



BAB A 1

AS Adenau – AS Kelberg

Fledermäuse 2011

Aktualisierung der Bestandsdaten

i.A.
des Landesbetrieb Mobilität, Trier

02.03.2012

FÖA Landschaftsplanung GmbH

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

BAB A 1: AS Adenau - AS Kelberg Fledermäuse 2011 - Aktualisierung der Bestandsdaten

Auftraggeber: **Landesbetrieb Mobilität Trier**
Dasbachstr. 15c
54290 Trier



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



Projektleitung: Dipl.-Ing. Werner Zachay

Bearbeitung: Dipl.-Biogeograph Jörg Bettendorf
Cand. Dipl. Angew. Biogeographie
Christopher Paton
Cand. Dipl. Angew. Biogeographie
Alexander Kötteritzsch
Dipl.-Biol. Roland Heuser
Dipl.-Biol. Myriam Götz
Dipl.-Biol. Ina Neubauer

GIS: Dipl.-Biol. Rudolf Uhl
Anja Knippel
Gerlinde Jakobs

Für die Richtigkeit:

Dipl.-Ing. Werner Zachay

Dateiversion: P:\386 LBP A1_2\386.6 Flederm\Bericht\BAB A1.2 Fledermäuse 2012-03-02.doc

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Methodisches Vorgehen	1
2.1	Auswahl der Untersuchungsflächen	2
2.2	Detektorbegehung.....	2
2.3	Automatische Aufzeichnungen mit Batcorder-Geräten	3
2.4	Netzfang.....	4
2.5	Telemetrie	5
2.6	Quartierkontrolle / Ausflugszählung	6
2.7	Sonstige Daten.....	7
3	Ergebnisse.....	7
3.1	Fledermausartenspektrum.....	7
3.2	Detektorbegehungen	10
3.3	Batcorder-Ergebnisse.....	12
3.4	Netzfänge / Abfang an Quartierbäumen	14
3.5	Aktionsraumtelemetrie, Quartierkontrolle und Ausflugszählung	16
3.5.1	Kolonie A.....	18
3.5.2	Kolonie B.....	20
3.5.3	Kolonie C.....	22
4	Bewertung.....	24
4.1	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>).....	24
4.2	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	28
4.3	Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>).....	29
4.4	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>).....	29
4.5	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>).....	30
4.6	Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>).....	31
4.7	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	31
4.8	Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	32

4.9	Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	33
4.10	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>).....	34
4.11	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>).....	35
4.12	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>).....	35
4.13	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>).....	36
5	Quellenverzeichnis.....	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Fledermausarten und ihre standörtliche Aktivität nach Auswertung von Detektordaten (excl. Zwergfledermaus)	11
Abbildung 2: Artenübersicht und Aktivitätsanteile nach Auswertung von Batcorder-Daten (exklusive Zwergfledermaus).....	14
Abbildung 3: Aufenthaltsorte telemetriertes Bechsteinfledermäuse in unterschiedlichen Lebensräumen	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Untersuchungsmethoden	1
Tabelle 2: Beschreibung der Netzfangstandorte	4
Tabelle 3: Fledermausartenspektrum im Untersuchungsgebiet	9
Tabelle 4: Anzahl der Rufaufnahmen bei Detektorbegehungen.....	10
Tabelle 5: Gesamtüberblick zu den Batcorder-Aufzeichnungen.....	13
Tabelle 6: Ergebnisse von 10 Netzfängen an 6 Standorten	15
Tabelle 7: Telemetrierte Fledermäuse aus dem Jahr 2011	16
Tabelle 8: Zusammenfassung der Aktionsräume der untersuchten Kolonien.....	17
Tabelle 9: Tagesquartiere der Bechsteinfledermauskolonie A	19
Tabelle 10: Tagesquartiere der Bechsteinfledermauskolonie B	21
Tabelle 11: Tagesquartiere der Bechsteinfledermauskolonie C	23
Tabelle 12: Dokumentation der Detektorergebnisse	40
Tabelle 13: Dokumentation der von Batcordern aufgezeichneten Rufe	43
Tabelle 14: Ergebnisdokumentation der Netzfänge 2011 (chronologisch)	46
Tabelle 15: Nachgewiesene Baumhöhlen der 3 Kolonien der Bechsteinfledermaus.....	50

Kartenverzeichnis

Karte 1: Untersuchungsstandorte und Ergebnisse M 1:10.000

Karte 2: Ergebnisse der telemetrischen Untersuchungen M 1:10.000

Anhangsverzeichnis

Anhang: Tabellen 12 - 15

1 Anlass und Aufgabenstellung

Für den geplanten Neubau der A1 zwischen der AS Adenau und AS Kelberg werden durch den Landesbetrieb Mobilität Trier derzeit die Planfeststellungsunterlagen erstellt. Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen sind u. a. Ergebnisse faunistischer Untersuchungen zu einzelnen Tierarten wie den Fledermäusen.

Zu dieser Artengruppe liegen Untersuchungen aus dem Jahr 2006 vor (Basiserhebung, vgl. FÖA 2007a). Zur Aktualisierung bisher vorliegender Bestandsdaten wurden im gesamten Planungsabschnitt im Jahr 2011 erneut Fledermausuntersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse nachfolgend referiert werden.

2 Methodisches Vorgehen

Jede Erfassungsmethode, die bei Fledermäusen angewendet wird, ist für sich gesehen selektiv und bietet nur einen begrenzten Einblick in die Bedeutung eines Landschaftsausschnittes für die vorkommenden Arten. Die vertiefenden Untersuchungen bedienen sich daher analog zu der Basiserhebung einer Kombination an Methoden, um detailliertere Informationen über die Arten- und Individuenvorkommen zu erhalten. Die Erfassungen im Jahr 2011 erfolgten mittels Detektorbegehungen, Netzfängen und Telemetrie zur Quartiersuche und Jagdgebietserfassung.

Neben den in 2006 verwendeten Methoden wurden in 2011 außerdem stationär erfassende Batcorder-Geräte zu Aktivitätsermittlungen eingesetzt. Kontrollen und Ausflugszählungen an festgestellten / potenziell geeigneten Quartieren dienen der Abschätzung der Koloniegröße bzw. des tatsächlichen Besatzes.

Die angewendeten Techniken / Methoden sind in der folgenden Tabelle 1 zusammenfassend dargestellt und in den folgenden Unterkapiteln beschrieben. Der Zeitraum der Untersuchung erstreckte sich auf die Monate von Ende Mai bis Anfang September 2011.

Tabelle 1: Untersuchungsmethoden

Technik / Methode	Erfassungsziel	Stichprobe	Termine 2011
Detektorbegehung	alle Arten	11 Transekte je 6 Begehungen á 30 min	06. Juni, 27. Juni, 06. Juli, 28. Juli, 15. August, 07. September
Batcorder-Erfassung	alle Arten	11 Probeflächen je 6 Nächte	24./25. Mai, 06./07./08. Juli, 28. Juli
Netzfang	alle Arten	10 Fänge an 6 Standorten	zwischen dem 24.05.2011 und dem 18.07.2011

Technik / Methode	Erfassungsziel	Stichprobe	Termine 2011
Abfang am Quartierbaum	Fang geeigneter Sendertiere Bechsteinfledermaus	5 Fänge an 3 Quartierbäumen	zwischen dem 24.05.2011 und dem 18.07.2011
Telemetrie	Quartiere, Raumnutzung Bechsteinfledermaus	18 Telemetrietiere 17 Bechsteinfledermäuse verteilt auf 3 Kolonien 1 Kleine Bartfledermaus	während der Wochenstubenphase zwischen dem 26.05.2011 – 12.07.2011
Ausflugzählung, Quartierzählung	Koloniegröße Bechsteinfledermaus	14 Quartierbäume (8 Zählungen) Bechsteinfledermaus	zwischen dem 25.05.2011 und dem 07.07.2011

2.1 Auswahl der Untersuchungsflächen

Zur Festlegung der Probeflächen wurden Luftbilder, Ergebnisse einer aktuellen Biotoptypenkartierung aus dem Jahr 2009 (FÖA 2009) und die in vorangehenden Untersuchungen gewonnenen Ergebnisse und Geländekenntnisse berücksichtigt. Als Untersuchungsflächen wurden im Wirkraum der geplanten Trasse wiederum solche fachgutachterlich ausgesucht, in denen aufgrund der Strukturausstattung eine Habitatvoraussetzung und Eignung für Fledermäuse zu erwarten waren. Einzelne Probeflächen entsprachen den Probeflächen aus dem Jahr 2006. Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse aus dem Jahre 2006 (vgl. FÖA 2007a) wurden weitere Probeflächen ausgesucht. Die Lage und Verteilung der jeweiligen Untersuchungsstandorte sind aus Karte 1 zu ersehen.

2.2 Detektorbegehung

Im Rahmen systematischer Detektorerfassungen wurden 11 Transekttrouten / Probeflächen ausgewählt, die im Untersuchungszeitraum von Ende Mai bis Anfang September 2011 jeweils sechs Mal begangen wurden (zur Lage der Transekttrouten Detektor D1-D11 s. Karte 1). Um den nächtlichen Phasen mit Fledermausaktivitätsmaxima und geringerer Aktivität ausreichend Rechnung zu tragen, fanden die einzelnen Durchgänge jeweils zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Nachtverlauf statt. Die Länge der Transekttrouten betrug durchschnittlich rd. 150 bis 200 Meter. Im Verlauf der 30 minütigen Transektbegehung wurde jede Probefläche mehrfach abgegangen. Hieraus ergeben sich für alle untersuchten Transekte Begehungszeiten von insgesamt 3 Std. die einen unmittelbaren quantitativen und qualitativen Vergleich ermöglichen.

Die nächtlichen Transektbegehungen begannen i.d.R. in der abendlichen Ausflugphase und endeten in der morgendlichen Einflugphase der Fledermäuse. Dadurch war eine Beobachtung eines besonders in der Wochenstubenphase ausgeprägten Schwarmverhaltens am Quartier (potenziell) möglich.

Im Rahmen der Detektorbegehungen wurde ein kombinierter Mischer- / Zeitdehnungsdetektor (D 240x, Fa. PETTERSSON / SE) mit Rufspeicherungsmöglichkeit eingesetzt. Im Gelände nicht sicher ansprechbare Rufaufnahmen wurden auf ein digitales Aufzeichnungsgerät (Edirol R-09HR) übertragen und mittels computergestützter Rufanalytik determiniert (Programm BATSOUND 3.1, Fa. PETTERSSON / SE). Nicht sicher determinierbare Rufe konnten zumeist bis auf Gattungsniveau zugeordnet werden. Gelingt dies nicht, wurden diese Rufe lediglich als Fledermaus protokolliert. Unsichere Artbestimmungen wurden mit cf. vermerkt und als Hinweis auf ein mögliches Vorkommen der betreffenden Art gewertet. Parallel zu den Detektoraufnahmen erfolgten Sichtbeobachtungen unter Einsatz von Handleuchten, an markanten Punkten auch mit einem Nachtsichtgerät. Im Einzelfall war hierdurch anhand der Größe, der Silhouettenwirkung und der Färbung sowie des Flugverhaltens eine Absicherung der rufbasierten Determination möglich. Zur Determination wurden i. W. folgende Werke herangezogen: BARATAUD (2000), PFALZER (2002), SKIBA (2009), WEID & HELVERSEN (1987).

2.3 Automatische Aufzeichnungen mit Batcorder-Geräten

Batcorder wurden an 11 Probeflächen (Standorte BC1 - BC11, s. Karte 1) im Zeitraum Ende Mai – Ende Juli 2011 in sechs Nächten eingesetzt und kamen meist synchron zum Einsatz.

Bei einem Batcorder (Fa. ecoObs¹) handelt es sich nicht um einen Fledermausdetektor bzw. eine Horchbox im herkömmlichen Sinne. Diese wandeln üblicherweise Ultraschallsignale in den hörbaren Bereich und geben diese Töne dann über Lautsprecher oder einen Audioausgang wieder. Der Batcorder dagegen ist primär für die automatische Erfassung von Fledermäusen gedacht und besitzt daher keine Möglichkeit der Tonwiedergabe.

Das Batcorder-System besteht aus dem Batcorder, für die Aufzeichnung im Feld, sowie den Programmen „bcAdmin II“ und „batIdent“, die die Verwaltung der Aufnahmen in einer Datenbank und die Analyse der Rufaufnahmen übernehmen. Ein entscheidender Vorteil von Batcordern ist, dass die Ultraschallsignale zunächst elektronisch grob geprüft werden, ob es sich dabei um einen Fledermausruf handeln könnte. Erst nach dieser Prüfung werden sie

¹ Für Informationen zu den Systemkomponenten, der Analyseverfahren / Auswertungsalgorithmen der Fa ecoObs (Hardware: Batcorder, Software: bcAdmin II, batIdent, bcAnalyse) siehe www.ecoobs.de.

gespeichert. Dieses verhindert, dass „Störgeräusche“, die bspw. von Heuschrecken stammen, erfasst werden.

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 (s. RUNKEL u. 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. Die Überprüfung von kritischen Arten bzw. von Arten, deren Auftreten im UG als unwahrscheinlich einzustufen ist, wurde mit dem Programm „bcAnalyze“ durchgeführt.

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 „Ept“ bzw. „Nyc/Ept“, bei denen die genaue Art nicht zweifelsfrei durch eine kurze Rufsequenz ermittelt werden kann.

2.4 Netzfang

Entlang der geplanten Trasse wurden im Sommer 2011 in vier Trassenabschnitten an 6 Standorten zusammen 10 Netzfänge durchgeführt, wobei die Standorte 1 bis 3 Mal im Abstand von mehreren Wochen befangen wurden. Genauere Informationen zu den Netzfängen sind Tabelle 6 zu entnehmen. Die Netzfangplätze lassen sich lt. Tabelle 2 wie folgt charakterisieren. (zur Lage der Netzfangstandorte s. Karte 1.)

Tabelle 2: Beschreibung der Netzfangstandorte

Fangplatz 1A	Buchen-Eichenwald (niederwaldartig geprägt)
Fangplatz 1B	Buchen-Eichenmischwald (licht, teilweise mit Unterwuchs)
Fangplatz 2	Buchen-Hallenwald mit Unterwuchs
Fangplatz 3	Eichen-Buchen-Mischwald (licht mit teilweise Unterwuchs)
Fangplatz 4A	Buchen-Eichen-Mischwald mit wenig Unterwuchs
Fangplatz 4B	Buchen-Eichen-Mischwald mit Douglasien (Buchenunterwuchs im Randbereich)

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 beson-

ders 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 mit einer Länge von 10 Metern genutzt. Bei jedem Fangeinsatz wurden zwischen 90 bis 100 Meter Netz mit ca. 420 bis 480 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.

Um während der Telemetrie möglichst schnell an weitere, zur Besenderung geeignete Kolonietiere zu gelangen, wurden an 3 Standorten insgesamt fünf mal per Telemetrie festgestellte Quartierbäume, deren Baumhöhlen erreichbar waren, mit einem Kescher in der Abenddämmerung abgefangen.

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

2.5 Telemetrie

Die Telemetrie wird eingesetzt, um Individuen gezielt zu verfolgen, ihre Quartiere zu finden und durch nachfolgende Ausflugszählungen an den Quartieren die Koloniegroßen zu ermitteln. In dieser Absicht wurden weibliche Tiere der Zielarten Bechsteinfledermaus und Kleine Bartfledermaus besendert und telemetriert, wobei eine Raum- bzw. Jagdhabitatnutzung ausschließlich bei Bechsteinfledermäusen überprüft wurde, da das Signal der Kleinen Bartfledermaus auch nach intensiver und weiträumiger Suche nicht wiedergefunden werden konnte und somit ein Aufenthalt in Trassennähe auszuschließen war.

Zum Einsatz kamen die auch für kleine Fledermäuse² geeigneten Minisender „LB-2“ (Fa. Holohil / Kanada) und „LT6“ (Fa. Titley / Australien). Befestigt wurden diese mit Hautkleber (Sauers Hautkleber 50.01) im Rückenbereich der Tiere. Die Ortung des Sendersignals erfolgte mit den Telemetrieeräten Sika (Biotrack / UK) und TRX-1000S (Wildlife Materials / USA) in Kombination mit 3 Element Yagi Antennen (Biotrack Flexiyagi / UK und Wildlife Materials / USA). Für die exakte Ermittlung eines Quartierbaums wurden (fallweise) auch Stabantennen und ein Dämpfungsglied (Attenuator) eingesetzt.

² Das Sendergewicht bei Fledermäusen darf nach einer Empfehlung von ALDRIDGE & BRIGHTHAM (1988) max. 5 – 10% des Körpergewichts betragen.

Aus den ermittelten Peilpunkten der jeweils bearbeiteten Tiere wurden die nächtlichen Aktionsräume (Jagdgebiete) mit der Methode der kernel-estimation bestimmt (vgl. u.a. AEBISCHER et al. 1993, HARRIS et al. 1990, KENWARD 1992). Die hieraus resultierenden Flächen geben eine abgeschätzte 90 %-ige Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Telemetriertiere (Kernel 90) an, die als Jagdgebiet bzw. Aktionsraum angenommen werden können. Die Punkte für die Tagesquartiere fanden bei der Bestimmung der Jagdgebiete keine Berücksichtigung. In gleicher Weise wurden die Kernjagdgebiete (Kernel 50) mit einer Aufenthaltswahrscheinlichkeit von 50 % berechnet und in Karte 2 dargestellt. Die graphische Umsetzung / Darstellung erfolgte mit ArcView 3.2 mit Hilfe der Programmiererweiterung „Telemetrie“ (FÖA-Tool, R. Uhl).

2.6 Quartierkontrolle / Ausflugszählung

Quartierkontrolle

Im Hinblick auf die Fragestellung, ob im Trassenbereich (Wochenstuben) Quartiere vorhanden sind, wurden Detektorbegehungen resp. detektorgestützte Quartierkontrollen vor Sonnenuntergang im Bereich potenziell geeigneter Bäume oder Baumgruppen durchgeführt. Während dieser Zeiträume ist es möglich, aufgrund von Sozialrufen, ab- bzw. ausfliegenden Tieren oder aufgrund eines auffälligen Schwarmverhaltens Quartiere von Fledermäusen auffindig zu machen. Die untersuchten Objekte wurden im Rahmen der Detektorkontrollen jeweils zur Ausflugzeit aufgesucht. Hinsichtlich der Methode vergleichbare Quartierkontrollen an Gebäuden waren im untersuchten Trassenabschnitt mangels Betroffenheit nicht erforderlich.

Ausflugszählung

Wenn Quartiere nicht betretbar oder direkt einzusehen sind, wie es bei Baumhöhlenquartieren i.d.R. der Fall ist, kann die Koloniegroße durch abfliegende Tiere abgeschätzt werden. Diese Methode der Quartierkontrolle setzt einen Netzfang, die Besenderung eines oder mehrerer Wochenstubenmitglieder und den Fund des Quartierbaums voraus.

Die Ausflugebeobachtungen erfolgten unter Zuhilfenahme eines Fledermausdetektors (akustische Überprüfung) und bei fortgeschrittener Dämmerung / Dunkelheit mit Hilfe einer Nachtsichtbrille (DVS-8; Fa. Night Vision). mit integrierter Infrarotbeleuchtung. Im Rahmen der aktuellen Untersuchung ergab sich die Möglichkeit, an 8 Baumquartieren dreier Bechsteinfledermauskolonien Ausflugszählungen durchzuführen, um die Koloniegroßen abzuschätzen (Ergebnisse siehe Kap.3.5).

2.7 Sonstige Daten

Ergänzende Angaben zu den lokalen Fledermausvorkommen und Vergleichsmöglichkeiten zum aktuellen Datenbestand liefert die im nördlich angrenzenden Abschnitt AS Lommersdorf bis AS Adenau im gleichen Zeitraum und mit gleichen Methoden durchgeführte Fledermausuntersuchung (FÖA 2011b).

Zur Beurteilung der nachgewiesenen lokalen Fledermausvorkommen und der Habitat-eignung des Planungsraumes werden u.a. Angaben aus der Biotoptypenkartierung von FÖA (2009), einer Baumhöhlenkartierung von FÖA (2011a) und der avifaunistischen Kartierung von FÖA (2011c) unterstützend herangezogen.

3 Ergebnisse

3.1 Fledermausartenspektrum

Das mit der aktuellen Untersuchung nachgewiesene Artenspektrum im Raum der geplanten A1, AS Adenau – AS Kelberg umfasst 13 Arten. Hierbei wird davon ausgegangen, dass es sich bei den per Detektor und Batcorder nachgewiesenen Bartfledermäusen um die Kleine wie Große Bartfledermaus gehandelt hat³, die bei den Fledermausuntersuchungen 2006 sowie bei Untersuchungen zur Bechsteinfledermaus im Jahr 2008 durch Netzfang im benachbarten Planungsabschnitt AS Lommersdorf – AS Adenau bestätigt worden waren (vgl. FÖA 2007b, FÖA 2008).

Gegenüber der vorausgehenden Untersuchung 2006 im aktuellen Abschnitt neu bzw. zusätzlich nachgewiesen wurden die Rauhauffledermaus und die Mückenfledermaus (vgl. FÖA 2007a). Wegen der noch bestehenden Kenntnisdefizite zur Verbreitung der Mückenfledermaus wurde von den Landesnaturschutzfachverwaltungen bislang lediglich von einem potenziellen Vorkommen ausgegangen

(vgl. LANIS http://map1.naturschutz.rlp.de/mapservers_lanis/index.php?layers=tk25_blat,tk_sw,landes_grenze&schluessel=12770202006004 – Abfrage 10.11.2011 und LBM 2008).

³ Die Schwesternarten Große und Kleine Bartfledermaus sind allein durch akustische Methoden nicht zu unterscheiden. Sicherem Aufschluss darüber gibt nur der Netzfang. Da von der Art aus dem nördlich angrenzenden Planungsabschnitt AS Lommersdorf - AS Adenau ein eindeutiger Nachweis vorliegt, wird das Vorkommen der Großen Bartfledermaus grundsätzlich auch für diesen PFA angenommen.

Das nachgewiesene, inkl. den Untersuchungen aus den zurückliegenden Jahren (Zusammenstellung in FÖA 2007a) in Tabelle 3 zusammengestellte Artenspektrum umfasst somit insgesamt 13 Arten.

Für die weiteren genutzten Artkürzel gilt folgender Schlüssel:

Nyc, Nyc spec.	As	Abendsegler spec.
Nnoc	GAs	Großer Abendsegler
Nlei	KAs	Kleiner Abendsegler
Nyc /Ept	Nyc /Ept	Gattung Nyctalus / Eptesicus
Eser	Brf	Breitflügelfledermaus
Lo	Lo	Langohr spec.
BLo	BLo	Braunes Langohr
Myotis	Myo	Myotis spec
Mbart	Ba	Bartfledermaus
Mbec	Bef	Bechsteinfledermaus
Mmyo	GMo	Großes Mausohr
Mnat	Fra	Fransenfledermaus
Mdau	Was	Wasserfledermaus
Ppyg	Mü	Mückenfledermaus
Pnat	Rau	Rauhautfledermaus
Ppip	Zwe	Zwergfledermaus
Pip spec.	Pip	Gattung Pipistrellus
u	Spec. / Fle	unbestimmter Ruf
	cf	unsichere Bestimmung

Erläuterungen zu nachfolgender Tabelle 3:

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

RL-Status NRW / RLP / BRD (Rote Liste Status in NRW, RLP, Deutschland)

- 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)

ohne Farbe: unbekannt oder nicht bewertet

Tabelle 3: Fledermausartenspektrum im Untersuchungsgebiet

	Art	Nachweis		Gefährdung / Schutzstatus / EHZ			
		Detektor / Batcorder	Netzfang	RL-Status NRW ⁴ /EHZ	RL-Status RLP ⁵ /EHZ	RL-Status BRD ⁶ /EHZ	FFH-RL Anhang
1	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	●	♂♂/♀♀	2	2	2	II+IV
2	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	●*	♂♂	G	2	V	IV
3	Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	●	---	2	1	G	IV
4	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	●	♂/♀♀	◆	1	◆	IV
5	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	●	---	V	3	V	IV
6	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	●	♂♂/♀♀	2	2	V	II+IV
7	Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	●*	---	2	neu	V	IV
8	Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	●	♀	V	2	D	IV
9	Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	●*	♀♀	3	2	V	IV
10	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	●	---	D	neu	D	IV
11	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	●	---	◆	2	◆	IV
12	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	●	---	G	3	◆	IV
13	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	●	♂♂/♀♀	G	3	◆	IV

⁴ MEINIG et al. (2010) - http://www.lanuv.nrw.de/natur/arten/rote_liste/pdf/RL-NW10-Saeugetiere.pdf.

⁵ RÖTER-FLECHTNER (2011) http://www.natura2000.rlp.de/artefakt/dokumente/ArtenRP_RechtVorschriften.pdf.

⁶ Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland BfN 2009.

3.2 Detektorbegehungen

Die bei den systematischen Detektorbegehungen registrierten Rufaktivitäten bzw. Arten sind in Tabelle 4 für jede der 11 Probeflächen (D1 – D11) mit ihren Summenwerten im Überblick zusammengestellt. Hierbei sind die mit Index cf versehenen, unsicher eingestuften Rufe von einigen Myotisarten mit aufgeführt.

Die Verteilung der im Untersuchungszeitraum von 3,5 Monaten in den einzelnen Begehungen jeweils ermittelten Rufnachweise ist aus Tabelle 12 im Anhang zu ersehen.

Tabelle 4: Anzahl der Rufaufnahmen bei Detektorbegehungen

PF Nr.	AS	Ba	Ba cf	Bef cf	Brf	Indet	Fra	Fra cf	GAs	GMo	GMo cf	KAs	Lo	Lo cf	Mü	Mü cf	Myo	Rau	Zwe	∑
D1				2		1	1					1		1			1		11	18
D2		2	1			1	2			5		3				1	3	1	20	39
D3				1			3	1		1							1		17	24
D4				5		1	5			1		4					4		18	38
D5		2		4			1				1		1				5		17	31
D6		3				2	1			1					1		6		17	31
D7		3	3	1		1	2		1			2					7		28	48
D8	1					1						5					1		8	16
D9					1		3			1	1	6	4				5		22	43
D10		1			1	1				1	1	1							6	12
D11							1			2	1	1					3		14	22
∑	1	11	4	13	2	8	19	1	1	12	4	23	5	1	1	1	36	1	178	322

An allen Probestellen war die Zwergfledermaus mit Abstand die häufigste Art. Um das Vorkommen auch der seltenen Arten und das Artenspektrum auf den einzelnen Probeflächen wie auch im Überblick besser zu erfassen, wird in der nachfolgenden Darstellung (Abb. 1) die Zwergfledermaus nicht dargestellt.

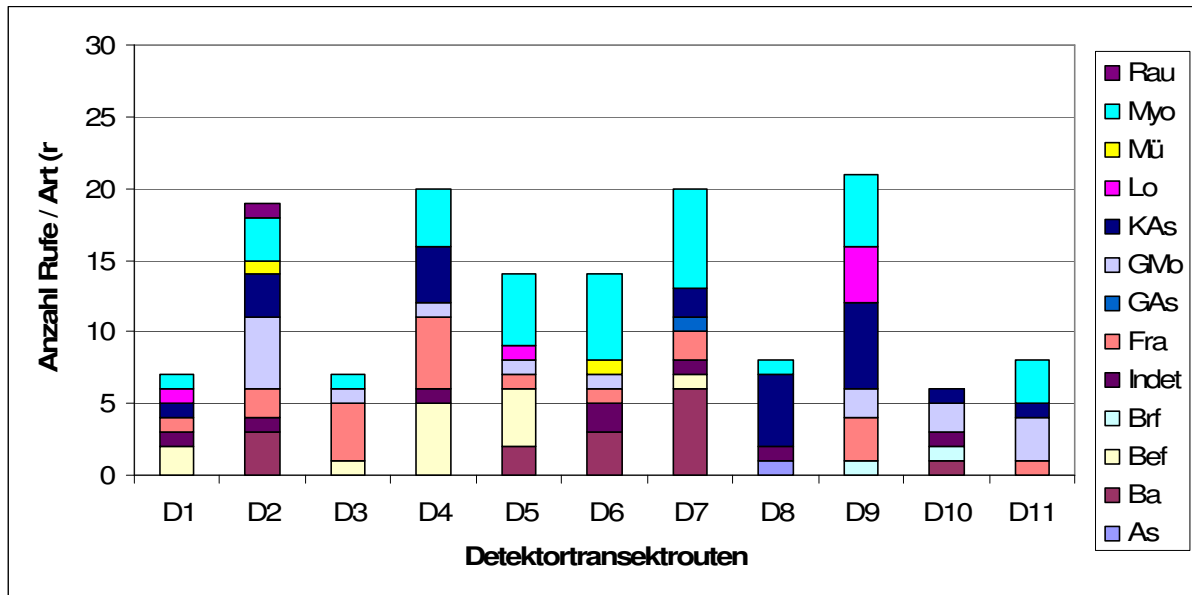


Abbildung 1: Fledermausarten und ihre standörtliche Aktivität nach Auswertung von Detektordaten (excl. Zwergfledermaus)

Unter den 11 Probeflächen weist die Transekttroute D2 in dem Buchenbestand oberhalb des Grünbaches zwischen Bongard und Heyroth - unmittelbar an der geplanten Trasse - mit 7 nachweislich festgestellten Arten die höchste Artendichte auf. Die hohen Rufaktivitäten resultieren von im Bestand jagenden Tieren, überwiegend aber von am Waldrand pendelnden oder transferfliegenden Tieren. Zum Habitat zählt eine ältere, dem Wald vorgelagerte und windgeschützte Windwurffläche. Diese wurde insbesondere von den kleineren Arten wie der Fransenfledermaus wiederholt bejagt.

Die höchste Zahl an nachgewiesenen Rufkontakten (n=48) wurde auf Pf D7 östlich von Nohn in einem Komplex von unterschiedlich alten, gut strukturierten Buchenbeständen festgestellt. Auffallend hoch war hier der Anteil an Myotisarten (vgl. Abbildung 1). Betrachtet man die probeflächenbezogenen Ergebnisse ohne den hohen Aktivitätsanteil der Zwergfledermaus, weisen außerdem die Transekte D2, D4 und D9 ähnlich hohe Werte für Myotisarten u. a. Fledermausarten aus.

Der nach dem Orkan „Wiebke“ Anfang der 90er Jahre mit Nadelholz aufgeforstete Bereich (D8) nahe der K1 - nordöstlich von Nohn - hatte eine auffallend geringe Aktivität und mit 3 Arten die geringste Artendiversität. In diesem windexponierten Bereich wurden fast nur Durch- und Überflüge registriert.

Im nördlichsten Abschnitt der geplanten Trasse auf den Transektstrecken D10 und D11, wo Offenlandstrukturen vorherrschen, war die Aktivität ebenfalls gering, auf D10 wurde zudem die geringste Anzahl an Rufen festgestellt.

In dem forstlich wenig genutzten Buchenwald auf der Transektroute D1 wurden vergleichsweise geringe Aktivitäten und nur 5 Arten verzeichnet. Dies entspricht nicht dem aus Netzfängen begründeten Erwartungswert: allein hierdurch wurden an diesem gut strukturierten Fledermaushabitat 6 Arten und damit mehr als mit der akustischen Methode bestätigt.

Wie bereits in der vorangehenden Untersuchung 2006 erwies sich auch in 2011 die Zwergfledermaus auf allen Probeflächen als absolut dominierende Art. Sie bestimmt auf (fast) allen Probeflächen die Aktivität mit mehr als 50%.

Stetig verbreitet und in den Untersuchungsflächen relativ regelmäßig anzutreffen waren die Fransenfledermaus, das Große Mausohr und der Kleine Abendsegler. Auch die Bechsteinfledermaus muss aufgrund ihrer leisen Rufe und schweren Erfassbarkeit mit 13 nachgewiesenen Rufen als vergleichsweise häufig bezeichnet werden.

Als gesichert gelten die Funde der Mücken- und Rauhaufledermaus. Die Mückenfledermaus wurde mit 2 Individuen auf Transekt D6 und D2 verhört. Eine weitere Bestätigung beider Arten erfolgte durch Batcorder-Aufzeichnungen (vgl. Kap. 3.3).

3.3 Batcorder-Ergebnisse

An den 11 Standorten mit automatischer Rufaufzeichnung (vgl. Karte 1) wurden in jeweils 6 Nächten insgesamt über 8300 Fledermausaktivitäten aufgezeichnet. Mehr als 85 % aller Rufaufzeichnungen sind der Zwergfledermaus zuzuordnen. „Lediglich“ 1095 Rufaktivitäten entfallen auf die sonstigen 10 identifizierten Arten. Das per „batIdent/bcAdmin II“ (Fa. ecoObs) ermittelte Analyseergebnis zeigt Tabelle 5.

Als sehr seltene Art bestätigt wurde die an nur an einem Standort nachgewiesene Mückenfledermaus. Der Große Abendsegler und die Breitflügelfledermaus, die ebenfalls als sehr selten erscheinen, sind mit weiteren Rufaktivitäten in der Rufgruppe Nyc/Ept verborgen. Für beide Arten ist sowohl eine höhere Frequenz im Planungsraum wie auch Aktivität in den einzelnen Funktionsräumen anzunehmen.

Eine hohe bzw. regelmäßige Präsenz entlang der Trasse zeigen mehrere Myotisarten, darunter auch die Bechsteinfledermaus mit Nachweisen an 9 von 11 Standorten. Unter den My-

otisarten noch häufiger und vermutlich auch eine höhere Aktivität hat die Bartfledermaus spec. Hierbei kann vermutlich ein hoher Anteil nicht eindeutig identifizierter Rufe aus der Gruppe „Mkm“ und „Spec.“ der Bartfledermaus zugeordnet werden.

Tabelle 5: Gesamtüberblick zu den Batcorder-Aufzeichnungen

PF. NR.	Ba	Bef	Brf	Ept/Nyc	Fra	GAs	GMo	KAs	Mkm	Mü	Myo	Rau	Spec.	Waf	Zwe	∑
BC1				2				1			1		1		55	60
BC2	2	7		11	3		15	2	7		6		3		267	323
BC3	1	2		20	5		6	10	2		7	14	14	1	1522	1604
BC4	1	2		2	1				1				3		59	69
BC5	23	4	1	29				12	18	1	16		9	1	1910	2024
BC6	49	8	1	22			1	5	31		15		6	5	1318	1461
BC7	25	4		51	1	1	1	23	24		11		72	7	1738	1958
BC8	7	1		11		1		4	3		1		17		152	197
BC9	2	1		36		3	1	6	2				10		36	97
BC10	1			2	2		5	1					1		8	20
BC11	102	8		1	2		1		127		70		6	17	187	521
∑	213	37	2	187	14	5	30	64	215	1	127	14	142	31	7252	8334

Hinsichtlich ihrer absoluten Aktivität auffällig erscheinen besonders die BC Standorte 3, BC 5 an der L70 sowie die Standorte BC 6 und BC 7 im Nohner Wald. Zwar sind an diesen Standorten jeweils mindestens 5 bzw. bis zu 8 Arten nachgewiesen, die meisten Rufe sind allerdings wiederum durch Aktivitäten der Zwergfledermaus begründet.

In welcher Verhältnismäßigkeit die Rufaufzeichnungen der einzelnen Standorte zueinander stehen und ob und welche Arten ggf. dominieren, ist Abbildung 2 zu entnehmen. Um die Lesbarkeit zu erhöhen, bleibt hier die Zwergfledermaus als absolut dominierende Art unberücksichtigt.

Hierbei fällt der vergleichsweise hohe Anteil von Myotisarten an Standort BC 11 auf. Bei den Detektorkontrollen wurden dagegen eher (unter)durchschnittliche Myotisaktivitäten beobachtet.

Auffällig gering ist die Anzahl registrierter Rufe an Standort BC 10 in einer offenlandgeprägten Talursprungsmulde, wo pro Nacht zwischen 3 und 4 Fledermäuse notiert wurden und selbst die Zwergfledermaus selten anzutreffen war.

Ebenfalls unterdurchschnittliche Aktivitäten und mit zwei bis drei Arten die geringste Diversität wurde an Standort BC 1 registriert. Standortlich ist der Raum durch Acker auf der einen Seite und die hohe Dominanz von Nadelforsten auf der anderen Seite geprägt.

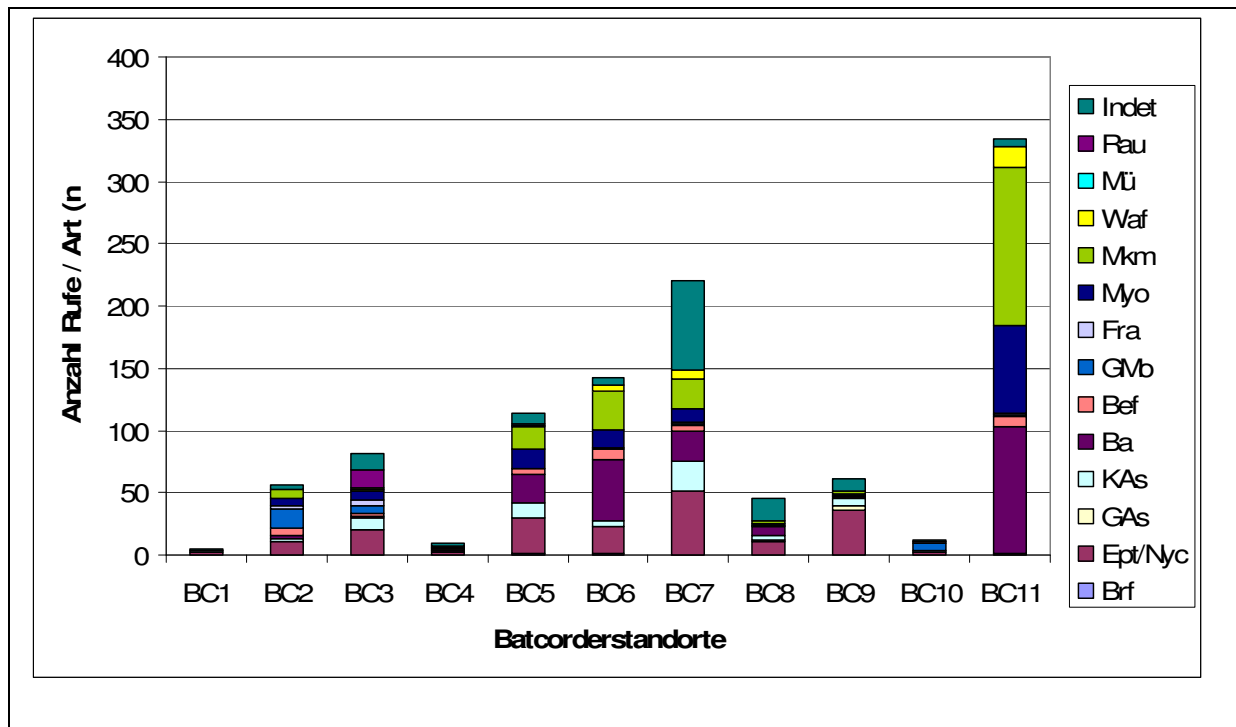


Abbildung 2: Artenübersicht und Aktivitätsanteile nach Auswertung von Batcorder-Daten (exklusive Zwergfledermaus)

3.4 Netzfänge / Abfang an Quartierbäumen

Im Rahmen von 10 Netzfängnächten wurden an insgesamt 6 Netzfangstandorten zusammen 50 Fledermäuse gefangen (s. Ergebnisse in Tabelle 6). Mit ca. 44% war das Große Mausohr die meist gefangene Art, gefolgt von der Bechsteinfledermaus mit 20%. Mit dem Netzfang mehrerer Bechsteinfledermäuse, Brauner Langohren und Kleiner Bartfledermäuse wurden Hinweise aus der Echoortung zum Vorkommen sowie zum Status dieser Arten präzisiert. Aufschluss zur Reproduktion bzw. der Existenz einer Wochenstube ermöglichte der Fang einer graviden Fransenfledermaus im Staatsforst Kelberg (Einzelheiten zu den gefangenen Tieren s. Tabelle 14 im Anhang).

Bezogen auf den gesamten Planungsabschnitt gingen mit durchschnittlich 5 gefangenen Tieren / Standort vergleichsweise viele Fledermäuse ins Netz. Spiegelbild einer überdurchschnittlich hohen Fledermausaktivität ist das Fangergebnis von Standort N1A; hier wurden 6 der insgesamt 7 per Netzfang ermittelten Fledermausarten sowie 23 von 50 Individuen gefangen. Die im gleichen Waldgebiet mit Detektor- und Batcorder durchgeführten akustischen Nachweise kamen zu einem anderen Ergebnis mit einer eher durchschnittlichen Aktivität.

Tabelle 6: Ergebnisse von 10 Netzfängen an 6 Standorten

Deutscher Name (wiss. Name)	N 1A (2 Fänge)	N 1B (1Fang)	N 2 (3Fänge)	N 3 (2 Fänge)	N 4A (1Fang)	N 4B (1Fang)	Σ (♂♂,♀♀)	Σ (10 Fänge)
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	0,2	0,2	1,2	1,1	0,0	1,0	3,7	10
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	1
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	10,1	1,0	4,0	0,1	3,0	1,1	19,3	22
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	2
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	0,2	0,0	0,1	1,0	0,0	0,0	1,3	4
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	1,4	0,0	2,0	0,0	0,0	0,2	3,6	9
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2
Σ (♂♂,♀♀)	13,10	1,2	7,3	2,2	3,1	2,4	28,22	50
Σ (gesamt)	23	3	10	4	4	6	50	50

Erläuterung:

Zahlenangaben sind für Männchen ♂♂ und Weibchen ♀♀ angegeben. Beispiel: 2,1 = Fang von 2 Männchen und 1 Weibchen, Wiederfänge von bereits gefangenen und markierten Tieren sind nicht aufgeführt.

Unter der Absicht, gezielt für eine Besenderung in Frage kommende Bechsteinfledermäuse zu fangen oder bereits besenderte Tiere und deren Sender auf Funktionalität zu überprüfen, wurden im Verlauf der Fledermausuntersuchung in mehreren Abschnitten Fledermausfangaktionen an vorangehend lokalisierten und von der Art aktuell genutzten Quartierbäumen durchgeführt (zur Lage der Quartierbäume s. Karte 1).

Bei den Abfängen an den drei Quartierbäumen QB3A, QB1B und QB2C mittels eines Keschers wurden insgesamt 55 weibliche Bechsteinfledermäuse gefangen. Der Abfang wurde beendet, wenn eine ausreichende Zahl geeigneter Tiere (laktierende Weibchen in guter körperlicher Verfassung) gefangen wurde. Im Rahmen dieser Fangaktionen wurden 13 Tieren Sender aufgeklebt, um sie in den folgenden Nächten zu telemetrieren.

Während des zweimaligen Abfangs von QB1B wurden möglichst alle Tiere der Kolonie abgefangen, um den Verbleib der Sendertiere Bech 1B und Bech 2B bzw. die fehlende Senderleitung zu klären. Beide Tiere konnten gefangen werden und die Sender überprüft werden (Details s. Tabelle 7 im folgenden Kap 3.5.)

3.5 Aktionsraumtelemetrie, Quartierkontrolle und Ausflugszählung

Zur Feststellung aktuell genutzter Jagdhabitats und der räumlichen Wechselbeziehungen zwischen diesen und den Wochenstubenquartieren (Aktionsräume der Sendertiere und der lokalen Population) wurden 19 Bechsteinfledermäuse besendet. Von diesen wurden 17 Tiere über mehrere Nächte telemetriert.

Ein am 24.05.11 gefangenes und zwecks Telemetrie ebenfalls besendetes Weibchen der Kleinen Bartfledermaus konnte trotz intensiver Nachsuche weder im Planungsraum noch in den angrenzenden Ortslagen wiedergefunden werden (Hinweise zu den Sendertieren ermöglicht Tabelle 7).

Tabelle 7: Telemetrierte Fledermäuse aus dem Jahr 2011

Tier	Art	Sex / Alter	Fangort / Datum	Untersuchungszeitraum	Sender
Bech 1A	Bechsteinfledermaus	♀; ad	N1 / 24.05.2011	26 - 30.05.2011	_088
Bart 1	Kleine Bartfledermaus	♀; ad	N1 / 24.05.2011	nicht gefunden	_137
Bech 2A	Bechsteinfledermaus	♀; ad	N1B / 26.05.2011	27 - 30.05.2011	_108
Bech 3A	Bechsteinfledermaus	♀; ad	N1B / 26.05.2011	28 - 30.05.2011	_147
Bech 4A	Bechsteinfledermaus	♀; ad	QB3A / 30.05.2011	30.05 - 05.06.2011	_452
Bech 5A	Bechsteinfledermaus	♀; ad	QB3A / 30.05.2011	30.05 - 06.06.2011	_482
Bech 1B	Bechsteinfledermaus	♀; ad	N1 / 27.06.2011	Antenne abgebissen	_322
Bech 2B	Bechsteinfledermaus	♀; ad	QB1B / 29.06.2011	Sender defekt	_373
Bech 3B	Bechsteinfledermaus	♀; ad	QB1B / 29.06.2011	29.06 - 01.07.2011	_393
Bech 4B	Bechsteinfledermaus	♀; ad	QB1B / 29.06.2011	29.06 - 01.07.2011	_415
Bech 5B	Bechsteinfledermaus	♀; ad	QB1B / 04.07.2011	04 - 08.07.2011	_893
Bech 6B	Bechsteinfledermaus	♀; ad	QB1B / 04.07.2011	04 - 06.07.2011	_815
Bech 7B	Bechsteinfledermaus	♀; ad	QB1B / 04.07.2011	04 - 05.07.2011	_855
Bech 8B	Bechsteinfledermaus	♀; ad	QB1B / 04.07.2011	04 - 07.07.2011	_694
Bech 1C	Bechsteinfledermaus	♀; ad	N2 / 28.06.2011	07 - 08.07.2011	_453
Bech 2C	Bechsteinfledermaus	♀; ad	N2 / 06.07.2011	07 - 08.07.2011	_147
Bech 3C	Bechsteinfledermaus	♀; ad	QB2C / 07.07.2011	07 - 09.07.2011	_106
Bech 4C	Bechsteinfledermaus	♀; ad	QB2C / 07.07.2011	07 - 11.07.2011	_126
Bech 5C	Bechsteinfledermaus	♀; ad	QB2C / 11.07.2011	11 - 12.07.2011	_087
Bech 6C	Bechsteinfledermaus	♀; ad	QB2C / 11.07.2011	11 - 12.07.2011	_607

In der Kombination Netzfang, Besenderung, (mehrmalige) telemetrische Verfolgung und Quartiersuche konnten im Zeitraum zwischen dem 26.05. und 12.07. von der Bechsteinfledermaus drei Kolonien festgestellt werden. Die Aktivitätszentren der drei Kolonien lagen im Staatsforst Kelberg südöstlich und östlich von Heyroth sowie südöstlich von Nohn im Raum Nohner Wald / Heyerbusch.

Eindeutige Hinweise auf drei nebeneinander existierende Kolonien ergaben sich durch die Entfernung zwischen den drei Quartierzentren von rd. 800 bis max. 2000 Metern, eindeutig

gegeneinander abgrenzbarer, sich nicht überlappenden Aktionsräume und durch die getrennte Nutzung der Quartierbäume.

Um den Aktionsraum der drei Kolonien räumlich ein- und abzugrenzen, wurden die Kolonien in folgender Intensität durch Telemetrie untersucht:

- Kolonie A: 5 Individuen
- Kolonie B: 8 Individuen
- Kolonie C: 6 Individuen

Zwei der besenderten Tiere der Kolonie B konnten aufgrund eines technischen Ausfalls des Senders und einer abgebrochenen Senderantenne nicht telemetriert werden. Details zu den Sendertieren sind der Tabelle 7 zu entnehmen.

In den folgenden Kapiteln werden die Ergebnisse der Aktionsraumtelemetrie der vorgenannten Kolonien beschrieben. Eine kartographische Umsetzung der Telemetriergenergebnisse für die 3 untersuchten Kolonien erfolgt in Karte 2. Zur weiteren Qualifizierung der Aktionsräume werden in Tabelle 8 auch Größenangaben zu den Kernjagdgebieten (Räumen mit der höheren 50 % Aufenthaltswahrscheinlichkeit) gemacht sowie die Anzahl der Peilpunkte, auf die sich die Ergebnisse stützten.

Tabelle 8: Zusammenfassung der Aktionsräume der untersuchten Kolonien

Kolonie	Tier	Peilpunkte (n)	Gebietsgröße (ha)	
			Kernel 90	Kernel 50
A	Bech 1A	108	5,33	1,23
	Bech 2A	121	28,43	7,97
	Bech 3A	83	21,99	4,73
	Bech 4A	119	8,57	1,74
	Bech 5A	30	8,96	1,99
Mittelwert ± Standardabweichung		461	14,7 ± 9,9	3,5 ± 2,8
B ⁷	Bech 3B	69	20,71	4,65
	Bech 4B	72	14,78	4,06
	Bech 5B	70	26,30	5,20
	Bech 6B	67	141,14	31,78
	Bech 7B	31	13,75	3,83
	Bech 8B	30	76,29	21,37
Mittelwert ± Standardabweichung		339	48,8 ± 50,9	11,8 ± 11,9

⁷ Bech 1B und Bech 2B fehlen, da keine Aktionsraumtelemetrie möglich war aufgrund eines defekten Senders und einer abgebrochenen Senderantenne.

Kolonie	Tier	Peilpunkte (n)	Gebietsgröße (ha)	
			Kernel 90	Kernel 50
C	Bech 1C	42	25,86	7,71
	Bech 2C	78	71,72	13,27
	Bech 3C	90	74,38	17,47
	Bech 4C	86	50,94	14,41
	Bech 5C	31	46,50	13,91
	Bech 6C	36	20,69	6,44
Mittelwert ± Standardabweichung		363	48,4 ± 22,4	12,2 ± 4,3

Die größeren Jagdgebiete der Telemetriertiere werden jeweils durch die individuelle Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Telemetriertiere als sog. Kernel 90 (mit 90% Aufenthaltswahrscheinlichkeit) dargestellt.

3.5.1 Kolonie A

Die Kolonie A im Staatsforst Kelberg südöstlich von Heyroth wurde erstmalig am 24.05.2011 mit dem Netzfang des Tieres Bech 1A an Netzfangstandort N1A entdeckt. Bei weiteren Fängen wurden bis zum 06.06.2011 vier weitere Individuen dieser Kolonie besendert und mittels Kreuzpeilung telemetriert um den Aktionsraum dieser Kolonie festzustellen.

Bech 1A wurde am Fangplatz N1A, unmittelbar östlich der geplanten A1 Trasse gefangen. Die weiteren telemetrischen Untersuchungen der Kolonietiere ergaben jedoch, dass die Kernjagdgebiete dieser Kolonie mindestens im Abstand von 210 m westlich der Trasse liegen. Die Quartiere dieser Kolonie befinden sich fast ausnahmslos innerhalb der Jagdgebiete und ausschließlich westlich der geplanten Trasse.

Der Aktionsraum aller fünf Telemetriertiere berührt den Trassenbereich der A1 nur randlich. Sie werden eher sporadisch von einzelnen Tieren zur Jagd aufgesucht, was durch die beiden Netzfänge an Standort N1A deutlich wird, bei denen nur eine weibliche Bechsteinfledermaus (Bech1A) gefangen werden konnte. Die Wälder in Trassennähe und östlich der Trasse zählen offensichtlich nicht zu den Kernjagdgebieten der untersuchten Tiere.

Die Kernanalyse der besenderten Tiere ergab eine mit $14,7 \pm 9,9$ ha vergleichsweise kleine individuelle Jagdgebietsfläche (vgl. Tabelle 8). Danach ist die durchschnittliche Größe der Jagdgebiete mit Angaben aus anderen Untersuchungen zur Bechsteinfledermaus vergleichbar (ALBRECHT et al. 2002, KERTH & MELBER 2009). Dies spricht für eine besonders günstige Habitatqualität der genutzten Waldflächen. Die Kernjagdgebiete lagen bis maximal 720 m von den genutzten Quartierbäumen entfernt, meist hatten sie jedoch deutlich geringere Abstände. Bechsteinfledermäuse anderer Kolonien wurden in diesem Raum nicht festgestellt.

Innerhalb des Untersuchungszeitraums wurden von der Kolonie A 7 verschiedene Quartierbäume genutzt, davon waren vier Eichen und drei Fichten. Bei QB4EA handelte es sich wohl um ein Einzelquartier, weil der Baum nur einmal von dem Sendertier genutzt wurde. Die übrigen Quartiere waren bei den Ausflugsbeobachtungen jeweils mit mehreren Sendertieren belegt.

Bei den Ausflugbeobachtungen an QB1A, QB2A und QB3A konnten 11 bis 18 ausfliegende Bechsteinfledermäuse gesichtet werden. QB3A wurde vollständig abgefangen (Fichte mit Ausflugsloch auf 1,1 m Höhe), somit kann auf eine genaue Individuenzahl von 18 geschlossen werden. Die Zählungen fanden vor dem Flüggenwerden der Jungtiere statt, folglich wurden nur die adulten Weibchen der Kolonie erfasst.

Eine Übersicht zu den Tagesquartieren / Quartierwechseln der telemetrierten Tiere findet sich in Tabelle 9, Einzelheiten zu den Quartierbäumen und Ergebnisse der Ausflugszählungen im Anhang in Tabelle 15.

Tabelle 9: Tagesquartiere der Bechsteinfledermauskolonie A

Datum / Tier	M.bech	M.bech	M.bech	M.bech	M.bech
	w (ad)	w (ad)	w (ad)	w (ad)	w (ad)
	_008	_108	_147	_452	_482
	Bech 1A	Bech 2A	Bech 3A	Bech 4A	Bech 5A
26.05.2011	QB1				
27.05.2011	QB2				
28.05.2011	QB2	QB2	QB2		
29.05.2011	QB2	QB2	QB2		
30.05.2011	QB3	QB3	QB3		
31.05.2011	QB3	QB3	QB3	QB4E	QB3
01.06.2011	?	?	?	?	?
02.06.2011	?	?	?	?	?
03.06.2011	Sender ab	QB4	QB4	QB4	QB4
04.06.2011		QB4	QB4	QB4	QB4
05.06.2011		QB5	QB5	QB5	QB5
06.06.2011		QB4E	QB5	QB5	QB4E
07.06.2011		QB6	QB6	QB6	QB6

Fett: Von >1 Sendertier gleichzeitig genutzter Quartierbaum.

Die Ergebnisse für diese Bechsteinfledermauspopulation beschreiben ein Koloniezentrum, dass sich auf den südwestlichen Bereich des Kelberger Staatsforstes beschränkt; in diesem Raum überlappen zum einen Kernjagdgebiete mehrere Kolonietiere, zum anderen befinden sich hier 6 von 7 Quartierbäume, eng benachbart in einem Umkreis von ca. 300 m.

3.5.2 Kolonie B

Im Zeitraum vom 27.06.2011 bis zum 14.07.2011 wurden 6 Tiere der Kolonie B telemetriert. In diesem Zeitraum nutzte die Kolonie 6 in den Wäldern östlich von Heyroth verschiedene Quartierbäume. Hierbei handelte es sich um drei Eichen, eine tote Buche, eine Fichte und eine Erle (Details zu den Quartierbäumen s. Tabelle 15 im Anhang).

Die ersten fünf festgestellten Quartiere dieser Kolonie befinden sich in maximal 116 m Entfernung zum Baufeld. QB2B und QB4B wurden jedoch nur an einem Tag von jeweils einem Sendertier besucht und vermutlich aufgrund der sehr kühlen und nebeligen Bedingungen in dieser Nacht als Einzelquartier genutzt.

Sowohl vor dieser Nacht als auch einige Tage danach, konnten ausnahmslos alle Sendertiere im Quartier QB1B aufgefunden werden. Trotz zweimaligem Abfang am Quartier und anschließender Besenderung am QB1B konnte kein Vermeidungsverhalten, resp. ein störungsbedingter Umzug in einen anderen Quartierbaum festgestellt werden. Dies kann auf eine Störungsunempfindlichkeit dieser Kolonie, auf eine hohe Qualität dieses Quartiers oder auf eine geringe Anzahl an vergleichbaren Ausweichquartieren zurückzuführen sein. Letzteres kann jedoch aufgrund der großflächigen Ausbildung von der Kolonie B genutzter Habitats (Laubwälder am Grünbach) ausgeschlossen werden. Die durch eine Baumhöhlenkartierung kontrollierten repräsentativen Bestände im Trassenraum wiesen in diesem Raum eine hohe Zahl potentiell geeigneter Quartierbäume auf (vgl. FÖA 2011c). Auf der Grundlage der aktuellen Biotoptypenkartierung (FÖA 2009) ist im angrenzenden Raum aufgrund vergleichbarer Biotopausprägungen mit einem ähnlich hohen Quartierpotenzial zu rechnen.

Das Quartierzentrum dieser Kolonie liegt im unmittelbaren Einflussbereich der geplanten Trasse. Mittels zweier Ausflugszählungen während Abfangaktionen am QB1B konnten 28 Individuen identifiziert werden. Die Zählungen fanden vor dem Flüggewerden der Jungtiere statt, somit wurden ausschließlich die adulten Weibchen der Kolonie erfasst. Anschließend wechselte die gesamte Wochenstube in ein Quartier (QB5B) östlich des Heyerbergs. Dieser Baum liegt 1500 m nordöstlich von QB1B, südlich von Borler. In diesem Quartierbaum QB5B wurden alle besenderten Tiere zwischen dem 08.07.2011 und dem 14.07.2011 nachgewiesen. Anschließend wechselten die besenderten Tiere wieder ins bekannte Quartierzentrum in den Quartierbaum QB6B unmittelbar auf der geplanten Trasse.

Eine Übersicht zu den Tagesquartieren / Quartierwechseln der telemetrierten Tiere findet sich in Tabelle 10, Ergebnisse der Ausflugszählungen in Tabelle 15 im Anhang.

Tabelle 10: Tagesquartiere der Bechsteinfledermauskolonie B

Datum / Tier	M.bech	M.bech	M.bech	M.bech	M.bech	M.bech	M.bech	M.bech
	w (ad)	w (ad)	w (ad)	w (ad)	w (ad)	w (ad)	w (ad)	w (ad)
	322	373	392	415	893	815	855	694
	Bech 1B	Bech 2B	Bech 3B	Bech 4B	Bech 5B	Bech 6B	Bech 7B	Bech 8B
28.06.2011	QB1B							
29.06.2011	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B				
30.06.2011	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B				
01.07.2011	QB4B	QB2B	QB3B	QB3B				
04.07.2011	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B
05.07.2011	QB1B	Sender defekt	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B
06.07.2011	QB1B	Sender defekt	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B
07.07.2011	Antenne abgebissen	Sender defekt	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B	QB1B
08.07.2011	Antenne abgebissen	Sender defekt			QB5B	QB5B	QB5B	QB5B
09.07.2011	Antenne abgebissen	Sender defekt	QB5B	QB5B	QB5B	QB5B	QB5B	QB5B
11.07.2011	Antenne abgebissen	Sender defekt	QB5B	QB5B	QB5B	QB5B	QB5B	QB5B
12.07.2011	Antenne abgebissen	Sender defekt	QB5B	QB5B	QB5B	QB5B	QB5B	QB5B
14.07.2011	Antenne abgebissen	Sender defekt	QB6B	QB6B	QB6B	QB6B	QB6B	QB6B

Fett: Von >1 Sendertier gleichzeitig genutzter Quartierbaum.

Die Kernjagdgebiete der Sendertiere lagen östlich des Grünbaches im unmittelbaren Trassenbereich der geplanten Trasse und überlappen sich im Bereich des Quartierzentrums. Lediglich Bech 6B und Bech 8B wiesen je ein weiteres Kernjagdgebiet auf. Bech 6B konnte in der Nähe des QB5B (südlich von Borler) ausfindig gemacht werden. Ein weiteres Jagdgebiet des Sendertieres Bech 8B wurde westlich der Heyer Kapelle im Raum der L70 lokalisiert.

Wie aus Karte 2 zu ersehen, überlappen die Kernjagdgebiete der Sendertiere stark. Zudem sind die Größen der festgestellten Jagdgebiete (Kernel 90 mit $48,8 \pm 50,9$ ha (Mittelwert + Standardabweichung) und Kernjagdgebiete (Kernel 50 mit $11,8 \pm 11,9$) wesentlich größer als bei Kolonie A. Das Aktionszentrum, welches das zentrale Kernjagdgebiet und die meisten Quartierbäume einschließt, liegt östlich von Heyroth im Trassenbereich und daran unmittelbar angrenzenden Räumen. Die Jagdgebiete und ein einzelner Quartierbaum dieser Kolonie erstrecken sich auf Räume dies- und jenseits der Trasse und reichen bis in die ca. 2 km entfernte Ortslage von Borler.

3.5.3 Kolonie C

Die westlich von Borler im Bereich des Nohner Waldes / Heyerbusch lokalisierte Kolonie C wurde am 28.06.2011 an Netzfangstandort N2 entdeckt. Bis zum 12.07.2011 wurden 6 Tiere dieser Kolonie telemetriert. In diesem Zeitraum hat diese Wochenstube nachgewiesenermaßen mindestens zwei Quartierbäume bewohnt. Hierbei handelte es sich um eine Fichte und eine tote Eiche.

Das erste Kolonietier (Bech 1C) wurde an Fangort 2 südlich des Nohner Bachs in unmittelbarer Trassennähe gefangen. Das von diesem Tier genutzte erste Quartier QB1C befand sich ca. 150 m westlich der Trasse am Rande der L70 zwischen Bongard und Nohn. Hier konnten am 29.06.2011 28 ausfliegende Tiere erfasst werden. Eine Telemetrie des Sendertieres zu diesem Zeitpunkt war nicht möglich, die Verteilung der Tiere und die Nutzung des Quartierumfeldes bleibt in diesem Fall undokumentiert. Wegen der Ausbildung alter Laubwälder werden Jagdaktivitäten einzelner Kolonietiere auch im Umfeld des Quartiers QB1C im „Heyerbusch“ vermutet. Der in nur 100 m Entfernung zu diesem Quartier positionierte Batcorder BC 5 (an der L 70) lag offensichtlich weder im Kernjagdgebiet noch in einer Flugroute dieser Kolonie; der Batcorder zeichnete in keiner Phase weder auffällig hohe Bef oder sonstige Myotis-Rufe auf.

Räumlich-funktionale Bezüge zu der im Jahr 2006 weiter südwestlich im „Hochheimer Haardt“ festgestellten Bechsteinfledermauskolonie sind aus den aktuellen Daten nicht abzuleiten, aber auch nicht auszuschließen.

Nach dem 01.07.2011 verlor sich der Kontakt zur Kolonie C (vermutlich war der Sender zeitweise defekt) zunächst und konnte erst nach erneutem Netzfang und der Besenderung von Bech 2C am 07.07.2011 wieder hergestellt werden. Dass es sich hierbei auch um die Kolonie C handelte und nicht um eine benachbarte Kolonie, konnte über den Aufenthalt des Sendertiers 1C im gleichen Quartierbaum und aufgrund der quantitativen übereinstimmenden Zählungen der Koloniegröße belegt werden.

Der zweite von Kolonie C genutzte Quartierbaum QB2C lag ca. 1000 m nördlich von QB1C und ca. 250 m östlich der geplanten Trasse. Beim Abfang des Quartiers und der abendlichen Ausflugzählung am 07.07.2011 konnten wie bei der 1. Zählung 28 Bechsteinfledermäuse gezählt werden. Auch diese Ausflugzählung fand vor dem Flüggewerden der Jungtiere statt, so dass jeweils nur die adulten Weibchen der Kolonie erfasst wurden.

Die Kernjagdgebiete der Sendertiere liegen im Umkreis von ca. 250 – 500 m zum Quartierbaum QB2C, der Großteil davon östlich der geplanten Trasse. Hierbei wird vor allem der

Bereich des Nohner Baches (brachgefallenes Feuchtgrünland) mit angrenzenden Bäumen und Gebüschreihen und die nördlich sowie südlich angrenzenden Wälder von den meisten Sendertieren intensiv zur Jagd genutzt.

Weiter entfernt liegende Jagdhabitats wurden nur von Sendertier Bech 5C aufgesucht. Innerhalb des untersuchten Zeitraums nutzte dieses Tier kurzzeitig ein Waldgebiet südöstlich des Drey Müllerhofs westlich der Trasse (vgl. Karte 2). Die übrigen Tiere verhielten sich konservativ und nutzten jeweils nur ein Hauptjagdgebiet.

Ab dem 07.07.2011 befanden sich alle besenderten Tiere über einen Zeitraum von 13 Tagen in QB2C. Die für die Art typische hohe Wechselfrequenz von Quartieren während der Wochenstubenzeit (vgl. BAAGØE 2001, MESCHÉDE & HELLER 2000) konnte nicht festgestellt werden. Selbst der zweimalige Abfang von jeweils 2 Sendertieren, ermutigte die Kolonie nicht zu einem Umzug.

Eine Übersicht zu den Tagesquartieren / Quartierwechseln der telemetrierten Tiere findet sich in Tabelle 11, Ergebnisse der Ausflugszählungen in Tabelle 15 im Anhang.

Tabelle 11: Tagesquartiere der Bechsteinfledermauskolonie C

Datum / Tier	M.bech	M.bech	M.bech	M.bech	M.bech	M.bech
	w (ad)	w (ad)	w (ad)	w (ad)	w (ad)	w (ad)
	_453	_147	_126	_106	_087	_607
	Bech 1C	Bech 2C	Bech 3C	Bech 4C	Bech 5C	Bech 6C
29.06.2011	QB1C					
30.06.2011	QB1C					
01.07.2011	?					
07.07.2011	QB2C	QB2C	QB2C	QB2C		
08.07.2011	QB2C	QB2C	QB2C	QB2C		
11.07.2011	Sender aus	QB2C	QB2C	QB2C	QB2C	QB2C
12.07.2011	Sender aus	QB2C	QB2C	QB2C	QB2C	QB2C
14.07.2011	Sender aus	QB2C	QB2C	QB2C	QB2C	QB2C
15.07.2011	Sender aus	QB2C	QB2C	QB2C	QB2C	QB2C
16.07.2011	Sender aus	QB2C	QB2C	QB2C	QB2C	QB2C
18.07.2011	Sender aus	Sender aus	Sender aus	QB2C	QB2C	QB2C
19.07.2011	Sender aus	Sender aus	Sender aus	QB2C	QB2C	QB2C
20.07.2011	Sender aus	Sender aus	Sender aus	QB2C	QB2C	QB2C

Fett: Von >1 Sendertier gleichzeitig genutzter Quartierbaum.

Dieses konservative Quartierverhalten der Kolonie C spricht entweder für die ausgezeichneten Quartiereigenschaften von QB2C oder für einen ausgesprochenen Quartiermangel in der näheren Umgebung. Letzteres kann mit den Daten einer Baumhöhlenkartierung (FÖA 2011c) aber widerlegt werden, wonach auf einer Referenzfläche nördlich des QB2C eine

hohe Dichte an potenziellen Quartierbäumen in einem Eichen-Buchenmischwald festgestellt wurde.

Die ermittelten Daten der Kolonie C lassen auf ein Aktionszentrum zwischen Borler und Nohn rückschließen. Dieses schließt den Talraum des Nohner Baches ein (vgl. Karte 2).

4 Bewertung

Die Bewertung der vorangehenden Ergebnisse konzentriert sich vorwiegend auf die Sachverhalte, die mit Focus auf die vorliegenden Ergebnissen von FÖA (2007a) fachliche Präzisionen und Ergänzungen ermöglichen. Die bewertungsrelevanten Ergebnisse werden artbezogen in den folgenden Kap. 4.1 bis 4.13 aufgezeigt.

4.1 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Ergebnisse vor 2011

Durch die Untersuchung aus dem Jahre 2006 (vgl. FÖA 2007a) wurde die Bechsteinfledermaus im Planfeststellungsabschnitt AS Adenau – AS Kelberg als stetig verbreitet festgestellt. Insgesamt konnten 19 adulte Weibchen dieser Art gefangen werden. Mittels Telemetrie wurden 3 trassennahe Bechsteinfledermauskolonien entdeckt (südwestlich von Borler, zwischen Niederehe und Heyroth in der Nähe des Grünbachs und nordöstlich von Nohn).

Bei drei Ausflugszählungen an drei Quartierbäumen konnten 44, 26 und 21 ausfliegende Tiere nachgewiesen werden.

Ergebnisse aus 2011 / Bewertung

Die im Jahr 2006 festgestellte Verbreitung und Stetigkeit der Bechsteinfledermaus entlang der geplanten A1 Trasse konnte im Jahre 2011 erneut bestätigt werden. Trotz ihrer vergleichsweise leisen Rufe erfolgten Nachweise auf 5 von 11 Detektortransekttrouten und an 9 von 11 Batcorder-Standorten. Zudem wurde die Art an 5 von 6 Netzfangstandorten gefangen. Da auch im Jahre 2011 ein Großteil der gefangenen Tiere laktierende Weibchen waren, kann davon ausgegangen werden, dass die Habitate entlang der Trasse günstige Bedingungen zur Jagd und Reproduktion aufweisen (vgl. FÖA 2007a).

Mittels der Aktionsraumtelemetrie von 19 adulten Weibchen konnten 3 unabhängige Kolonien nachgewiesen werden, wobei sich die Quartierzentren in ihrer Lage von denen aus dem Jahre 2006 unterscheiden. Die räumliche Verteilung der Kolonien und deren Aktionsräume stellte sich lt. Karte 2 wie folgt dar:

Kolonie A wurde im Staatsforst Kelberg südöstlich von Heyroth zwischen Bongard und Brück festgestellt. Die Aktionsräume und die aufgefundenen Quartierbäume der 18-köpfigen Kolonie verteilten sich in den Wäldern westlich der geplanten Trasse oberhalb des Grünbachs. Sowohl die Quartierbäume als auch die Jagdhabitats der telemetrierten Tiere liegen westlich des Planungsraums. Bei dieser Kolonie fällt der vergleichsweise kleine Aktionsraum auf. Offenbar bietet der hohe Anteil geeigneter Laubwälder sehr gute Habitatbedingungen, die den Wochenstubentieren keine Veranlassung zu weiteren Nahrungsflügen geben. Diese Werte sind mit Daten von KERTH et al. (2002) vergleichbar, die Bechsteinfledermäuse in unfragmentierten Wäldern in der Nähe von Würzburg untersucht haben.

Die Detektor- und Batcordernachweise aus dem Waldgebiet von den Standorten D1 und BC2 lassen eine relativ regelmäßige Präsenz der Bechsteinfledermaus im östlichen Teil des Kelberger Staatsforstes erwarten. Die Ergebnisse lassen allerdings eine Bedeutung als Kernjagdgebiet fraglich erscheinen; möglicherweise unterliegt die Bechsteinfledermaus hier dem Konkurrenzdruck der übrigen hier festgestellten (*Myotis*) Arten mit ähnlicher Nahrungserwerbstrategie.

Diese Kolonie wechselte ca. jeden zweiten Tag ihr Quartier. Diese Quartierwechselstrategie ist bei Bechsteinfledermäusen üblich und bekannt (vgl. KERTH 1998; BAAGØE 2001). Ein gleichbleibender Wechseltturnus vorausgesetzt, würden von der Kolonie A mindestens 40 – 50 Quartierbäume in der Wochenstubenphase genutzt werden (u.a. MESCHÉDE & HELLER 2000). Trotz eines hohen Baumhöhlenpotentials auf der Trasse und in einer westlich angrenzenden Vergleichsfläche, konnten keine Quartiere der Kolonie A im Trassenbereich gefunden werden. Weil sich auch alle Kernjagdhabitats der telemetrierten Tiere westlich der Trasse befanden, kann auf ein hohes bzw. ausreichendes Quartierpotenzial in den Waldbeständen westlich der Trasse rückgeschlossen werden.

Die Aktionsräume der telemetrierten Tiere von Kolonie B östlich von Heyroth verteilten sich auffällig auf trassennahe Waldbestände zwischen der L70 im Norden und der K59 im Süden. Kurzzeitig nutzte die gesamte 28-köpfige Kolonie ein 2. Quartier südlich von Borler.

Aufgrund der hohen Ortstreue von Bechsteinfledermäusen gegenüber ihrem angestammten Habitat (vgl. KERTH et al. 2001b; KERTH et al. 2002, SCHLAPP 1990) ist es nicht auszuschließen, dass es sich hierbei um die bereits 2006 nachgewiesene Kolonie nordöstlich von Heyroth handelt (vgl. FÖA 2007a). Mit 28 ausfliegenden adulten Weibchen hätte sich die Zahl gegenüber 21 aus dem Jahre 2006 zumindest leicht erhöht.

Die deutlich größeren Jagd- und Kernjagdgebiete dieser Kolonie im Vergleich zur Kolonie A sind mit denen von KERTH et al. (2002) entdeckten Jagdgebietsgrößen von Bechsteinfledermäusen in fragmentierten Wäldern nahe Würzburg vergleichbar. Dies führen die Autoren auf potenziell schlechtere Habitateigenschaften zurück⁸. Die starke Überlappung der Jagd- und Kernjagdgebiete führen DIETZ & PIR (2011) auf einen Mangel an geeigneten, quartier-nahen Jagdgebieten zurück. Die vergleichsweise große Fläche der Jagdgebiete führen sie auf eine Vermeidung von Konkurrenz innerhalb der Kolonie bezüglich der Nahrungsressourcen zurück.

Die innerhalb des Aktionsraumes von Detektortransekt D2 und Batcorder-Standort BC3 vorliegenden Ergebnisse zur Aktivität lassen allerdings keine Rückschlüsse auf das nah gelegene Quartierzentrum erkennen. Aus den sechs Untersuchungs Nächten liegen jeweils nur wenige präzisierte Nachweise und weitere leise und daher undefinierte Myotisrufe vor.

Die dritte nachgewiesene und 28 Tiere zählende Wochenstubenkolonie C befand sich westlich von Borler im Bereich des Nohner Waldes / Heyerbusch in der Nähe des Nohner Baches. Die Aktionsräume der 6 telemetrierten Tiere erstrecken sich hauptsächlich östlich der geplanten Trasse auf die Hangwälder nördlich und südlich des Nohner Baches. Große Teile des Aktionsraumes sind durch Laubwälder unterschiedlichen Alters geprägt. Die Ausprägung und die Ausbildung strukturreicher Wälder mit Eignung als Jagdhabitate lässt weitere Aktionsräume in südwestlicher Richtung erwarten.

Die Kernjagdgebiete überlappen augenscheinlich stark, was im Vergleich zu anderen Untersuchungen (vgl. DIETZ & PIR 2011) eher selten zu beobachten ist. Obwohl auch die Kernjagdhabitate dieser Kolonie C vergleichsweise groß sind, erscheint es angesichts des großflächigen Habitatangebotes weniger schlüssig als bei Kolonie B, dies mit Nahrungsengpässen und Vermeidung von innerartlichem Konkurrenzdruck zu erklären. Gründe für dieses Raumnutzungsverhalten lassen sich aus den vorliegenden Daten nicht benennen.

Der von den drei Kolonien genutzte Raum weist überwiegend durch Wald geprägte Lebensräume, nachgeordnet Offenland und Halboffenland auf. Eine Analyse der telemetrischen Daten, d.h. der 1088 Aufenthaltsorte zeigt, wie sich die Raumnutzung der telemetrierten Bechsteinfledermäuse in Bezug auf die Biotoptypen darstellt⁹ (vgl. Abbildung 3).

⁸ Der direkte Vergleich der Jagdgebietsgrößen mit Angaben aus der Literatur ist nur bedingt möglich, da die einzelnen Autoren unterschiedliche Verfahren zur Berechnung und Abgrenzung von individuellen Jagdgebieten genutzt haben.

⁹ Grundlage für die Zuordnung bilden die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung von FÖA (2009c). Die Zuordnung von Aufenthaltspunkten außerhalb des Kartiergebietes erfolgte manuell auf der Basis der Luftbildkarte.

Obwohl die Quartiere nicht regelmäßig in Laubwäldern lagen, dominiert dieser Lebensraumtyp aber offensichtlich bei der Jagd mit nahezu 60%. Regelmäßig bejagt werden die Buchen- und Eichenreichen hallenwaldartigen Bestände sowie die niederwaldähnlichen Bestände in Hanglagen. Offenland und Halboffenland, die bei einer im Raum Lommersdorf untersuchten Bechsteinfledermauswochenstube einen Anteil von rd. 30% hatten (vgl. FÖA 2008), werden in diesem PFA nur zu etwa 17% genutzt. Möglicherweise ist dies ein Indiz für die hohe Eignung / den hohen Flächenanteil als Jagdhabitat in Frage kommender und auch in Anspruch genommener Laubwälder.

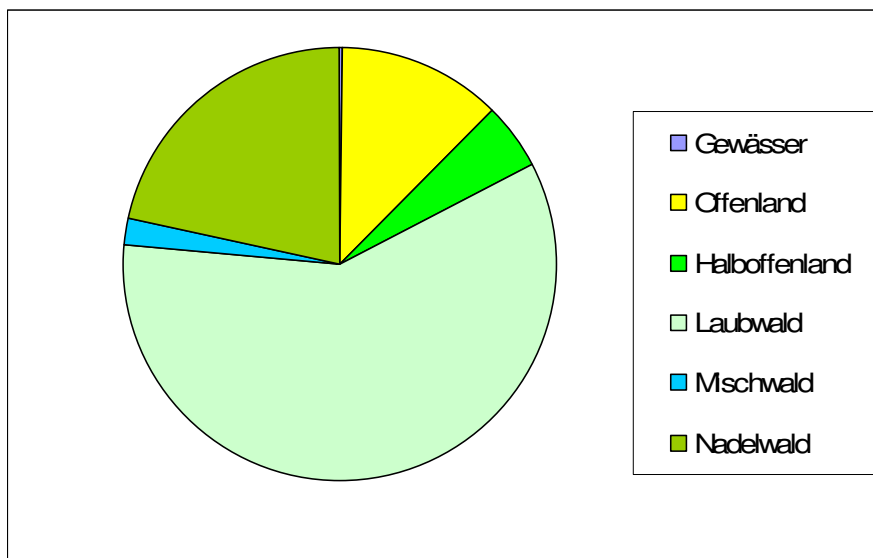


Abbildung 3: Aufenthaltsorte telemetrierter Bechsteinfledermäuse in unterschiedlichen Lebensräumen

Im nördlichen, jenseits der K1 gelegenen Teil des Planungsabschnittes der A1 Trasse, spez. in den Wäldern am Eulenberg, wurden an den Batcorderstandorten BC7, BC8 und BC9 jeweils einzelne Rufkontakte der Bechsteinfledermaus aufgezeichnet. Detektoraufnahmen gelangen dagegen nicht. Netzfänge in diesem Raum an Standort N4A und N4B ergaben ebenfalls keine Nachweise. Hinweise auf die Bechsteinfledermauskolonie, welche durch die Untersuchung im Jahre 2006 in diesem Raum lokalisiert wurde (vgl. FÖA 2007a) ergaben sich demnach nicht. Obwohl die zunehmende Dominanz von Nadelholzaufwuchs und eine für die Jagd ungünstige dichte Bestockung großer Waldflächen die Eignung als Fledermaushabitat zunehmend mindern, kann das in 2006 nördlich der K1, nahe der geplanten Trasse lokalisierte Quartier, hier oder im Umfeld des Eulenberges aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Bestände, die für ein Quartierzentrum potenziell geeignet wären, liegen in den

Hangbereichen am Nohner Bach, insbesondere aber östlich der geplanten Trasse in den Wäldern am „Huppich“.

Wie aus Karte 2 ersichtlich, sind durch den Verlauf der geplanten Trasse in erster Linie die Aktionsräume der Kolonie B und C betroffen. Im Einzelfall liegen auch aktuell genutzte Quartierbäume im geplanten Trassenbereich (zu den Wirkungen s. ASB).

Insgesamt wurden 15 Quartiere resp. Quartierbäume im Untersuchungszeitraum verteilt auf die drei Kolonien festgestellt, wobei 5 Quartiere in Fichten aufgefunden wurden (s. Tabelle 15). Damit wurde die hohe Flexibilität der Art gegenüber dem Quartiertyp bestätigt (vgl. MESCHÉDE & HELLLER 2000, WIESNER 2011).

4.2 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Ergebnisse vor 2011

Im Jahre 2006 wurden im südlichen Teil des Trassenabschnittes in der Nähe des Grünbachs 2 männliche Braune Langohren gefangen. An anderen Standorten des Untersuchungsgebietes konnte kein weiterer sicherer Nachweis dieser Art festgestellt werden. Begründete Hinweise auf die Ausbildung einer reproduzierenden Kolonie ergaben sich nicht.

Ergebnisse aus 2011 / Bewertung

Wie auch im Jahre 2006 (vgl. FÖA 2007b) gelangen sichere Nachweise des Braunen Langohrs durch Netzfänge wiederum nur im südlichen Bereich des Planungsabschnittes in der Nähe des Grünbachs (Netzfangstandort N1), wo Braune Langohren durch zwei Männchen nachgewiesen wurden.

Weitere sichere Nachweise konnten an anderer Stelle mittels Detektorbegehung an Standort D9 durch vier Rufkontakte erzielt werden. Aus dem Einsatz von Batcordern ergaben sich für diese sehr leise rufende Art keine Nachweise.

Es ist davon auszugehen das trotz günstiger Habitatausprägungen im Planungsabschnitt kein Verbreitungsschwerpunkt dieser Art liegt. Aufgrund der geringen Zahl an Rufnachweisen und dem ausschließlichen Fang von männlichen Tieren ist nicht von der Präsenz einer Wochenstube in der Nähe der Trasse auszugehen. Weiterhin ist auch nicht mit einem Vorkommen der verhältnismäßig wärmeliebenden Schwesternart (Graues Langohr) zu rechnen, da hierzu bislang jeglicher Hinweis aus dem Planungsabschnitt der A1 fehlt und das Graue Langohr zudem höhere Lagen der Eifel meidet.

4.3 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Ergebnisse vor 2011

Die Breitflügelfledermaus konnte 2006 im Norden des Planungsabschnittes einmal per Detektor und einmal im Süden im Staatsforst Kelberg durch Netzfang eines (unauffälligen) Weibchens nachgewiesen werden. Zu dieser in der Region offenbar seltenen Art lagen bis zu diesem Zeitpunkt keine Hinweise vor. Aufgrund der Ökologie ist mit dieser Art überwiegend in offenlandgeprägten Raumstrukturen zu rechnen.

Ergebnisse aus 2011 / Bewertung

Bei Fledermausuntersuchungen in 2011 wurde die Breitflügelfledermaus wie im Jahr 2006 nur selten nachgewiesen. Jeweils Einzelbeobachtungen per Detektor erfolgten auf Transekt D9 und D10 nördlich der K1; im mittleren Teil des Planungsabschnittes wurden an den Standorten BC5 und BC6 per Batcorder ebenfalls nur Einzelrufe aufgenommen. Netzfänge ergaben keinen Nachweis.

Aus den wenigen konkreten Nachweisen kann auf ein sporadisches Vorkommen und eine unregelmäßige Verbreitung im Planungsraum geschlossen werden. Weil die Art in der Eifel insgesamt eine sehr lückenhafte Verbreitung zeigt (vgl. LBM 2008) und auch im nördlichen Planungsabschnitt selten zu beobachten war (FÖA 2011b), ist im UG nicht mit einer Kolonie dieser Art zu rechnen. Bedeutsame Funktionsräume im Bereich des Planungsabschnitts AS Adenau – AS Kelberg für die Breitflügelfledermaus sind auszuschließen.

4.4 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Ergebnisse vor 2011

Den Ergebnissen aus dem Jahre 2006 zu Folge zählt die Fransenfledermaus im Untersuchungsgebiet zu den verbreiteten Arten. Registriert wurde sie im gesamten Untersuchungsgebiet. Bei den Netzfängen wurden auch laktierende Weibchen gefangen. Rückschlüsse aus diesen Fängen auf die Lage der Wochenstube sind aufgrund der hohen Mobilität dieser Art nicht möglich. Fortpflanzungs- und Ruhestätten einer Kolonie konnten somit auch für den Wirkungsraum der geplanten Trasse nicht ausgeschlossen werden.

Ergebnisse aus 2011 / Bewertung

Die Fransenfledermaus konnte bei den Untersuchungen mittels Detektor auf 9 von 11 Transekttrouten und mittels Batcorder an 6 von 11 Standorten nachgewiesen werden. Weitere Rufkontakte von Fransenfledermäusen werden unter den unbestimmten Myotisrufen und den als Mkm oder Myo determinierten Batcorder-Aufzeichnungen vermutet. Zudem wurden 4

Tiere an 3 verschiedenen Standorten gefangen. Von den drei Weibchen war eines laktierend.

Damit ergibt sich hinsichtlich der Datenlage zur Fransenfledermaus ein ähnliches Bild wie in 2006: Die Art hat im Untersuchungsgebiet ein frequentes Vorkommen und nutzt gleichermaßen die geschlossenen Waldgebiete wie z.B. im Nohner Wald und das Offenland in den nördlichen Bereichen des Planungsabschnittes. Auffällige Aktivitätsschwerpunkte lassen sich anhand der Untersuchung nicht feststellen.

Das Vorkommen einer Wochenstube im Planungsraum oder im nahen Umfeld ist weiterhin unbestätigt und auch nicht auszuschließen. Konkrete Nachweise oder Hinweise hierzu fehlen aber bislang. Wegen der großen Aktionsradien und der bevorzugten Nutzung von Gebäudequartieren wird ein Vorkommen eher in den angrenzenden Ortslagen für möglich gehalten. Weder von der Naturschutzverwaltung noch von Naturschutzverbänden liegen Hinweise auf eine Wochenstube vor.

Tagesquartiere von Männchen oder Zwischenquartiere sind wegen des Angebotes geeigneter Höhlenbäume auch im Trassenbereich denkbar.

4.5 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Ergebnisse vor 2011

Im Rahmen der Fledermausuntersuchung im Jahre 2006 konnte der Große Abendsegler mit lediglich 3 Rufnachweisen festgestellt werden. Bislang war diese Art im Landschaftsraum der Eifel als fehlend bzw. als sehr seltene Art einzustufen. Aufgrund der Ökologie dieser Art ist das Untersuchungsgebiet als Teilfläche großflächiger Jagdhabitats anzusehen (FÖA 2007b).

Ergebnisse aus 2011 / Bewertung

Der Große Abendsegler konnte in 2011 im Planungsabschnitt der A1 nur sporadisch an lediglich 3 Batcorder-Standorten und auf einem Detektortransekt mit jeweils einzelnen der Art zugeordneten Rufkontakten nachgewiesen werden. Die in der Gruppe Nyc/Ept zusammengefassten Rufe können einige weitere Rufe der Art einschließen.

Die wenigen Rufkontakte konzentrierten sich auf den Nohner Wald und nördlich angrenzenden bewaldeten Eulenberg. Darüber hinaus liegen keine sicheren Nachweise vor.

Damit ist der Große Abendsegler wie im Jahr 2006 als seltene Art im Raum der A1 einzustufen. Das gesamte Untersuchungsgebiet ist vermutlich eine Teilfläche größerer Jagdgebiete und damit von untergeordneter Bedeutung für die lokalen Vorkommen. Laut LBM (2008) werden in RLP nur ausnahmsweise übersommernde Individuen dieser Art entdeckt, von de-

nen einzelne im Planungsraum angetroffen wurden. Aufgrund der seltenen Rufkontakte und der von der Art bekannten sehr großen Aktionsräume ist nicht mit Wochenstubenvorkommen im Wirkraum der Trasse zu rechnen.

4.6 Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Ergebnisse vor 2011

Bei den Untersuchungen im Jahr 2006 konnten Bartfledermäuse (spec.) mehrfach verhört werden. Nachweise von Bartfledermäusen (spec.) erfolgten an 7 Probeflächen, wobei sich ein Verbreitungsschwerpunkt im Untersuchungsgebiet östlich von Nohn lokalisieren ließ. Weil die Große Bartfledermaus allein nach akustischen Merkmalen aber nicht von der Kleinen Bartfledermaus zu unterscheiden ist, konnte in 2006 keine eindeutige Artzuordnung getroffen werden. Wochenstuben im Untersuchungsgebiet wurden aufgrund fehlender Hinweise ausgeschlossen.

Ergebnisse aus 2011 / Bewertung

Wie im Jahr 2006 gelang auch in 2011 kein Netzfang der Großen Bartfledermaus. Von der kleineren Schwesternart wurden dagegen 2 Tiere gefangen, so dass davon auszugehen ist, dass die meisten akustischen Rufnachweise von der Kleinen Bartfledermaus stammen. Die per Detektor und Batcorder gewonnenen Rufaufzeichnungen von Bartfledermäusen lassen - wie im Untersuchungsjahr 2006 – Aktivitätsschwerpunkte im mittleren Teil des PFA im Waldgebiet um Nohn erwarten. Die nächsten sicheren Nachweise der Großen Bartfledermaus stammen aus dem nördlichen Planungsabschnitt AS Lommersdorf – AS Adenau. Dort gelang im Jahr 2006 und 2008 jeweils ein Netzfang im Aulbachtal bzw. Lommersdorfer Wald. Diese Waldgebiete liegen ca. 6 km nördlich des aktuellen PFA.

Aufgrund dieser Ergebnisse kann die Große Bartfledermaus auch im aktuell untersuchten Planungsabschnitt nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die entfernten, jenseits der Ahr gemachten konkreten Funde lassen hier aber eher seltene Aktivitäten bzw. ein gelegentliches bzw. zufälliges Vorkommen von Einzeltieren erwarten. Für die Art bedeutsame Funktionsräume existieren nicht.

4.7 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Ergebnisse vor 2011

Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2006 war das Große Mausohr eine verbreitete und relativ häufige Fledermausart. Es konnten Tiere gefangen und auch anhand von Rufkontakten entlang der gesamten Trasse nachgewiesen werden. Eine im näheren Wirkbereich des

Planungsabschnittes AS Adenau – AS Kelberg gelegene Wochenstube ist jedoch nicht bekannt.

Ergebnisse aus 2011 / Bewertung

In 2011 konnte das Große Mausohr mittels Batcorder- und Detektoraufnahmen in allen Räumen und Waldgebieten entlang der Trasse nachgewiesen werden. Zudem lassen die unbestimmten akustisch ermittelten Myo-Rufe weitere Aktivitätsnachweise und eine höhere Präsenz des Großen Mausohrs erwarten.

Räumliche Konzentrationspunkte ließen sich im südlichen Untersuchungsgebiet, westlich von Bongard auf Transekt D2 und an Batcorder-Standort BC2 ausmachen, wo auch zahlreiche Nachweise per Netzfang gelangen. Auffällig ist der sehr hohe Anteil an männlichen Tieren: 17 von 20 Individuen waren männlich.

Aufgrund des sehr hohen Männchenanteils unter den gefangenen Tieren ist eine Wochenstube im unmittelbaren Wirkkreis der Trasse nicht zu erwarten. Die im Planungsraum angebotenen drei Mausohrweibchen gehören vermutlich der nächst bekannten Wochenstubenkolonie in Niederadenau in RLP an (vgl. FFH-VP, FÖA 2011e), die ca. 12 km nordöstlich des Planungsraumes liegt. Flugrouten oder andere bedeutsame Funktionsräume wurden anhand der aktuellen Untersuchung nicht festgestellt.

4.8 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Ergebnisse vor 2011

Im Jahre 2006 wurde der Erstnachweis dieser Art im Planungsraum der A1 erbracht. Neben einigen Rufkontakten an vier Standorten konnte eine Wochenstube mit je 5 Alt- und Jungtieren bei einer Kastenkontrolle nordwestlich von Dankerath nachgewiesen werden. Aufgrund der geringen Anzahl an Ruferfassungen und der weiträumigen Aktionsräume dieser Art, konnte im Planungsraum aber nur von einer geringen Verdichtungs- und Aktivität dieser Art ausgegangen werden.

Ergebnisse aus 2011 / Bewertung

Der Kleine Abendsegler konnte in 2011 auf 8 Detektortransekttrouten und an 9 Batcorder-Standorten nachgewiesen werden. Vergleichsweise häufig und regelmäßig wurden Rufe dieser Nyctaloidenart unmittelbar nördlich und südlich der K1 auf den Transekttrouten D8 und D9 im Raum Nohn aufgezeichnet. Die höchste Zahl an Batcorder-Aufzeichnungen (n=23) wurden ebenfalls im Bereich östlich bzw. nordöstlich von Nohn an Standort BC7 festgestellt, wobei sich vermutlich weitere Rufe dieser Art in den 51 unbestimmten Nyc/Ept-Rufen verbergen. Per Netzfang gelang ein Nachweis eines juvenilen Weibchens an Standort N4A ebenfalls im Nohner Wald.

Die 2006 nachgewiesene Wochenstube im Waldgebiet westlich Dankerath konnte dagegen nicht wiedergefunden werden; der ehemals von der Kolonie genutzte Nistkasten an dem speziell überprüften Standort war nicht mehr existent.

Nachweise und Aktivitäten des Kleinen Abendseglers konzentrieren sich offenbar auf den Raum zwischen Nohn und Dankerath, d.h. auf den Raum der in 2006 nachgewiesenen Wochenstube. Wengleich das ehemalige Kastenquartier nicht mehr existiert, erscheint es nicht abwegig, dass die (eine) Wochenstubenkolonie noch Bestand hat und diese lediglich die Örtlichkeit gewechselt hat. Hierfür sprechen die gegenüber dem Untersuchungsjahr 2006 gestiegene Zahl an Rufnachweisen und der Fang eines juvenilen Weibchens. Die hohe Anpassungsfähigkeit der Art gegenüber dem Quartiertyp, die von der Art bekannten großen Aktionsräume, die auffällige Konzentration von als Quartier in Frage kommenden Spechtbäumen (FÖA 2011c) sowie das hohe Baumhöhlenangebot geeigneter Laubwälder (FÖA 2011a) schaffen ein entsprechend günstiges potenzielles Habitatangebot.

4.9 Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Ergebnisse vor 2011

Bei den Untersuchungen im Jahr 2006 konnten Bartfledermäuse (spec.) mehrfach verhört werden. Nachweise von Bartfledermäusen (spec.) erfolgten an 7 Detektorprobenflächen, wobei sich ein Verbreitungsschwerpunkt im Untersuchungsgebiet östlich von Nohn lokalisieren ließ. Weil die Kleine Bartfledermaus allein nach akustischen Merkmalen aber nicht von der Großen Bartfledermaus zu unterscheiden ist, konnte keine eindeutige Artzuordnung getroffen werden. Wochenstuben im Untersuchungsgebiet wurden aufgrund fehlender Hinweise ausgeschlossen.

Ergebnisse aus 2011 / Bewertung

Aus den aktuellen Batcorder- und Detektordaten kann auf eine fast flächendeckende Verbreitung von Bartfledermäusen (spec.) im Untersuchungsgebiet geschlossen werden. Verbreitungsschwerpunkte liegen wie 2006 offensichtlich wieder in den Waldgebieten östlich von Nohn. An den Batcorder-Standorten BC5, BC6 und BC7 wurden vergleichsweise häufig Rufnachweise von Bartfledermäusen (spec.) aufgezeichnet. Von insgesamt 11 sicheren Detektorortungen erfolgten 8 in diesen Waldbereichen, und zwar auf den Transekten D5, D6 und D7. Somit lässt sich insbesondere für den Nohner Wald und den angrenzenden Hayerbusch eine hohe Lebensraumbedeutung für Bartfledermäuse feststellen.

Die meisten Batcorder-Aufzeichnungen von Bartfledermäusen liegen von Standort BC11 vor. Aufgrund der in diesem Raum von jagenden, unbestimmten Myotisarten vorliegenden Detek-

torbeobachtungen erscheint es plausibel, dass es sich um Bartfledermäuse gehandelt hat, die das untersuchte Feldgehölz und die angrenzenden, westlich der L10 gelegenen Waldgebiete zumindest mit einzelnen Individuen regelmäßiger bejagt.

Im Untersuchungsjahr 2011 konnten zwei Individuen der Kleinen Bartfledermaus an den Standorten N1 und N4B gefangen werden; von der „Großen“ Schwesternart konnten wie bereits in Jahr 2006 keine konkreten Belege erzielt werden. Aus diesem Grund erscheint die Annahme berechtigt, dass die meisten akustischen Rufnachweise von der Kleinen Bartfledermaus stammen und die Art im Planungsraum entlang der Trasse verbreiteter ist, als die Große Bartfledermaus.

Das an Netzfangstandort N1 gefangene gravide Weibchen wurde besendert, konnte aber trotz mehrfacher intensiver Nachsuche nicht wieder gefunden werden. Wegen der Reichweite des Senders von ca. 1 bis 2 km wird davon ausgegangen, dass das Wochenstubenquartier dieses Weibchens nicht im Planungsraum oder nahen Umfeld ausgebildet war.

Die Entfernung des 2. Netzfangstandortes im Nohner Wald von 6 bis 7 km zum 1. Standort im Staatsforst Kelberg und dem zwischen den Fängen verstrichenen Zeitraum von ca. 7 Wochen ermöglicht keine sichere Angabe darüber, ob die beiden gefangenen Tiere einer oder zwei getrennten Wochenstubenkolonien angehören. Es ist aber davon auszugehen, dass die Wochenstubenmitglieder und in der Peripherie lebenden Männchen die akustischen Nachweise begründen und gemeinsam das Verbreitungsmuster im Planungsraum abbilden.

Da Kleine Bartfledermäuse bevorzugt Gebäude als Quartierstandorte auswählen und bei 10 Netzfängen nur je ein Tier der beiden (anzunehmenden) Kolonien gefangen wurden, sind die Quartiere vermutlich außerhalb des Planungsraumes in den nahen Ortslagen zu suchen.

4.10 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Ergebnisse vor 2011

Im Rahmen der Fledermausuntersuchung im Jahre 2006 gelang kein Nachweis der Mückenfledermaus.

Ergebnisse aus 2011 / Bewertung

Mit einem sicheren Batcordernachweis am Standort BC5 an der L70 sowie mittels zweier Detektoraufnahmen von den Standorten D2 und D6 wurde die Mückenfledermaus erstmals im Planungsabschnitt AS Adenau – AS Kelberg nachgewiesen. Allerdings ermöglichen die drei Einzelbeobachtungen keine Einschätzungen zum Status oder zur Verbreitung. Rückschlüsse aus vorliegenden Angaben der Naturschutzverwaltung zur Gesamtverbreitung in

den Bundesländern RLP und NRW sind wegen noch unzureichender Datenlage nicht möglich.

Aufgrund der geringen Rufaktivität ist jedoch nicht mit einer Reproduktionsgemeinschaft der Mückenfledermaus im Wirkungsbereich der A1 Trasse zu rechnen.

4.11 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Ergebnisse vor 2011

Während der Untersuchung im Jahre 2006 gab es keinen Hinweis auf ein Vorkommen der Rauhautfledermaus.

Ergebnisse aus 2011 / Bewertung

Die Rauhautfledermaus konnte mittels Batcorder- und Detektoraufnahmen in 2011 erstmals, aber nur an einem Standort zwischen Heyroth und Bongard nachgewiesen werden. Der Detektorrufnachweis an D2 stammt aus dem Juli, die per Batcorder an Standort BC3 registrierten 14 Rufaufnahmen aus dem Mai. Dies lässt allenfalls auf ein sporadisches Vorkommen einzelner Männchen schließen.

Weil in RLP (mit Ausnahme in der Südpfalz, s. KÖNIG & WISSING 2007) Wochenstuben bislang unbekannt sind, liegt die Vermutung nah, dass es sich hierbei um ein einzelnes oder wenige Männchen handelt, welche hier übersommern. Eine funktionsräumliche Bedeutung aus dieser sporadischen Raumnutzung ist daher nicht abzuleiten.

4.12 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Ergebnisse vor 2011

Aus dem Jahre 2006 sind lediglich 2 Nachweise dieser Art bekannt. Zum einen entlang des Hollerseifen östlich von Nohn (nahe der Fischteiche) sowie am Grünbach in Trassennähe westlich von Bongard. Ein Hinweis auf eine Wochenstube innerhalb des Wirkraumes der Trasse gelang nicht.

Ergebnisse aus 2011 / Bewertung

Nachweise dieser Art mittels Detektor und Netzfang wurden nicht erbracht. Aufnahmen mittels Batcorder gelangen an 5 Standorten. Aufgrund ihrer starken Gewässerbindung und den potenziell geeigneten Habitaten im direkten oder weiteren Umfeld der Trasse, besonders im Bereich des Hollerseifen und der Fischteiche südöstlich von Nohn kann ein trassennahes Vorkommen nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der geringen Rufaktivität ist jedoch nicht mit bedeutsamen Vorkommen oder Funktionen im untersuchten Wirkraum des Pla-

nungsabschnittes AS Adenau – AS Kelberg zu rechnen. Gegenüber 2006 ergeben sich keine anderen oder neuen räumlichen Einschätzungen.

4.13 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Ergebnisse vor 2011

Diese Art war 2006 im Untersuchungsgebiet mit Abstand die häufigste Fledermausart und entlang der Trasse flächendeckend verbreitet, was sowohl durch den Fang von 6 Tieren an 5 Standorten als auch durch die zahlreichen Rufaufnahmen bestätigt werden konnte.

Ergebnisse aus 2011 / Bewertung

Wie schon durch die Untersuchung im Jahre 2006 festgestellt werden konnte, ist die Zwergfledermaus die häufigste Fledermausart im Untersuchungsgebiet. Der Nachweis gelang an 3 von 6 Netzfangstandorten sowie auf allen durch Batcorder- und Detektoraufnahmen beprobten Flächen. Die per Netz gefangenen beiden Weibchen lassen wie schon 2006, ein oder mehrere Wochenstubenquartiere in den der geplanten Trasse benachbarten Ortslagen erwarten.

Die Batcorder-Standorte BC5, BC6 und BC7, die sich durch auffallend hohe Aktivität in der Mehrzahl der Untersuchungsächte gegenüber anderen Standorten auszeichnen, liegen an Waldwegen und werden von der Zwergfledermaus vermutlich als Flugroute genutzt. Ein dem zu Grunde liegendes Transerverhalten konnte auf diesen Flächen bei den Detektorkontrollen regelmäßig beobachtet werden.

Die Einschätzungen aus 2006 zur Ausbildung räumlicher Funktionen bleiben ansonsten unverändert bestehen.

5 Quellenverzeichnis

- Aebischer, N.J.; Roberts; P.A. & R.E. Kenward (1993): Compositional Analysis of Habitat Use from Animal Radio-Tracking Data. *Ecology* 74(5), S. 1313 – 1325.
- Aldridge, H.D.J.N. & R.M Brightham (1988): Load carrying and maneuverability in an insectivorous bat. A test of the 5 % “rule” of radiotelemetry. *J. Mammal.* 69: 379 – 382.
- Albrecht, K.; Hammer, M. & J. Hozhaider (2002): Telemetrische Untersuchungen zum Nahrungshabitatanspruch der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in Nadelwäldern bei Amberg in der Oberpfalz. *Schriftenr. Landschaftspflege und Naturschutz* 71. S.109 – 130.
- Baagøe, H. J. (2001): *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) – Bechsteinfledermaus. - In: Krapp, F. (Hrsg.): *Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. – Wiebelsheim (Aula-Verlag) S. 405-442.*
- Barataud, M. (2000): *Fledermäuse. 27 europäische Arten. Germering (AMPLE). 53 S. und 2 CDs.*
- Dietz, M. & J.-B. Pir (2011): Distribution, Ecology and Habitat Selection by Bechstein`s Bat (*Myotis bechsteinii*) in Luxembourg – *Ökologie der Säugetiere Bd. 6 (Laurenti Verlag), 88 S.*
- FÖA (2007a): *Fledermausuntersuchung, BAB 1.2 AS Adenau – AS Kelberg, i.A des Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, NL Euskirchen und LBM Trier, 43 S.*
- FÖA (2007b): *Fledermausuntersuchung, BAB 1.1 AS Lommersdorf – AS Adenau, i.A des Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, NL Euskirchen, 41 S.*
- FÖA (2008): *Vertiefende Untersuchungen zur Bechsteinfledermaus, BAB 1.1 AS Lommersdorf – AS Adenau, i.A. des Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, NL Euskirchen und LBM Trier, 26 S.*
- FÖA (2009): *Kartierung der Lebensraumtypen und Biotope in den Abschnitten PFA 1 und PFA 2.. Im Auftrag des LBM Trier.*
- FÖA (2011a): *BAB A 1 – AS Adenau – AS Kelberg; Bauhöhlenkartierung. unveröff. Gutachten i. A. des LBM Trier. 14 S.*
- FÖA (2011b): *BAB A 1 - AS Lommersdorf – AS Adenau; Fledermäuse 2011 - Aktualisierung der Bestandsdaten. unveröff. Gutachten i. A. des LBS NRW, RN Ville-Eifel und LBM Trier. 33 S.*

- FÖA (2011c): Erfassung der Brutvögel zum Planfeststellungsverfahren BAB A1: AS Adenau - AS Kelberg - Erhebungen im Frühjahr und Sommer 2009, Ergänzende Kartierung 2010. I.A. des Landesbetrieb Mobilität Trier. 115 S.
- FÖA (2011d): Unterlage 19.1.1 – Erläuterungsbericht Landschaftspflegerischer Begleitplan BAB A 1, AS Adenau (L10) - AS Kelberg (B410). Vorentwurfsfassung, I.A. des Landesbetrieb Mobilität Trier. 133 S.
- FÖA (2011e): Bundesautobahn A1 - AS Blankenheim - AS Adenau: Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Gewässersystem der Ahr“ (NRW, DE-5605-302). unveröff. Gutachten i. A. Landesbetrieb Mobilität, Trier und Landesbetrieb Straßenbau NRW, RNL Ville-Eifel. 124 S.
- Harris, S.; Creswell, W.J.; Forde, P.G.; Trehwella, W.J. Woollard, T. & S. Wray (1990): Home-range analysis using radio-tracking data. A review of problems and techniques particularly as applied to the study of mammals. *Mammal Rev.* 20 (2/3). S. 97 – 123.
- Kenward, R. (1992): Radio-tagging and the analysis of animal movements. In: Jeffers, J. (Hrsg.): *Microcomputers in environmental biology*. Carnforth Lancs (Pathenon, England). 225 – 273.
- Kerth, G. (1998): *Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus Myotis bechsteinii*. 1. Auflage, Berlin. Wissenschaft und Technik Verlag. 133 S.
- Kerth, G. & M. Melber (2009): Species-specific barrier effects of a motorway on the habitat use of two endangered bat species that differ in foraging ecology and wing morphology. *Biological Conservation* Vol. 142 (2): 270 – 279.
- Kerth, G., Wagner, M. & König, B. (2001b) Roosting together-foraging apart: information transfer about food is unlikely to explain sociality in female Bechstein's bats (*Myotis bechsteinii*). *Behavioral Ecology and Sociobiology* 50: 283-291.
- Kerth, G., Wagner, M., Weissmann, K. & B. König (2002): Habitat- und Quartiernutzung bei der Bechsteinfledermaus: Hinweise für den Artenschutz. – *Sch. R. Landschaftspflege und Naturschutz* 71: 99-108.
- König, H.; Wissing, H. (Hrsg.) (2007): *Die Fledermäuse der Pfalz - Ergebnis einer 30jährigen Erfassung*. Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V.(GNOR), Beiheft 35: 220 pp.

- LBM (2008): Handbuch streng geschützter Arten in Rheinland-Pfalz. Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz.
- Meinig, H.; Vierhaus, H., Trappmann, C. & R. Hutterer (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere – Mammalia – in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung. Hrsg.: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 3S.
- Meschede, A.; Heller, K.G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen im Wäldern. Teil 1. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66. 374 pp.
- Pfalzer, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Sozillaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Dissertation Universität Kaiserslautern, 275
- Röter-Flechtner, C. (2011): Arten mit besonderen rechtlichen Vorschriften – Liste für Arten in Rheinland-Pfalz. Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, 117S.
- 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).
- Schlapp, G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) im Steigerwald (Forstamt Ebrach). *Myotis* 28: 39-58.
- Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2. überarbeitete Auflage, Neue Brehm-Bücherei Bd. 648. 220S.
- Weid, R. & O. von Helversen (1987): Ortungsrufe europäischer Fledermäuse beim Jagdflug im Freiland. – *Myotis* 25: 8–27.
- Wiesner, J. (2011): Die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) - Bewohner ausgedehnter Nadelwälder in Ostthüringen. *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen* 48 (2): 89-95.

Anhang

Tabelle 12: Dokumentation der Detektorergebnisse

PF-Nr.	Datum	As	Ba	Ba cf	Bef cf	Brf	Fle	Fra	Fra cf	GAs	GMo	GMo cf	KAs	Lo	Lo cf	Mü	Mü cf	Myo	Rau	Zwe	Einzel- ergebnis	Wert / h	Mittel- wert / h
D1	06.06.2011																	1		1	2	4	
D1	27.06.2011														1					1	2	4	
D1	06.07.2011																			1	1	2	
D1	28.07.2011												1							4	5	10	
D1	15.08.2011							1												1	2	4	
D1	07.09.2011				2		1													3	6	12	
Summe D1					2		1	1					1		1			1		11	18	36	6,00
D1 N-Max		0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	4			
D2	06.06.2011																	1		6	7	14	
D2	27.06.2011		1															1		3	5	10	
D2	06.07.2011						1				3		1					1	1	1	8	16	
D2	28.07.2011		1					1			1		1					1		1	6	12	
D2	15.08.2011							1												1	2	4	
D2	07.09.2011			1							1		1							8	11	22	
Summe D2			2	1			1	2			5		3				1	3	1	20	39	78	13,00
D2 N-Max		0	1	1	0	0	1	1	0	0	3	0	1	0	0	0	1	1	1	8			
D3	06.06.2011																			1	1	2	
D3	27.06.2011																			2	2	4	
D3	06.07.2011							1												2	3	6	
D3	28.07.2011																			4	4	8	
D3	15.08.2011																			1	1	2	
D3	07.09.2011				1		2	1			1							1		7	13	26	
Summe D3					1		3	1			1							1		17	24	48	8,00
D3 N-Max		0	0	0	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	7			
D4	06.06.2011						1						1					1		2	5	10	
D4	27.06.2011							1										1		1	3	6	
D4	06.07.2011							3										1		3	7	14	
D4	28.07.2011				1						1		3								5	10	
D4	15.08.2011				1			1										1		4	7	14	

Aktualisierung Bestandsdaten Fledermäuse 2011

BAB A1: AS Adenau – AS Kelberg

PF-Nr.	Datum	As	Ba	Ba cf	Bef cf	Brf	Fle	Fra	Fra cf	GAs	GMo	GMo cf	KAs	Lo	Lo cf	Mü	Mü cf	Myo	Rau	Zwe	Einzel- ergebnis	Wert / h	Mittel- wert / h
D4	07.09.2011				3															8	11	22	
Summe D4					5		1	5			1		4					4		18	38	76	12,67
D4 N-Max		0	0	0	3	0	1	3	0	0	1	0	3	0	0	0	0	1	0	8			
D5	06.06.2011																	3		5	8	16	
D5	27.06.2011																					0	
D5	06.07.2011							1										1		1	3	6	
D5	28.07.2011											1		1						5	7	14	
D5	15.08.2011		1															1		2	4	8	
D5	07.09.2011		1		4															4	9	18	
Summe D5			2		4			1				1		1				5		17	31	62	10,33
D5 N-Max		0	1	0	4	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	5			
D6	06.06.2011																	1		2	3	6	
D6	26.06.2011																	1		3	4	8	
D6	06.07.2011							1			1							1		5	8	16	
D6	28.07.2011		3																	3	6	12	
D6	15.08.2011						1											1			2	4	
D6	07.09.2011						1									1		2		4	8	16	
Summe D6			3				2	1			1					1		6		17	31	62	10,33
D6 N-Max		0	3	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0	5			
D7	24.05.2011																			6	6	12	
D7	26.06.2011			1			1											2		1	5	10	
D7	06.07.2011																	1		6	7	14	
D7	28.07.2011		1					1		1			2					2		6	13	26	
D7	15.08.2011			1	1			1										1		7	11	22	
D7	07.09.2011		2	1														1		2	6	12	
Summe D7			3	3	1		1	2		1			2					7		28	48	96	16,00
D7 N-Max		0	2	1	1	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	2	0	7			
D8	24.05.2011																			2	2	4	
D8	26.06.2011						1						2					1		1	5	10	
D8	07.07.2011																			1	1	2	
D8	28.07.2011												1							2	3	6	
D8	15.08.2011	1											2							1	4	8	

Aktualisierung Bestandsdaten Fledermäuse 2011

BAB A1: AS Adenau – AS Kelberg

PF-Nr.	Datum	As	Ba	Ba cf	Bef cf	Brf	Fle	Fra	Fra cf	GAs	GMo	GMo cf	KAs	Lo	Lo cf	Mü	Mü cf	Myo	Rau	Zwe	Einzel- ergebnis	Wert / h	Mittel- wert / h
D8	07.09.2011																			1	1	2	
Summe D8		1					1						5					1		8	16	32	5,33
D8 N-Max		1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	2			
D9	24.05.2011												1							5	6	12	
D9	27.06.2011							2										1		5	8	16	
D9	07.07.2011					1		1					4	4				2		2	14	28	
D9	28.07.2011												1					1		7	9	18	
D9	15.08.2011										1	1						1		2	5	10	
D9	07.09.2011																			1	1	2	
Summe D9						1		3			1	1	6	4				5		22	43	86	14,33
D9 N-Max		0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	1	4	4	0	0	0	2	0	7			
D10	25.05.2011												1							1	2	4	
D10	26.06.2011						1					1								1	3	6	
D10	07.07.2011																			2	2	4	
D10	30.07.2011																					0	
D10	16.08.2011		1			1														2	4	8	
D10	09.09.2011										1										1	2	
Summe D10			1			1	1				1	1	1							6	12	24	4,00
D10 N-Max		0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2			
D11	25.05.2011																			2	2	4	
D11	26.06.2011											1									1	2	
D11	07.07.2011							1										2		4	7	14	
D11	30.07.2011												1							2	3	6	
D11	16.08.2011										1									3	4	8	
D11	09.09.2011										1							1		3	5	10	
Summe D11								1			2	1	1					3		14	22	44	7,33
D11 N-Max		0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	0	4			
Gesamtergebnis		1	11	4	13	2	8	19	1	1	12	4	23	5	1	1	1	36	1	178	322		

Tabelle 13: Dokumentation der von Batcordern aufgezeichneten Rufe

NR. in Karte	Datum	Brf	Ept/Nyc	GAs	KAs	Ba	Bef	GMo	Fra	Myo	Mkm	Waf	Mü	Rau	Zwe	Spec.	Einzel ergebnis
BC1	24.05.2011		1												11	1	13
BC1	25.05.2011		1							1					14		16
BC1	06.07.2011														3		3
BC1	07.07.2011														25		25
BC1	08.07.2011														2		2
BC1	28.07.2011				1												1
Summe			2		1					1					55	1	60
MW/Nacht		0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2	0,2	10,0
BC2	24.05.2011						5				2				34		41
BC2	25.05.2011		1				1				1				10		13
BC2	06.07.2011						1	6		2	1				38		48
BC2	07.07.2011		3					3		1					46	3	56
BC2	08.07.2011		2		2			4	2	2	1				43		56
BC2	28.07.2011		5			2		2	1	1	2				96		109
Summe			11		2	2	7	15	3	6	7				267	3	323
MW/Nacht		0,0	1,8	0,0	0,3	0,3	1,2	2,5	0,5	1,0	1,2	0,0	0,0	0,0	44,5	0,5	53,8
BC3	24.05.2011						1	5	3	3					62	1	75
BC3	25.05.2011							1						14	1344	7	1366
BC3	06.07.2011														12		12
BC3	07.07.2011		3						1						50		54
BC3	08.07.2011						1		1	2					51		55
BC3	28.07.2011		17		10	1				2	2	1			3	6	42
Summe			20		10	1	2	6	5	7	2	1		14	1522	14	1604
MW/Nacht		0,0	3,3	0,0	1,7	0,2	0,3	1,0	0,8	1,2	0,3	0,2	0,0	2,3	253,7	2,3	267,3
BC4	24.05.2011						1								1		2
BC4	25.05.2011										1				7		8
BC4	06.07.2011																0
BC4	07.07.2011														2		2
BC4	08.07.2011														1		1

Aktualisierung Bestandsdaten Fledermäuse 2011

BAB A1: AS Adenau – AS Kelberg

NR. in Karte	Datum	Brf	Ept/Nyc	GAs	KAs	Ba	Bef	GMo	Fra	Myo	Mkm	Waf	Mü	Rau	Zwe	Spec.	Einzel ergebnis
BC4	28.07.2011		2			1	1		1						48	3	56
Summe			2			1	2		1		1				59	3	69
MW/Nacht		0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,3	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	9,8	0,5	11,5
BC5	24.05.2011		2			4	2			6	1		1		1010	1	1027
BC5	25.05.2011		1		1	2	1			2	4				399	4	414
BC5	06.07.2011		1			6				3	3				170		183
BC5	07.07.2011		1		1	4				4	7				144		161
BC5	08.07.2011	1			2	7	1			1	3				110	1	126
BC5	28.07.2011		24		8							1			77	3	113
Summe		1	29		12	23	4			16	18	1	1		1910	9	2024
MW/Nacht		0,2	4,8	0,0	2,0	3,8	0,7	0,0	0,0	2,7	3,0	0,2	0,2	0,0	318,3	1,5	337,3
BC6	24.05.2011		3		1	32	6			7	18	2			633	3	705
BC6	25.05.2011	1	18		4	5	1			2	4	2			588	1	626
BC6	06.07.2011		1			2	1			2	3	1			28	1	39
BC6	07.07.2011					4		1		1	1				21	1	29
BC6	08.07.2011					5				3	5				26		39
BC6	28.07.2011					1									22		23
Summe		1	22		5	49	8	1		15	31	5			1318	6	1461
MW/Nacht		0,2	3,7	0,0	0,8	8,2	1,3	0,2	0,0	2,5	5,2	0,8	0,0	0,0	219,7	1,0	243,5
BC7	24.05.2011					2	2				4				405	12	425
BC7	25.05.2011		17	1	10	2			1	3	6	1			1060	46	1147
BC7	06.07.2011					1				1	1				37		40
BC7	07.07.2011		3			5	2	1		1	8	3			20	3	46
BC7	08.07.2011		22		9	2				1	1				22	6	63
BC7	28.07.2011		9		4	13				5	4	3			194	5	237
Summe			51	1	23	25	4	1	1	11	24	7			1738	72	1958
MW/Nacht		0,0	8,5	0,2	3,8	4,2	0,7	0,2	0,2	1,8	4,0	1,2	0,0	0,0	289,7	12,0	326,3
BC8	24.05.2011					2									1		3
BC8	25.05.2011		4		4	1					1				17	1	28
BC8	06.07.2011		1												16	8	25
BC8	07.07.2011		5	1		1					1				17	3	28

Aktualisierung Bestandsdaten Fledermäuse 2011

BAB A1: AS Adenau – AS Kelberg

NR. in Karte	Datum	Brf	Ept/Nyc	GAs	KAs	Ba	Bef	GMo	Fra	Myo	Mkm	Waf	Mü	Rau	Zwe	Spec.	Einzel ergebnis
BC8	08.07.2011		1			2									54	2	59
BC8	28.07.2011					1	1			1	1				47	3	54
Summe			11	1	4	7	1			1	3				152	17	197
MW/Nacht		0,0	1,8	0,2	0,7	1,2	0,2	0,0	0,0	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0	25,3	2,8	32,8
BC9	24.05.2011		3	1											1		5
BC9	25.05.2011		4	1	1										8	7	21
BC9	06.07.2011		6		2		1	1			1				10	1	22
BC9	07.07.2011					1					1				9	1	12
BC9	08.07.2011		22	1	3										8		34
BC9	28.07.2011		1			1										1	3
Summe			36	3	6	2	1	1			2				36	10	97
MW/Nacht		0,0	6,0	0,5	1,0	0,3	0,2	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	6,0	1,7	16,2
BC10	24.05.2011		1		1												2
BC10	25.05.2011					1											1
BC10	06.07.2011		1					1	1						2		5
BC10	07.07.2011														2		2
BC10	08.07.2011														3	1	4
BC10	28.07.2011							4	1						1		6
Summe			2		1	1		5	2						8	1	20
MW/Nacht		0,0	0,3	0,0	0,2	0,2	0,0	0,8	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,2	3,3
BC11	24.05.2011		1				1			2	2				31		37
BC11	25.05.2011					1				1					10		12
BC11	06.07.2011					55	3		1	30	71	9			18	2	189
BC11	07.07.2011					32	2	1		28	36	7			59	3	168
BC11	08.07.2011					9	2			6	15	1			59	1	93
BC11	28.07.2011					5			1	3	3				10		22
Summe			1			102	8	1	2	70	127	17			187	6	521
MW/Nacht		0,0	0,2	0,0	0,0	17,0	1,3	0,2	0,3	11,7	21,2	2,8	0,0	0,0	31,2	1,0	86,8
Gesamt		2	74	5	64	213	37	30	14	127	215	31	1	14	7252	142	8334

Tabelle 14: Ergebnisdokumentation der Netzfänge 2011 (chronologisch)

Datum	Nr. in Karte	Uhrzeit (MESZ)	Art	Geschl.	Alter (juv./ ad.)	UA Länge (links)	UA Länge (rechts)	Körpermasse (g)	Netz Nr.:	Fangort (Höhe)	RW	HW	Bemerkung (z. B. Beringung)
24.05.2011	1	22:45	P. pip						3	2,5 m	2558824	5572892	entflohen, wohl P. pip
24.05.2011	1	23:05	M. myo	m	ad	60,2	60,2	30,2	9	2 m	2558824	5572892	N0
24.05.2011	1	23:15	M. myo	m	ad	58,5	58,4	27,7	3	0,4 m	2558824	5572892	N0
24.05.2011	1	23:20	M. myo	m	ad	64,2	64,1	34,2	5	0,3 m	2558824	5572892	N0
24.05.2011	1	23:25	M. myo	m	ad	63,4	63,4	29,3	6	2,0 m	2558824	5572892	N0
24.05.2011	1	23:30	M. myo	m	ad	61,6	61,8	29,9	8	0,4 m	2558824	5572892	N0
24.05.2011	1	23:35	M. myo	m	ad	63,2	63,3	28,6	1	2,0 m	2558824	5572892	N0
24.05.2011	1	23:40	P. pip	w	ad	32,3	32,1	6,5	2	2,1 m	2558824	5572892	Z1
24.05.2011	1	23:55	P. pip	w	ad	32,5	32,5	7,6	4	3,0 m	2558824	5572892	Z1 (letztjährig säugend)
24.05.2011	1	00:10	M. myo	w	ad	60,8	61,1	35,2	2	1,0 m	2558824	5572892	Z1 ; gravide
24.05.2011	1	00:10	M. myo	m	ad	60,2	59,9	27,4	9	1,0 m	2558824	5572892	N0
24.05.2011	1	00:10	M. nat	w	ad	40,8	40,4	10,1	9	1,1 m	2558824	5572892	Z1
24.05.2011	1	00:25	P. pip	w	ad	33,7	33,7	7,3	8	3,5 m	2558824	5572892	Z1
24.05.2011	1	01:30	P. pip	w	ad	32,1	32,2	6,8	2	1,0 m	2558824	5572892	Z1
24.05.2011	1	02:20	M. mys	w	ad	35,4	35,2	7,8	2	1,3 m	2558824	5572892	Z1 Sendertier 1 (Bart 1 150.138)
24.05.2011	1	03:00	P. pip	m	ad	31,1	31	5,1	3	2,0 m	2558824	5572892	N0
24.05.2011	1	03:45	M. bech	w	ad	41,8	42	11,4	5	1,2 m	2558824	5572892	Z2 Sendertier 1A (Bech 1A 150.088)
26.05.2011	1b	03:05	M. bech	w	ad	45,6	45,8	13,6	6	1,3 m	2558046	5572518	Z2 Sendertier 2A (Bech 2A 150.108)
26.05.2011	1b	03:29	M. myo	m	ad	60,5	60,5	27,7	8	0,5 m	2558046	5572518	N1
26.05.2011	1b	04:25	M. bech	w	ad	42,5	42,5	13,9	1	1,0 m	2558046	5572518	Z2 Sendertier 3A (Bech 3A 150.147)
30.05.2011	QB3A	21:57	M. bech	w	ad	45	45	12,7	1	1,1 m	2558485	5572626	Z1 letztjährig säugend gravide
30.05.2011	QB3A	22:07	M. bech	w	ad	43,2	43,4	9,2	1	1,1 m	2558485	5572626	Z0
30.05.2011	QB3A	22:18	M. bech	w	ad	43,7	43,7	11,8	1	1,1 m	2558485	5572626	Z1
30.05.2011	QB3A	22:18	M. bech	w	ad	43,3	43,4	10,8	1	1,1 m	2558485	5572626	Z1
30.05.2011	QB3A	22:21	M. bech	w	ad	44,1	44	11,9	1	1,1 m	2558485	5572626	Z1 letztjährig säugend
30.05.2011	QB3A	22:25	M. bech	w	ad	43,8	43,7	11,7	1	1,1 m	2558485	5572626	Z1 letztjährig säugend
30.05.2011	QB3A	22:30	M. bech	w	ad	42,1	42,7	12	1	1,1 m	2558485	5572626	Z2 Sendertier 4A (Bech 4A 150.482)
30.05.2011	QB3A	22:40	M. bech	w	ad	43,5	43,6	11,8	1	1,1 m	2558485	5572626	Z0 chinspot
30.05.2011	QB3A	22:45	M. bech	w	ad	45	45	13	1	1,1 m	2558485	5572626	Z2 gravide

Aktualisierung Bestandsdaten Fledermäuse 2011

BAB A1: AS Adenau – AS Kelberg

Datum	Nr. in Karte	Uhrzeit (MESZ)	Art	Geschl.	Alter (juv./ad.)	UA Länge (links)	UA Länge (rechts)	Körpermasse (g)	Netz Nr.:	Fangort (Höhe)	RW	HW	Bemerkung (z. B. Beringung)
30.05.2011	QB3A	22:46	M. bech	w	ad	43	43,1	12,1	1	1,1 m	2558485	5572626	Z2 Sendertier 5A (Bech 5A 150.452)
30.05.2011	QB3A	22:48	M. bech	w	ad	44,4	44,5	12,1	1	1,1 m	2558485	5572626	Z1 gravide
30.05.2011	QB3A	22:50	M. bech	w	ad	42,8	42,7	11,9	1	1,1 m	2558485	5572626	Z1 letztjährig säugend
30.05.2011	QB3A	22:52	M. bech	w	ad	43,2	43,3	12	1	1,1 m	2558485	5572626	Z1
30.05.2011	QB3A	22:53	M. bech	w	ad	44,5	44,5	12,6	1	1,1 m	2558485	5572626	Z1 gravide
03.06.2011	2	23:10	M. myo	m	ad	59,7	59,8	27,5	6	1,5 m	2557002	5575665	N0
03.06.2011	2	23:55	M. myo	m	ad	59,9	60	29,8	3	0,5 m	2557002	5575665	N0
03.06.2011	2	01:15	M. myo	m	ad	60,4	60,4	29,7	6	2,5 m	2557002	5575665	N0
03.06.2011	2	02:03	M. myo	m	ad	60,4	60,4	30,4	7	0,5 m	2557002	5575665	N0 Wiederfang 1:15 Uhr
03.06.2011	2	02:22	P. pip	m	ad	35,5	35,4	7,3	1	3,5 m	2557002	5575665	N0
06.06.2011	3	23:25	M. nat	m	ad	39,1	39	7,9	4	0,5 m	2557077	5576754	N0
06.06.2011	3	03:25	M. bech	w	ad	43,6	43,6	13,9	8	1,8 m	2557077	5576754	hoch gravide
27/6/2011	1	23:50	P. aur	m	ad	38,2	38,2	7,8	8	2,4 m	2558833	5572926	H0NH0
27/6/2011	1	00:20	M. myo	m	ad	63,3	63,2	29,5	8	0,2 m	2558833	5572926	H1NH0
27/6/2011	1	00:20	M. myo	m	ad	58,3	58,4	29,6	8	0,4 m	2558833	5572926	H1NH0
27/6/2011	1	00:15	M. nat	w	ad	40,6	40,6	7,0	7	1,8 m	2558833	5572926	Z2
27/6/2011	1	00:30	M. bech	w	ad	42,8	42,7	10,0	2	0,4 m	2558833	5572926	Z2 Sender 150.3227 (Bech 1B)
27/6/2011	1	1:50	P. aur	m	ad	38,4	38,5	8,3	7	2,4 m	2558833	5572926	H0NH0
27/6/2011	1	4:00	M. myo	m	ad	60,8	60,8	29,0	4	1,8 m	2558833	5572926	H0NH0
28/06/2011	2	21:55	P. pip	m	ad	30,6	30,6	5,4	7	2,0 m	2557041	5575617	H0NH1
28/06/2011	2	22:35	M. bech	m	ad	41,8	41,8	9,2	3	2,5 m	2557041	5575617	H0NH1
28/06/2011	2	22:40	M. bech	w	ad	43,2	43,1	9,8	3	2,0 m	2557041	5575617	Z1 Sendertier 150.453 (Bech 1C)
29.06.2011	QB1B	22:02	M. bech	w	ad	42,9	42,9	9,7	1	4 m	2558227	5573491	Z2 Sendertier 150.373 (Bech 4B)
29.06.2011	QB1B	22:04	M. bech	w	ad	44	44	9,6	1	4 m	2558227	5573491	Z2
29.06.2011	QB1B	22:07	M. bech	w	ad	42,7	42,7	10,4	1	4 m	2558227	5573491	Z2 Sendertier 150.391 (Bech 3B)
29.06.2011	QB1B	22:10	M. bech	w	ad	42	42	9,9	1	4 m	2558227	5573491	Z2 Sendertier 150.415 (Bech 2B)
29.06.2011	QB1B	22:13	M. bech	w	ad	43,4	43,4	9,9	1	4 m	2558227	5573491	Z1
29.06.2011	QB1B	22:16	M. bech	w	ad	43,6	43,6	9,4	1	4 m	2558227	5573491	Z2
29.06.2011	QB1B	22:19	M. bech	w	ad	41,8	41,8	8,8	1	4 m	2558227	5573491	Z2
29.06.2011	QB1B	22:22	M. bech	w	ad	42,9	42,9	8,6	1	4 m	2558227	5573491	Z2
29.06.2011	QB1B	22:25	M. bech	w	ad	44	44	9,9	1	4 m	2558227	5573491	Z2

Aktualisierung Bestandsdaten Fledermäuse 2011

BAB A1: AS Adenau – AS Kelberg

Datum	Nr. in Karte	Uhrzeit (MESZ)	Art	Geschl.	Alter (juv./ad.)	UA Länge (links)	UA Länge (rechts)	Körpermasse (g)	Netz Nr.:	Fangort (Höhe)	RW	HW	Bemerkung (z. B. Beringung)
29.06.2011	QB1B	22:28	M. bech	w	ad	43	43	9,2	1	4 m	2558227	5573491	Z1
29.06.2011	QB1B	22:31	M. bech	w	ad	42,5	42,5	9,3	1	4 m	2558227	5573491	Z2
29.06.2011	QB1B	22:34	M. bech	w	ad	43,8	43,8	9,6	1	4 m	2558227	5573491	Z1
04.07.11	QB1B	22:02	M. bech	w	ad	44,0	44,0	9,8	1	4 m	2558227	5573491	Z1
04.07.11	QB1B	22:04	M. bech	w	ad	43,9	43,9	9,3	1	4 m	2558227	5573491	Z2 Sendertier 150.893 (Bech 5B)
04.07.11	QB1B	22:06	M. bech	w	ad	43,9	43,9	9,8	1	4 m	2558227	5573491	Z2 Sendertier 150.815 (Bech 6B)
04.07.11	QB1B	22:08	M. bech	w	ad	42,1	42,1	9,6	1	4 m	2558227	5573491	Z2 Sendertier 150.854 (Bech 7B)
04.07.11	QB1B	22:10	M. bech	w	ad	42,9	42,9	9,5	1	4 m	2558227	5573491	Z2 Sendertier 150.694 (Bech 8B)
04.07.11	QB1B	22:12	M. bech	w	ad	42,6	42,6	9,6	1	4 m	2558227	5573491	Z2
04.07.11	QB1B	22:14	M. bech	w	ad	43,1	43,1	9,1	1	4 m	2558227	5573491	Z2
04.07.11	QB1B	22:16	M. bech	w	ad	44,1	44,1	9,1	1	4 m	2558227	5573491	Z2
04.07.11	QB1B	22:18	M. bech	w	ad	41,8	41,8	9,0	1	4 m	2558227	5573491	Z1
04.07.11	QB1B	22:20	M. bech	w	ad	42,0	42,0	8,6	1	4 m	2558227	5573491	Z1
04.07.11	QB1B	22:22	M. bech	w	ad	43,6	43,6	9,9	1	4 m	2558227	5573491	Z1
04.07.11	QB1B	22:24	M. bech	w	ad	41,0	41,0	9,6	1	4 m	2558227	5573491	Z2
04.07.11	QB1B	22:26	M. bech	w	ad	44,2	44,2	10,0	1	4 m	2558227	5573491	Z2
04.07.11	QB1B	22:28	M. bech	w	ad	42,4	42,4	9,4	1	4 m	2558227	5573491	Z2
04.07.11	QB1B	22:30	M. bech	w	ad	41,3	41,3	8,8	1	4 m	2558227	5573491	Z1
04.07.11	QB1B	22:32	M. bech	w	ad	42,6	42,6	9,0	1	4 m	2558227	5573491	Z1
04.07.11	QB1B	22:34	M. bech	w	ad	42,8	42,8	9,1	1	4 m	2558227	5573491	Z2
04.07.11	QB1B	22:36	M. bech	w	ad	44,2	44,2	9,7	1	4 m	2558227	5573491	Z1
04.07.11	QB1B	22:38	M. bech	w	ad	41,8	41,8	9,4	1	4 m	2558227	5573491	Z1
04.07.11	QB1B	22:40	M. bech	w	ad	43,3	43,3	10,0	1	4 m	2558227	5573491	Z2
04.07.11	QB1B	22:42	M. bech	w	ad	42,9	42,9	9,7	1	4 m	2558227	5573491	frei gelassen
04.07.11	QB1B	22:44	M. bech	w	ad	42,7	42,7	10,4	1	4 m	2558227	5573491	frei gelassen
04.07.11	QB1B	22:46	M. bech	w	ad	42,8	42,7	10,0	1	4 m	2558227	5573491	nicht zu entsendern, Antenne abgebissen
04.07.11	QB1B	22:48	M. bech	w	ad	42	42	9,9	1	4 m	2558227	5573491	nicht zu entsendern, kein Signal, Batterie leer
06.07.11	2	22:35	M. nat	w	ad	39,6	39,6	7,9	6	2,5 m	2558046	5572518	Z1
06.07.11	2	23:35	M. bech	w	ad	42,5	42,5	10,6	3	2 m	2558046	5572518	Z2 Sendertier 150.147 (Bech 2C)
07.07.11	QB2C	22:10	M. bech	w	ad	44,6	44,6	10	1	9 m	2557315	5576061	
07.07.11	QB2C	22:30	M. bech	w	ad	43,5	43,5	9,7	1	9 m	2557315	5576061	Z2 Sendertier 150.106 (Bech 3C)

Aktualisierung Bestandsdaten Fledermäuse 2011

BAB A1: AS Adenau – AS Kelberg

Datum	Nr. in Karte	Uhrzeit (MESZ)	Art	Geschl.	Alter (juv./ad.)	UA Länge (links)	UA Länge (rechts)	Körpermasse (g)	Netz Nr.:	Fangort (Höhe)	RW	HW	Bemerkung (z. B. Beringung)
07.07.11	QB2C	22:30	M. bech	w	ad	42,4	42,4	9,7	1	9 m	2557315	5576061	Z2 Sendertier 150.126 (Bech 4C)
11.07.11	QB2C	21:45	M. bech	w	ad	43,5	43,5	10,1	1	9 m	2557315	5576061	Z2 Sendertier 150.087 (Bech 5C)
11.07.11	QB2C	21:50	M. bech	w	ad	44,1	44,1	10,2	1	9 m	2557315	5576061	Z2 Sendertier 150.607 (Bech 6C)
14.07.11	3	22:50	M. myo						8	1,5 m	2557077	5576754	Entflohen
14.07.11	3	22:55	M. bech	m	ad	41,6	41,5	9,4	7	3 m	2557077	5576754	H1NH1
14.07.11	3	2:11	M. myo	w	ad	61,9	61,9	30,3	7	1,1 m	2557077	5576754	Z2
15.07.11	4	22:15	N. leis	w	juv	43,9	43,9	10,8	1	2,5 m	2557287	5577813	Z0 chinspot
15.07.11	4	22:45	M. myo	m	ad	58	58	27,5	4	1,5 m	2557287	5577813	H1NH0
15.07.11	4	23:05	M. myo	m	ad	59,2	59,2	28,9	4	2 m	2557287	5577813	H1NH0 (sehr alt, stumpfe Zähne)
15.07.11	4	1:20	M. myo	m	ad	58,1	58,1	28,4	1	1,8 m	2557287	5577813	H1NH0
18.07.11	4B	22:19	M. myo	m	ad	60,6	60,6	23,9	7	2,5 m	2557761	5577870	H0NH1
18.07.11	4B	23:04	M. mys	w	juv	35,5	35,5	5,1	9	2,5 m	2557761	5577870	Z0 (nicht besendert da juvenil und zu klein)
18.07.11	4B	23:04	P. pip	w	ad	32,4	32,4	6	8	1,5 m	2557761	5577870	Z2
18.07.11	4B	23:55	M. bech	m	ad	43,2	43,2	10	5	1,6 m	2557761	5577870	H0NH1
18.07.11	4B	1:55	P. pip	w	juv	30,8	30,8	5,6	6	3 m	2557761	5577870	Z0
18.07.11	4B	2:20	M. myo	w	ad	58,2	58,2	27,3	1	2,1 m	2557761	5577870	Z1

Gelb unterlegt: Sendertiere

M. bech = Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)
 M. myo = Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
 M. mys = Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
 M. nat = Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
 P. aur = Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
 P. pip = Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

m = männlich
 w = weiblich
 juv = juvenil
 ad = adult
 Z0 = Zitzen nicht deutlich ausgeprägt
 Z1 = Zitzen ausgeprägt, nicht aktiv säugend
 Z2 = Zitzen ausgeprägt, aktiv säugend

Tabelle 15: Nachgewiesene Baumhöhlen der 3 Kolonien der Bechsteinfledermaus

Quartier Nr.	GKK_R	GKK_H	Baumart	BHD ¹⁰	Quartiertyp	Funddatum ¹¹	Befund	Bemerkungen
QB1A	2558011	5572448	Eiche	40	Baumhöhle	25.05.2011	Ausflug 17 Tiere	Loch auf 7 m gut zu sehen
QB2A	2558055	5572473	Eiche	40	Baumhöhle	27.05.2011	Ausflug 11 Tiere	Loch (ca. 8 m) nicht genau zu sehen
QB3A	2558485	5572626	Fichte	45	Spechtloch	30.05.2011	Ausflug 18 Tiere	Abfang an Loch von 1,1 m Höhe
QB4A	2558644	5572042	Fichte	40	Baumhöhle	31.05.2011	Ausflug 18 Tiere	Loch auf 10 m Höhe
QB4EA	2558512	5572362	Eiche	40	Baumhöhle	05.06.2011		keine Zählung; Einzelquartier
QB5A	2558384	5572256	Eiche	45	Baumhöhle	05.06.2011		keine Zählung; Loch auf 8 m Höhe
QB6A	2558514	5572683	Fichte	45	Baumhöhle	07.06.2011		keine Zählung
QB1B	2558230	5573491	Eiche	45	Astabbruch	28.06.2011	2x Ausflug 28 Tiere	Abfang an Loch auf 4 m
QB2B	2558289	5573420	Eiche	40	Baumhöhle	01.07.2011		Einzelquartier; Loch auf 6,5 m Höhe
QB3B	2558175	5573463	tote Buche	40	Faulspalte	01.07.2011		Einzelquartier; Loch auf 4,5 m Höhe
QB4B	2558353	5573244	Erle	40	Baumhöhle	01.07.2011		Einzelquartier; Loch auf 3 m Höhe
QB5B	2558906	5574765	Fichte	35	Spechtloch	08.07.2011		keine Zählung; große Zahl an potentiellen Quartieren
QB6B	2558238	5573583	Eiche	40	Baumhöhle	14.07.2011		keine Zählung; kein Loch zu sehen
QB1C	2557032	5575173	Fichte	40	Spechtloch	29.06.2011	Ausflug 28 Tiere	Spechtloch auf 9 m Höhe
QB2C	2557315	5576061	tote Eiche	45	Baumspalte	07.07.2011	2x Ausflug 28 Tiere	Loch auf 9 m Höhe

¹⁰ Brusthöhendurchmesser des Quartierbaums

¹¹ Erstfund des beschriebenen Quartierbaums