

Um- und Ausbau des Knotenpunktes L 150 / L 148 / K138 bei Büdlicherbrück

Unterlage 19.4, Teil 4

Erfassung und Bewertung der Fledermäuse

erarbeitet im Auftrag des
Landschaftsarchitekturbüros Karlheinz Fischer, Trier

von



ProChirop

Büro für Fledertierforschung und -schutz

Dr. Christine Harbusch
Orscholzer Str. 15 D - 66706 Perl-Kesslingen

In Zusammenarbeit mit

Jan Hennen
Zum Schlosspark 3
54295 Trier



Januar 2018

ProChirop
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für:



Inhaltsverzeichnis

1.	Untersuchungsraum und Ziel der Studie	A1.1
2.	Material und Methoden	A1.6
2.1	Stationäre akustische Erfassung	A1.6
2.2	Rufanalyse	A1.8
2.3	Detektorbegehungen	A1.9
3.	Ergebnisse.....	A1.11
3.1.	Die nachgewiesenen Fledermausarten	A1.11
3.2.	Ergebnisse der automatischen Detektoren	A1.13
3.3	Ergebnisse der Detektorbegehungen: Detektionspunkte, Flugwege und Jagdgebiete.....	A1.15
3.4.	Interpretation der Aktivitäten der nachgewiesenen Arten	A1.16
4.	Bedeutung des Planungsraumes „Knotenpunkt Büdlicherbrück“ für die Fledermausfauna.....	A1.24
5.	Artenschutzrechtliche Bewertung des geplanten Eingriffs auf die vorkommenden Fledermausarten.....	A1.26
6.	Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	A1.29
6.1	Minimierungsmaßnahmen	A1.29
6.2	Ausgleichsmaßnahmen	A1.30
7.	Literatur	A1.32

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Untersuchungsperioden und Anzahl Gerätenächte	A1.7
Tab. 2: Nachweisbarkeitskoeffizienten für die vorkommenden Arten in reich strukturiertes Landschaft.....	A1.9
Tab. 3: Übersicht der durchgeführten Detektorbegehungen	A1.10
Tab. 4: Im UG nachgewiesene Fledermausarten und ihre Einstufung in die Schutz- kategorien der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie in der Bundesdeutschen Roten Liste (Meinig et al., 2009)	A1.12
Tab. 5: Anzahl Rufsequenzen/Nacht*Faktor (Barataud) der nachgewiesenen Arten für die Standorte 1 bis 11.....	A1.14

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Untersuchungsgebiet (hier Bestands-/Konfliktplan) im Bereich des Knotenpunktes bei Büdlicherbrück.....	A1.2
Abb. 2: Standorte der stationären automatischen Detektoren	A1.7
Abb. 3: Zusammenfassende Darstellung aller Detektionspunkte und Standorte der automatischen Detektoren, die im Rahmen der durchgeführten Detektorbegehungen im Zeitraum Mai bis August 2017 registriert wurden	A1.15
Abb. 4: Zusammenfassende Darstellung der Beobachtungen zu Flugverhalten im Rahmen aller Detektorbegehungen zwischen Mai und August 2017	A1.16
Abb. 5: Beprobungspunkte mit hoher Aktivität der Artengruppe Mkm	A1.20
Abb. 6: Hauptjagdgebiete und Flugwege der betroffenen Fledermausarten (aus Harbusch, 2010)	A1.25

Im Bericht verwendete Luftbilder stammen aus <http://www.geoportal.rlp.de>.

ProChirop
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für:

1. Untersuchungsraum und Ziel der Studie

Das Landesamt für Mobilität Trier plant den Umbau des Knotenpunktes L 150/L 148/LK 138 bei Büdlicherbrück. Für diese Maßnahme wurden bereits im Jahre 2009 und 2010 Untersuchungen der Fledermausfauna durchgeführt. Diese Ergebnisse wurden in einem Endbericht 2010 dem LBM vorgelegt (Harbusch, 2010). Dabei zeigte es sich, dass der Untersuchungsraum im Bereich des geplanten Knotenpunktes von mehreren Fledermausarten als Jagdhabitat genutzt wird und dass hier wichtige Flugstraßen vorhanden sind. Für einige der Arten wurden hohe Gefährdungspotenziale durch die Änderung der Verkehrsführung und der damit einhergehenden Kollisionsgefahr festgestellt, sowie eine Zerstörung von Jagdhabitaten und Flugwegen.

Da bis zum Jahre 2017 die Planung noch nicht umgesetzt wurde, ist eine erneute Überprüfung der Fledermausfauna notwendig geworden. Ziel der Studie war die Erfassung der Fledermausfauna in dem genannten Vorhabensgebiet und eine Bewertung der möglichen Auswirkungen auf die Populationen, ausgehend von einem vergleichbaren Untersuchungsaufwand wie in 2010.

ProChirop
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für:

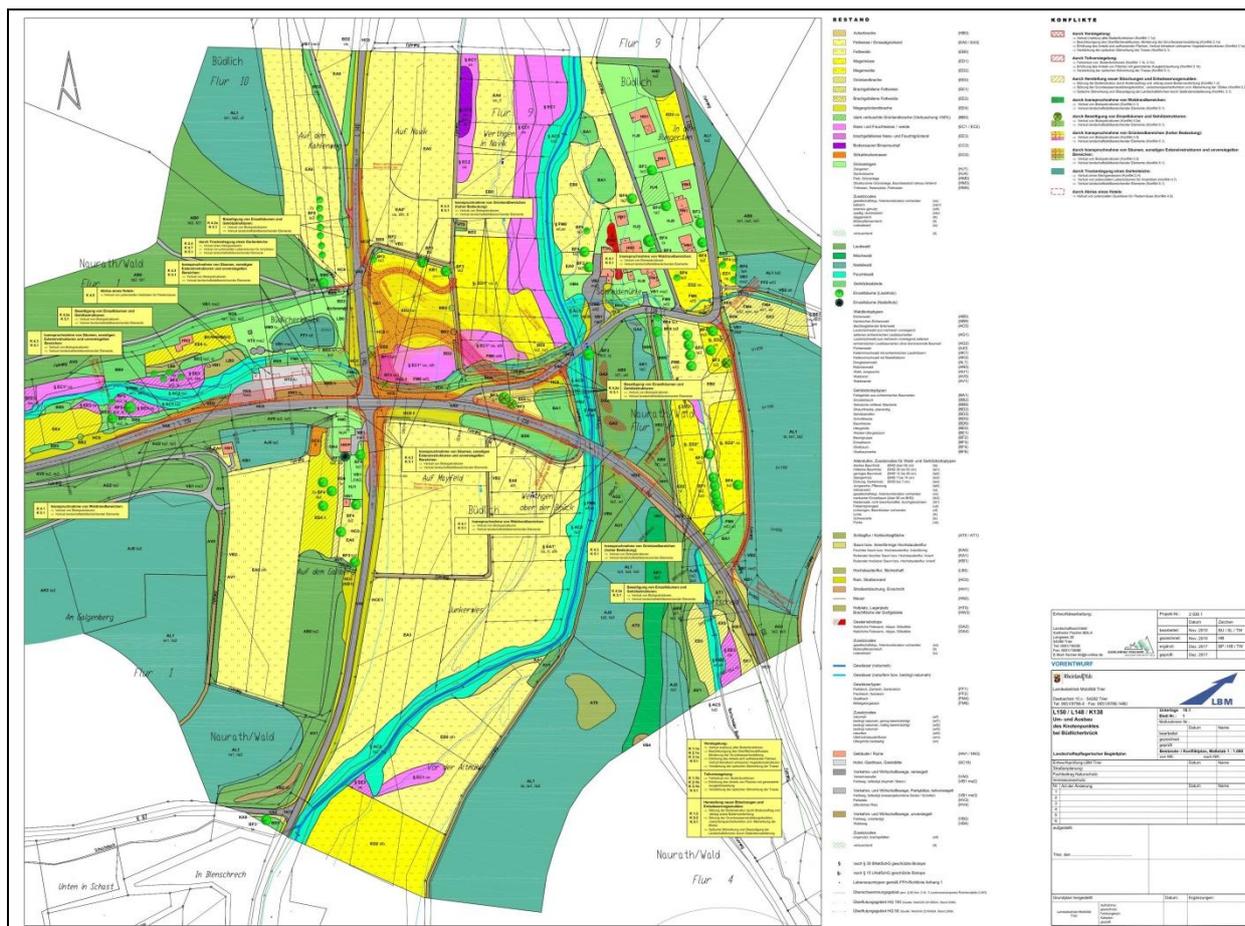


Abb. 1: Das Untersuchungsgebiet (hier Bestands-/Konfliktplan, Stand Dez. 2017) im Bereich des Knotenpunktes bei Büdlicherbrück (Quelle: Büro Karlheinz Fischer)

ProChirop
 in Zusammenarbeit mit
 Fledkonzept
 für:

Übersichtsfotos des Untersuchungsgebietes



Standort des Automatischen Detektors BP_2 (im Vordergrund) an bachbegleitender Gehölzstruktur (Kleine Dhron). Ausrichtung Offenland/Wiese



Standorte der Automatischen Detektoren BP_6 und BP_7: Offenland nördlich der L150. Kurzzeitjagdgebiet von *Nyctalus leisleri*

ProChirop
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für:



Standort des Automatischen Detektors BP_6 (im Vordergrund) an bachbegleitender Struktur.
Ausrichtung Offenland/Wiesenfläche



Standort des Automatischen Detektors BP_6 an bachbegleitender Struktur (Mordbach).
Ausrichtung Offenland/Wiesenfläche

ProChirop
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für:



Als Umleitung vorgesehener Wald-/Wirtschaftsweg.

ProChirop
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für:

2. Material und Methoden:

Im Vergleich zu den während der Jahre 2009 und 2010 angewandten akustischen Erfassungsmethoden wurden in der aktuellen Studie neuere, dem Stand der Technik angepasste Detektoren verwendet. Dadurch verändern sich auch die Methoden der Rufanalyse und die Artbestimmung kann in vielen Fällen genauer erfolgen. Die Anwendung von Korrekturfaktoren zur besseren Vergleichbarkeit der Aktivität von Fledermäusen, ist ebenfalls eine neue Methode, die 2012 von M. Barataud vorgestellt wurde. Das Untersuchungsdesign orientierte sich zur besseren Vergleichbarkeit an dem der Jahre 2009 und 2010. Die angewandte Methodik entspricht den Vorgaben des LBM (2011).

2.1. Stationäre akustische Erfassung

Zur Ermittlung des Artenspektrums und der Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet kamen stationäre akustische Erfassungsgeräte zum Einsatz.

Dieses passive Monitoring hat den Vorteil, dass die Fledermausaktivität an einem Ort über einen längeren Zeitraum aufgezeichnet werden kann und somit ein besseres Bild der Raumnutzung an diesem Standort ermöglicht, als eine zufällig terminierte Passage mit einem Detektor.

Zum Einsatz kamen hierbei Ciel-Phönix-Detektoren der Firma EAM. Der Ciel-Phönix wird im Horchboxmodus betrieben. Der Benutzer stellt den Erfassungsbeginn und das Ende der Aufzeichnungsphase manuell ein. Das Gerät arbeitet dann autark zu den gewünschten Zeitintervallen über mehrere Tage. Vorbeifliegende Fledermäuse lösen den internen Trigger des Gerätes aus und eine Aufzeichnung wird automatisch gestartet. Dabei werden Fledermausrufe in Echtzeit aufgenommen und auf SD-Karte (Samsung Evo+) abgespeichert. Rufsequenzen werden in hoher Qualität bei einer Bandbreite von 0-130 kHz, also mit einer Samplingrate von 300 kHz und 16 Bit, aufgenommen. Dies lässt im Anschluss eine computergestützte Auswertung der gewonnen Daten zu.

Im Gelände wird der Ciel Phönix, inklusive einer externen Stromversorgung (Blei-Gel-Akku 12 V) zur Laufzeiterweiterung, in einer wasserdichten Box untergebracht. Das externe Mikrofon wird nach Außen geführt und an einer Stange in ca. 1,80 Meter Höhe installiert (siehe auch Fotos).

In 5 Phasen - innerhalb von Mai und August 2017 - wurden insgesamt neun Standorte (Abb. 2) über jeweils 3 Nächte beprobt. An Standort 8 und Standort 9 wurden jeweils über 4 Nächte Detektoren ausgebracht. Insgesamt wurden *38 Gerätenächte* untersucht (Tab. 1).

ProChiro
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für:

Die Erfassung wurde im Mai (2 Geräte über jeweils 3 Nächte), Juni (5 Geräte über jeweils 3 Nächte) Juli (2 Geräte über jeweils 4 Nächte) und August (3 Geräte über jeweils 3 Nächte) durchgeführt.

Tab. 1: Untersuchungsperioden und Anzahl Gerätenächte

Lfd. Nummer	Datum	Monat	Geräte insgesamt	Nächte insgesamt
1	18.05.17 - 21.05.17	Mai	2	6
2	12.06.17 - 15.06.17	Juni	3	9
3	26.06.17 - 29.06.17	Juni	2	6
4	11.07.17 - 15.07.17	Juli	2	8
5	07.08.17 - 10.08.17	August	3	9

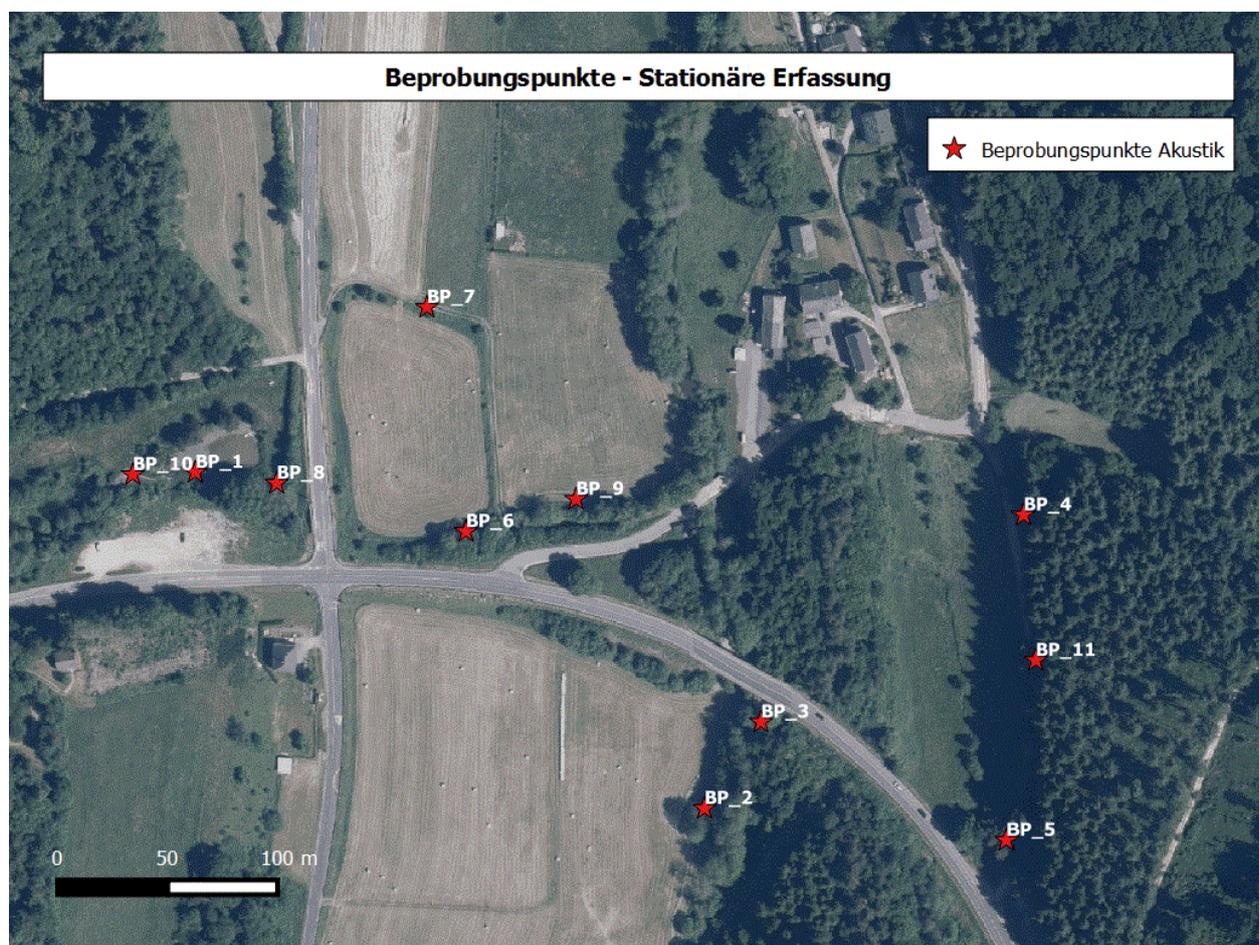


Abb. 2: Standorte der stationären automatischen Detektoren

ProChirop
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für:

2.2 Rufanalyse

Die aufgezeichneten Rufsequenzen wurden mittels des Soundanalyseprogrammes Batscope 3 (Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL) eingelesen und analysiert. Bei Fehlinterpretationen der automatisierten Rufanalyse wurden unsichere Rufsequenzen mit BCAnalyze (EcoObs, Nürnberg) anhand von Kriterien nach Skiba (Skiba, R. 2009), Barataud (Barataud M. 2012) nachvermessen. Bei Rufen, welche nur bruchstückhaft aufgenommen wurden, da das Tier bspw. in größerer Entfernung flog, ist eine sichere Artzuweisung schwierig. Gerade Arten der Gattung Myotis sind ohne arttypische Rufsequenzen schwer zu differenzieren. In diesem Falle werden Rufsequenzen in die nächsthöhere Gruppe verschoben. Die Gruppe Myotis umfasst alle im Untersuchungsgebiet potentiell vorkommenden Myotis-Arten. Die Gruppe Mkm umfasst: Wasserfledermaus, Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus. Die Artengruppe Nyctaloid umfasst Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus. Die Arten Große Bartfledermaus und Kleine Bartfledermaus sind akustisch schwer zu differenzieren und werden in der Gruppe Bartfledermäuse (Mbart) dargestellt. Auch Graues und Braunes Langohr werden auf Grund mangelnder Differenzierbarkeit in der Gruppe Plecotus zusammengefasst.

Aktivität wird im Ergebnisteil als Rufsequenzen pro Nacht angegeben. Die ermittelte nächtliche Aktivität wird anschließend mit einem Koeffizienten (Barataud M., 2012) verrechnet. Dieser gleicht Unterschiede in der Detektionsreichweite von verschiedenen Fledermausarten aus, denn nur so wird ein Vergleich der Aktivitätsindizes der Arten sinnvoll. Der Große Abendsegler kann bspw. aus einer Entfernung von 100 Metern noch detektiert werden, während extrem leise rufende Arten wie Langohrfledermaus oder Bartfledermaus nur noch aus 15 – 20 Metern detektiert werden können. Für Artengruppen werden keine Faktoren angegeben. Diese wurden daher aus den Mittelwerten der Koeffizienten nach Barataud, für die den Gruppen zugehörigen und im Untersuchungsgebiet potentiell vorkommenden Arten berechnet. Für die Gruppe Myotis wurde ein Faktor von 1,8, für die Gruppe Mkm ein Faktor von 2,08 und für die Gruppe Nyctaloid ein Faktor von 0,39 verwendet. Arten in **rot** in der Ergebnistabelle (Tab. 5) sind als „Hinweise“ zu verstehen.

Tab. 2: Nachweisbarkeitskoeffizienten für die vorkommenden Arten in reich strukturierter Landschaft (verändert nach Barataud, 2012).

Intensität der Rufe	Deut. Name	Arten	Entfernung der Erfassung (m)	Nachweisbarkeitskoeffizient
sehr niedrig bis niedrig	„Langohren“	<i>Plecotus spp</i>	5	5,00
	Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	8	3,13
	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	8	3,13
	Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	10	2,50
	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50
	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50
	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	10	2,50
	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	10	2,50
	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	15	1,67
mittel	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00
	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00
hoch	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,83
sehr hoch	Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31
	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25

2.3 Detektorbegehungen

Ergänzend zu der Beprobung durch stationäre, akustische Erfassungsgeräte wurden im Untersuchungsgebiet 5 Detektorbegehungen durchgeführt (Tab. 3). Die Begehungen fanden in der ersten Nachthälfte bei trockenem, windarmem Wetter statt. Die Fläche wurde durch den Beobachter abgeschritten. Der Beobachter führt ein Fledermausdetektor mit sich (Pettersson D240x – Fa. Pettersson). Der Pettersson D240x ist ein Heterodyn -und Zeitdehnungsdetektor. Mit dem Zeitdehnungssystem können Details eines Rufes wie z.B. Rufdauer, Ruftyp oder Frequenzgang genau erkannt werden und bei vielen Arten ist die Unterscheidung mit bloßem Ohr möglich. Im Heterodyn-Modus werden Fledermausrufe für den Beobachter in hörbare Signale umgewandelt und konstant im internen Ringspeicher aufgezeichnet. Die Rufsequenzen können anschließend zeitgedehnt wiedergegeben und über einen externen Audiorecorder (Tascam dr-07) auf SD – Karte gespeichert werden. Jede Aufnahme wird mit einem GPS Gerät (Garmin Etrex 20x) im Gelände eingemessen. Im Anschluss werden die gewonnenen Daten in QGIS visualisiert. Fledermausrufe werden den GPS-Punkten und den protokollierten Beobachtungen im Gelände (Jagd, Transferflug, Leitlinien) zugeordnet und in Übersichtsgrafiken dargestellt.

ProChirop
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für:

Tab. 3: Übersicht der durchgeführten Detektorbegehungen

Lfd. Nummer	Datum	Temperatur	Wind	Bewölkung
1	18.05.2017	17 – 20 °C	windstill	leichter Nebel
2	12.06.2017	18 – 20 °C	windstill	leicht bewölkt
3	11.07.2017	17 – 19 °C	windstill	klar
4	04.08.2017	15 – 17 °C	windstill	leicht bewölkt
5	07.08.2017	19 – 20 °C	windstill	klar

ProChirop
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für:

3. Ergebnisse

3.1 Die nachgewiesenen Fledermausarten

Mit Hilfe der vorgestellten Methoden wurden im Untersuchungsgebiet im Jahr 2017 insgesamt **12 Fledermausarten** nachgewiesen (Tab.4). Bei den Nachweismethoden wird nach Detektornachweisen und Nachweisen der automatischen Detektoren, hier als HB („Horchbox“) abgekürzt, unterschieden.

Die Arten Bechsteinfledermaus und Wimperfledermaus wurden nur wenige Male nachgewiesen. Ihre Rufe sind leicht verwechselbar mit anderen Arten und die Artzugehörigkeit kann nicht immer sicher bestimmt werden. Die Wimperfledermaus wurde bislang nicht nachgewiesen, auch nicht durch die Netzfänge in 2009. Ihr Vorkommen wird deshalb als unsicher eingestuft und hier nicht weiter behandelt. Die Bechsteinfledermaus wurde hingegen bereits durch Netzfänge in den angrenzenden Wäldern nachgewiesen (Harbusch, 2010).

Tab. 4: Im UG nachgewiesene Fledermausarten und ihre Einstufung in die Schutzkategorien der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie in der Bundesdeutschen Roten Liste (Meinig et al., 2009)

Fledermausart	Nachweis-Methode	FFH - Anhang	Rote Liste Gefährdungskategorie Häufigkeit	BRD: +
<i>M. mystacinus/brandtii</i> (Bartfledermaus)	Detektor, HB	IV	V, mh	
<i>M. daubentonii</i> (Wasserfledermaus)	Detektor, HB	IV	*, h	
<i>M. nattereri</i> (Fransenfledermaus)	HB	IV	*, mh	
<i>M. bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	HB	II	2, s	
<i>M. myotis</i> (Großes Mausohr)	HB	II	V, mh	
<i>Myotis spec.</i> (unbestimmte Myotis-Art)	HB			
<i>Eptesicus serotinus</i> (Breitflügel-Fledermaus)	Detektor, HB	IV	G, mh	
<i>Nyctalus noctula</i> (Großer Abendsegler)	Detektor, HB	IV	V, mh	
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kleiner Abendsegler)	Detektor, HB	IV	D, s	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Zwergfledermaus)	Detektor, HB	IV	*, sh	
<i>P. nathusii</i> (Rauhautfledermaus)	HB	IV	*, h	
<i>Barbastella barbastellus</i> (Mopsfledermaus)	Detektor, HB	II	2, ss	
<i>Plecotus spec.</i> (Langohr), hier vermutl. auritus	HB	IV	V, mh	

Gefährdungskategorien der Roten Liste (Meinig et al., 2009):

- 0 - Ausgestorben oder verschollen
- 1 - Vom Aussterben bedroht
- 2 - Stark gefährdet
- 3 - Gefährdet
- G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R - Extrem selten
- V - Vorwarnliste
- * - Ungefährdet
- D - Daten unzureichend

Einschätzung der Häufigkeiten:

- ex- ausgestorben oder verschollen
- es - extrem selten
- ss - sehr selten
- s - selten
- mh - mäßig häufig
- h - häufig
- sh - sehr häufig
- ? - unbekannt

ProChirop
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für:

3.2. Ergebnisse der automatischen Detektoren

Über die Individuendichte der nachgewiesenen Arten kann bei dieser Methode keine Aussage getroffen werden. Es wird vielmehr die Aktivitätsdichte von Fledermäusen an einem Standort gemessen. So kann z.B. eine hohe Anzahl nacheinander registrierter Rufe von einem Individuum stammen, das im Bereich der Horchbox andauernd jagt.

Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Ergebnisse pro Standort der automatischen Detektoren (HB). Dabei wurden die Anzahl der Rufsequenzen bereits mit dem Korrekturfaktor versehen, um eine bessere Vergleichbarkeit der Aktivitäten zu ermöglichen:

Übersicht der verwendeten Kürzel in der Tabelle:

Art/Artengruppe	Kürzel
unbest. Bartfledermaus	Mbart
Wasserschneckenfledermaus	Mdau
Fransenfledermaus	Mnat
Bechsteinfledermaus	Mbec
Großes Mausohr	Mmyo
Wimperfledermaus	Mema
Breitflügelfledermaus	Eser
Großer Abendsegler	Nnoc
Kleiner Abendsegler	Nlei
Zwergfledermaus	Ppip
Rauhautfledermaus	Pnat
Mopsfledermaus	Bbar
Langohrfledermaus	Plec

ProChirop
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für:

Tab. 5: Anzahl Rufsequenzen/Nacht*Faktor (Barataud) der nachgewiesenen Arten für die Standorte 1 bis 11

Standort	HB 1	HB 2	HB 3	HB 4	HB 5	HB 6		HB 7	HB 8	HB 9	HB 10	HB 11
Zeitraum	18-21.05.	18-21.05.	12-15.06.	12-15.06.	12-15.06.	26-29.06.	07-09.08.	26-29.06.	11-15.07.	11-15.07.	07-10.08.	07-10.08.
Nächte	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3
Ppip	25,3	11,7	97,3	22,0	21,0	6,7	62,0	28,0	22,8	17,8	25,0	11,0
Pnat	1,3	1,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Myotis	-	-	91,5	0,6	0,6	2,4	3,0	-	-	-	6,6	0,8
Mkm	-	-	26,1	-	-	-	25,7	-	-	-	2,1	1,9
Mdau	1,0	-	115,8	0,6	-	2,4	1,4	0,2	1,2	0,3	-	1,1
Mbart	1,7	0,8	201,7	1,7	0,8	31,7	88,3	-	16,3	7,5	2,5	3,3
Mbech	-	-	6,7	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-
Mema	-	-	1,0	-	-	-	2,5	-	-	-	0,8	-
Mmyo	0,8	1,3	1,7	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-
Mnat	-	-	34,4	0,6	1,7	2,8	0,6	-	1,7	2,9	-	2,1
Plecotus	-	-	-	-	-	0,8	-	-	0,3	0,6	-	-
Eser	0,8	0,6	2,5	1,7	1,3	0,4	0,6	-	-	0,6	0,4	4,4
Nnoc	0,9	1,1	8,9	1,9	1,5	1,0	0,7	0,8	0,3	1,4	0,3	0,2
Nlei	1,1	0,2	0,2	1,0	-	1,4	0,2	0,2	-	1,8	-	0,2
Nyctaloid	1,3	0,7	1,6	7,3	0,7	6,8	5,1	2,1	0,2	7,7	0,4	0,5
Bbar	1,1	3,9	-	1,7	0,6	-	1,1	-	-	-	0,6	-

ProChirop in Zusammenarbeit mit Fledkonzept für:

Projektnummer 2 936 1

3.3. Ergebnisse der Detektorbegehungen: Detektionspunkte, Flugwege und Jagdgebiete

Alle erkennbaren Einzeltiere wurden als Punkt auf der Karte aufgenommen, wobei die räumliche Zuordnung nur den Moment des Nachweises darstellen kann. Als hochmobile Tierart überstreichen die Fledermäuse natürlich weitaus größere Flächen.

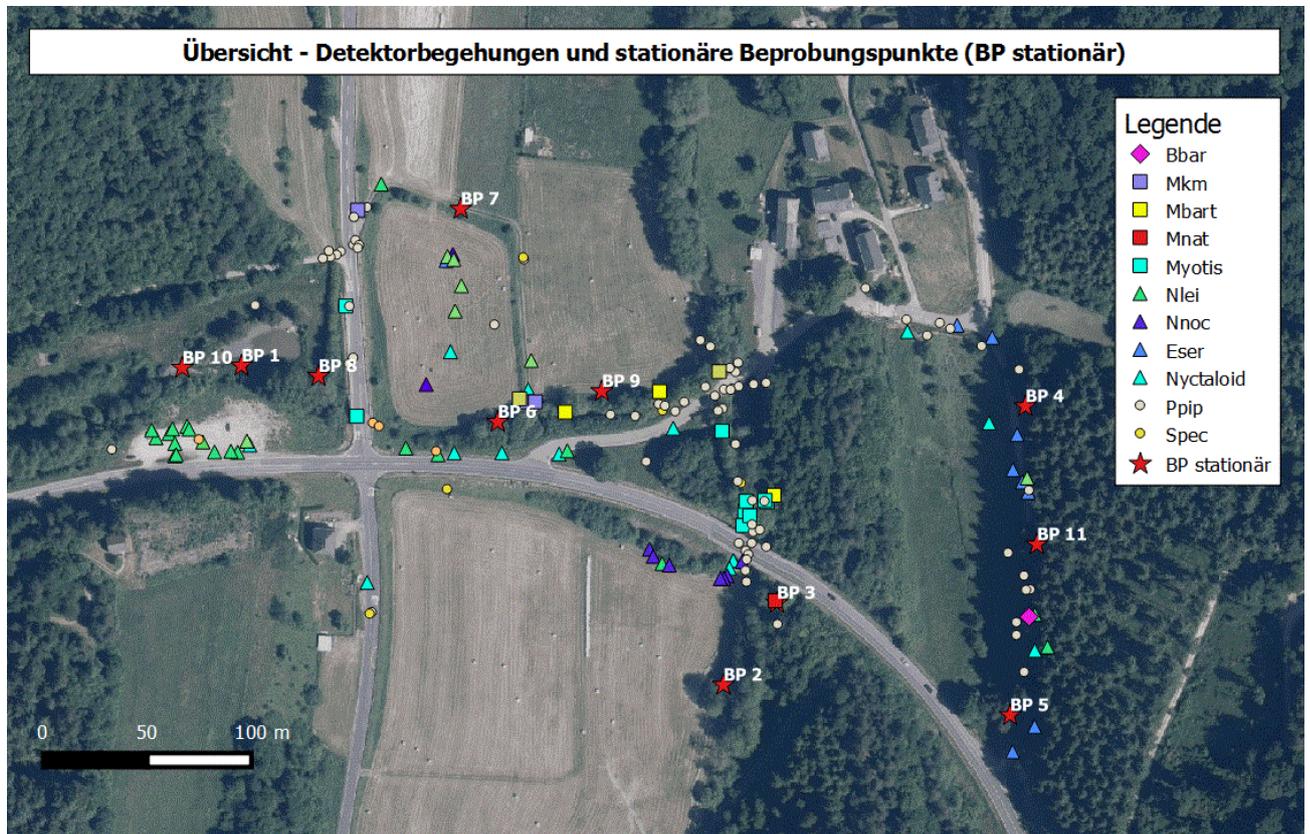


Abb. 3: Zusammenfassende Darstellung aller Detektionspunkte und Standorte der automatischen Detektoren, die im Rahmen der durchgeführten Detektorbegehungen im Zeitraum Mai bis August 2017 registriert wurden.

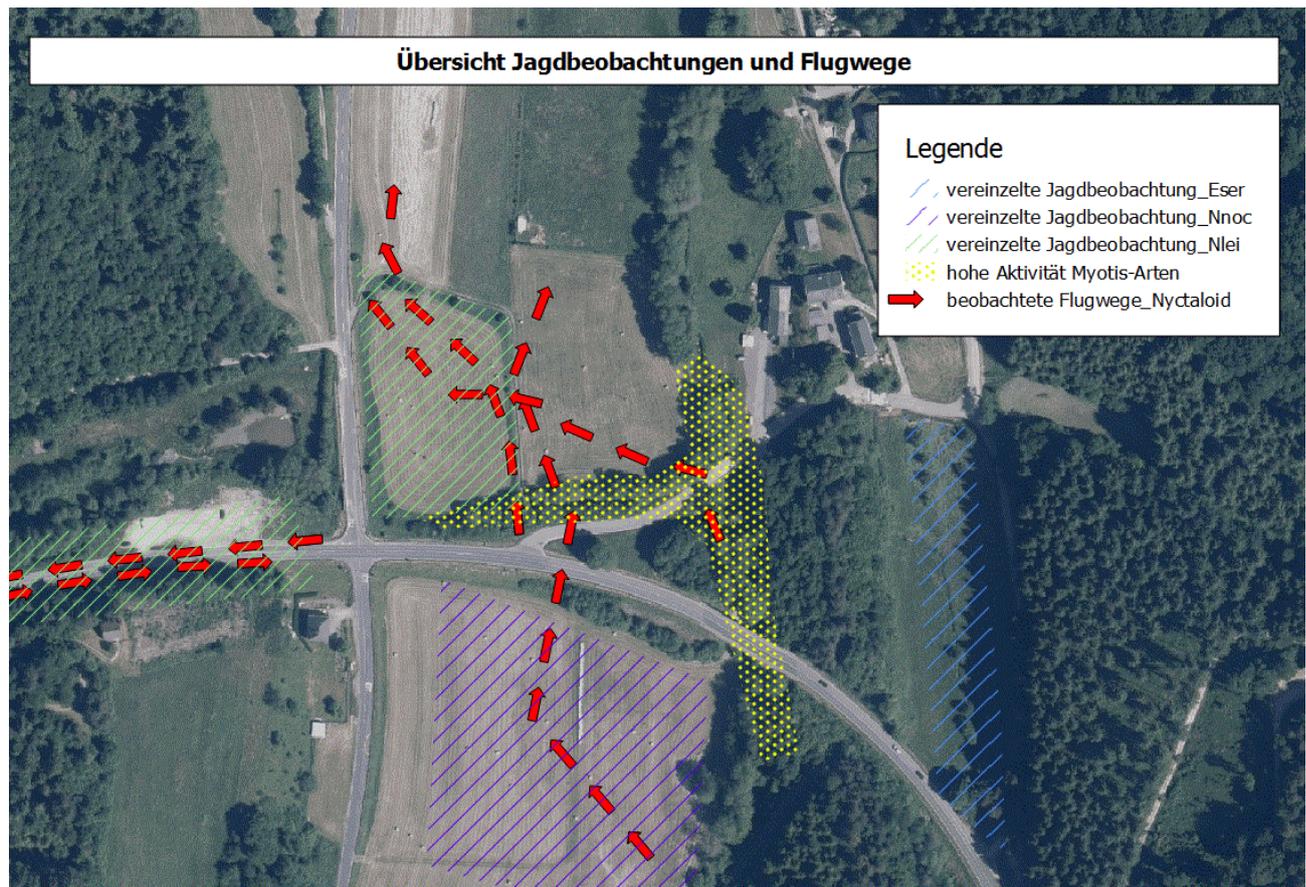


Abb. 4: Zusammenfassende Darstellung der Beobachtungen zu Flugverhalten im Rahmen aller Detektorbegehungen zwischen Mai und August 2017

Innerhalb der schraffierten Bereiche der Gruppe Nyctaloid (Eser, Nnoc, Nlei) wurden Tiere bei der Jagd beobachtet. Es handelt sich hierbei jedoch um Einzelereignisse und nicht um bedeutsame Jagdaktivitäten im Sinne eines essentiellen Jagdhabitats. Die gelb gepunktete Fläche zeigt bedeutsame Bereiche mit hoher Aktivität der Gattung Myotis an. Hier wurden v.a. Bartfledermäuse bei der Jagd über größere Zeiträume hinweg detektiert. Die roten Pfeile markieren beobachtete Flugwege von Einzeltieren der Gruppe Nyctaloid.

3.4. Interpretation der Aktivitäten der nachgewiesenen Arten

Zwergfledermaus:

Die Zwergfledermaus ist im gesamten Untersuchungsgebiet im Rahmen aller Detektorbegehungen vertreten. Der Aktivitätsschwerpunkt liegt - vergleichbar der Jagdaktivität von Myotis - entlang der Kleinen Dhron im Bereich der Brücken. Hier wurde die Zwergfledermaus gleich bei Sonnenuntergang - deutlich vor Eintreffen anderer Arten - bei

ProChirop
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für:

intensiver Jagd beobachtet. Auch entlang des Waldwirtschaftsweges westlich der L148 Richtung ehem. Hotelteich wurde im Rahmen der Detektorbegehungen eine hohe Aktivität der Zwergfledermaus registriert. Die Tiere flogen aus dem Wald kommend entlang der L148 Richtung Norden weiter oder jagten im Bereich der Straße. Im Rahmen der stationären Erfassung wurde mit Höchstwerten an Standort 3 (97,3 RS/Nacht*Faktor) und Standort 6 (62 RS/Nacht*Faktor) eine geringe Aktivität erfasst (s. Tabelle 5). Insgesamt ist die Aktivität fast im gesamten Untersuchungsgebiet als eher gering zu bewerten. Eine Ausnahme stellt jedoch der durch das UG verlaufende Abschnitt der Kleinen Dhron dar. Insbesondere im Bereich der beiden **Brücken** ist von einem bedeutsamen Jagdhabitat auszugehen. Auf Grund der hohen Aktivität zur Ausflugszeit wird hier die Nähe zu einer Wochenstube der Zwergfledermaus erwartet. Das Vorhandensein eines Quartiers in der Brücke ist nicht auszuschließen. Bei einer Beobachtung zur Ausflugszeit konnten jedoch keine Ausflüge aus den Widerlagern beobachtet werden. Eine intensivere Kontrolle des Bauwerks fand nicht statt.

Rauhautfledermaus:

Rufsequenzen der Rauhautfledermaus wurden lediglich im Rahmen der stationären Erfassung an den Standorten 1 (Mai), 2 (Mai), 3 (Juni) und 4 (Juni) in sehr geringer Anzahl aufgezeichnet. An keinem Standort wurden über 1,3 RS/Nacht*Faktor registriert. Auf Grund der geringen Aktivität und bisher fehlender Wochenstubennachweise dieser Art in Rheinland- Pfalz wird keine besondere Bedeutung des Plangebietes für die Rauhautfledermaus erwartet.

Kleiner Abendsegler:

Westlich der L148 wurde der Kleine Abendsegler entlang der L150 an Vegetationskanten und direkt über der Straße im Rahmen zweier Detektorbegehungen beobachtet. Dabei konnte allerdings nicht registriert werden, dass der Kleine Abendsegler die Kreuzung Richtung Osten regelmäßig überfliegt. Er hielt sich meist auf westlicher Seite der L148 auf. Es gelang keine Sichtbeobachtung im Bereich der Wasserfläche (zum Zeitpunkt der Untersuchung trocken) hinter dem ehemals bestehenden Hotel; es wurden jedoch Rufsequenzen auch aus dieser Richtung detektiert.

Im Rahmen weiterer Detektorbegehungen wurde auch Jagdaktivität des Kleinen Abendseglers nördlich der L150 auf der Wiesen/Weidefläche festgestellt. Es konnten ca. 5 Tiere von Süden aus kommend bei der Kurzzeitjagd (<10 Min) beobachtet werden. Die Tiere flogen anschließend Richtung Norden weiter.

Die stationäre Erfassung erbrachte keine Hinweise auf Aktivitätsmuster, welche auf bedeutsame Flugstraßen oder Jagdgebiete schließen lassen könnten. Es wurden selten Werte $> 2 \text{ RS/Nacht} \cdot \text{Faktor}$ gemessen (s. Tabelle 5). Auf Grund der Beobachtungen wird jedoch davon ausgegangen, dass der Kleine Abendsegler den Talraum großräumig bejagt und im Bereich zwischen der Abzweigung K 138 und der Kleinen Dhron die L150 von Süden nach Norden fliegend quert.

Großer Abendsegler:

Der Große Abendsegler wurde unmittelbar zur Ausflugszeit, während einer Ausflugsbeobachtung an der Brücke mittels Detektor registriert. Es stellte sich heraus, dass die Rufe aus ca. 50 Meter Entfernung südlich der bachbegleitenden Gehölzstrukturen (Kleine Dhron) kamen. Der Große Abendsegler jagte von Süden aus kommend entlang der bachbegleitenden Strukturen und über der Wiese/Weidefläche in 5-20 Meter Höhe für ca. 10 Min. Es wurden auch Querungen der L150 im Bereich der Abfahrt Schneidemühle beobachtet. Dabei flogen die Tiere nach Norden ab. Es konnten ca. 3 Tiere beobachtet werden. Der Große Abendsegler wurde im Rahmen aller Detektorbegehungen detektiert. Es gelang jedoch nicht immer eine Sichtbeobachtung. Die oben beschriebene Sichtbeobachtung beschränkt sich auf eine Detektorbegehung (Juni).

Im Rahmen der stationären Erfassung wurden an allen Beprobungspunkten Rufsequenzen des Großen Abendseglers aufgezeichnet. Die Aktivität ist jedoch als gering zu bewerten. Lediglich an Standort 3 wurden mit $8,9 \text{ RS/Nacht} \cdot \text{Faktor}$ mehr als $2 \text{ RS/Nacht} \cdot \text{Faktor}$ registriert. Es wird erwartet, dass der Große Abendsegler großflächig im Talraum der Kleinen Dhron entlang der Vegetationskanten über den Baumkronen und im Offenland in größeren Höhen jagt. Eine besondere Funktion der Gehölze entlang der L150 wurde nicht beobachtet.

Breitflügelfledermaus:

Die Breitflügelfledermaus konnte am häufigsten entlang des zur Umleitung vorgesehenen Waldwirtschaftsweges registriert werden. Sie jagten allerdings nicht unmittelbar über dem Wirtschaftsweg entlang der Strukturen, sondern entlang der bachbegleitenden Gehölze (Nothscheider Bach) im Offenland und über der Weidefläche westlich des Waldweges. Auch im Umfeld des Kreuzungsbereiches (L148/L150) wurden Einzelrufe im Bereich des Jagdgebietes „Nlei“ nachgewiesen.

Die Breitflügelfledermaus wurde bis auf die Standorte 7 und 8 an allen Beprobungspunkten registriert. Die höchste Aktivität wurde an Standort 11 im Bereich des zur Umleitung

vorgesehenen Wirtschaftsweges mit 4,4 RS/Nacht*Faktor registriert. Insgesamt ist die Aktivität mit 0,4 – 2,5 RS/Nacht*Faktor an allen anderen Beprobungspunkten als gering zu bewerten. Eine besondere Bedeutung wird für die westlich der geplanten Umleitung verlaufenden Strukturen entlang des Nothscheider Baches erwartet. Hier wurde die Breitflügelfledermaus im Rahmen der Detektorbegehungen häufig bei der Jagd beobachtet.

Gruppe Nyctaloid:

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden Arten der Gruppe Nyctaloid (Eser, Nlei, Nnoc, Vmur) angetroffen, die nicht genauer bestimmbar waren. Die straßenbegleitenden Gehölzstrukturen scheinen allerdings nur eine untergeordnete Rolle zu spielen. Zwar jagt der Kleine Abendsegler auch entlang der Straße im Bereich des abgerissenen Hotels, vorrangig nutzt er jedoch den freien Luftraum über den Wiesen zur Jagd. Eine Leitfunktion der Gehölze entlang der L150 im Kreuzungsbereich wird für die Artengruppe Nyctaloid nicht erwartet. Die Tiere queren eher in Süd-Nord Richtung, als dass sie entlang der L150 (West-Ost) fliegen.

Die stationäre Erfassung erbrachte keine Hinweise auf Aktivitätsmuster, welche auf bedeutsame Flugstraßen oder essentielle Jagdgebiete schließen lassen könnten. Dies gilt übergreifend für alle Arten der Gruppe Nyctaloid. Mit einem Maximum von 7,7 RS/Nacht*Faktor an Standort 9 ist die Aktivität als gering zu bewerten. Die Ergebnisse der stationären Erfassung decken sich mit den Beobachtungen der Detektorbegehungen. Standort 9 liegt direkt an einem Straßenabschnitt, an welchem Querungen des kleinen Abendseglers von Süden nach Norden entlang des Tales beobachtet wurden.

Myotis/Mkm:

Im Rahmen aller Detektorbegehungen wurde die höchste Jagdaktivität im Bereich der beiden Brücken, welche die Kleine Dhron überqueren, registriert. Hier wurde als häufigste Myotis-Art die **Bartfledermaus** nachgewiesen. Auch gelang hier die Aufnahme einer Rufsequenz der **Fransenfledermaus**. Weitere, nicht näher bestimmbare Rufsequenzen könnten auch der **Wasserfledermaus** zugeordnet werden, wurden jedoch als Mkm aufgeführt, da die Aufzeichnungsqualität aufgrund großer Entfernung oder schnellem Vorbeifluges nicht für eine Ansprache auf Artniveau ausreichten.

Eine akustische Differenzierung der Gruppe Mkm ist häufig schwierig. Liegen keine arttypischen Rufsequenzen vor, können sich vor allem Rufe der Bartfledermaus, Wasserfledermaus und Bechsteinfledermaus stark ähneln und lassen keine Bestimmung auf Artniveau zu.

ProChirop
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für:

Die Ergebnisse der stationären Erfassung zeigen deutliche Aktivitätsschwerpunkte insbesondere der Bartfledermaus an den Standorten 3,6 und 8 (s. Tabelle 5 und Abb. 5). Die Standorte liegen auf einer horizontalen Achse entlang der L 150 (s. Abb. 5). Dies lässt eine Nutzung der straßenbegleitenden Gehölzstrukturen als Leitelement vermuten und bestätigt Beobachtungen von Bartfledermäusen im Rahmen der Detektorbegehungen entlang dieser Strukturen.

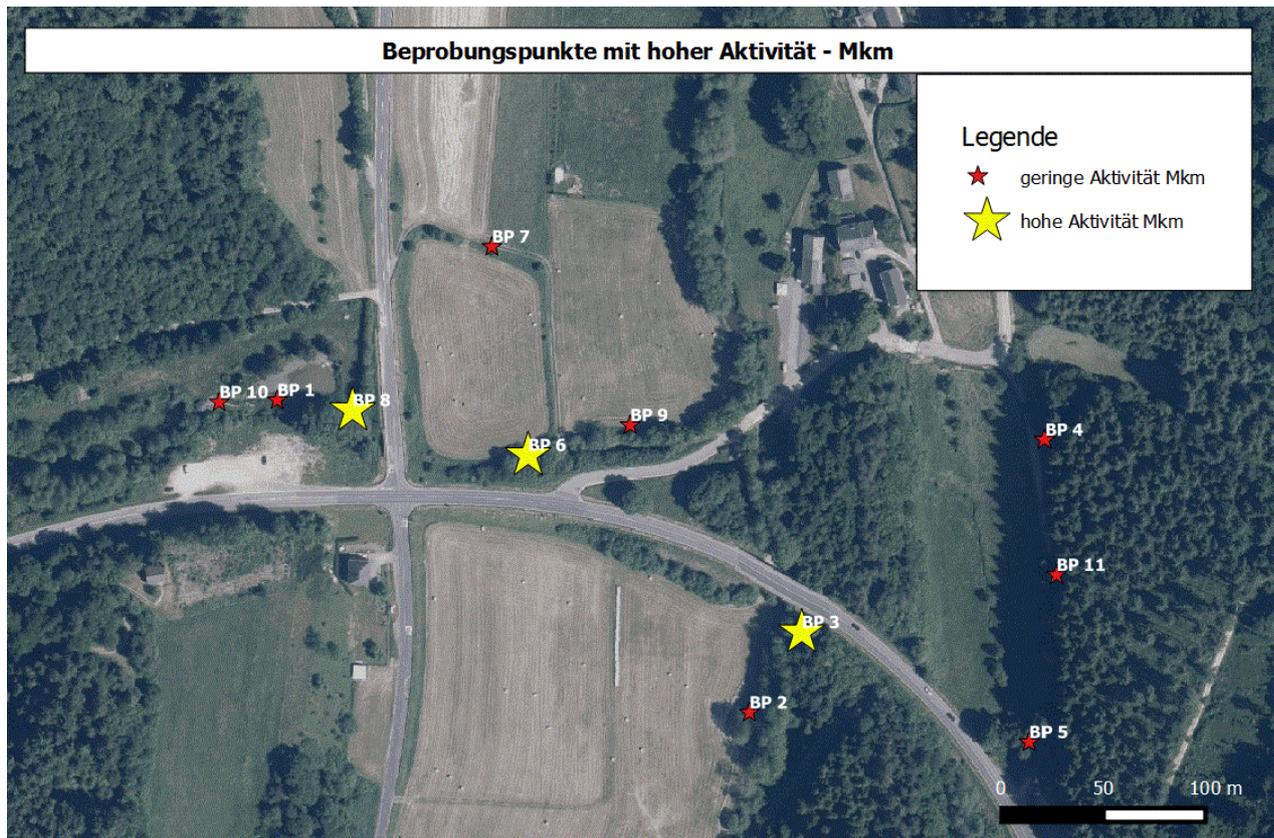


Abbildung 5: Beprobungspunkte mit hoher Aktivität der Artengruppe Mkm in gelb; Standorte mit geringer Aktivität in rot dargestellt.

Wasserfledermaus Rufsequenzen der Wasserfledermaus wurden über den gesamten Untersuchungszeitraum an den Standorten 1, 4, 6, 7, 8, 9 und 11 in geringer Anzahl registriert. An Standort 3 im Bereich der Kleinen Dhron konnte im Juni ein Aktivitätspeak von 115,8 RS/Nacht*Faktor erfasst werden. Im Rahmen der Detektorbegehungen wurde kein Nachweis der Wasserfledermaus außerhalb der Gewässer erbracht. Potentiell der Wasserfledermaus zuordenbare Rufsequenzen wurden auf Grund mangelnder Bestimmungssicherheit der Gruppe Mkm zugeordnet. Anhand der Ergebnisse der stationären Erfassung an Standort 3 ist jedoch

von einem bedeutsamen Jagdhabitat im Bereich der Kleinen Dhron auszugehen (s. Abb. 4), was für diese Art auch das typische Jagdhabitat ist.

Fransenfledermaus Im Rahmen der Detektorbegehungen wurde eine Rufsequenz der Fransenfledermaus singulär im Bereich der Brücke (L150) aufgezeichnet. Auch wurde die Fransenfledermaus im Rahmen einer Erfassungsperiode im Juni an Standort 3 der stationären Beprobung mit 34,4 RS/Nacht*Faktor (s. Tabelle 5) registriert, einem relativ hohen Wert. Bis auf die Standorte 1, 2, 7 und 10 ohne Registrierung der Fransenfledermaus wurden an allen übrigen Beprobungspunkten (Ausnahme Standort 3) eine geringe Aktivität festgestellt.

Bartfledermaus Die Jagdaktivität der Bartfledermaus ist bei Ausflugsbeginn im Bereich der Kleinen Dhron hoch und nimmt im Anschluss langsam wieder ab. Bis nach 24:00 Uhr wurden weiterhin Tiere bei der Jagd in Gewässernähe beobachtet. Auch der parallel zur K138 und zum Mordbach verlaufende „Gehölzunnel“ über dem Wirtschaftsweg, sowie die weiterführenden Gehölzstrukturen entlang der L150, werden regelmäßig in das Jagdgeschehen mit einbezogen. Die Ergebnisse der stationären Erfassung an Standort 3 belegen die Beobachtungen der Detektorbegehung. Hier wurde im Juni mit 201,7 RS/Nacht*Faktor die höchste Aktivität der Bartfledermaus im Bereich der Brücke (L150) registriert. An Standort 6 in der Nähe des „Gehölzunnels“ wurden im Juni 31,7 RS/Nacht*Faktor und im August 88,3 RS/Nacht*Faktor der Bartfledermaus aufgezeichnet (s. Tabelle 5). Dies deutet auch auf eine Nutzung der parallel zur L150 verlaufenden Gehölzstruktur als Leitlinie hin.

Für die Bartfledermaus wird im gelb gepunkteten Bereich in Abb. 4 ein bedeutsames Jagdhabitat erwartet sowie eine bedeutsame Leitfunktion der linearen Gehölzstruktur entlang der L150.

Bechsteinfledermaus Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden keine Rufsequenzen der Bechsteinfledermaus aufgezeichnet. An zwei Standorten der stationären Erfassung wurden hingegen Rufsequenzen der Bechsteinfledermaus registriert. An Standort 3 konnten im Juni 6,7 RS/Nacht*Faktor und im Juli an Standort 8 0,4 RS/Nacht*Faktor aufgezeichnet werden (s. Tabelle 5). Die Aktivität ist insgesamt als gering zu bewerten. Ein bedeutsames Jagdgebiet wird daher nicht erwartet. Eine Leitfunktion der parallel zur L150 verlaufenden Gehölzstrukturen als Verbindungselement zwischen Jagdhabitaten oder Wochenstube und Jagdhabitaten wurde nicht beobachtet. Dennoch ist nicht auszuschließen das Einzeltiere der Bechsteinfledermaus

auf Grund ihrer engen Strukturbindung im Flug diese Strukturen zur Querung des Talraumes nutzen.

Großes Mausohr

Im Mai wurden an Standort 1 (0,8 RS/Nacht*Faktor) und Standort 2 (1,3 RS/Nacht*Faktor) Rufsequenzen des Großen Mausohrs registriert. Im Juni wurden 1,3 RS/Nacht*Faktor an Standort 3 und im Juli 0,3 RS/Nacht*Faktor an Standort 8 aufgezeichnet (s. Tabelle 5). Im Rahmen der Detektorbegehungen wurde das Große Mausohr nicht nachgewiesen. Insgesamt ist die Aktivität gering jedoch konstant in allen Untersuchungsphasen zwischen Mai und Juli. Die Nachweispunkte liegen östlich und westlich des Kreuzungsbereiches der L150 und L 148. Daher ist nicht auszuschließen, dass die parallel zur L150 verlaufende Gehölzstruktur als verbindendes Strukturelement fungiert.

Langohr

Akustisch können die leise rufenden Langohr-Fledermäuse nicht voneinander unterschieden werden. Aufgrund des Habitats und der Kenntnisse aus den vorherigen Untersuchungen, bei denen eine Wochenstubenkolonie in wenigen Hundert Metern vom Planungsraum nachgewiesen wurde, wird im Folgenden von dem Vorkommen des Braunen Langohres (*Plecotus auritus*) ausgegangen. Von der Art gelangen nur an drei Beprobungspunkte der automatischen Detektoren wenige Nachweise. Die Art jagt vor allem im Wald. Jedoch liegen die Nachweisorte (BP 6, 8 und 9) entlang der Feldgehölze der L 148 und L 150, so dass von einer Leitlinienfunktion dieser Elemente ausgegangen wird. Vermutlich wechseln die Tiere entlang der Elemente die Waldgebiete.

Mopsfledermaus

Die Mopsfledermaus wurde im Rahmen der letzten Detektorbegehung (07.08.17) im Bereich des zur Umleitung vorgesehenen Waldweges beobachtet und eine Rufsequenz aufgezeichnet. Ein längerer Aufenthalt im Detektionsbereich wurde nicht beobachtet. Sie flog nah an den Gehölzstrukturen des angrenzenden Gehölzbestandes, entlang des Waldweges von Nord nach Süd. Die Beobachtung erfolgte kurz nach Sonnenuntergang was für ein nahegelegenes Quartier spricht.

Im Rahmen der stationären Erfassung wurden Rufsequenzen der Mopsfledermaus über das ganze Jahr hinweg registriert. An insgesamt sechs Standorten wurden vereinzelt Rufsequenzen aufgezeichnet (HB 1 - 1,1 RS/Nacht*Faktor und HB 2 – 3,9 RS/Nacht*Faktor im Mai, HB 4 – 1,7

RS/Nacht*Faktor und HB 5 – 0,6 RS/Nacht*Faktor im Juni, HB 6 – 1,1 RS/Nacht*Faktor und HB 10 – 0,6 RS/Nacht*Faktor im August). Die Nachweise erfolgten im Bereich des zur Umleitung vorgesehenen Wirtschaftsweges, im Bereich der Brücke (L150) an der Kleinen Dhron, im Bereich des ehemaligen Hotelteiches sowie an den verbindenden Gehölzstrukturen entlang der L150. Auch hier wird eine Nutzung der Strukturen entlang der L150 als Leitlinie erwartet. Insgesamt ist die Aktivität als gering zu bewerten.

Die dem Untersuchungsgebiet nächstgelegenen Wochenstubennachweise der Mopsfledermaus liegen in ca. 5 km Entfernung im Osburger Hochwald (vgl. FÖA & Gessner, 2015) sowie in Neumehring und Waldrach (Gessner, schriftl. Mitt. 2010). Da die Mopsfledermaus unterschiedliche Hauptjagdgebiete von jeweils ca. 10 ha Größe nutzt (vgl. Herrchen & Schmitt Landschaftsarchitekten, 2015), die in bis zu 7 km Entfernung von den Wochenstuben liegen können (vgl. Dietz & Kiefer 2014), kann nicht ausgeschlossen werden, dass Tiere aus diesen bekannten Wochenstuben im Untersuchungsgebiet jagen. Auch eine bislang unbekannte Wochenstube im Umfeld des Untersuchungsgebietes ist denkbar.

4. Bedeutung des Planungsraumes „Knotenpunkt Büdlicherbrück“ für die Fledermausfauna

Der geplante Kreuzungspunkt Büdlicherbrück ist ein wichtiger und regelmäßig genutzter Bestandteil der Jagdgebiete mehrerer Fledermausarten. Die Beobachtungen aus dem Jahr 2009 und 2010 aus diesem Raum wurden auch im Jahr 2017 wieder bestätigt. Das Vorkommen aller bislang hier nachgewiesenen Fledermausarten wurde bestätigt. Zudem wurde erstmals und regelmäßig die Mopsfledermaus nachgewiesen.

Die Jagdgebiete und Flugwege der Fledermausarten aus den verschiedenen Studien zeigen ein hohes Maß an Übereinstimmung. So wurde auch die Leitlinienfunktion der Gebüsche und Feldhecken im Bereich des Kreuzungspunktes wieder bestätigt (vergleiche Abb. 4, 5 und 6).

Im Rahmen der Felderfassung wurde ein klarer Aktivitätsschwerpunkt mehrerer Arten im Bereich der Kleinen Dhron registriert. Hier wurde im Rahmen aller Detektorbegehungen eine hohe Jagdaktivität von Bartfledermaus und Zwergfledermaus nachgewiesen, sowie eine hohe Jagdaktivität der Wasserfledermaus durch stationäre Erfassungsgeräte festgestellt. Auch kann anhand der Daten (hohe Aktivität an Standort 6) vermutet werden, dass die parallel zur L150 verlaufende Gehölzstruktur Myotis-Arten als Leitstruktur dient.

Arten der Gruppe Nyctaloid wurden selten bei strukturgebundenem Flug oder strukturgebundener Jagd beobachtet. Meist wurde im freien Luftraum über den Grünflächen oder entlang der L150 westlich der Kreuzung L150/L148 gejagt. Einzeltiere konnten beim Kreuzen der L150 von Süd nach Nord beobachtet werden. Vermutlich jagen die Tiere großräumig entlang des Bachtals der Kleinen Dhron. Die Gehölzstrukturen, parallel der L150 verlaufend, scheinen als Leitfunktion für diese Gruppe eine untergeordnete Rolle zu spielen.

Die Mopsfledermaus wurde über das ganze Jahr hinweg im Gebiet erfasst. Die Anzahl der Rufsequenzen/Nacht*Faktor ist jedoch relativ gering. Hier wären weiterführende Untersuchungen wünschenswert, um ggf. nahe gelegene Quartiere sichern zu können.

Im Vergleich mit den **Ergebnissen aus den Untersuchungsjahren 2009 und 2010** (Abb. 6) ergibt sich ein vergleichbares Bild der Aktivitäten im Bereich des geplanten Kreuzungspunktes.

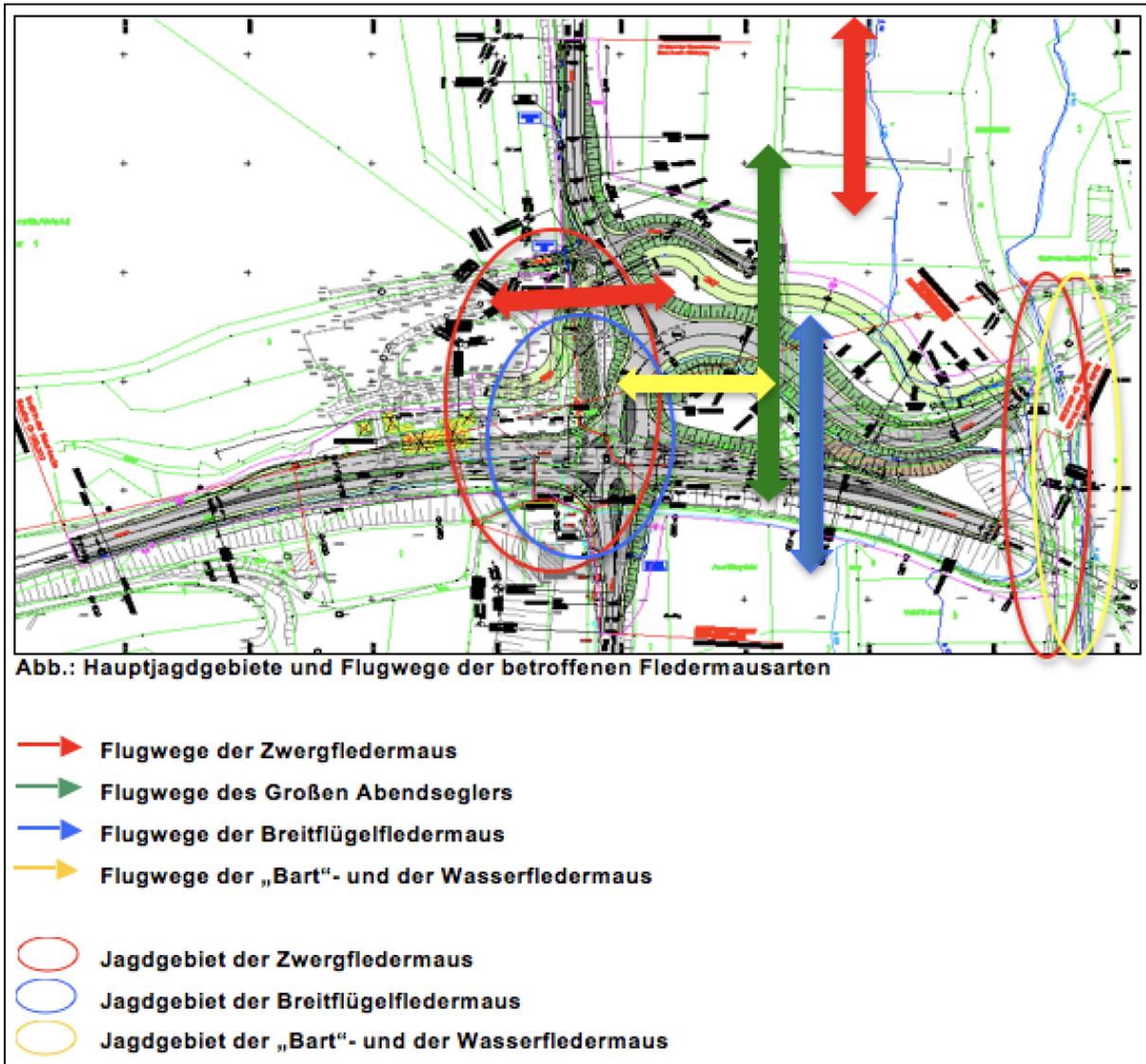


Abb. 6: Hauptjagdgebiete und Flugwege der betroffenen Fledermausarten (aus Harbusch, 2010).

5. Artenschutzrechtliche Bewertung des geplanten Eingriffs auf die vorkommenden Fledermausarten

Die unter Kapitel 4 besprochenen Arten werden durch die Planung des Kreuzungspunktes Büdlicherbrück in unterschiedlicher Weise betroffen. Die prognostizierten Konfliktpunkte betreffen:

1. Mortalität durch Verkehrskollision
2. Zerstörung/Zerschneidung der Jagdlebensräume
3. Fragmentierung des Lebensraumes durch Zerstörung der verbindenden Strukturelemente
4. Zerstörung von Quartieren (durch Rodung von Quartierbäumen und Abbruch der bestehenden Brücke).

Eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population ist dann zu erwarten, wenn es zu regelmäßigen Kollisionen im Bereich von Flugkorridoren kommt und das Töten der Tiere ohne entsprechende Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen bewusst in Kauf genommen wird. Dies kann z.B. angenommen werden, wenn traditionelle Flugwege von den sich strukturgebunden orientierenden und damit grundsätzlich durch Kollisionen im Verkehr gefährdeten Fledermausarten durch einen Straßenneubau geschnitten werden und die Kollisionsraten so hoch anzusetzen sind, dass sich dadurch ein nachhaltiger Rückgang der Populationsgröße der Art ergeben kann.

Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten (Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) können z.B. auftreten, wenn Flugwege zwischen den Wochenstubenquartieren und Jagdhabitaten, auf dem Weg zu den Paarungsquartieren oder während der Wanderungszeiten auf dem Weg in die Winterquartiere durch Straßenbauvorhaben geschnitten werden, in deren Folge punktuell ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht.

Der Verbotstatbestand des Tötens von Fledermäusen im Zusammenhang mit der Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) ist auf den Fall eingeschränkt, bei dem die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht erhalten bleibt (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Dies ist bei der vorliegenden Planung nicht zu erwarten.

Für folgende Arten ist eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population sowie Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten durch die geplanten Maßnahmen nicht auszuschließen:

Zwergfledermaus: stark gefährdet

Die häufigste Art im Untersuchungsgebiet ist auch am höchsten gefährdet durch die Planungen. Sie nutzt regelmäßig, flächendeckend und andauernd den Planungsraum und wird durch alle genannten Konfliktpunkte gefährdet: neben dem Verlust von Jagdhabitaten und Leitstrukturen ist sie potenziell auch durch den Verlust von Quartieren (eventuell in der Brücke) gefährdet.

„Bartfledermaus“ und Wasserfledermaus: stark gefährdet

Beide Arten sind bei ihren Jagd- und Transferflügen strukturgebunden, das heißt sie nutzen nachweislich in niedrigem Flug die quer zum Tal verlaufenden Vegetationselemente zur Überbrückung der Jagdlebensräume, die Bartfledermaus jagt auch regelmäßig entlang dieser Vegetationselemente. Die beiden Arten werden ebenfalls durch die oben genannten Konfliktpunkte gefährdet. Ihr Konfliktpotenzial wird aufgrund der regelmäßigen und häufigen Vorkommen als hoch eingestuft.

Bechsteinfledermaus und Braunes Langohr: gefährdet

Diese beiden Wald bewohnenden Arten sind ebenfalls stark strukturgebunden und überqueren offene Lebensräume in niedrigem Flug entlang der Vegetationselemente. Ihr Konfliktpotenzial betrifft die Punkte 1 bis 3. Da die Nachweishäufigkeit im Planungsraum aber gering war, wird die Gefährdung als mäßig hoch bewertet.

Großes Mausohr: gefährdet

Wie aus den vorherigen Untersuchungen bekannt, nutzt die Art regelmäßig die umliegenden Wälder als Lebensraum. Je nach Jahreszeit und Insektenaufkommen jagen sie auch über offenen Wiesen. Mausohren sind schnelle Flieger und überqueren offene Flächen meist in niedrigem Flug entlang von Strukturelementen. Nachweise östlich und westlich des Kreuzungsbereiches der L150 und L 148 wurden erbracht und die parallel zur L150 verlaufende Gehölzstruktur kann als verbindendes Strukturelement dienen. Das Große Mausohr ist von den Konfliktpunkten 1 bis 3 betroffen, aber das Konfliktpotenzial wird wegen der geringen Nachweisdichte als mäßig hoch eingestuft.

Fransenfledermaus: stark gefährdet

Weitere Nachweise der Fransenfledermaus liegen auch aus Winterquartieren in dem ca. 1 km entfernten Schastebachtal vor (Handbuch des LBM). Der Planungsraum ist somit als ganzjährig genutzter Lebensraum geeignet und es gab regelmäßige Nachweise im gesamten Planungsraum, v.a. entlang der Strukturelemente. Die Gefährdung der Fransenfledermaus ist aufgrund ihres allgemein niedrigen Fluges und der Bindung an lineare Strukturelemente zur Überquerung offener Räume ebenfalls als hoch einzuschätzen.

Mopsfledermaus: stark gefährdet

Die Mopsfledermaus wurde, wohl auch dank der verbesserten Aufnahmetechnik, regelmäßig im Gebiet nachgewiesen, so im Bereich des zur Umleitung vorgesehenen Wirtschaftsweges, im Bereich der Brücke (L150) an der Kleinen Dhron, im Bereich des ehemaligen Hotelteiches sowie an den verbindenden Gehölzstrukturen entlang der L150, die als Leitlinie genutzt werden. Insgesamt ist die Aktivität als gering zu bewerten. Auch für die Mopsfledermaus muss eine hohe Gefährdung durch Kollisionen angenommen werden. Diese Gefahr erhöht sich, wenn der jetzige Feldwirtschaftsweg als Umleitung ausgebaut wird, da im Rahmen der Detektorbegehungen am Waldrand entlang dieses Weges gerichtete Durchflüge beobachtet wurden, die auf eine regelmäßig genutzte Flugstraße hindeuten. Das Vorhandensein von Quartieren hinter abplatzender Rinde, zumindest als Tagesquartier von Männchen, kann in diesem Nadelwald nicht ausgeschlossen werden.

Breitflügelfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler: weniger gefährdet

Alle drei Arten fliegen in der Regel hoch, können aber durch Dammbauten und höher Verlegung der Verkehrsstrasse trotzdem ein Kollisionsrisiko erwarten. Insbesondere ist hier der Verlust von offensichtlich regelmäßig und andauernd genutzten Nahrungsbiotopen (Wiesen) zu nennen.

6. Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die hier beschriebenen Minimierungsmaßnahmen können die Betroffenheit der Fledermäuse durch das Vorhaben zwar verringern, aber nicht gänzlich ausschließen. Insbesondere die Verluste von Nahrungshabitaten und deren Zerschneidung sowie die Zerschneidung der Flugwege durch den erforderlichen Flächenbedarf des Knotenpunktes können nur schwer minimiert werden. Es verbleibt trotzdem ein Restrisiko der Kollision und der Barrierewirkung des Knotenpunktes. Das Fällen von Bäumen und der Umbau der Brücke kann trotz vorheriger Kontrollen zu Quartierverlusten führen.

6.1 Minimierungsmaßnahmen

Für den hier geplanten Eingriff werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

6.1.1 Bauzeitliche Vorkehrungen

- Räumung des Baufeldes im Zeitraum vom 01.11. bis 28.02. Somit können Fledermäuse während der gesamten Vegetationsperiode ihre angestammten Jagdbiotope nutzen und negative Auswirkungen auf die laufende Jungenaufzucht können vermieden werden.
- Baumfällungen sind nur in der Winterzeit, vorzugsweise während Frostperioden, durchzuführen. Potenziell geeignete Bäume sind zuvor auf Fledermausbesatz zu untersuchen.
- Sollte die Brücke über die Kleine Dhron abgerissen oder instant gesetzt werden, so ist eine Kontrolle des Bauwerks auf Vorkommen von Spalten bewohnenden Arten wie Zwerg-, Wasser- und Bartfledermaus zu untersuchen. Es können Sommer- wie Winterquartiere betroffen sein.

6.1.2 Konfliktmindernde und funktionserhaltende Maßnahmen

Die geplanten Baumaßnahmen werden zu Eingriffen in die Jagdlebensräume verschiedener Fledermausarten führen und die traditionell genutzten Flugrouten mehrerer Arten zerstören. Insofern sind bauliche Maßnahmen notwendig, um diese Konfliktpunkte zu mindern. Sie beziehen sich vor allem auf das Anlegen von Querungshilfen für die niedrig fliegenden und Struktur gebundenen Arten.

Folgende **Querungshilfen** werden für den Planungsraum vorgeschlagen (gemäß Brinkmann et al. 2008; Sächs. Staatsministerium, 2012), je nach Ausbauvarianten der Trasse:

a. Durchlässe unter der Verkehrsstrasse

Anlage von Wildtierdurchlässen unter dem Damm, insbesondere entlang von Gewässerläufen. Gemäß der Ansprüche der am Standort „Mordbachbrücke“ nachgewiesenen Arten kann absprachegemäß hier die lichte Höhe des Durchlasses 2,5 m betragen, die Weite 3,45 m.

Durch gezielte Anbindung der Durchlasse mit linearen Gehölzstrukturen sollen Fledermäuse „gebündelt“ zu den Durchlässen geleitet werden. Durchlässe sollen im Bereich bestehender Flugrouten angelegt werden um die Akzeptanz zu erhöhen und bestehende Wege zu erhalten.

b. Brücken über die Verkehrsstrasse

insbesondere bei Trassen in Troglage, kombiniert mit Leitstrukturen, z.B. Hecken.

c. Vegetationsriegel/-brücken oder Schutzwände (Hop-over)

in Form dichter Vegetationsbestände oder technischer Bauwerke (Kollisionsschutzwände, Lärmschutzwände). Diese Vegetationsriegel oder modifizierten Lärmschutzwände sind auf beiden Seiten der Trasse einzurichten. Eine gute Querungsmöglichkeit wird geschaffen, wenn Bäume so straßennah gepflanzt oder erhalten werden können, dass die Baumkronen später in den Straßenraum hineinreichen und sich ggf. sogar berühren. Gerade bei zweispurigen Straßen kann so eine „natürliche Grünbrücke“ entwickelt werden.

6.2 Ausgleichsmaßnahmen

Für den Verlust von wichtigen **Nahrungshabitaten** sind geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu ergreifen. Im vorliegenden Fall sollten im Umfeld der Eingriffsfläche neue Lebensräume entwickelt werden. Da vor allem Dauergrünland im Bereich des Knotenpunktes beansprucht wird, sollten im nahen räumlichen Umfeld, insbesondere im Tal der Kleinen Dhron neue Grünlandflächen entwickelt werden, z.B. durch Umwidmung von Ackerflächen. Diese Grünlandflächen sollten extensiv bewirtschaftet werden, d.h. als zweischürige Heuwiese, oder noch besser als extensive Viehweide genutzt werden, jedoch keinesfalls als Silowiesen.

Der ehemalige Hotelteich sollte durch geeignete Maßnahmen optimiert und weiter entwickelt werden (ständige offene Wasserführung), damit er ein verbessertes **Insektenangebot** als Nahrungsgrundlage der hier jagenden Arten vorhalten kann.

Der Verlust von Hecken und Feldgehölzen, insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Funktion als **Leitlinie**, muss gleichartig ersetzt werden. Dabei muss auf einen Erhalt der Durchgängigkeit von Leitstrukturen geachtet werden. So könnte südlich der L 150 eine neue durchgehende Feldgehölzlinie von West nach Ost angelegt werden, so dass der Wald im Westen mit den Bachbegleitenden Gehölzen der Kleinen Dhron und dem angrenzenden Wald verbunden wird. Wichtig ist dabei eine Hinführung der Gehölzlinie unter die neue Brücke, damit Kollisionen vermieden werden (siehe Kap. 6.1.2.a). Im Bereich der Querung der L 148 muss eine **Querungshilfe** (siehe Kap. 6.1.2.c) angelegt werden.

Der Ausbau dieser Maßnahme sollte **vorgezogen** erfolgen, damit die ökologische Funktion der Leitlinie erhalten bleibt und das Tötungsverbot durch Kollisionen auf der neuen Trasse vermieden wird.

Beim Ausbau des Feldwirtschaftsweges fallen Nadelbäume entlang des bisherigen Weges weg. Diese können **Quartierpotenzial** besitzen und müssen deshalb ausgeglichen werden. Eine kurzfristig wirksame Ersatzmaßnahme stellt das Ausbringen von geeigneten **Fledermauskästen** dar. Hierbei sollte auf eine Durchmischung von Flach- und Rundkästen geachtet werden, denn die Mopsfledermaus bevorzugt Spaltenquartiere, während Fransenfledermäuse und Braune Langohren großvolumige Rundkästen bevorzugen.

Falls die Kontrolle der **Brücke** einen Nachweis von genutzten Quartieren erbringt, so müssen diese im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden.

Perl-Kesslingen, den 25.01.2018



Dr. Christine Harbusch

7. Literatur

BARATAUD, M. (2012): Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope & Muséum national d'Histoire naturelle Bourges. 337 pp.

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 Seiten.

DIETZ, C., & KIEFER, A. (2014). Die Fledermäuse Europas. Stuttgart: Kosmos Verlag.

FÖA & GESSNER (2015): Höhenmonitoring der Mopsfledermaus. Projektbezogene Untersuchung des Kollisionsrisikos in den geplanten Windparks Ruwer und Beuren im Landkreis Trier-Saarburg. Im Auftrag der Jade NaturEnergie und der Stadtwerke Trier.

Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 2012: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen.

http://www.verkehr.sachsen.de/download/verkehr/bq_SMWA_Querungshilfen_WEB.pdf

HARBUSCH, C., 2010: Um- und Ausbau des Knotenpunktes L 150 / L 148 / K138 bei Büdlicherbrück. Anhang 1, Teil 4 zum LBP - Erfassung der Fledermäuse. i.A. Landschaftsarchitekturbüros Karlheinz Fischer, Trier.

HERRCHEN UND SCHMITT LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2015): Untersuchung des Mopsfledermausvorkommens in potenziellen Vorranggebieten zur Nutzung der Windenergie, Untersuchungsdesign zur Erfassung der Mopsfledermaus auf der Ebene der Landes- und Regionalplanung.

LANDESBETRIEB FÜR MOBILITÄT (LBM), 2011: Fledermaus-Handbuch LBM Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland- Pfalz, Koblenz.

SKIBA, R., 2009: Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Neue Brehm Bücherei. 220 S.

ProChirop
in Zusammenarbeit mit
Fledkonzept
für: