jagdhabitat allgemeiner Bedeutung für Fledermäuse zu charakterisieren. Hier wurden weniger Jagdflüge sondern Transferflüge erfasst (vgl. Flugrouten; s.u.)</p>

Teilraum (Bezeichnung)	nachgewiesene Fledermausvorkommen	Funktionsräumliche Beschreibung / Bedeutung für Fledermäuse
		Für den im freien Luftraum jagenden Großen Abendsegler, wird sich das Jagdgebiet von besonderer Bedeutung nicht kleinräumig auf die bachbegleitenden Strukturen beschränken. Vielmehr ist das Jagdgebiet im gesamten trassennahen Bereich über den Ackerflächen plausibel.
Bereich Nr. 3 Nauendorfer Delle	<p>Die akustisch beprobten Teilbereiche (Batcorderstandorte BC 7 – BC 8) an der Nauendorfer-Delle weisen im Artenspektrum qualitativ ein vergleichbares Ergebnis auf. Insgesamt wurde der Bereich der Nauendorfer Delle von folgenden Arten frequentiert: Mopsfledermaus, Nymphenfledermaus, Bartfledermäuse, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus und Zwergfledermaus.</p> <p>Die Erfassungswerte liegen mit insgesamt 3,4 und 1,5 Rk/h weit unter dem 50% Mittelwert.</p> <p>Während der beiden Netzfänge (an Standort NF 3, vgl. Karte 1) wurde nur ein juveniles Weibchen der Kleinen Bartfledermaus gefangen. Dies bestätigt die geringe, per Batcorder festgestellte Frequentierung dieses Bereichs.</p>	<p>Der Bereich der Nauendorfer-Delle stellt einen Ausläufer des nördlich der Bundesstraße liegenden Zeisigwald dar. Der innere Bestand ist geprägt von jungen Laub- (vor allem Birken) und Nadelhölzern und besitzt eine sehr geschlossene Bestandsstruktur, welche für Fledermäuse kaum ausreichenden Flugraum bietet. Lediglich die südliche Waldkante, mit großen und alten Eichen ist potenziell ein fledermausgeeignetes Habitat.</p> <p>Insgesamt weisen die geringen Erfassungswerte von 3,4 und 1,5 Rk/h an BC 7 und BC 8, die zum Großteil durch die Erfassung von im freien Luftraum fliegenden Großen Abendseglern geprägt sind, im Zusammenhang mit dem oben beschriebenen Fehlen geeigneter Habitatrequisiten, den Bereich als Funktionsraum allgemeiner Bedeutung für Fledermäuse aus.</p> <p>Quartiere.</p> <p>Quartierhabitate von besonderer Bedeutung sind nur im angrenzenden Altholzbereich nördlich der Chemnitzerstraße anzunehmen (vgl. Bereich 4 und Karte 1). Einzelquartiere von allgemeiner Bedeutung sind im nahen Trassenbereich nicht gänzlich auszuschließen.</p> <p>Flugrouten:</p> <p>Eine Vernetzungsbeziehung zwischen dem nordwestlich angrenzenden Zeisigwald und weiteren Beständen östlich der Trasse, entlang des südlichen Waldrandes der Nauendorfer-Delle besteht nur untergeordnet. Möglicherweise wird der Bereich von Braunen Langohren für Transferflüge zwischen Quartier (in Niederwiesa) und Jagdhabitaten im Zeisigwald genutzt. Das legen jedenfalls die Netzfänge reproduzierender Weibchen im Zeisigwald einerseits und das Wochenstubenquartier jenseits der geplanten Trasse andererseits nahe. In Bezug auf die Funktion der Nauendorfer Delle als Querungsbereich fehlen aber Belege. Echte Flugrouten (welche vermehrt nur zu den Aus- und Einflugszeiten frequentiert werden), wurden in Bezug auf den Großen Abendsegler und die Wasserfledermaus erfasst (s. Abb. 4 im Anhang) (allgemein bedeutsam), jedoch nicht in Bezug auf das Braune Langohr. Für die weiteren erfassten Arten kann eine Kopplung von Transferflügen entlang der Waldkante und Jagdflügen angenommen werden (s.u.) (allgemeine Bedeutung).</p> <p>Jagdhabitate</p>

Teilraum (Bezeichnung)	nachgewiesene Fledermausvorkommen	Funktionsräumliche Beschreibung / Bedeutung für Fledermäuse
		<p>Jagdhabitate von besonderer Bedeutung (d.h. mit gegenüber anderen Bereichen vermehrter Nutzung) existieren im Bereich der Nauendorfer-Delle artbezogen nur für die Mopsfledermaus (vgl. Tab. 8). Trotz der Überschreitung des 50 % Mittelwerts der Mückenfledermaus an BC 7, kann in diesem Fall aufgrund der Seltenheit im gesamten Untersuchungsgebiet nicht von einem besonders bedeutsamen oder allgemein bedeutsamen Jagdhabitat für die Art ausgegangen werden. Für folgende Arten, die aufgrund ihrer Ökologie Grenzlinien bejagen, ist dieser Bereich wegen der geringen Erfassungswerte als Jagdhabitat allgemeiner Bedeutung auszuweisen: Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus.</p> <p>Insgesamt ist dieser Bereich aufgrund der geringen Frequentierung durch Fledermäuse, die weit unterhalb des 50% Schwellenwertes von 6,4 Rk/h liegt (3,4 Rk/h an BC 7; 1,5Rk/h an BC 8), artengruppenbezogen als allgemein bedeutsam zu charakterisieren.</p>
Bereich Nr. 4 Anschlussstelle an die Chemnitzer Straße	<p>Der Bereich unmittelbar nördlich der Chemnitzer Straße konnte aus Gründen der Gerätesicherheit nicht untersucht werden. Er weist aber vergleichbare Habitatqualität hinsichtlich des Baumalters und der Höhlendichte wie der Netzfangstandort bzw. der Batcorderstandorte auf und kann deswegen im Analogieschluss bewertet werden.</p> <p>Mittels der beiden Netzfänge an Standort NF 4 wurden insgesamt 14 Individuen aus 7 Arten nachgewiesen. Für die Mopsfledermaus, die Kleine Bartfledermaus und Braune Langohren wurde eine Reproduktion nachgewiesen. Zudem wurden männliche Tiere der Arten Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Mopsfledermaus und Großer Abendsegler gefangen. Aufgrund des Fangs von 6 Braunen Langohren am 04.06.2014 innerhalb kurzer Zeit, während der späten Ausflugsphase, liegt nahe, dass ein Baumquartier in direkter Umgebung des Netzfangplatzes NF4 existiert.</p> <p>Durch die Besenderung am Netzfangstandort 4 und die nachfolgende Quartiertelemetrie wurde Anfang Juni ein</p>	<p>Der Bereich des Zeisigwaldes nördlich der Chemnitzer Str. ist geprägt durch einen älteren und höhlenreichen Buchenbestand, der aufgrund seiner Struktur und seines Alters sowie Grenzlinienreichtums als fledermausrelevant einzuschätzen ist. Aufgrund der großen Zahl an Nachweisen und Arten während der Netzfänge und aufgrund des höhlenreichen Altholzbestands, kann diesem Bereich eine besondere Bedeutung für Fledermäuse als Jagd- und Quartierhabitat beigemessen werden. Daher ist dieser Waldbereich natur-schutzfachlich hoch bedeutsam.</p> <p><u>Quartiere</u></p> <p>Insgesamt ist der Waldbestand ein bedeutsames Quartierhabitat für die folgenden nachgewiesenen baumbewohnenden Arten: Kleine und Große Bartfledermaus, Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Mopsfledermaus. Aufgrund der akustischen Nachweise der Bechsteinfledermaus an BC 9, 10 und 11 (wo Jagdhabitate, aber weniger als Quartier geeignete Strukturen existieren) liegt nahe, dass der höhlenreiche Altholzbestand nördlich der geplanten Anschlussstelle Chemnitz auch (trotz fehlender Fangerfolge) als potenzielles Quartierhabitat für die Bechsteinfledermaus gewertet werden muss. (Sofern es nicht genügt, diese Funktion als „wahr“ zu unterstellen, müssten diesbezüglich Nachuntersuchungen angestellt werden).</p> <p><u>Flugrouten</u></p> <p>Traditionelle Flugrouten sind in zusammenhängenden Waldgebieten im Allgemeinen nicht zu erwarten. Jedoch etablieren diese sich zeitweilig entlang von Waldwegen, solange die Wegenutzung besteht und der Weg nicht weitgehend zuwächst. Aufgrund des Fangs zweier Mopsfledermäuse und einer Breitflügelfledermaus</p>

Teilraum (Bezeichnung)	nachgewiesene Fledermausvorkommen	Funktionsräumliche Beschreibung / Bedeutung für Fledermäuse
	<p>Gebäudequartier östlich der geplanten Trasse, in einer Scheune in der Ortschaft Niederwiesa südlich der Dresdner Straße (s. Karte 1) vorgefunden. Des Weiteren wurde mittels Telemetrie im zentralen Bereich des Zeisigwaldes eine Wochenstube mit mindestens 5 Individuen der Kleinen Bartfledermaus nachgewiesen (QB 7, s. Karte 1). Einzelnachweise von männlichen Tieren des Großen Abendseglers und der Großen Bartfledermaus liegen im westlichen Bereich des Zeisigwaldes (Kastenkotrolle der UNB Chemnitz; s. Karte 1).</p>	<p>in den die Wege überspannenden Netzen an NF 4 können Flugrouten von allgemeiner Bedeutung innerhalb des Waldwegenetzes für diese Arten als plausibel eingestuft werden.</p> <p>Die Quartiertelemetrie belegt in diesem Bereich Wechsel zwischen Jagdgebieten (und weiteren Quartieren?) im Wald und dem Gebäudequartier einer Kolonie Brauner Langohren östlich der geplanten Trasse in der Ortschaft Niederwiesa südlich der Dresdner Straße (s. Karte 1). Weitere Angaben unter „Nauendorfer Delle“.</p> <p>Jagdhabitate</p> <p>Aufgrund der Netzfangnachweise und der akustischen Nachweise im nahen Umfeld können besonders bedeutsame Jagdhabitate innerhalb des Waldbestandes für die folgenden nachgewiesenen Arten plausibel angenommen werden: Bechsteinfledermaus, Kleine und Große Bartfledermaus, Braunes Langohr, Großes Mausohr, Mopsfledermaus und Fransenfledermaus.</p> <p>Für die kleinräumig agierenden Arten Bechsteinfledermaus und Braunes Langohr, ist dieses Jagdgebiet als essenziell anzunehmen. Aufgrund der Seltenheit der Bechsteinfledermaus in Sachsen, ist diese Art als naturschutzfachlich prioritär zu behandeln.</p>
<p>Bereich Nr. 5 Zapfenbach, Naturbad Niederwiesa, Zeisigwald</p>	<p>Der Waldbestand im Bereich Naturbad Niederwiesa, wo die geplante Trasse verlaufen soll, besteht aus jungen Laubbäumen (Espe und Birke; Dichtung bis Stangenholz). Der Bestand ist wegen seiner Dichte und aufgrund des Fehlens von Baumhöhlen sowohl als Quartier- und Jagdhabitat als auch als Flugroute strukturell wenig geeignet, wie die Ergebnisse der Batcorder-Untersuchungen an BC 10 und BC 12 (0,22 bzw. 0,62 R/h) belegen. Die Aktivität von keiner der nachgewiesenen Fledermausart übersteigt die Bewertungsschwelle von 50%, d.h. die Aktivität ist unterdurchschnittlich (vgl. Tab. 8). Nachgewiesen wurden folgende Arten: Großes Mausohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus. Die nach Süden angrenzenden Bestände, bzw. der näher untersuchte südlich gelegene Waldrand, zeigen vom Arteninventar und der Frequentierung ähnlich geringe Ergebnisse hinsicht-</p>	<p>Der trassennahe Bereich westlich des Naturbad Niederwiesa ist aufgrund des beschriebenen geringen Bestandsalters und aufgrund des Fehlens fledermausrelevanter Habitatrequisiten (Altbäume etc.) artengruppenbezogen von allgemeiner Bedeutung für Fledermäuse. Dies wird durch die sehr geringen Werte (geringste Werte des gesamten Untersuchungsgebiets) der Batcorderuntersuchung an BC 9, BC10 und BC 12 bestätigt (2,5, 0,2 und 0,6 Rk/h). Lediglich der nördliche Waldrand (Baticorder BC11) wies eine über dem 50 % Mittelwert liegende Frequentierung von Fledermäusen auf (s. Kap. Jagdhabitate und Flugrouten).</p> <p>Quartiere</p> <p>Der Waldbereich am Naturbad Niederwiesa, der von der geplanten Trasse durchschnitten wird, ist aufgrund des geringen Alters der im Bestandesinneren vorherrschenden Espen und Birken (vorherrschend Stangenholz) und der fehlenden Quartiernachweise zum gegenwärtigen Zeitpunkt als Quartierhabitat mit besonderer Bedeutung auszuschließen.</p> <p>Ein nachgewiesenes Wochenstubenquartier der Kleinen Bartfledermaus und Einzelnachweise von Männchenquartieren des Großen Abendseglers und der Großen Bartfledermaus zeigen eine erhöhte Quartierwald-Qualität im westlich angrenzenden Altholzbereich des Zeisigwaldes, ca. 750 bzw. 900 Meter Entfer-</p>

Teilraum (Bezeichnung)	nachgewiesene Fledermausvorkommen	Funktionsräumliche Beschreibung / Bedeutung für Fledermäuse
	<p>lich der Aktivität. Allerdings ist das Artenspektrum breiter gestreut (vgl. Ergebnisse an BC 9; s. Tab. 8). Nachgewiesen wurden folgende Arten: Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus, Nymphenfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mopsfledermaus und Zwergfledermaus.</p> <p>Der nördlich gelegen Waldrand wies im Gegensatz zu den oben beschriebenen Teillebensräumen sowohl qualitativ als auch quantitativ (8,4 Rk/h) ein höheres Ergebnis auf (vgl. Ergebnisse zu BC 11 in Tab. 8). Nachgewiesen wurden neben den oben beschriebenen Arten zusätzlich folgende Arten: Braune Langohren sowie Rauhautfledermäuse. Der nördliche Waldrand ist sowohl für die im offenen Luftraum jagenden Arten (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus), für die an linearen Strukturen jagenden Arten (Bartfledermäuse, Zwergfledermaus, Mopsfledermaus) sowie für strukturgebunden fliegende Waldarten und damit für Arten mit hoher bis sehr hoher Disposition gegenüber Kollisionsgefahren (u.a. Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Langohrfledermäuse) von besonderer Bedeutung.</p>	<p>nung zur Trasse, (vgl. Karte 1).</p> <p>Flugrouten</p> <p>Im Bestandsinneren und am Waldweg des Waldbereiches Naturbad Niederwiesa (Untersuchungsstandorte BC 10 und BC 12 mit 0,2 und 0,6 Rk/h) sind artbezogen keine Flugrouten besonderer Bedeutung nachgewiesen. Vereinzelt wurden Transferflüge von Wasserfledermäusen, Bartfledermäusen, Fransenfledermäusen und Großen Mausohren sowohl akustisch (vgl. Ergebnisse BC 10 in Tab. 8) als auch per Netzfang (Fang an einem wegüberspannenden Netz) festgestellt. Dementsprechend ist der Waldweg durch den Bestand in Richtung der Gewässer des Naturbads Niederwiesa für die oben beschriebenen Arten als Flugroute allgemeiner Bedeutung zu charakterisieren (artbezogen). Da es sich bei diesen Arten jeweils um Arten mit hoher bis sehr hoher Disposition (vgl. FÖA 2011: 44f) gegenüber verkehrsbedingten Kollisionsgefahren handelt, tritt trotz der artengruppenbezogenen Einordnung der Struktur als allgemein bedeutsame Flugroute, in diesem Bereich nach gutachterlicher Einschätzung auch aufgrund der Dammlage der geplanten Trasse, eine signifikante Gefahrerhöhung hinsichtlich verkehrsbedingter Kollisionen ein und ist dementsprechend ist dieser Bereich hinsichtlich der Vermeidungsmaßnahmen besonders zu beachten¹⁴.</p> <p>Flugrouten besonderer Bedeutung befinden sich entlang des nördlichen Waldrandes an Batcorderstandort BC 11 für die Arten Mopsfledermaus, Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus und Braunes Langohr (vgl. Tab. 8 und Abb. 5 im Anhang). Aufgrund der großen Zahl der erfassten Arten, der Stetigkeit und des oberhalb des Schwellenwert liegenden Erfassungswert von 8,4 Rk/h ist der nördliche Waldrand auch artengruppenbezogen eine besonders bedeutsame Flugroute (vgl. Karte 2). Jagdbereiche der oben genannten Arten können plausibel im Bereich der Gewässer Naturbad Niederwiesa östlich der geplanten Trasse angenommen werden (s. Kap. Jagdhabitate). Die hier vorzufindenden Strukturvielfalt (Gewässer,</p>

¹⁴ Aufgrund der Nähe zu geplanten Unterführungsbauwerken am nördlichen (für Fledermäuse) und südlichen Waldrand (geplant für Wild, jedoch auch für Fledermäuse ausreichend dimensioniert) und der Tatsache das es sich hierbei um eine Flugroute allgemeiner Bedeutung handelt, ist aus artenschutzrechtlicher Sicht (dem Leitfaden folgend) die Notwendigkeit einer Überflughilfe (Unterführung des Wanderwegs im zentralen Waldbereich) an dieser Stelle nicht ableitbar. Aufgrund der hohen Disposition der dort transferfliegenden Arten gegenüber verkehrsbedingten Kollisionen, die durch die Dammlage der geplanten Trasse in diesem Bereich zusätzlich verstärkt wird, wird hinsichtlich der Kollisionsvermeidung folgende Maßnahme vorgeschlagen: Waldrandgestaltung zur Ablenkung in Richtung der notwendigen Unterführungsbauwerke (im direkten Umfeld; nördlich und südlich des Waldweges).

Teilraum (Bezeichnung)	nachgewiesene Fledermausvorkommen	Funktionsräumliche Beschreibung / Bedeutung für Fledermäuse
		<p>Bäume und Sträucher) begründet ein hohes Insektenaufkommen und sind hinsichtlich der Ökologie der genannten Arten ideale Jagdhabitats. Für die Bechsteinfledermaus wurden wenige Einzelrufe erfasst. Aufgrund der generellen Seltenheit der Bechsteinfledermaus innerhalb des Untersuchungsgebiets und der schwierigen akustischen Erfassbarkeit der Art, bedingt durch ihre leisen Ortsrufe, ist diese kollisionsempfindliche Art trotz der wenigen Nachweise und der Einordnung als Flugroute allgemeiner Bedeutung hinsichtlich der Vermeidungsmaßnahmen besonders zu beachten.</p> <p>Jagdhabitats</p> <p>Jagdhabitats von besonderer Bedeutung wurden weder im Bestandsinneren des Waldes am Naturbad Niederwiesa (vgl. Ergebnisse an BC 10 und 12 in Tab. 8) noch entlang des südlichen Waldrandes erfasst. Dies ist durch die fehlenden fledermausrelevanten Habitatrequisiten (Altbäume) zu erklären und wurde mittels der Batcorderuntersuchung bestätigt (vgl. Ergebnisse an BC 9 in Tab. 8). Der zentrale Waldbereich der von der Trasse gequert wird, ist artengruppenbezogen als allgemein bedeutsames Jagdhabitat zu beschreiben. Für die Arten Fransenfledermaus und Bartfledermaus, die in diesem Bereich nicht nur während Transferflügen, sondern sporadisch auch während der Jagd erfasst wurden, ist der zentrale trassennahe Bereich als Jagdgebiet allgemeiner Bedeutung zu charakterisieren.</p> <p>Die Breitflügelfledermaus und die Zwergfledermaus jagten am nördlichen Waldrand mit angrenzendem Grünland über die ganze Nacht mit hoher Aktivität; der Bereich (bei BC 11) des nördlichen Waldrandes ist dementsprechend als Jagdhabitat von besonderer Bedeutung für diese Arten einzuordnen. Aufgrund der hohen Zahl an registrierten Arten und der hohen Frequentierung oberhalb des 50% Mittelwertes (8,4 Rk/h) ist der Waldrand auch artengruppenbezogen als besonders bedeutsames Jagdhabitat einzuordnen. (s. Abb. 6 im Anhang). Da sowohl am nördlichen Waldrand als auch im zentralen Waldbereich Flugrouten der Wasserfledermaus erfasst wurden (vgl. Karte 2) ist im östlich der Trasse gelegenen Bereich des Naturbad Niederwiesa (Schwimmteiche) ein Jagdgebiet besonderer Bedeutung für die Wasserfledermaus im Analogieschluss plausibel anzunehmen (s. Karte 2) Nach Angaben von Hr. Tippmann (UNB Chemnitz, mündlich) wurden dort mehrere Wasserfledermäuse mittels Detektor erfasst. Aufgrund der Ökologie der folgenden Arten, sind Jagdhabitats allgemeiner Bedeutung der Bartfledermäuse und Zwergfledermaus im Bereich der Teiche plausibel anzunehmen.</p>
Bereich Nr. 6 Landwirtschaftlich geprägter Talraum des	Anhand der Strukturanalyse waren sowohl die entlang der Bahnlinie verlaufende Gehölzreihe als auch die Zapfenbach begleitende Struktur (Pappelreihe) Flugrouten zwischen dem Zeisigwald und den östlich der Trasse gelegenen Habitats	Fledermausrelevante Strukturen in diesem landwirtschaftlich geprägten Raum beschränken sich auf die beiden untersuchten Bereiche an der Bahnlinie und entlang der Gehölzreihe am Zapfenbach. Aufgrund der geringen Frequentierung von wenigen Arten (0,6 und 1,0 Rk/h) an der Bahnlinie, ist dieser Bereich artengruppenbezogen nur als allgemein bedeutsam für Fledermäuse zu charakterisieren. Die nördlich angren-

Teilraum (Bezeichnung)	nachgewiesene Fledermausvorkommen	Funktionsräumliche Beschreibung / Bedeutung für Fledermäuse
Zapfenbaches nördlich der Bahnlinie	<p>(Jagdhabitat, Quartierhabitat) zu erwarten. Jedoch wurden entlang der Bahnlinie an den Batcorder-Standorten BC 13 und BC 14 nur wenige Fledermauskontakte von – im Vergleich zu den anderen Untersuchungsbereichen – wenigen Arten (n=9) nachgewiesen (0,58 bzw. 1,0 Rk/h). Für keine der nachgewiesenen Arten wurde eine erhöhte Aktivität festgestellt (vgl. Tab. 8).</p> <p>Entlang des Zapfenbachs hingegen, an den Standorten BC 15 und BC 16 wurden mit 6,7 und 20,0 Rk/h sehr hohe Werte registriert. Nachgewiesen wurden insgesamt 14 Arten. Neben den im freien Luftraum fliegenden Arten Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus und Zweifarbfledermaus wurden strukturgebunden fliegende Arten wie Nymphenfledermaus, Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus und Braunes Langohr (Einzelrufe) sowie die entlang linearen Strukturen jagende Arten wie Zwergfledermaus, Mopsfledermaus und Mückenfledermaus nachgewiesen. Die strukturgebunden fliegenden Arten weisen alle eine hohe bis sehr hohe Disposition gegenüber verkehrsbedingten Kollisionsgefahren auf.</p>	<p>zende bachbegleitende Vegetation am Zapfenbach weist fledermausrelevante Habitatrequisiten auf (ältere Bäume, Fließgewässer, direkt angrenzend Viehweiden und daher ein größeres Nahrungsangebot). Im Zusammenhang mit der höheren Anzahl an erfassten Arten und der über dem Mittelwert liegenden akustischen Erfassungswerten (6,6 und 20,0 Rk/h; s. Tab. 8), ist dieser Bereich artengruppenbezogen von besonderer Bedeutung für Fledermäuse und naturschutzrechtlich bedeutsam.</p> <p>Quartiere</p> <p>Aufgrund des Offenlandcharakters des landwirtschaftlich geprägten Raumes sind im trassennahen Bereich Quartiere auszuschließen. Die nächsten Quartierhabitate von besonderer Bedeutung liegen im Bereich des Zeisigwaldes (vgl. Bereich Nr. 5) und sind im östlich der Trasse gelegenen Waldbereich südlich der Niederwieser Straße, aufgrund des hohen Bestandsalter und der Strukturvielfalt des Zeisigwald plausibel anzunehmen.</p> <p>Flugrouten</p> <p>Entlang der Gehölzreihe an der Bahnlinie wurden – entgegen der Erwartungen aufgrund der Raumstrukturen – keine stark frequentierten Flugrouten erfasst. Einzelne Individuen der Arten Mopsfledermaus, Großer Abendsegler, Bartfledermäuse, Wasserfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus wurden vermutlich beim Queren zwischen Zeisigwald und Wäldern jenseits der geplanten Trasse im Osten aufgezeichnet (allgemeine Bedeutung).</p> <p>Der Zapfenbach und die ihn begleitenden Gehölze werden dagegen von mittel bis stark strukturgebunden fliegenden Arten auffällig stark als Leitstruktur und Jagdhabitat (s.u.) genutzt.</p> <p>Aufgrund der Konzentration der Rufereignisse auf die Ein- und Ausflugphase ist die Flugroute als besonders bedeutsam für Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus und Großes Mausohr einzustufen (s. Tab. 8 und Abb. 7 im Anhang). Für die Arten Fransenfledermaus, Wasserfledermaus und Braunes Langohr ist dieser Bereich aufgrund der unterhalb des jeweiligen artspezifischen Mittelwerts liegenden Erfassungswerte als allgemein bedeutsame Flugroute zu charakterisieren.</p> <p>Jagdhabitat</p> <p>Jagdverhalten mit stetiger Präsenz während der gesamten Nacht wurde für die Arten Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus festgestellt. Aufgrund der Ökologie der Arten und aufgrund der Überschreitung der artspezifischen Mittelwerte, ist damit entlang dieses Bereiches für die jeweils genannten</p>

Teilraum (Bezeichnung)	nachgewiesene Fledermausvorkommen	Funktionsräumliche Beschreibung / Bedeutung für Fledermäuse
		Arten sowie artengruppenbezogen ein Jagdhabitat von besonderer Bedeutung nachgewiesen. (vgl. Tab.8).
<p>Bereich Nr. 7</p> <p>Auf die Ackerhochfläche führender Wirtschaftsweg mit Heckenzug und Quellmulde der Aller (nach Osten entwässernder Bachlauf)</p>	<p>Gebäudequartiere in der Ortslage Ebersdorf und im Umfeld sind aktuell nicht nachgewiesen (keine Hinweise im Rahmen der Überprüfung 2014).</p> <p>Mittels der Batcorder-Untersuchung wurden folgende Arten im Bereich der Feldgehölze nördlich und südlich (BC 17-20) der Frankenbergerstraße festgestellt: Mopsfledermaus, Nymphenfledermaus, Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und das Braune Langohr. Insgesamt wurden an den Batcorderstandorten BC 17-20 Werte von 2,2 – 5,4 Rk/h erreicht, die jeweils nicht über dem Gesamtschwellenwert von 6,4 liegen.</p> <p>Eine Flugroute für Braune Langohren über die Frankenbergerstraße in die Ortslage Ebersdorf (wie in der Karte Artenschutz zum Sichtvermerk dargestellt wurde) wurde mittels der akustischen Untersuchung nicht bestätigt. Dies wird auch durch weitere Informationen von Hr. Tippmann (UNB Chemnitz, mündl.) untermauert. Herr Tippmann ging einem Quartierverdacht (Wochenstubenquartier) von Braunen Langohren in Ebersdorf nach, der aber nicht bestätigt werden konnte, da lediglich Einzelrufe der Art in der Ortslage nachgewiesen wurden und kein Quartier festgestellt werden konnte.</p>	<p>Dieser Bereich wird hauptsächlich charakterisiert durch die intensive Ackernutzung beidseits der Heckenstruktur zwischen der Frankenbergerstr. im Norden und des südöstlich gelegenen Waldbereichs bei Niederwiesa. Flugrouten von besonderer Bedeutung und damit Wechselbeziehungen in Richtung Ortslage Ebersdorf sind artübergreifend nicht festgestellt worden (Erfassungswerte der BC 17-20 alle unterhalb des 50% Mittelwerts).</p> <p>Quartiere</p> <p>Gebäudequartiere sind in der Ortslage Ebersdorf möglich, aber aktuell nicht nachgewiesen (keine Hinweise im Rahmen der Überprüfung durch die UNB in 2014). Aufgrund des Offenlandcharakters des landwirtschaftlich geprägten Raumes sind im trassennahen Bereich Quartiere auszuschließen. Die nächsten anzunehmenden Quartierhabitate von besonderer Bedeutung liegen im Bereich des Waldes südlich der Niederwieser Straße und im Bereich Zschopau.</p> <p>Flugrouten</p> <p>Anhand der Daten aus der Voruntersuchung (ENDL) wurden Vernetzungsbeziehungen über die geplante Trasse, zwischen der Ortslage Ebersdorf und dem Wald südlich der Niederwieser Straße entlang der Feldgehölze, angenommen. Auch aufgrund der strukturellen Elemente (von einer Hecke begleiteter Weg, der sich aus dem im Osten anschließenden Waldgebiet auf das Plateau mit der Ortslage Ebersdorf erstreckt) waren Flugrouten an dieser Stelle zu vermuten.</p> <p>Mit einiger Sicherheit sind hier während der Untersuchung 2014 bedeutsame Flugrouten über die geplante Trasse von der Mopsfledermaus (strukturell) festgestellt worden. Für die weiterhin oberhalb des Mittelwert liegenden Aktivitäten der Arten Mückenfledermaus und Rauhautfledermaus, welche mäßig bis kaum strukturgebunden und meist in relativ großer Höhe fliegen, allerdings wahrscheinlich die Heckenstruktur in dem ansonsten unstrukturierten Ackerland zur Orientierung nutzen, ist diese Struktur als allgemein bedeutsam zu charakterisieren. Gleiches gilt für die Arten Breitflügelfledermaus, Bartfledermäuse, und Zwergfledermaus.</p> <p>Das Große Mausohr sowie die Wasserfledermaus wurden an den 4 Standorten in der Summe nur 5 bzw. 7 Mal während der gesamten Untersuchungsphase erfasst. Dementsprechend weist dieser Bereich für die genannten Arten keine Bedeutung als Flugroute auf. Nördlich der Frankenbergerstraße (BC 19-20) existieren in der Siedlung Ebersdorf Quartierstrukturen und sonstige Habitate, die die dort festgestellte Aktivität</p>

Teilraum (Bezeichnung)	nachgewiesene Fledermausvorkommen	Funktionsräumliche Beschreibung / Bedeutung für Fledermäuse
		<p>von Bartfledermäusen und erhöhte Aktivität des Gr. Abendseglers erklären können.</p> <p><u>Jagdhabitats</u></p> <p>Ob für weitere Arten (s.o.) nach den Daten an den Batcorderstandorten nördlich der Frankenbergerstraße und dem Feldweg (BC 17-18) Flugrouten allgemeiner Bedeutung anzunehmen sind oder ob die Aktivität allgemeines Jagdverhalten (Bartfledermäuse, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus) darstellt (artbezogen), kann nicht entschieden werden. Artengruppenbezogen ist bei der unterhalb des Schwellenwertes von 6,5 Rk/h liegenden Frequentierung von 5,5 und 2,2 Rk/h an BC 17 & BC 18 von einem Jagdhabitat von allgemeiner Bedeutung auszugehen. Die direkte Ackerlage und das dementsprechend gering zu erwartende Insektenaufkommen untermauert diese Feststellung.</p>

5 Quellenverzeichnis

- BAAGØE, H. J. (2011): *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758 – Zweifarbfledermaus. – In: KRAPP, F. & NIETHAMMER, J. (Hrsg.): *Die Fledermäuse Europas – Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung.* – Handbuch der Säugetiere Europas. Wiebelsheim (AULA-Verlag): 473-514.
- BRINKMANN, R.; BACH, L.; DENSE, C.; LIMPENS, H.J.; MÄSCHER, G. & U. RAHMEL (1996): *Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanung. Hinweise zur Erfassung, Bewertung und planerischen Integration.* Naturschutz und Landschaftsplanung 28 (8). pp. 7.
- BRINKMANN, R.; BIEDERMAN, M.; BONTADINA, F.; DIETZ, M.; HINTEMANN, G. KARST, I.; SCHMIDT, C. & W. SCHORCHT (2012): *Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen - Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit.* pp. 116.
- DIETZ, C.; HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung.* pp. 399
- DIETZ, C.; KIEFER, A. (2014): *Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen.* Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart. 394 S.
- ENDL (2009): Unterlage 12.6.2 Faunistische Sonderuntersuchung Fledermäuse – B107n, Südverbund Chemnitz, 2. BA, B 173-Ebersdorf. Gutachten im Auftrag des Sächsischen Straßenbauamtes Chemnitz. pp 68.
- FGSV (2008): MAQ – Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. FGSV-Nr. 261. pp. 48.
- FÖA (2011): *Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Ausgabe 2011 (Entwurf, Stand Okt. 2011).* Auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen“ des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Bearb. Dr. J. Lüttmann, R. Heuser, W. Zachay (FÖA Landschaftsplanung GmbH) unter Mitarbeit von M. Fuhrmann (Beratungsgesellschaft NATUR GbR), Dr. jur. T. Hellenbroich, Prof. G. Kerth (Univ. Greifswald), Dr. B. Siemers (Max Planck Institute für Ornithologie). 108 S.
- HAMMER, M.; ZAHN, A. (2009): *Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen - Version 1 –Oktober 2009.* Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
http://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_zoologie/fledermaeuse/doc/lautzuordnung.pdf (12.12.2014).

- HINKEL, A. (1991): Weitere Beobachtungen zum Fortpflanzungsverhalten von Zweifarbfledermäusen (*Vespertilio murinus* L.). – *Nyctalus* (N.F.) 4: 199-210.
- MEISEL, F. & M. ROßNER (2011): Aktueller Kenntnisstand zur Verbreitung der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) in Sachsen. *Mitt. Sächs. Säugetierfreunde* 2011: 39-43.
- OHLENDORF, B.; FRANCKE, R.; MEISEL, F.; SCHMIDT, S.; WOITON, A.; HINKEL, A. (2008): Erste Nachweise der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) in Sachsen. *Nyctalus* 13 (2-3). 118-121.
- PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (2013): Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse in der Region Chemnitz – Fachliche Grundlagen für die Landschaftsrahmenplanung, Regionalplanung und Naturschutzbehörden. <http://www.landkreis-mittelsachsen.de/Fledermauskonzept/Fledermausbelange%20im%20Landkreis%20Mittelsachsen.pdf>:
- RUNKEL, V., MARKMANN, U. (2010): Die automatische Rufanalyse mit dem batcorder-System. Erklärung des Verfahrens der automatischen Fledermausruf-Identifikation und Hinweise zur Interpretation und Überprüfung der Ergebnisse. Version 1.01 (August 2010).
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LfULG) (2008): Berichtspflichten nach Artikel 17 FFH-Richtlinie Zeitraum 2001-2006 - Vorkommenskarten der Arten im Freistaat Sachsen. <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/20802.htm> (Zugriff: 05.01.2014).
- SAFI, K. (2006): Die Zweifarbfledermaus in der Schweiz. Status und Grundlagen für den Schutz. - Bern (Haupt Verlag), 100 S.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2. überarbeitete Auflage. Neue Brehm Bücherei. Bd. 648.

6 Anhang

Tabelle 13: Zusammenfassung Batcorder-Stand- und Laufzeiten innerhalb den 4 Erfassungsdurchgängen inkl. Laufzeit in Stunden

Standort	1 Durchgang (15.05. -19.05.)		2 Durchgang (02.06. - 09.06.)		3 Durchgang (16.07.-21.07.)		4 Durchgang (19.08. 29.08.)		gesamt		
	Nächte Stand	Nächte Betrieb	Nächte Stand	Nächte Betrieb	Nächte Stand	Nächte Betrieb	Nächte Stand	Nächte Betrieb	Nächte Stand	Nächte Betrieb	Anzahl Std. gelaufen
BC 1	5	5	7	7	5	5	10	10	27	27	243
BC 2	5	5	7	4	5	5	10	10	27	24	216
BC 3	5	5	7	7	5	5	10	10	27	27	243
BC 4	5	5	7	7	5	5	10	10	27	27	243
BC 5	5	5	7	4	5	5	10	10	27	24	216
BC 6	5	5	7	3	5	5	10	10	27	23	207
BC 7	5	5	7	7	5	5	10	10	27	27	243
BC 8	5	5	7	7	5	5	10	10	27	27	243
BC 9	5	4	7	7	5	4	10	10	27	25	225
BC 10	5	5	7	7	5	5	10	5	27	22	198
BC 11	5	5	7	6	5	5	10	10	27	26	234
BC 12	5	5	7	7	5	5	10	10	27	27	243
BC 13	5	5	7	6	5	5	10	10	27	26	234
BC 14	5	5	7	7	5	5	10	10	27	27	243
BC 15	5	2	7	7	5	2	10	10	27	21	189
BC 16	5	5	7	7	5	5	10	9,5	27	26,5	238,5
BC 17	5	5	7	7	5	5	10	10	27	27	243
BC 18	5	5	7	4	5	5	10	9	27	23	207
BC 19	5	5	7	7	5	5	10	5	27	22	198
BC 20	5	5	7	2	5	5	10	10	27	22	198

Tabelle 14: Batcorder-Ergebnis gesamt (Summe der Rufkontakte während der vier Untersuchungsphasen; Standzeit 27 Nächte)

Batcorder Standort	Bbar	Myotis	Mlkm	Malc	Mbart	Mbec	Mdau	Mmyo	Mnat	Nycta-lold	Nycmi	Nnoc	Eser	Pipistrel-lold	Pnat	Ppip	Ppyg	Plecotus	Vmur	Indet	Summe aufgezeichneter Rufkontakte
BC 1	107	184	294	34	161	0	22	2	30	202	91	998	38	7	35	257	2	2	0	0	2466
BC 2	32	19	37	3	23	0	4	0	3	117	46	753	36	4	39	90	1	3	0	0	1210
BC 3	10	20	31	0	9	0	2	1	1	240	91	1258	24	0	23	55	1	3	2	0	1771
BC 4	11	37	51	3	33	0	2	2	11	151	82	689	22	2	28	99	4	3	0	0	1230
BC 5	13	104	192	16	31	0	14	1	0	103	55	173	10	0	4	89	0	0	0	2	807
BC 6	19	688	969	1040	537	2	349	2	12	748	115	2606	51	2	29	627	3	7	0	27	7833
BC 7	48	70	79	6	48	0	11	1	5	16	7	490	2	0	4	35	3	0	0	1	826
BC 8	1	68	92	9	27	0	27	1	1	20	3	93	0	0	1	11	0	0	0	0	354
BC 9	19	73	68	1	31	1	9	0	5	41	6	252	15	0	0	51	0	0	0	0	572
BC 10	0	9	14	0	2	0	1	1	1	8	0	3	0	0	0	5	0	0	0	0	44
BC 11	54	112	136	15	69	1	59	0	6	74	57	167	49	0	4	1148	0	4	0	0	1955
BC 12	0	29	86	3	26	2	0	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	151
BC 13	1	22	19	0	2	0	0	0	1	26	5	23	6	0	5	24	0	0	0	0	134
BC 14	9	30	32	16	20	0	5	0	0	22	16	57	2	0	1	36	0	0	0	0	246
BC 15	0	26	38	2	30	0	3	1	2	297	146	791	60	0	1	39	0	2	1	1	1440
BC 16	21	125	114	5	131	0	19	2	5	661	339	2789	101	2	45	417	3	2	0	0	4781
BC 17	28	58	75	5	33	0	1	2	1	266	76	644	38	0	34	57	4	1	0	2	1325
BC 18	8	43	50	11	14	0	3	2	2	75	37	144	8	0	22	35	3	1	1	0	459
BC 19	25	57	61	10	11	0	2	0	3	55	32	88	15	3	32	62	5	1	0	0	462
BC 20	25	77	208	1	64	0	1	1	0	54	27	136	18	0	16	86	1	1	2	0	718
Summe	431	1851	2646	1180	1302	6	534	19	90	3178	1231	12156	495	20	323	3223	30	30	6	33	28784

Tabelle 15: Netzfangergebnisse 2014 und biometrische Daten (orange unterlegt: Sendertiere)

Datum	Nr. in Karte	Netzfangort	Uhrzeit (MESZ)	Art	Geschl.	Alter (juv./ ad.)	UA Länge	Körpermasse (g)	UTM_R	UTM_H	Bemerkung (z. B. Beringung)
02.06.2014	NF 1	Eibsee; waldnah	03:40	BLo	m	ad	37,3	8,1	358919	5632773	
03.06.2014	NF 3	Nauendorferdelle Waldrand							358401	5635646	kein Fangerfolg
04.06.2014	NF 4	südwestlich Naturbad	23:00	BLo	m	ad	38,9	7,4	358227	5636270	
04.06.2014	NF 4	südwestlich Naturbad	23:00	BLo	w	ad	39,6	9,1	358227	5636270	Z1; Sender: 150.555; Blo 1
04.06.2014	NF 4	südwestlich Naturbad	23:00	BLo		ad			358227	5636270	entflohen
04.06.2014	NF 4	südwestlich Naturbad	23:55	Fra	m	ad	39,9	7,7	358227	5636270	H1NH0
04.06.2014	NF 4	südwestlich Naturbad	00:30	BLo	m	ad	41	7,8	358227	5636270	H1NH0
04.06.2014	NF 4	südwestlich Naturbad	00:30	BLo	m	ad	40	7,5	358227	5636270	H1NH0
04.06.2014	NF 4	südwestlich Naturbad	00:55	Brf	m	ad	50	21,0	358227	5636270	H1NH0
04.06.2014	NF 4	südwestlich Naturbad	00:58	BLo	w	ad	39,7	10,0	358227	5636270	Z1; gravide
04.06.2014	NF 4	südwestlich Naturbad	00:58	BLo	w	ad	39,6	9,8	358227	5636270	Z1; gravide
04.06.2014	NF 4	südwestlich Naturbad	01:34	GMo	m	ad	58	28,0	358227	5636270	
04.06.2014	NF 4	südwestlich Naturbad	03:45	Mo	w	ad	37,9	8,4	358227	5636270	Z1; Sender 150.0977; Mo 1
05.06.2014	NF 5	Naturbad Niederwiesa	22:35	Fra	m	ad	40,8	7,6	358348	5636662	H1NH1
05.06.2014	NF 5	Naturbad Niederwiesa	23:00	GMo	w	ad	61,9	37	358348	5636662	Z1; hoch gravide
05.06.2014	NF 5	Naturbad Niederwiesa	01:50	GAs	m	ad	54,1	30,6	358348	5636662	H1NH1
06.06.2014	NF 2	Eibsee West	01:40	Fra	w	ad	40,7	8,2	358778	5632933	Z1; Sender: 150.867; Fra1
06.06.2014	NF 2	Eibsee West	01:42	KBa	m	ad	33,8	5,1	358778	5632933	H1NH0
06.06.2014	NF 2	Eibsee West	04:05	Mo	m	ad	37,5	8,3	358778	5632933	H1NH0
16.07.2014	NF 1	Eibsee; waldnah	04:15	Mo	w	ad	50	12,6	358919	5632773	Z2, Sender 151.898; Mo 2
17.07.2014	NF 4	südwestlich Naturbad	00:35	GAs	m	ad	53,5	29,3	358227	5636270	H1NH0
17.07.2014	NF 4	südwestlich Naturbad	03:00	Mo	m	ad	38,7	9,5	358227	5636270	H1NH0
17.07.2014	NF 4	südwestlich Naturbad	04:14	KBa	w	ad	36,3	6,6	358227	5636270	Z2; Sender: 151.978; KBa 1
18.07.2014	NF 5	Naturbad Niederwiesa	00:50	GAs	m	ad	53	29,5	358348	5636662	H2NH1
18.07.2014	NF 5	Naturbad Niederwiesa	00:55	GAs	m	ad	53,3	29,2	358348	5636662	H2NH1
18.07.2014	NF 5	Naturbad Niederwiesa	01:40	Waf	m	ad	38,3	9,9	358348	5636662	H1NH0
19.07.2014	NF 3	Nauendorferdelle Waldrand	03:45	KBa	w	juv	34	5	358401	5635646	Z0
20.07.2014	NF 2	Eibsee West							358778	5632933	kein Fangerfolg

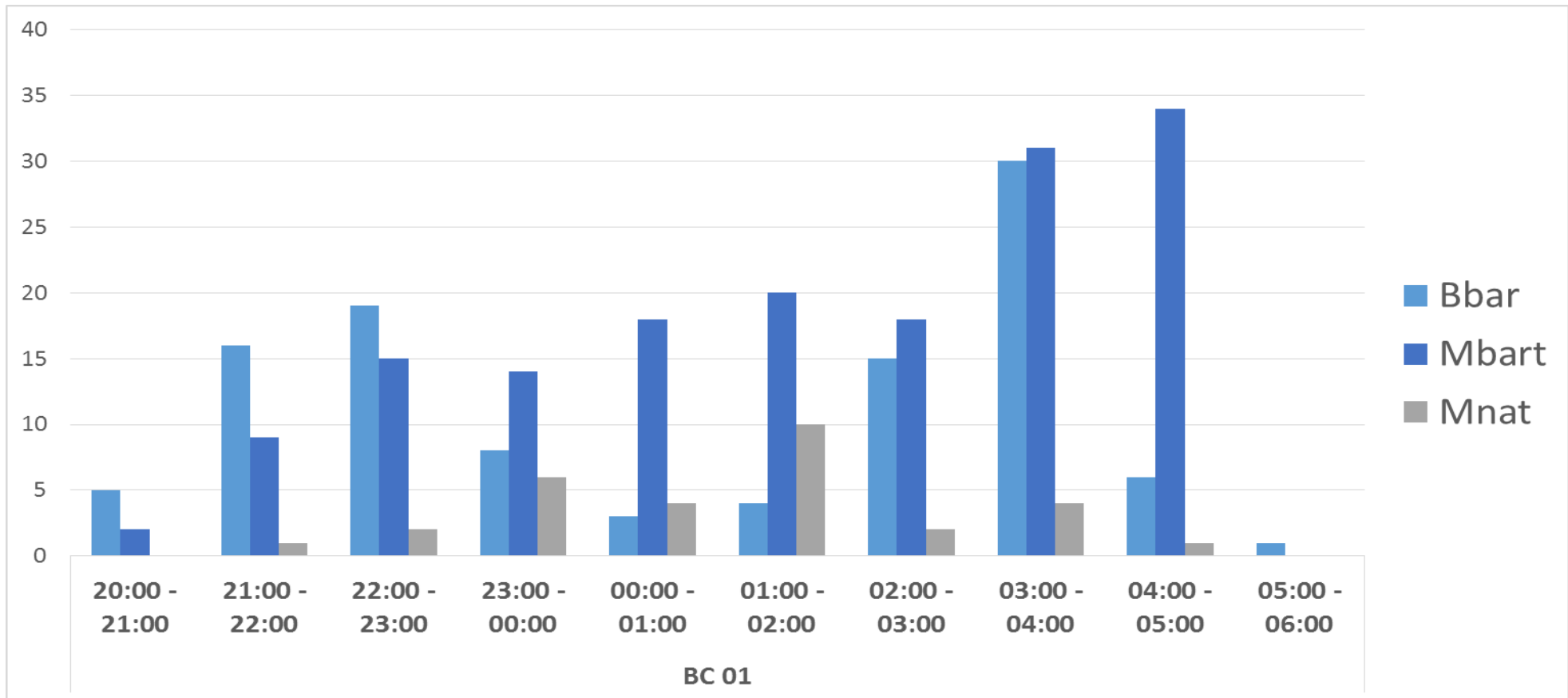


Abbildung 1: Flugroute im südlichen Bereich des NSG „Um den Eibsee“ von Mopsfledermaus, Bartfledermaus, und Fransenfledermaus an Batcorder BC 1 (27 Nächte kumuliert, Summe der Rufkontakte im 1-Stunden-Intervall)

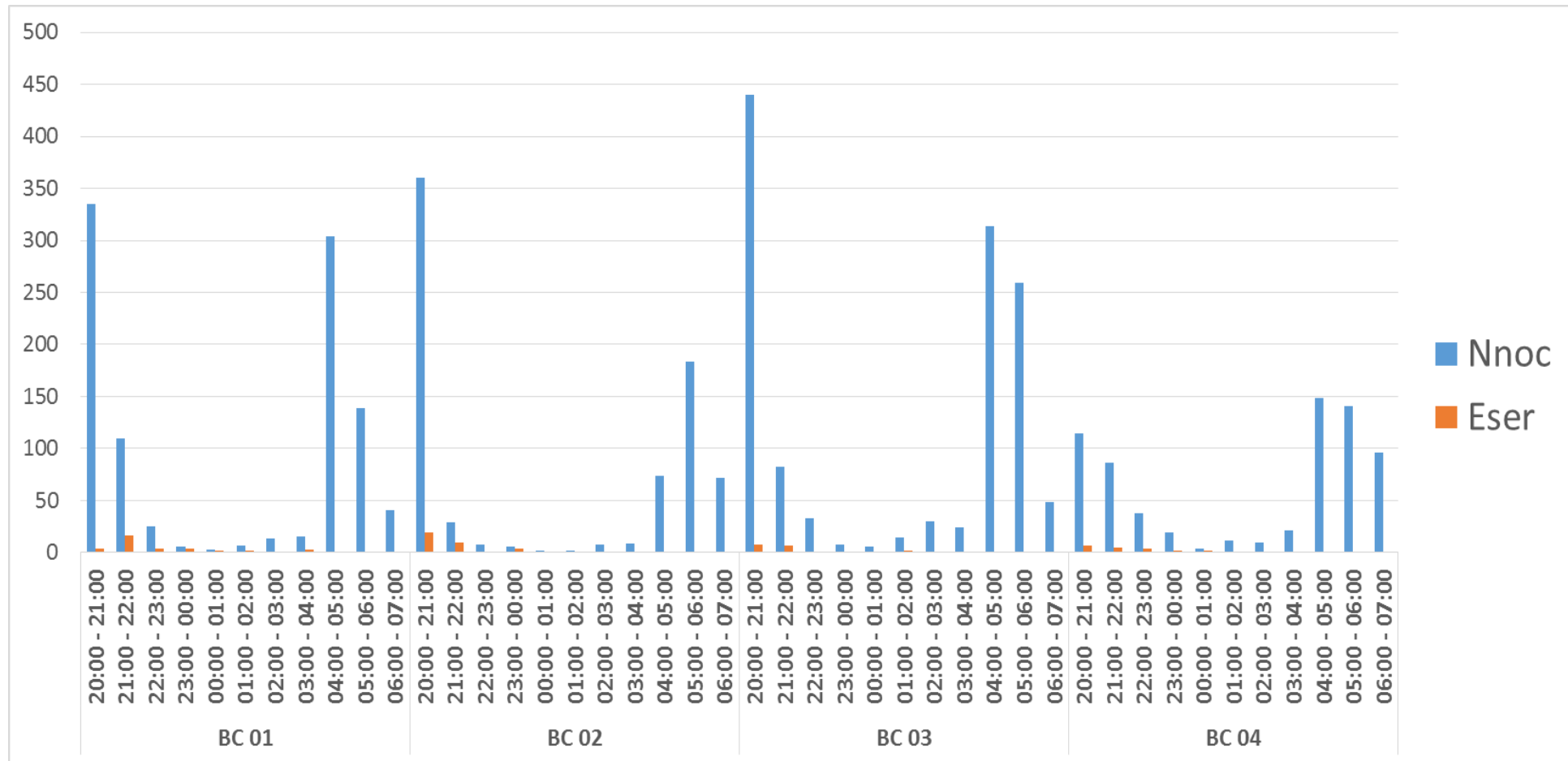


Abbildung 2: Frequentierung des gesamten Untersuchungsbereichs „Um den Eibsee“ (Standorte BC 1 – BC4) durch den Großen Abendsegler und die Breitflügelfledermaus (105 Nächte kumuliert, Summe der Rufkontakte im 1-Stunden-Intervall)

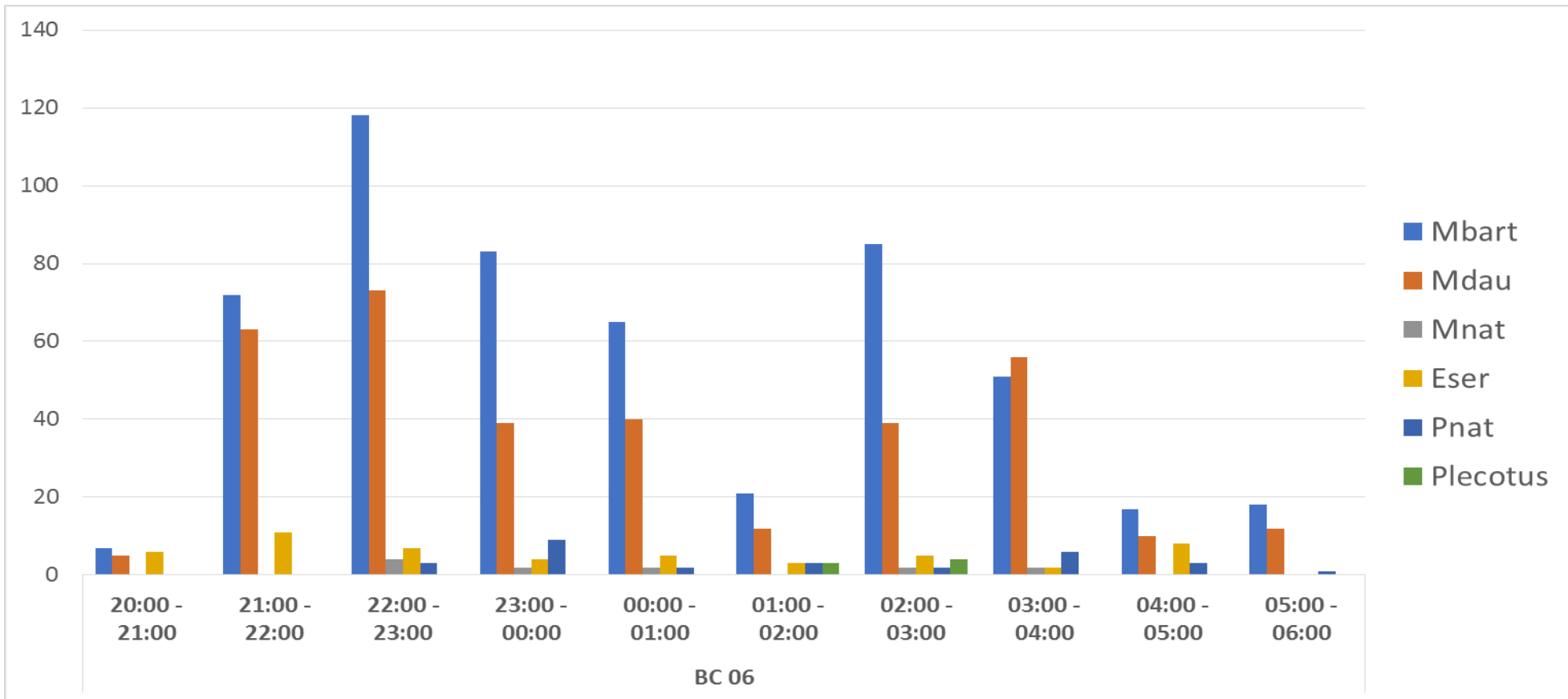


Abbildung 3: Frequentierung der Kuckucks-Delle (BC 6) während der Nachtphasen. Besondere Bedeutung als Jagdhabitat für die dargestellten Arten (ohne Zwergfledermaus, Nymphenfledermaus). Summe der Rufkontakte im 1-Stunden-Intervall (Daten von 23 Nächten kumuliert)

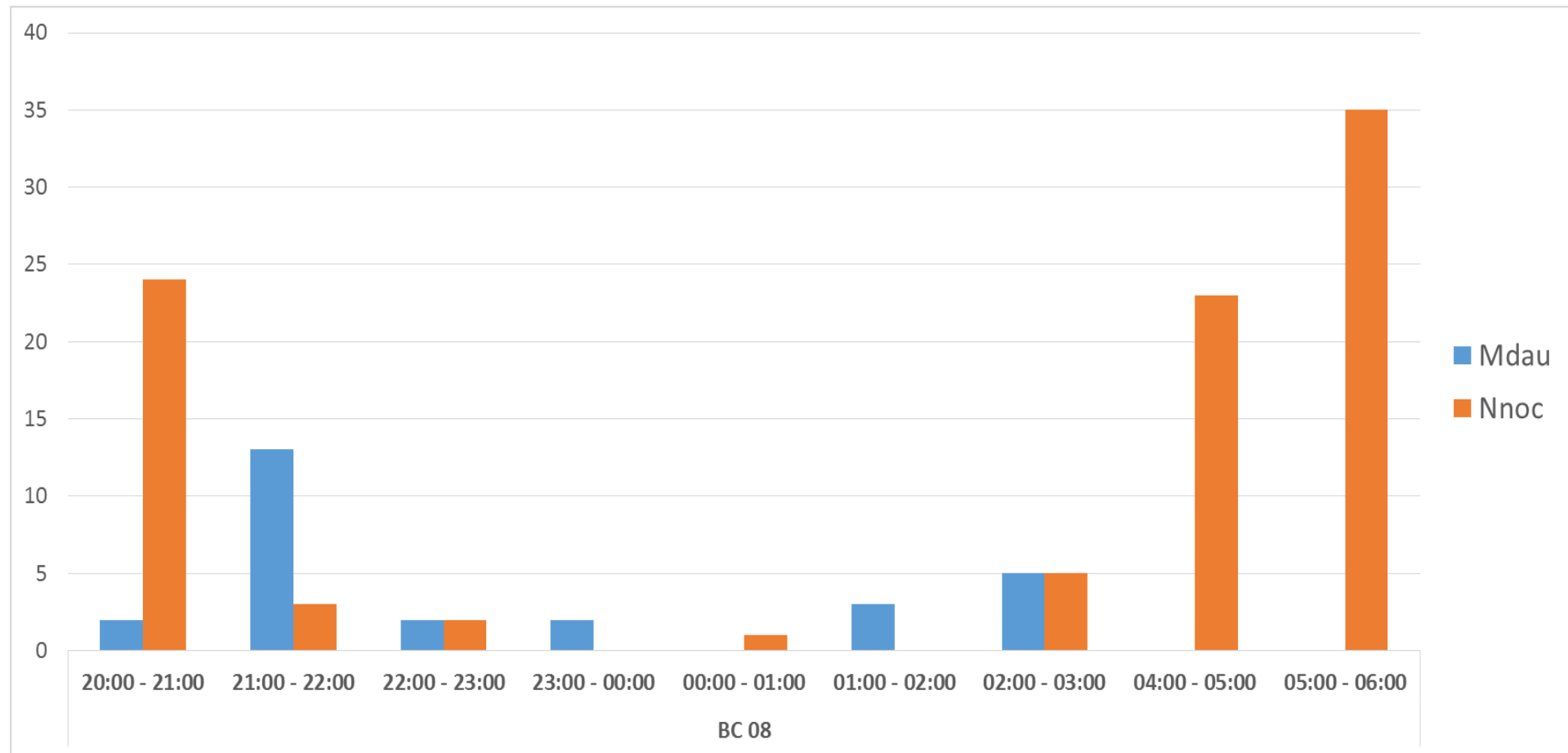


Abbildung 4: Frequentierung der Flugroute (allgemeiner Bedeutung) entlang der Nauendorfer-Delle durch den Großen Abendsegler und die Wasserfledermaus an BC 8 (Daten von 27 Nächten kumuliert)

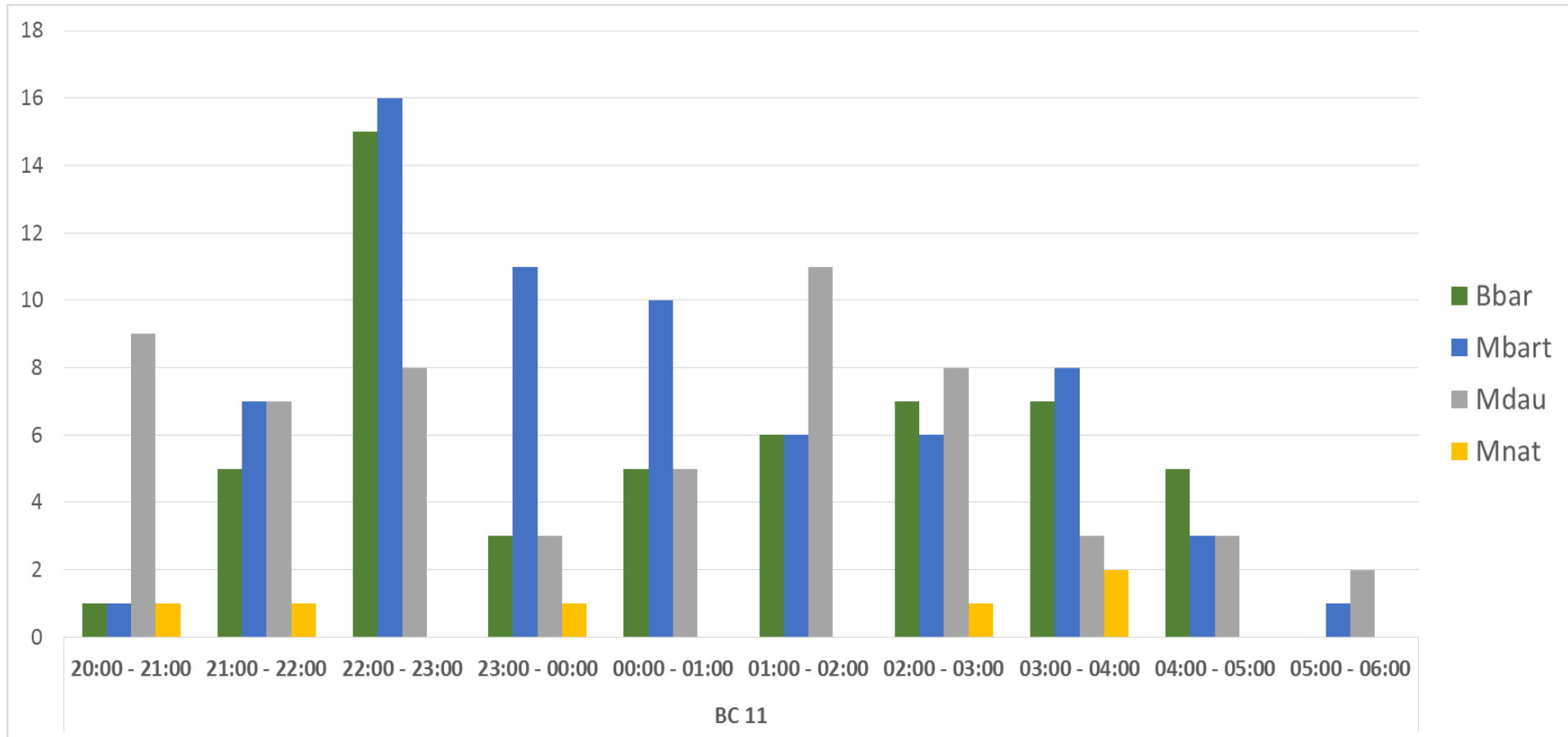


Abbildung 5: Frequentierung der Flugroute (besonderer Bedeutung) am nördlichen Waldrand des Bereichs am Naturbad Niederwiesa (BC 11). Summe der Rufkontakte im 1-Stunden-Intervall (Daten von 26 Nächten kumuliert)

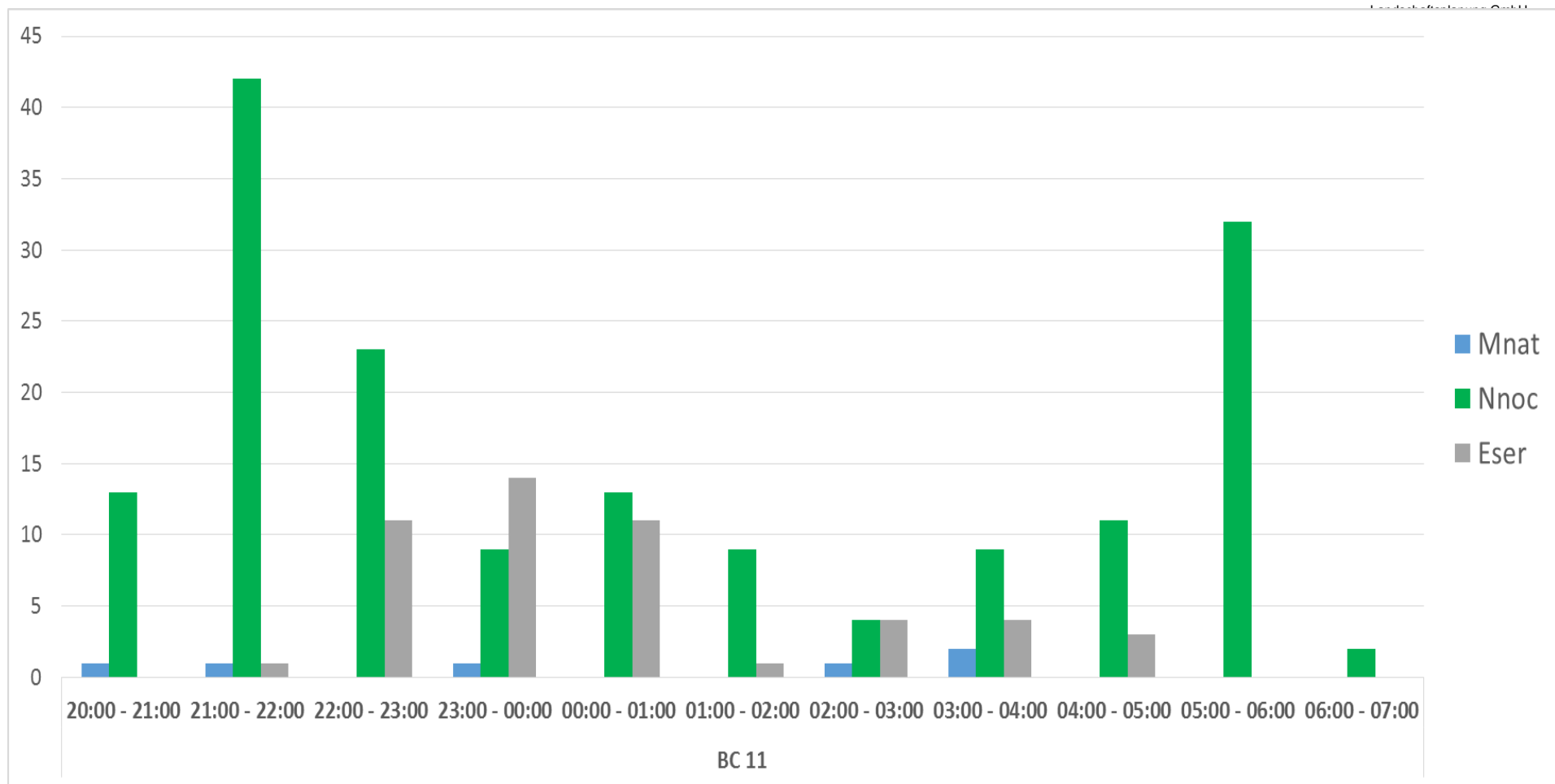


Abbildung 6: Frequentierung des Jagdhabitats am nördlichen Waldrand des Untersuchungsgebiets Naturbad Niederwiesa (BC 11) durch die Fransenfledermaus und die Breitflügelfledermaus (ohne Zwergfledermaus) sowie durch den Großen Abendsegler. Summe der erfassten Rufkontakte (Rk) pro Stundenintervall (Daten von 26 Nächten kumuliert)

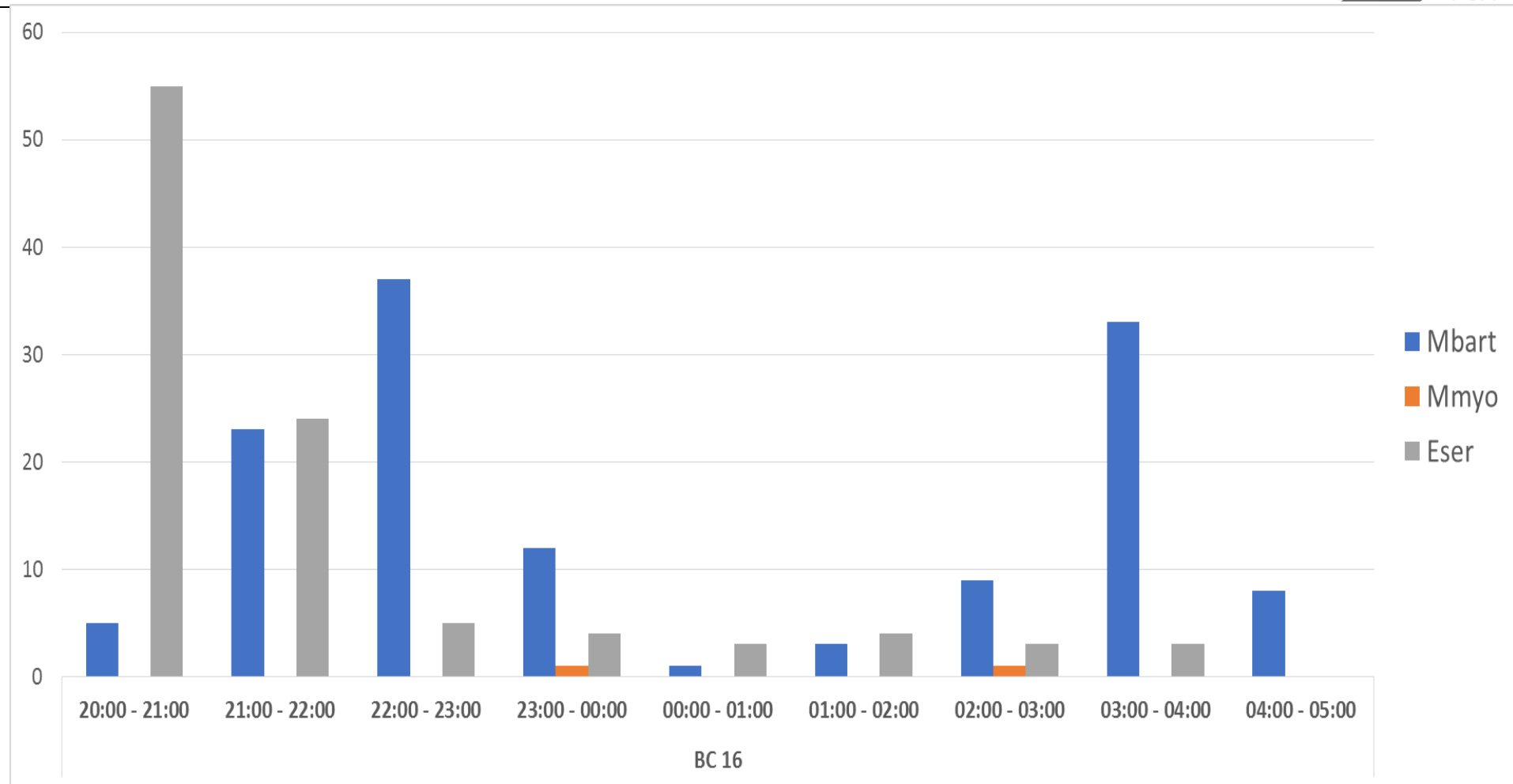


Abbildung 7: Frequentierung der bachbegleitenden Gehölzreihe am Zapfenbach an Standort BC 16. Flugroute von besonderer Bedeutung für Bartfledermäuse, Großes Mausohr und Breitflügelfledermaus. Summe der Rufkontakte im 1-Stunden-Intervall (Daten von 26,5 Nächten kumuliert)

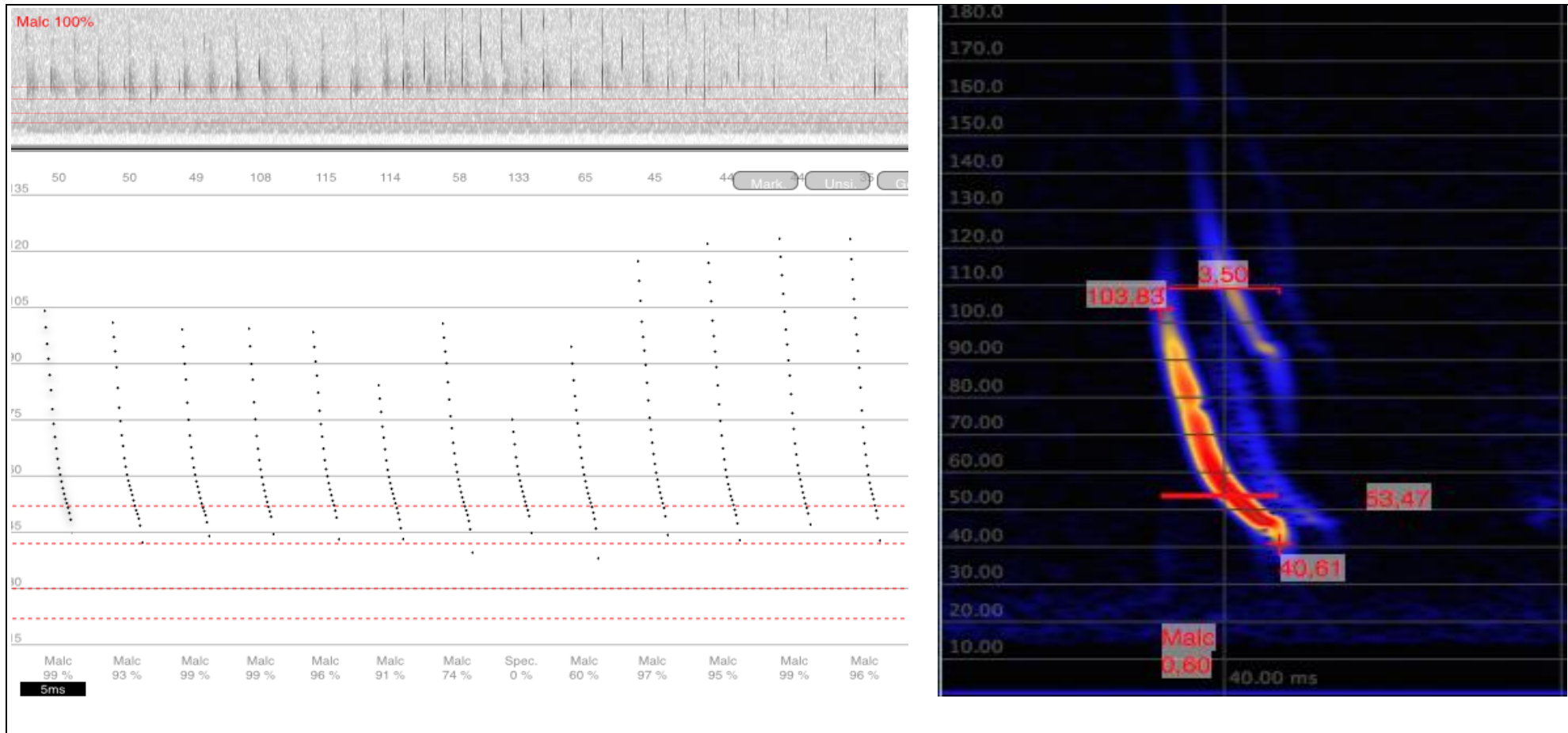


Abbildung 8: Rufsequenz und Einzelruf (links: Rufanzeige; rechts Sonagramm des Programms bcAnalyse; Fa. ecoObs) einer Nymphenfledermaus von Batcorderstandort BC 6

Tabelle 16: Empfohlene Bauwerksdimensionierungen (Mindestanforderungen für die geplanten Bauwerke)

Bauwerk	Erforderliche Bauwerksgröße (Mindestparameter)	Anmerkung
Grünbrücke im Bereich Eibsee Bau-km: ca. 0+700	Mindestanforderungen lt. BMVBS (2011: 62 ff): Fledermausbrücke in sensiblen Bereichen mit ≥ 20 m Breite (und Überführung des Wanderwegs), stark entwickelter Vegetation – am besten lückenlos und mehrjährige Vegetationsstrukturen (beidseitig bepflanzt). Die Höhe der Vegetation aufgrund der Vorkommen der Mopsfledermaus und Bartfledermäuse: ≥ 2 m. Inklusive mindestens 2 m hohen Irritationsschutzwänden über das gesamte Bauwerk (S. 63) und Installation eines 4 m hohen, trichterförmigen Schutzzauns beidseitig an den Enden des Bauwerks (nach Angaben Brinkmann et al. (2011: 68).	Lage der Grünbrücke im zentralen Bereich der untersuchten Fläche bei Flugroute besonderer Bedeutung (vgl. Karte 2). Ausrichtung kann 90° zur geplanten Trasse haben. Hierbei ist die Anbindung der Grünbrücke an die vorhanden Leitlinie entlang des Weges zu beachten. Dementsprechend sind zur Anbindung der Grünbrücke Pflanzungen notwendig.
Brücke über Kuckucksdelle Bau-km: ca. 1+753,710	Eine ausreichende Dimensionierung, um die Funktionalität der Querungsbeziehungen für Fledermäuse ausreicht zu erhalten, ist mit folgenden Parametern lt. BMVBS (2011: 65) gewährleistet : - LH ≥ 4 m, - Querschnitt $> 36 \text{ m}^2$ zzgl. 4 m hoher beidseitiger Blend- und Irritationsschutz über die Bauwerksenden (25 m) hinaus (BMVBS 2011: 69).	Hierbei ist zu beachten, dass eine Wirksamkeit der Fledermausunterführung bereits mit einem Querschnitt von 20 m^2 möglich ist, jedoch keine Wirksamkeitsbelege hinsichtlich der festgestellten Zwergfledermaus vorliegen (vgl. BMVBS 2011: 65). Anwendung im Einzelfall zu begründen und Prognoserisiko durch ein Risikomanagement aufzufangen. Nach Angaben von BOONMANN (2011: 10) ist ein Querschnitt zwischen 36 und 47 m^2 für Zwergfledermäuse ausreichend. Somit ist eine LH von ≥ 4 m in Kombination mit einer Mindestweite (LW) von 9 bis 12 m (= Querschnitt von mind. $36 - 48 \text{ m}^2$) aus naturschutzfachlicher Sicht, auch bei Vorkommen der Zwergfledermaus ausreichend.

Bauwerk	Erforderliche Bauwerksgröße (Mindestparameter)	Anmerkung
<p>Talbrücke über die Nauendorfer-Delle</p> <p>Bau-km: ca. 1+753,710</p>	<p>Eine ausreichende Dimensionierung, um die Funktionalität der Querungsbeziehungen für Fledermäuse ausreicht zu erhalten, ist mit folgenden Parametern lt. BMVBS (2011: 65) gewährleistet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - LH \geq 4m, - Querschnitt $>$ 36 m² <p>zzgl. 4 m hoher beidseitiger Blend- und Irritationsschutz über die Bauwerksenden (25 m) hinaus (BMVBS 2011: 69).</p> <p>Eine ausreichende Dimensionierung, um die Funktionalität der Querungsbeziehungen für Fledermäuse ausreicht zu erhalten, ist mit folgenden Parametern lt. BMVBS (2011: 65) für die nachgewiesenen Fledermausarten gewährleistet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LH \geq 4m - Querschnitt mind. 20 m² <p>Zusätzlich beidseitige 4 m hohe Blend-/ Irritationsschutzwände auf dem BW im Bereich des Waldes mit einem seitlichen Überhang von 25 m.</p>	<p>Hierbei ist zu beachten, dass eine Wirksamkeit der Fledermausunterführung bereits mit einem Querschnitt von 20m² möglich ist, jedoch keine Wirksamkeitsbelege hinsichtlich der festgestellten Zwergfledermaus vorliegen (vgl. BMVBS 2011: 65). Anwendung im Einzelfall zu begründen und Prognoserisiko durch ein Risikomanagement aufzufangen. Nach Angaben von BOONMANN (2011: 10) ist ein Querschnitt zwischen 36 und 47 m² für Zwergfledermäuse ausreichend. Somit ist eine LH von \geq 4m in Kombination mit einer Mindestweite (LW) von 9 bis 12 m (= Querschnitt von mind. 36 – 48 m²) aus naturschutzfachlicher Sicht, auch bei Vorkommen der Zwergfledermaus ausreichend. Ein Kollisionsschutz im südlichen Teil der Brücke ist aus fledermauskundlicher Sicht nicht notwendig. Da in diesem Bereich keine als Leit- und Orientierungsstruktur dienende Struktur gequert / überspannt wird. Zudem ist die LH von bis zu 17 m im zentralen Bereich ausreichend und dementsprechend Querungen im Trassenbereich, die zu Kollisionen führen können, auszuschließen.</p> <p>Der Kollisionsschutz / Irritationsschutzwand am nördlichen Teilstück des Bauwerks kann ggf. kleiner dimensioniert werden. Hierbei ist zu überprüfen, ob der Kronenbereich der Bäume auf Höhe des Fahrbahnrand oder darüber hinaus endet. Dementsprechend ist ein Kollisionsschutz notwendig. In Bereichen in den der Kronenbereich der westlich und östlich der Trasse verbleibenden Bäume weit unterhalb der Fahrbahn enden, kann auf einen Kollisionsschutz verzichtet werden.</p>
<p>Anschlussstelle Chemnitzerstr.</p> <p>Bau-km:</p>	<p>Aus gutachterlicher Sicht ist die aktuelle technische Alternativlösung (Anbindung südlich der Chemnitzerstr.) aus artenschutzrechtlicher Sicht ausreichend, da die Überbauung des alten Buchenbestandes vollständig ausgeschlossen wird.</p>	<p>Kann aus verkehrsplanerischer oder bautechnischer Sicht nicht auf die in den Waldbestand eingreifende Planung verzichtet werden, muss diese Lösung im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Alternativenprüfung als erforderlich und den Beeinträchtigungen u.a. der Fledermäuse angemessen / verhält-</p>

Bauwerk	Erforderliche Bauwerksgröße (Mindestparameter)	Anmerkung
ca. 3+900 – 4+000		nismäßig dargestellt werden. Naturschutzfachlich wäre dafür eine Ergänzung der Unterlagen durch weitere Untersuchungen erforderlich (Höhlenbaumkartierung, akustische Beprobung des unmittelbar betroffenen Waldbestandes, ggf. Netzfang, evtl. Quartiertelemetrie und Ausflugszählung).
<p>Unterführungen im Bereich des Wald westlich des Naturbad Niederwiesa</p> <p>Bau-km: ca. 4+675</p> <p>Bau-km: ca. 4+870</p>	<p><u>südlicher Waldrand:</u> keine bedeutsamen Flugrouten für Fledermäuse vorhanden. Unterführungsbauwerk aufgrund von Wildwechsel notwendig. Funktionalität aufgrund der großen Dimensionierung für Wild auch für Fledermäuse, im Sinne eines Verbundsystem, gegeben.</p> <p><u>zentraler Bereich entlang des Waldweges:</u> Flugrouten mit allgemeiner Bedeutung für kollisionsgefährdete Fledermausarten. In diesem Bereich ist für Fledermäuse aus artenschutzrechtlicher Sicht kein spezielles Querungsbauwerk notwendig, solange die im Trassenbereich ankommenden Tiere mittels Leitstrukturen nach Norden und Süden, bis zu den nahegelegenen Unterführungsbauwerken abgelenkt werden, sodass Kollisionen vermieden und die bestehenden Querungsbeziehungen mittels den Unterführungen am nördlichen (s. u.) und südlichen Waldrand (s.o.) aufrechterhalten werden. Dementsprechend sind sie Waldränder (beidseitig der Trasse) in diesem Bereich im Maßnahmenkonzept aufzunehmen und geeignete Sperr- und Leitstrukturen über Pflanzungen (oder ggf. Sperrwände) herzustellen.</p> <p><u>nördlicher Waldrand:</u> bedeutsame Flugroute für diverse Fledermausarten. Mindestanforderungen zur Dimensionierung von Fledermausunterführungen lt. BMVBS (2011: 65) im Hinblick auf die nachgewiesenen Arten:</p>	<p><u>Flugroute von besonderer Bedeutung entlang des nördlichen Waldrandes:</u> Der Waldrand, der als Orientierungsstruktur für Fledermäuse fungiert, muss zum Funktionserhalt der Querungsbeziehungen an das südliche Widerlager des Bauwerks herangeführt werden</p>

Bauwerk	Erforderliche Bauwerksgröße (Mindestparameter)	Anmerkung
	<ul style="list-style-type: none"> - LH \geq 4m - Querschnitt $>36\text{m}^2$ - 4 m hoher beidseitiger Blendschutz auf dem Bauwerk inkl. eine Überhang von 25 m in Richtung Norden. 	
<p>Brücken im Zuge der B 107n über die DB-AG-Strecke Chemnitz-Werdau und den Zapfenbach /Auenbach</p> <p>Bau-km: ca. 5+110 – 5+400</p>	<p><u>Brücken:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - LH \geq 4m - Querschnitt $>36\text{m}^2$ - 4 m hoher beidseitiger Blendschutz in den Bereichen der festgestellten Querungsrouten 4 m hoher beidseitiger Blend- und Irritationsschutz über die Bauwerksenden 25 m hinaus (BMVBS 2011: 69). 	<p>Aufgrund der LW und LH der Brückenbauwerke ausreichend zur Aufrechterhaltung der Querungsbeziehungen der festgestellten Fledermausarten.</p>

Anlage 1: naturschutzfachliche Begründung der Dimensionierung der Fledermausbrücke im Bereich Naturschutzgebiet „Um den Eibsee“ (email vom 06.03.2014)

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit liefern wir Ihnen die gewünschten Argumente (angefragt per e-mail: 06.03.2015) bezüglich der Notwendigkeit der Dimensionierung der Fledermausbrücke von ≥ 20 m Breite im Bereich Eibsee:

Grundsätzlich ergeben sich die Anforderungen an die Bauwerksbreite (nutzbare Breite von Fledermausbrücken) aufgrund der spezifischen Präferenzen der Zielarten. Dementsprechend ist die Bauwerksbreite ist so zu wählen, dass die spezifischen Anforderungen aller Arten, deren Relevanz die Bestandserfassung ergeben hatte, erfüllt werden (vgl. Arbeitshilfe 2011:62).

Der Bereich um den Eibsee, ist aufgrund seiner strukturellen Ausprägung (große Anzahl an Habitatrequisiten und großes Nahrungsspektrum), der hohen Zahl an erfassten Fledermausarten ($n=14$) und deren stetige Frequentierung dieses Bereichs, ein Bereich mit einer besonderen funktionsräumlicher Bedeutung für die Fledermausfauna und dementsprechend ein besonders sensibler Bereich mit einer im hohen Maße naturschutzfachlichen Bedeutsamkeit.

Neben schmalflügligen Arten wie dem Großen Abendsegler und der Breitflügelfledermaus, die in der Regel aufgrund ihrer Ökologie und dem daraus resultierenden Flugstils keine Querungshilfen benötigen, wurde eine große Anzahl an breitflügligen Arten erfasst (darunter besonders bedeutende Vorkommen der Arten: Fransenfledermaus, Bartfledermäuse, Braunes Langohr). Die Empfehlung einer Fledermausquerungshilfe von 20 m ist begründet durch die hohe Bedeutung der Querungshilfe für folgende Art: Mopsfledermaus. Diese Art weist im Bereich der geplanten Grünbrücke / Fledermausbrücke im Bereich Eibsee eine besondere Flugroute auf. Nach Angaben der Arbeitshilfe (2011:65; Tab. 10 (s. u.)) ist eine Wirksamkeit einer Fledermausbrücke von 13 m Breite für die Mopsfledermaus sowie für das auch hier querende aber nachrangig zu berücksichtigen Große Mausohr wissenschaftlich erst mit dieser Größe belegt. Andernfalls bestehen Prognoseunsicherheiten aufgrund uneinheitlicher Einschätzungen / Befunde in der Fachliteratur / Experteneinschätzung. Beide Arten, vor allem die hier relevante Mopsfledermaus gehören zu den (eher) breitflügeligen Arten, die schwach strukturgebunden, aber tendenziell strukturfolgend fliegen. Diese Arten beanspruchen nach Angaben der Arbeitshilfe (2011: 62) vergleichsweise groß dimensionierte, weite Bauwerke.

Kriterien, denen zufolge von dieser Regelbreite abgewichen werden kann, liegen nicht vor. Im Gegenteil bestehen Rahmenbedingungen die gegen eine Abweichung nach unten sprechen:

- Für Fledermausbrücken sieht das MAQ (FGSV 2008, S. 27) in besonders sensiblen Bereichen Fledermausbrücken mit einer Breite von ≥ 20 m vor, welche umfangreicher und mit höher wachsender Vegetation bepflanzt werden können. Der Bereich um den Eibsee, der von der geplanten Trasse in Dammlage auf gesamter Länge gequert wird, stellt sowohl ein Nahrungshabitat als auch einen Flugkorridor (aufgrund des landschaftlich offenen Charakters des Bereichs nicht so stark räumlich kanalisiert) von besonderer Bedeutung dar. Vor dem Hintergrund des Fehlens an speziellen Leitstrukturen, die querende Fledermäuse auf einen engen Flugkorridor kanalisieren würden, ist es in diesem sensiblen Bereich notwendig eine möglichst große Fläche / Breite, welche zum Beispiel die Anlage von entsprechender größerer Vegetation als Orientie-

rungsstrukturen ermöglicht, mit der Querungshilfe abzudecken um die funktionsräumlichen Beziehungen aufrechtzuerhalten und die sichere Quermöglichkeit zu gewährleisten. Dementsprechend, ist dieser Bereich im Sinne des MAQ als besonders sensibler Bereich einzuordnen, der eine Breite der Fledermausbrücke von 20 m begründet.

- Für eine besondere Sensibilität spricht auch: Die Mopsfledermaus ist nach Roter Liste Sachsen vom „Aussterben bedroht“; der Erhaltungszustand (Stand 2013) ist als „ungünstig – unzureichend“ eingestuft. Dementsprechend ist dieser Art im Bereich Chemnitz eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zuzumessen. Zur Sicherstellung des Erhalts der lokalen Population ist eine ausreichende Prognosesicherheit bezüglich der Wirksamkeit der Querungshilfe zu gewährleisten. Des Weiteren wurde die Nymphenfledermaus im Bereich des Eibsees nachgewiesen. Quartiere der Art werden im Zeisigwald angenommen. Dementsprechend besteht eine funktionsräumliche Beziehung zwischen Quartierwald und dem als Jagdhabitat festgestellten Bereich „Um den Eibsee“. Die Seltenheit der Art (keine Angaben in Sachsen zum Rote Liste Status und EHZ mangels Erkenntnissen) und die defizitäre Kenntnis über Kollisionsempfindlichkeit (in der Überarbeitung der Arbeitshilfe 2014 und im Informationssystem FFH-VP Info als hoch vorgesehen) begründen eine vorsorgliche Handhabung.