

Straßenbauverwaltung SAARLAND

A 8 / von NK 6608 101/6609 095 nach NK 6609 082/081 / 2,263-0,563

A 8

AS Neunkirchen-Oberstadt - AK Neunkirchen
Grundhafter Ausbau

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Umweltfachliche Untersuchungen -

Fledermausgutachten

<p>Aufgestellt Neunkirchen, den27.02.2018..... SAARLAND - Landesbetrieb für Straßenbau</p> <p>gez. Michael Hoppstädter (Der Direktor des Landesbetriebes für Straßenbau)</p>	

Inhalt:

- Artenschutzrechtliche Prüfung über die Auswirkungen der Sanierung der Landertalbrücke (A8) bei Neunkirchen für Fledermäuse, Februar 2013 von M Utesch
- Kontrolle der Landertalbrücke auf Fledermausquartiere, Ergänzung zum Fachbeitrag ‚Artenschutzrechtliche Prüfung n. §44 BNatSchG – Artengruppen Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Käfer‘, Juli 2013 von M Utesch



Am Burenweg 12,
66780 Rehlingen-Siersburg

Markus Utesch (Dipl.-Geogr.)

tel. 06833 1730250
markus.utesch@t-online.de

**Artenschutzrechtliche Prüfung über die Auswirkungen der Sanierung der
Landertalbrücke (A8) bei Neunkirchen für Fledermäuse**

Februar 2013
Rehlingen-Siersburg

Auftraggeber:
ARK Umweltplanung und -consulting
Paul-Marien-Str. 18
D-66111 Saarbrücken

Inhalt

1.	Einleitung.....	3
1.1	Untersuchungsanlass.....	3
1.2	Untersuchungsziel.....	3
1.3	Einteilung des Untersuchungsgebiets.....	4
2.	Material und Methoden.....	5
2.1	Auswertung vorhandener Daten.....	5
2.2	Widerlagerkontrolle.....	5
2.3	Quartierbaumerfassung / Quartierpotentialabschätzung.....	5
2.4	Automatische Aufnahmeverfahren für Ultraschallrufe (Horchboxen).....	5
2.5	Detektorbegehungen nach der Punkt Stopp Methode.....	7
2.6	Fang von Fledermäusen in ihren Jagdhabitaten.....	7
2.7	Methodenkombination.....	8
3.	Bestand.....	9
3.1	Untersuchungsaufwand & Untersuchungszeiträume.....	9
3.2	Nachgewiesenes Artenspektrum.....	9
3.3	Quartierbaumerfassung / Quartierpotentialabschätzung.....	13
3.4	Widerlagerkontrollen.....	14
4.	Potentielle Wirkprognose auf den Bestand.....	14
4.1	Projektbeschreibung.....	14
4.2	Baubedingte Auswirkungen.....	14
4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	15
5.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Ersatz und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF).....	16
5.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	16
5.2	Minimierungsmaßnahmen.....	17
5.3	Ersatz- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen).....	17
6.	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	18
6.1	Rechtliche Grundlagen.....	18
6.2	Artenschutzrechtliche Prüfung der Betroffenheit der Bestandsarten.....	19
6.2.1	Breitflügelfledermaus.....	19
6.2.2	Gruppe der Bartfledermäuse.....	20
6.2.3	Großes Mausohr.....	21
6.2.4	Abendsegler.....	21
6.2.5	Zwergfledermaus.....	22
6.3	Tabellarische Übersicht der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	23
6.4	Variantenvergleich.....	24
7.	Zusammenfassung.....	25
8.	Literatur.....	25
	Anhang 1: Karte.....	27
	Anhang 2: Erfassungskordinaten.....	28

1. Einleitung

1.1 Untersuchungsanlass

Die vorliegende Untersuchung wurde für die Erneuerung der Landertalbrücke im Rahmen der Sanierung der BAB 8 Neunkirchen bis AS NK Oberstadt durchgeführt. Die technische Planung sieht 2 Varianten vor, bei der (Variante 1) das bestehende Bauwerk erhalten und verbreitert oder (Variante 2) abgerissen und mit einer Trassenverlegung nach Norden verbunden neugebaut werden soll. Durch die Maßnahmen werden in unterschiedlichem Maße angrenzende Waldflächen, darunter ein größerer Altholzbestand, betroffen. Sie müssen für eine baubedingte Fahrbahnverlagerung um einige Meter (10 bis 20m) teilweise gerodet werden.

Eine detaillierte Beschreibung der Baumaßnahme findet sich in der begleitenden FFH Verträglichkeitsstudie des Auftraggeberbüros ARK aus Saarbrücken.

Eine Vorabschätzung gemäß der im Planungsgebiet vorhandenen Lebensräume (hier Altholz) hat eine Betroffenheit der Artengruppe Fledermäuse (Anhang II und IV Arten FFH Richtlinie) für wahrscheinlich erachtet. Deshalb werden in dieser Untersuchung die Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten ermittelt und dargestellt.

1.2 Untersuchungsziel

Ziel der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung für das vorliegende Bauvorhaben ist:

- Erfassung des Artenspektrums, um besonders den Anteil waldbewohnender und damit von der Planung besonders betroffener Arten festzustellen zu können;
- das Vorhandensein von Reproduktions-, Sommer- oder Winterquartieren im Untersuchungsgebiet und Umfeld festzustellen;
- die Erstellung von Wirkprognosen auf die festgestellten Arten in Bezug auf Tötungs- und Verletzungsrisiken, Störung der Lokalpopulation und Verlust von Quartieren;
- die Entwicklung von bestandsangepassten Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF Maßnahmen;
- die Abwägung, ob trotz der Kompensationsmaßnahmen sich der Erhaltungszustand der Arten, auch in Bezug auf Besiedlungspotenziale verändert;

Da die Planung für die Durchführung des Vorhabens zwei Varianten skizziert, soll auch eine vergleichende Aussage über deren Auswirkungen getroffen werden.

1.3 Einteilung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet wird in die 6 Sektoren A – F unterteilt (vgl. Abb. 1). Die Sektoren A – E bezeichnen das engere Untersuchungsgebiet und erstrecken sich bis maximal 100m entfernt von der Autobahn. Sektor A bezeichnet dabei die Altholzfläche nördlich und Sektor B südlich der Landertalbrücke. Sektor C ist eine überwiegend mit Aufwuchs bestandene Fläche südlich der Autobahn am Osthang des Landertals, Sektor D bezeichnet einen etwas älteren Bestand im Übergang zum Hallenwald auf der nördlichen Autobahnseite am östlichen Talhang des Landertals. Sektor E ist der Bereich der Wege von der Schranke an der Landertalbrücke bis zum Ende des Regenüberlaufes (inklusive RÜ). Sektor F sind alle Flächen jenseits der 100m Grenze entlang der Autobahn im Kasbruchtal.



Abb.1: Einteilung des Untersuchungsgebiets in Sektoren A-F
Kartengrundlage: Google earth

2. Material und Methoden

Zur Bearbeitung der Untersuchungsziele wurden folgende Methoden angewandt:

2.1 Auswertung vorhandener Daten

Über das nähere Untersuchungsgebiet und das nördlich angrenzende FFH Gebiet Kasbruch lagen beim ZfB keine Erfassungsdaten über die Fledermausfauna vor. Eigene Daten von einer Exkursion in den Kasbruch aus dem Jahr 2005, sowie Daten aus einer Quartierbetreuung aus Furchach in 2011 sind die nächstgelegenen Nachweispunkte für Fledermäuse. Aus dem weiteren Umfeld liegt eine fledermausfaunistische Erfassung aus dem südlich angrenzenden FFH Gebiet Spiesener-Limbacher Wald vor (Harbusch & Utesch, 2011 ,[2]).

2.2 Widerlagerkontrolle

Eine Begehung des Widerlagers war bauartbedingt nicht möglich. Um eine Nutzung der Widerlager als Fledermausquartiere festzustellen, fand eine Kontrolle auf Kotpuren an der Widerlagerwand und in der Widerlageröffnung von außen statt. Zusätzlich wurden zwei abendliche Ausflugskontrollen mit Detektor und Scheinwerfer vorgenommen.

2.3 Quartierbaumerfassung / Quartierpotentialabschätzung

Im Altholzbestand wurde eine Quartierpotentialabschätzung vorgenommen. Dazu wurden alle Bäume über 160cm Umfang erfasst und auf Quartiermöglichkeiten auf Sicht und mit dem Fernglas untersucht. Bäume mit abgestorbenen Ästen wurden bezüglich ihres Quartierpotenzials als „gut geeignet“ klassifiziert. Bei ihnen ist mit einer baldigen Entwicklung von Stammhöhlen zu rechnen.

Bäume, die mit abgeplatzter Rinde, Stammrissen und Baumhöhlen sofort nutzbare Quartiermöglichkeiten aufwiesen, wurden als „sehr gut geeignet“ klassifiziert.

2.4 Automatische Aufnahmeverfahren für Ultraschallrufe (Horchboxen)

Um Aussagen über die Aktivität von Fledermäusen in den einzelnen Waldflächen erhalten zu können, wurden automatische Aufzeichnungsgeräte für Ultraschallrufe, sogenannte Horchboxen, eingesetzt. Die Geräte sind mit einem ultraschallempfindlichen Mikrofon, einem Regler mit programmierbarem Algorithmus, einem Speichermedium und einer Spannungsversorgung ausgerüstet, die einen mehrtägigen, stundenprogrammierten Einsatz erlaubt. Bei dieser Untersuchung wurden drei Geräte (Batcorder) der Firma EcoOBS als Horchboxen eingesetzt.

Die Reichweite der Mikrofone beträgt je nach Artengruppe und Aufnahmebedingungen bis zu 40m, was in der Regel aber nicht erreicht wird. Vergleiche mit heterodyn Detektoren ergaben regelmäßig geringere Aufnahmedistanzen in den unterholzreichen Waldbeständen des Untersuchungsgebietes.

Die aufgezeichneten Rufe können mit verschiedenen Programmen des Herstellers ausgewertet und automatisch identifiziert (Batident), aber auch in andere Analyseprogramme (z.B. BatSound) exportiert werden.

Der Vorteil der Batcorder ist der zuverlässige Einsatz über einen längeren Zeitraum von bis zu einer Woche, sowie dem algorithmusgesteuerten Ausfiltern von Störgeräuschen wie Regentropfen oder Waldgrillen. Diese Funktionen machen die Auswertung großer Datenmengen möglich. Die Ergebnisse der eingesetzten 3 Geräte sind untereinander gut vergleichbar und ergeben somit ein gutes Bild der Aktivitätsverteilung im Untersuchungsgebiet.

Der Nachteil der Batcorder ist eine im Vergleich mit dem Pettersson Detektor d240x geringere Sensibilität des Mikrofons und der daraus resultierenden geringeren Aufnahmequote von Fledermausrufen, sowie eine geringere Aufzeichnungsqualität der Rufe, da diese stark komprimiert werden.

Die für die automatische Identifizierung ausgelegten Rufdateien des Batcorders schränken nachträgliche Analysen der Rufe mit anderen akustischen Programmen qualitativ ein.

Da die Aufnahmebedingungen (Ruflänge, echoarmes Umfeld) im Gelände die Anforderungen des Auswertungsprogramms BatIdent nur selten erfüllten, wurden viele Rufe nachbestimmt, bzw. nur auf Gruppen oder Gattungsniveau angegeben. Dies galt für folgende Taxa:

Tabelle 1: Klassifizierungen unsicherer Identifizierungen durch Batident

Taxabezeichnung	deutscher Name	Identifikationsprobleme
Myotis mystacinus/brandti	Bartfledermäuse	Rufe diese beiden Arten ließen sich nicht differenzieren
Myotis spec	Gatt. Mausohren	Rufe, die nur bis zur Gattung Myotis bestimmt werden konnten
Nyctalloid	Abendseglerartig	Rufen ohne typische Merkmale, die auf die Gattung Eptesicus (Breitflügel- und Nordfledermaus), Nyctalus (Kleiner und Großer Abendsegler) oder Vespertilio (Zweifarbflledermaus) schließen lassen
Pipistrelloid	Zwergfledermausartig	Rufe, die von der Zwerg-, Mücken- oder Rauhautfledermaus stammen können

Die 3 Batcorder wurden fast ausschließlich in den selben Nächten aufgestellt, lediglich am 9.7 wurde nur ein Gerät ausgebracht. Die Standorte der Geräte wurden dabei so gewählt, dass jeweils zwei Geräte in den Altholzbeständen (A und B) und ein Gerät außerhalb der Altbestände als Referenz postiert wurden. Dieses stand entweder in den Waldflächen C und D oder im Kasbruchtal. In Sektor E konnten keine Horchboxen aufgestellt werden.

2.5 Detektorbegehungen nach der Punkt Stopp Methode

Zur Arterfassung wurde das Gebiet mit Detektorbegehungen untersucht. Dabei wurde der Ultraschalldetektor Pettersson D240x eingesetzt, der sowohl heterodyn Rufe wiedergeben, als auch zeitgedehnte Aufnahmen von Rufen auf einen angeschlossenen MP3-Player liefern kann.

Mit dem Gerät wurden Transekte im näheren (Planungsgebiet) und erweiterten (Kasbruch) Untersuchungsgebiet begangen. Dabei wurde alle 5 Minuten ein Halt für 5 Minuten eingelegt, in dem vorbeifliegende Tiere aufgezeichnet wurden. Die Anzahl der aufgezeichneten Rufe entspricht Vorbeiflügen und ist keine Häufigkeitsangabe von Individuen. Sie werden im Weiteren auch Kontakte genannt. Außerhalb der Haltepunkte gehörte Fledermausrufe wurden ebenfalls in der Laufkarte eingetragen.

Die aufgezeichneten Rufe wurden entweder direkt nach der Art bestimmt, oder später mit Hilfe des Analyseprogramms BatSound identifiziert. Hierbei liefert der Pettersson Detektor qualitativ gute Aufnahmen für eine akustische Bestimmung auf Artniveau. Allerdings lassen sich bei einigen Arten auch durch die Zeitdehnungsaufnahmen keine eindeutigen Zuordnungen treffen, so dass sie als Artengruppen festgestellt werden. Dies betrifft in dieser Untersuchung die Artengruppe Kleine und Große Bartfledermaus, die als „Bartfledermäuse“ zusammengefasst werden.

Die Begehungen begannen bei gutem Wetter (d.h. kein Regen, kein starker Wind und Temperaturen über 10 °C) ca. eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang und dauerten in der Regel 3-4 Stunden.

2.6 Fang von Fledermäusen in ihren Jagdhabitaten

Die sicherste Methode der Artbestimmung ist der Fang von Fledermäusen mit speziellen Japan- und Puppenhaarnetzen. Durch die Handbestimmung können alle wesentlichen Merkmale erfasst und vermessen werden. Zudem lassen sich nur durch den Fang Aussagen zur Populationsstruktur (Mindestanzahl, Geschlechterverhältnis, Reproduktionsstatus, Altersangaben) treffen, die akustisch nicht zu erhalten sind.

Der Fang findet entweder auf Wegen statt und setzt dann auf die verminderte Echoortung der Tiere beim Flug auf freien Schneisen, oder im Hallenwald vor strukturreichen Hintergründen. Die Netze werden je nach Aktivitätsdichte im Rhythmus von 5-10 Minuten von zwei erfahrenen Bearbeitern kontrolliert. Gefangene Tiere werden sofort vermessen, mit Nagellack an den Krallen zum Erkennen von Wiederfängen markiert und freigelassen.

Die Netzfänge wurden in dieser Untersuchung von Dr. Christine Harbusch und Markus Utesch durchgeführt, begannen mit Sonnenuntergang und dauerten ohne Auf- und Abbau in der Regel 6 Stunden.

Die aufgebauten Netzstrecken betragen mindestens 100m und erreichten maximale Längen von 145m. Die Netzfläche betrug zwischen 2,6m und 3m Höhe und wurden mit Unterkanten zwischen 50cm und 2m Höhe über dem Boden aufgebaut.

2.7 Methodenkombination

Die Nachteile der eingesetzten Methoden lassen sich durch ihre Kombination mindern. So sind Netzfänge zwar die genaueste Möglichkeit der Artbestimmung, wirken sich allerdings wegen der Sichtbarkeit der Netze selektiv im Ergebnis aus. Es werden Arten bevorzugt gefangen, die entweder räumlich tief und leise mit kurz reichenden Ultraschallrufen jagen oder bei der Jagd auf Wegen und Schneisen geringere Rufraten aufweisen, wenn sie im Transferflug sind. So lassen sich weitrufende und hochjagende Arten generell nur sehr selten fangen.

Dieser Nachteil kann durch den Einsatz von Detektoren ausgeglichen werden, da diese besonders gut die lauten und im freien Flugraum hoch fliegenden Arten aufzeichnen.

Transektbegehungen mit Detektoren erfassen aber nur einen kurzen Zeitraum die Arten an einem Punkt auf dem Transekt. Dieser Nachteil kann durch die langen Einsatzzeiten von Horchboxen über mehrere Nächte am selben Standort ausgeglichen werden. Deren Ungenauigkeiten bei der Artbestimmung lässt sich dann mit den Ergebnissen der Netzfänge und akustisch hochwertigeren Detektorbegehungen abstimmen. Durch die lange Aufnahmedauer wird ein gutes Bild der Aktivitätsdichte in verschiedenen Lebensräumen des Untersuchungsgebietes erzielt.

3. Bestand

3.1 Untersuchungsaufwand & Untersuchungszeiträume

Im Zeitraum von April bis September 2012 wurden im Untersuchungsgebiet 4 Netzfänge, 6 Transektbegehungen mit dem Detektor und 79 Horchboxnächte mit 3 Batcordern durchgeführt. Im Frühjahr fand eine Baumhöhlenerfassung und im Spätsommer eine äußerliche Untersuchung der Widerlagerkammer sowie zwei abendliche Ausflugkontrollen vor den Widerlageröffnungen statt. Durch die langen Schlechtwetterperioden im Sommer konnte keine gleichmäßige Verteilung der Untersuchungstermine erfolgen.

Die Untersuchungsdichte ist somit vergleichbar mit denen der Grundinventarisierungen der Fledermausfauna in den wesentlich größeren Waldgebieten Saarkohlenwald, Warndt und Spiesener & Limbacher Wald [1, 2]. Es ist deshalb nicht von einer Unterschätzung des festgestellten Arteninventars und Aktivitätsdichten im Vergleich mit den erwähnten Untersuchungen auszugehen.

Tabelle 2: Untersuchungstermine

Untersuchungsart	Mai	Juni	Juli	August	September
Baumhöhlenerfassung	3.5; 4.5				
Transektbegehungen		10.6; 22.6	12.7	16.8; 28.8	4.9
Netzfänge		28.6	9.7	7.8; 12.8	
Horchbox 1		9.6, 10.6;11.6;12.6 22.6;23.6;24.6;25.6 28.6	09.7; 12.7;13.7;14.7;15.7	3.8;4.8;5.8;6.8;7.8 12.8;13.8;14.8;15.8 16.8;17.8;18.8;19.8	
Horchbox 2		9.6, 10.6;11.6;12.6 22.6;23.6;24.6;25.6 28.6	12.7;13.7;14.7;15.7	3.8;4.8;5.8;6.8;7.8 12.8;13.8;14.8;15.8 16.8;17.8;18.8;19.8	
Horchbox 3		9.6, 10.6;11.6;12.6 22.6;23.6;24.6;25.6 28.6	12.7;13.7;14.7;15.7	3.8;4.8;5.8;6.8;7.8 12.8;13.8;14.8;15.8 16.8;17.8;18.8;19.8	
Widerlagerkontrolle				29.08	4.9

3.2 Nachgewiesenes Artenspektrum

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet und im angrenzenden Kasbruch nur 4 Arten und die Artengruppe der Bartfledermäuse (Kleine und/oder Große Bartfledermaus) nachgewiesen werden (vgl. Tab 3). Davon wurden die Arten Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*) durch den Fang von 3 Individuen, die Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) zusätzlich noch durch Detektorbegehungen festgestellt.

Durch den Einsatz der Horchboxen kann das Vorkommen des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) nicht ausgeschlossen werden, die Aufnahmen sind aber nicht eindeutig. Zusätzlich wurden noch unbestimmbare, weil nur fragmentarisch, Rufe der Gattung *Myotis* (*M.spec*) aufgezeichnet, wobei es sich um das Große Mausohr oder Bartfledermäuse aber auch um weitere Arten der Gattung handeln kann. Im angrenzenden FFH Gebiet Limbacher und Spiesener Wald wurden der Kleinabendsegler und die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) nachgewiesen [2] (vgl. Tab. 6). Wahrscheinlich den Zwergfledermäusen ist die Gruppe Pipistrelloid zuzuordnen, wobei aber auch das Vorkommen der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) nicht auszuschließen ist, da diese ebenfalls im Spiesener & Limbacher Wald festgestellt wurde.

Das Vorkommen der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), wie durch das Programm BatIdent festgestellt, wird als Fehlanalysen von Rufen der Breitflügel-Fledermaus gewertet, da diese mit den Detektoren sehr eindeutig und ausschließlich und durch den Fang als einzige Art der Gattung *Eptesicus* nachgewiesen werden konnte.

Tabelle 3: Nachgewiesenes Artenspektrum

Art	Wissenschaftlicher Name	RL Sld.	RL D	FFH
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	J	G	IV
„Bartfledermäuse“	« <i>M.mys/bra</i> »	J*	V	IV
Gr. Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	J	V	IV
Kl. Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>			
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	J	V	II
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	J*	V	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	J	-	IV

RL-Angaben:

Saarland (Sld.): J- ganzjährig vorkommend, J*- ganzjährig vorkommend, Reproduktion ungesichert; S- Sommerlebensraum, S*- Sommerlebensraum, Reproduktion ungesichert; [3]

Deutschland (D): 0- ausgestorben, 1- vom Aussterben bedroht, 2- stark gefährdet, 3- gefährdet, V- Vorwarnliste, D- Daten defizitär, G- Gefährdung anzunehmen [4].

Durch die Detektor- und Horchboxuntersuchungen wurde die **Zwergfledermaus** als die häufigste Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. So kam es zu durchschnittlich rund 13 Kontakten bei einer Detektorbegehung und zu rund 11 Aufzeichnungen pro Nacht durch eine Horchbox. Sie ist als einzige Art bei allen 6 Detektorgängen angetroffen worden, und fehlte nur in 7 von 27 Nächten mit Horchboxuntersuchungen. Ein besonderer Schwerpunkt ihrer Aktivität war der Hauptwanderweg, der unter der Autobahn zum Kasbruch führt. Unter dem Brückenkörper wurden regelmäßig mehrere Tiere gleichzeitig bei der Jagd nach Insekten beobachtet. Dies ist auch in der nahegelegenen FFH Erfassungen im Spiesener und Limbacher Wald beschrieben worden, wie Zwergfledermäuse Betonwände an Unterführungen lange nach Dipteren absuchten, die sich dort vermehrt aufhalten [2].

Am zweithäufigsten wurde der **Große Abendsegler** mit durchschnittlich 5 Kontakten bei Detektorbegehungen nachgewiesen. Auch bei den Horchboxen wurde diese Art mit 183 Aufzeichnungen am zweithäufigsten erfasst

Die **Breitflügelfledermaus** wurde ebenfalls regelmäßig an 4 der 6 Detektorbegehungen mit durchschnittlich 3,6 Kontakten pro Begehung festgestellt. Ein adultes männliches Exemplar wurde gefangen. Bei den Horchboxen kam sie mit 55 Aufzeichnungen am dritthäufigsten vor.

Die Gruppe der **Bartfledermäuse** wurde bei den Detektoruntersuchungen mit durchschnittlich einem Kontakt pro Begehung festgestellt. Durch Horchboxen wurde die Gruppe durchschnittlich 0,16 mal pro Nacht aufgezeichnet.

Große Mausohren wurden mit 2 Individuen am häufigsten gefangen, wobei es sich bei einem Tier um ein juveniles Weibchen handelte. Bei den Detektorbegehungen kann diese Art durch ihre Jagdweise dann unterrepräsentiert erfasst werden, wenn sie über den unterholzfreien Waldboden im Hallenwaldbeständen jagt. Dann stoßen sie nur wenige Orientierungslaute bei ihrer Lauschjagd auf Laufkäfer aus. So wurde die Art im Detektor nur dreimal festgestellt und auch nur durchschnittlich in 0,4 Horchboxnächten.

Sehr häufig wurden bei den Batcorderaufnahmen Rufe der nicht weiter bestimmbaren Gruppe der **Nyctaloiden** (Großer und kleiner Abendsegler, Nord- und Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus) zugeordnet. Hierbei dürfte es sich zum größten Teil um Aufnahmen vom Großen Abendsegler oder der Breitflügelfledermaus handeln, deren Rufe aber fragmentarisch und damit für eine Identifizierung nur kurz aufgenommen wurden. Dies kann insbesondere an den Standorten am Rande des Hauptaktivitätsgebietes am Brückenkörper festgestellt werden. Hier standen die Geräte am Rande des Aufnahmebereichs der dort kreisenden Tiere, was wohl zu häufigeren Fragmentaufnahmen geführt hat.

Aufgrund der Fangerfolge lassen sich ein Großteil der unbestimmten Rufe der **Gattung *Myotis*** (Mspec) bei den Detektorgängen und den Horchboxen den Mausohren zuordnen. Keiner Gattung ließen sich 393 Horchboxidentifizierungen zuordnen (**Spec**), was zum größten Teil an der Aufzeichnung zu kurzer Rufteile gelegen haben dürfte.

Mit durchschnittlich 24 Kontakten pro Detektorgang und Horchboxnacht ist die Gesamtaktivität im Untersuchungsgebiet als vergleichsweise sehr gering einzuschätzen.

Tabelle 4: Arthäufigkeit nach Methode

Art/Gruppe	Fang (Tiere/Nacht)	Detektor (Rufe/Nacht)	Horchboxen (Rufe/Nacht)
Ppip	0	81 (13,5)	870 (11)
Pipistrelloid	-	-	46 (0,6)
Nnoc	0	31 (5,16)	183 (2,3)
Eser	1 (0,25)	22 (3,6)	55 (0,7)
Nyctaloid	-	-	257 (3,2)
Mmys/bra	-	6 (1)	13 (0,2)
Mmyo	2 (0,5)	3 (0,5)	30 (0,4)
Mspec	-	2 (0,3)	73 (0,9)
Spec	-	-	393 (5)
Gesamt	3 (0,75)	145 (24,2)	1940 (24,6)

Nach den einzelnen Sektoren im Untersuchungsgebiet betrachtet, ergibt sich die größte Aktivitätsdichte im Sektor E auf den Wegen unter der Autobahnbrücke und entlang des Regenüberlaufes (vgl. Tab 5 und Karte im Anhang). Da unter der Brücke keine Möglichkeit bestand, Horchboxen über mehrere Nächte zu platzieren, fehlen allerdings aus dem Sektor E die Vergleichswerte der Batcorder. Dafür liegen hier aber die meisten Nachweise von Detektorkontakten und Sichtbeobachtungen vor.

Wegen der geringen Nachweisdichte bei den Fängen und den Transektbegehungen werden für den Vergleich der Aktivitätsdichten der anderen Flächen nur die Ergebnisse der Horchboxen an den Standorten herangezogen.

Am geringsten war danach die Nachweisdichte im Waldbestand C gefolgt vom Altholzbestand A. Der Altholzbestand B erreichte mit 21 Kontakten pro Nacht immerhin fast den durchschnittlichen Aktivitätswert von 24 Kontakten pro Nacht. Dabei wurden aber 423 der 464 Kontakte ausschließlich auf der Windwurffläche von den Batcordern aufgezeichnet. Um die Werte aus dem Fichtenbestand bereinigt wäre dann in Sektor B die Fledermausaktivität im eigentlichen Altholz am geringsten mit rund 3 Rufen pro Horchboxnacht.

Im Kasbruch wurde mit durchschnittlich 118 Kontakten pro Horchboxnacht eine viel höhere Aktivität festgestellt. Aber auch hier war die aufgezeichnete Aktivität stark unterschiedlich verteilt: während in 4 Nächten an einem Standort im Kasbruch gar keine Tiere am Batcorder vorbeiflogen, wurden an einem zweiten Standort alle 1067 Rufe in 4 Nächten aufgezeichnet.

Die wenigen Daten aus den Transektbegehungen weisen aber das gleiche Bild auf, in dem wesentlich mehr Tiere im Kasbruch als in den Altholzflächen A und B und den Aufwuchs- und mittelalten Flächen C und D nachgewiesen wurden.

Tabelle 5: Aktivitätsdichten in den Standorten

Standort	Fang (gesamt)	Detektor (gesamt)	Horchboxen / Nacht
A (Altholz Nord)	0	3	8,4 (202R/24N)
B (Altholz Süd)	0, 0	11	21,1 (464R/22N)
C (Osthang Süd)	-	4	7,9 (127R/16N)
D (Osthang Nord)	3	4	10 (80R/8N)
E (Weg unter Autobahn und Regenüberlauf)	-	71	-
F (Kasbruch)	-	52	118,5 (1067R/9N)
Gesamt	3	145	24,6 (1940/79N)

Tabelle 6: Nachgewiesene Fledermausfauna im FFH Gebiet Limbacher & Spiesener Wald

Limbacher & Spiesener Wald	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Myotis spec.</i>
<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Myotis nattereri</i>
<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>
<i>Myotis myotis</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>
<i>Nyctalus noctula</i>	

3.3 Quartierbaumerfassung / Quartierpotentialabschätzung

Weder bei der Baumbegutachtung im Frühjahr, noch durch die Ergebnisse der Fänge konnten keine Quartiere in Bäumen direkt nachgewiesen werden. Die Baumbegutachtung hat in den Altholzflächen aber ein hohes Potential an Quartierbäumen ergeben. So wurden im Sektor A auf einem 50m tiefen Streifen 80 Bäume mit einem brusthohen Stammumfang von über 160cm festgestellt. In dieser Kategorie sind im Saarland die meisten Fledermausquartiere bisher festgestellt worden [5]. Bei 55 Bäumen ist durch am Stamm ansitzendes Totholz (meist abgestorbene Äste) ein gutes Potential zur Entwicklung von Baumhöhlen in kurzer Zeit vorhanden. Bei 25 Bäumen ist ein sehr gutes Quartierpotential festgestellt worden, da diese Bäume bereits sichtbare, sofort nutzbare Höhlungen aufwiesen (Stammrisse, Asthöhlen, Spechthöhlen, stehendes stammhohles Totholz).

In Sektor B sind auf einem 50m tiefen Streifen 23 Bäume mit einem Stammumfang von 160cm mit einem guten Potential festgestellt worden. Davon wiesen 9 Bäume sehr gute, sofort als Quartiere nutzbare Strukturen auf.

In Sektor C wurden 5 Bäume mit Stammumfang über 160cm festgestellt, die ein gutes Quartierpotenzial aufwiesen. Davon konnten 3 Bäume als sehr gut geeignete Quartierbäume klassifiziert werden.

In Sektor D fand sich nur ein Baum, der mit einem entsprechenden Umfang über 160cm als gut geeignet klassifiziert werden konnte.

3.4 Widerlagerkontrollen

Bei den Kontrollen der Widerlager wurde an beiden Widerlagerwänden Kot von wahrscheinlich Zwergfledermäusen festgestellt. Die Kotkrümel waren an die Widerlagerwand geklebt. Solche Kotanklebung nutzen Zwergfledermäuse als Quartiermarkierungen. Sie können aber auch bei der beobachteten starken Jagdnutzung entstehen, wenn Fledermäuse in Jagdpausen die Wand zur Rast anfliegen. In den Widerlageröffnungen konnte kein Kot festgestellt werden, wie dieser bei den Mausohrquartieren in der Klingelfloßtalbrücke und Nachbarbrücke gefunden wurde [6, 7].

Die bisherigen Ausflugkontrollen ergaben keine eindeutigen Ergebnisse, da durch Wandvorsprünge die Widerlageröffnungen nicht von einem Bearbeiter allein einsehbar waren. Hier empfiehlt sich der Einsatz von Infrarotkameras.

4. Potentielle Wirkprognose auf den Bestand

4.1 Projektbeschreibung

Erneuerung bzw. Neubau des Bauwerks Landertalbrücke

Variante 1: Beidseitige Verbreiterung des Brückenkörpers mit dem Bau einer Behelfsbrücke.

Variante 2: Verlegung der Autobahntrasse um bis zu 20m nach Norden mit dem Neubau eines Brückenkörpers

4.2 Baubedingte Auswirkungen

- Durch den Abriss der alten Autobahnbrücke können Quartiere der Zwergfledermaus oder des Großen Mausohrs im Widerlager zerstört werden. Beide Arten sind in Brückenkörpern saarländischer Autobahnen nachgewiesen worden [6]. In der rund 20km entfernten Klingelfloßtalbrücke bei Eppelborn befinden sich sowohl eine Wochenstube des Großen Mausohrs als auch Winter- oder Übergangsquartiere der Zwergfledermaus. Sollte auch in der Landertalbrücke ein Quartier sein, das zum Abriss besetzt wäre, wäre eine Tötung von Individuen wahrscheinlich. Das Widerlager ist nicht begehbar und nicht einsehbar. Bei Ausflugkontrollen konnten keine Tiere beim Ausfliegen beobachtet werden. Es fanden sich aber Kotspuren wahrscheinlich der Zwergfledermaus an der Widerlagerwand. Es fanden sich aber keine Spuren in der Öffnung des Widerlagers. Das Vorhandensein eines Quartiers ist nicht auszuschließen. Die Kotablagerungen können aber auch einfach nur durch die Jagdaktivität der Zwergfledermaus unter der Brücke herrühren.
- Durch das Fällen von Bäumen zur Trassenverlegung /-erweiterung können Quartierbäume von baumbewohnenden Fledermäusen zerstört werden. Es wurden mehrere Höhlenbäume

und potenzielle Quartierbäume kartiert, deren Besatz sich aber nicht nachweisen ließ. Das Fällen genutzter Quartiere könnte zur Tötung adulter Tiere und würde, im Falle von Wochenstuben, zur Tötung juveniler Tiere führen. Die Gefahr besteht bei den nachgewiesenen Arten beim Großen Abendsegler und beim potentiellen Vorkommen der Großen Bartfledermaus, des Kleinabendseglers und der Rauhautfledermaus. Das Große Mausohr gehört nicht zu den baumbewohnenden Arten, bezieht aber im Spätsommer Paarungsquartiere in Baumhöhlen. Durch den Nachweis eines immaturren Weibchens kann hier ein Paarungsrevier nicht ausgeschlossen werden.

Das Fällen unbesetzter Quartierbäume verringert das Quartierangebot und verschlechtert damit den Erhaltungszustand von Bestandsarten oder verringert die Wiederbesiedlungschancen von Arten aus der Umgebung.

- Durch das Fällen der Bäume und den Bau der Straße gehen Jagdhabitats im Wald verloren. Dies betrifft alle nachgewiesenen Arten, besonders aber das Große Mausohr und die Bartfledermäuse. Durch den Fang eines immaturren Weibchens des Großen Mausohrs in Sektor D ist es wahrscheinlich, dass diese Fläche ein Teil eines Jagdhabitats einer Wochenstubenkolonie ist. Das Tier kann aus einer bekannten, nahegelegenen Wochenstube (Autobahnbrücke bei Eppelborn oder Homburger Krankenhaus) oder einer noch unbekanntem Kolonie entstammen.
- Durch den Abriss und Neubau der Brücke wird der Talquerschnitt verändert und es könnten während der Bauphase Flugrouten blockiert und Tiere zum Überfliegen der Autobahn mit dem damit verbundenen Kollisionsrisiko gezwungen werden. Dies kann alle nachgewiesene Arten betreffen. Besonders aber die Breitflügel-Fledermäuse, von denen eine Wochenstube in Furpach bekannt ist und deren Mitglieder den Autobahnverlauf queren müssen, um in den Kasbruch zu gelangen.
- Durch die Verlegung des Brückenbauwerks kann das Jagdhabitat am Regenüberlauf (RÜ) beeinträchtigt und verschlechtert werden (Beschattung). Dies kann den Erhaltungszustand der Lokalpopulation von Breitflügel-Fledermaus, Großem Abendsegler und Zwergfledermaus betreffen. Der Erhaltungszustand der Breitflügel-Fledermaus wäre besonders betroffen, da zu vermuten ist, dass Jungtiere aus der Furpacher Kolonie das Gebiet um das RÜ als Jagdhabitat in näherer Umgebung der Wochenstube nutzen.

4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

- Durch die Verlegung der Trasse könnte es in den Anfangsjahren zu Kollisionen mit dem Verkehr kommen, bevor sich die Tiere an die neue Struktur gewöhnt haben. Da die Trasse aber ihre Richtung beibehält und dabei die Fahrbahn nur geringfügig verlagert wird, ist mit einer geringen Kollisionsgefahr zu rechnen. Breitflügel-Fledermaus, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus könnten betroffen sein. Die im Wald jagenden Mausohren und Bartfledermäuse sind weniger betroffen.

5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Ersatz und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF)

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1: Vermeidung der Fällung besetzter Baumhöhlen

Rodungen sind nur im Winter durchzuführen, um Tötungen durch die Zerstörung von Wochenstuben, Paarungs- oder Tagesquartiere in Bäumen zu vermeiden.

V2: Vermeidung der Zerstörung besetzter Wochenstuben im Brückenbauwerk durch Infrarotkontrollen der Widerlageröffnungen

Die Kotfunde an der Betonwand der Widerlager lassen Quartiere zumindest der Zwergfledermaus im Brückenbauwerk als möglich erscheinen. Die Widerlageröffnungen sind an beiden Talseiten durch Infrarotkameras an mindestens zwei Terminen während der Wochenstubenzeit auf Besatz zu kontrollieren. Wenn sich dabei eine Besiedlung feststellen lässt, ist der Brückenabriss außerhalb der Wochenstubenzeit (September-April) durchzuführen.

V3: Verschluss der Widerlageröffnungen im Herbst zur Vermeidung der Tötung winterschlafender Tieren

Da wegen der breiten zeitlichen Spreizung der Einflug von Tieren in Winterschlafquartiere nur mit unverhältnismäßigem Aufwand durch Infrarotkontrollen feststellbar wäre, sollten nach dem Ende der Wochenstubenzeit im Oktober die Widerlageröffnungen durch Planen verschlossen werden. Damit soll verhindert werden, dass Tiere zum Winterschlaf in das Bauwerk einfliegen und bei den Abrissarbeiten getötet würden. Das Anbringen der Planen über den Widerlagerschlitz kann tagsüber erfolgen. Der Verschluss der Öffnungen mit den Planen muss nachts durch eine ökologische Baubetreuung bei geeigneter Witterung erfolgen. Damit wird die Gefahr minimiert, versehentlich Tiere einzuschließen, die die Widerlager auch im Herbst noch nutzen.

V4: Vermeidung der Blockade der Flugroute unterhalb der Landertalbrücke während der Bauzeit

Unter der Landertalbrücke liegt die Flugroute von Breitflügelfledermäusen, die von ihrer bekannten Wochenstube in Furpach hier die Autobahn auf dem Weg in den Kasbruch unterfliegen. Eine Blockade des Talquerschnitts könnte die Tiere zum Überfliegen der Autobahn zwingen und damit das Kollisionsrisiko erhöhen. Deshalb sollte die Flugroute unter der Brücke nicht mit Folienabspannungen oder sehr hohen Baustellengittern unnötig blockiert werden.

5.2 Minimierungsmaßnahmen

M1: Minimierung der Gefahr der Fällung besetzter Winterquartierbäume

Bei strengem Frost verlassen baumbewohnende Arten oftmals ungeeignete Baumhöhlen und wandern in wärmere Gebiete ab oder in unterirdische Quartiere ein. Deshalb sollten die Rodungen nur in Frostperioden im Winter stattfinden, um die Wahrscheinlichkeit der Tötung von winterschlafenden Tieren zu minimieren. In der Regel sind ab Januar genügend solcher Witterungsbedingungen aufgetreten, die die Tiere zum Verlassen von Baumquartieren veranlassen haben. Deshalb sollten die Rodungen nur während längerer strengen Frostperioden oder ab Januar erfolgen.

M2: Minimierung der Beeinträchtigung des Jagdhabitats des Regenüberlaufs

Der mit Schilf bewachsene Regenüberlauf unter der Landertalbrücke hat sich als am intensiv genutztes Jagdhabitat erwiesen. Dieses Habitat sollte während der Bauphase geschützt bzw. nach Fertigstellung der Baumaßnahme wiederhergestellt werden.

5.3 Ersatz und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

E1: Quartierraum in der Widerlagerkammer des Brückenneubaus schaffen

Widerlagerkammern und Wartungsgänge haben sich im Saarland als wichtige Quartiere für Große Mausohren und Zwergfledermäuse erwiesen. Deshalb sollte geprüft werden, ob die Schaffung solcher Quartiere im neuen Brückenkörper möglich ist. Diese Maßnahme kann den Verlust von Quartieren durch den Abriss ausgleichen, bzw. den Erhaltungszustand der Lokalpopulation des Großen Mausohrs deutlich verbessern. Die Maßnahme wäre allerdings erst nach dem Ende der Baumaßnahmen wirksam.

E2: Schaffung von Quartieren für baumbewohnende Arten

Durch den Eingriff könnten bis zu 80 potentiell als Quartiere **gut bis sehr gut geeignete** Bäume gefällt werden. Um die durch den Verlust an Wochenstubenquartieren, Winter- und Paarungsquartieren geminderte ökologische Funktion in vollem Umfang auszugleichen, sollten unmittelbar ab der Genehmigung der Baumaßnahme zwei Kastenreviere mit jeweils 40 Fledermausüberwinterungskästen aufgebaut werden. Dabei steht die Wirksamkeit dieses Ausgleichs in direktem Zusammenhang mit dem zeitlichen Vorlauf. Je früher die Kästen aufgehängt werden, desto größer ist die Chance, dass betroffene Individuen diese Kästen in ihren Habitaten kennen lernen und annehmen.

Die beiden Reviere sollten in der unmittelbaren Nachbarschaft zu den Sektoren A und D eingerichtet werden. Bei Sektor A liegen sie in der Nähe der Fläche mit den meisten potentiellen Quartieren und bei Sektor D im Habitatzentrum der Großen Mausohren. Die Kästen sollten in 3-4m Höhe an 80 bis 120 jährigen Laubbäumen aufgehängt werden, die zu markieren und dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen sind. Dabei ist auf einen freien Einflug zu achten und deshalb bevorzugt astfreies Stammholz auszuwählen. Die Kästen sind einzeln

an Bäume aufzuhängen in Abständen von 6-10m. Die Lage der Kastenreviere ist so zu wählen, dass sie nicht unter die Verkehrssicherungspflicht fallen. Die Vermeidung von Störungen wird gerade auch beim Paarungsverhalten der Großen Mausohren als essentiell beschrieben [9]. Deshalb sollten in den Kastenrevieren nutzungsbedingte Störungen jeglicher Art vermieden werden. So sollten auch innerhalb der beiden Kastenreviere und in einem 50m Gürtel herum Fällungen vermieden werden [9] Die Größe der Kastenreviere sollte den Flächengrößen der Rodungen entsprechen.

Bisherige Kontrollen an 60 Fledermauskästen, die 2010 angebracht wurden, haben im Saarland keine Belegung durch Fledermäuse nachweisen können [Harbusch mündl.]. Allerdings sind diese Kästen unabhängig von Baumaßnahmen in Gebieten mit teilweise hohem Altholzanteil im Saarkohlenwald und im Warndt aufgehängt worden [Harbusch mündl.]. Ursache für die noch nicht eingetretene Annahme der Kästen kann also ein fehlender akuter Quartiermangel sein. Im Untersuchungsgebiet würde ein solcher Mangel durch die Baumaßnahme akut entstehen. Langjährige Beobachtungen in der Vorderpfalz haben eine sehr gute Annahme von Überwinterungskästen gerade durch den Großen Abendsegler ergeben [König, mündl.] Auch für das Große Mausohr wird unter bestimmten Voraussetzungen das Aufhängen von Fledermauskästen als Paarungsquartiere als kurzfristig wirksame Maßnahme mit hohen Erfolgsaussichten beschrieben [9]. Diese Maßnahme sollte für 5 Jahre mit einem jährlichen Monitoring begleitet werden.

E3: Bepflanzung des neuangelegten RÜ

Der neuangelegte RÜ an der Kasbruchtalbrücke sollte intensiv mit Schilf bepflanzt werden, um sich zu einem ähnlich ausgestatteten Jagdhabitat wie der RÜ an der Landertalbrücke entwickeln zu können. Diese Maßnahme würde eine vorübergehende Beeinträchtigung des RÜ unter der Landertalbrücke teilweise ausgleichen können.

6. Artenschutzrechtliche Prüfung

6.1 Rechtliche Grundlagen

Alle Fledermausarten gehören als gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten zu den Anhang IV Arten der FFH Richtlinie und fallen so unter den Prüfungsvorbehalt der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 BNatSchG.:

(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

Liegen Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 Satz 1 und 3 vor, dann ist ferner zu prüfen, ob die Bestimmungen des §44 Abs. 5 BNatSchG greifen. Danach liegt dann kein Verstoß gegen §44 Abs. 1 Satz 1 und 3 vor, wenn „die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

Werden Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs.5 erfüllt, ist für das Vorhaben eine Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

6.2 Artenschutzrechtliche Prüfung der Betroffenheit der Bestandsarten

6.2.1 Breitflügelfledermaus

Durch die Nachbarschaft einer Wochenstube in Furpach kann der Erhaltungszustand der Lokalpopulation besonders betroffen sein. Gravide und laktierende Weibchen sowie Jungtiere sind besonders auf die räumliche Nähe ihrer Jagdhabitats zur Wochenstube angewiesen. Tötungen und Störungen würden sich demnach direkt auf den Reproduktionserfolg auswirken. Das Tötungsrisiko steigt vor allem dann, wenn durch die Baumaßnahme die Durchgängigkeit des Talquerschnitts verringert und damit eine Flugstrecke vom Quartier zu Jagdhabitats im Wald blockiert wird. Dann könnten Tiere vermehrt die Fahrbahn mit einem erhöhten Kollisionsrisiko queren müssen.

Deshalb ist als Vermeidungsmaßnahme auf eine auch bauzeitig bestehende Durchgängigkeit des Talquerschnitts zu achten. Folienabspannungen unter dem Brückenkörper, hohe Bauzäune oder ähnliche Maßnahmen sind zu vermeiden bzw. auf ein Minimum zu begrenzen. Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahme (V4) ist ein Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 1 als unwahrscheinlich zu betrachten.

Durch die Verlegung der Fahrbahn kann das Kollisionsrisiko ebenfalls steigen, da die Art auch am Waldrand entlang der Autobahn jagt. Da das Jagdverhalten aber strukturgebunden ist und sich der Verlauf der Fahrbahn nicht ändert, dürften die Tiere dem kleinräumig zurückweichenden Waldrand folgen und sich so keinem signifikant erhöhtem Risiko aussetzen. Ein Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 1 ist demnach als unwahrscheinlich oder unerheblich zu betrachten.

Das Landertal hat neben der Funktion als Wanderkorridor zwischen der Kolonie in Furpach und den Waldgebieten im Kasbruch auch eine wichtige Bedeutung als nahegelegenes Jagdhabitat. Besonders der RÜ ist von der Art regelmäßig zur Jagd genutzt worden. Deshalb ist dieses Biotop während der Bauphase zu schützen bzw. wiederherzustellen.

Funktional gleichwertige Biotope sind in der räumlichen Umgebung vorhanden, ihr Aufsuchen ist aber mit einem höheren Aufwand verbunden.

Eine Störung der lokalen Population der Breitflügelfledermaus im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 liegt unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen (M2) am RÜ bzw. Ersatzmaßnahme (E3) nicht vor.

Breitflügelfledermäuse gehören im Sommer zu den gebäudebewohnenden Arten, die im Winter in unterirdische Quartiere wechseln. Deshalb ist ein Verlust bzw. Schädigung und Zerstörung von Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 nicht zu erwarten.

6.2.2 Bartfledermäuse

Da die Gruppe der Bartfledermäuse nicht näher bestimmt werden konnte, können sowohl Kleine als auch Große Bartfledermäuse von der Baumaßnahme betroffen sein. Bei der Kleinen Bartfledermaus liegt eine ähnliche Betroffenheit wie bei der Breitflügelfledermaus vor. Sie ist als gebäudebewohnende Art mit ihren Quartieren in den umliegenden Siedlungen zu erwarten. Ihr Tötungsrisiko ist durch die Blockade ihrer Flugrouten erhöht, die durch die entsprechenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (V4) während der Baumaßnahme zu minimieren sind. Da diese Art eher im Waldinneren jagt, ist ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch die Fahrbahnverlegung unwahrscheinlich. Für die Kleine Bartfledermaus liegen also die Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 Nr. 1 nicht vor.

Kommt ein Bestand der baumbewohnenden Großen Bartfledermaus vor, dann können Tötungen durch das Fällen besetzter Quartierbäume auftreten. Hiervon wären besonders Wochenstubenquartiere betroffen, durch deren Zerstörung direkte Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Lokalpopulation unvermeidbar wären. Durch Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme (V1) und Minimierungsmaßnahme (M1) ist der Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 1 unwahrscheinlich.

Eine Beeinträchtigung der Lokalpopulation ist durch den Verlust von Jagdhabitaten in den betroffenen Waldflächen möglich. Hier liegen allerdings in räumlicher Nähe funktionale Ersatzbiotope.

Beim Vorkommen der Großen Bartfledermaus können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 eintreten, wenn Quartierbäume im Altholzbestand gefällt werden. Dadurch würde sich das Angebot an Quartiermöglichkeiten verschlechtern. Um das Quartierangebot zumindest gleich zu halten, ist die CEF Maßnahme (E2) geeignet. Des weiteren liegen Ersatzbiotope in der unmittelbaren Umgebung vor. Die Kleine Bartfledermaus wäre als gebäudebewohnende Art von den Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 nicht betroffen.

6.2.3 Großes Mausohr

Das höchste Tötungsrisiko bestünde für das Große Mausohr, wenn sich wie bei anderen Autobahnbrücken die Widerlagerkammer als Sommer- oder Wochenstubenquartier erweisen sollte. Durch die Vermeidungsmaßnahmen (**V2 & V3**) kann aber eine Tötung ausgeschlossen werden. Die Kollisionsgefahr wird als gering eingestuft, da die Art bevorzugt im Waldinneren jagt.

Eine Störung der Lokalpopulation durch die Maßnahme gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 ist unwahrscheinlich, da im Umfeld Ersatzbiotope zur Verfügung stehen.

Der Verbotstatbestand der Zerstörung der Fortpflanzungsstätten kann dann gegeben sein, wenn das Widerlager als Quartier genutzt wird und wenn Paarungsquartiere in Baumhöhlen verloren gehen. Durch die Ersatzmaßnahme (**E1**) und die CEF Maßnahme (**E2**) kann ein entsprechendes Quartierangebot wiederhergestellt bzw. kontinuierlich erhalten werden.

6.2.4 Abendsegler

Beide Abendseglerarten beziehen Quartiere in Bäumen und können durch Fällungen von Tötungen betroffen sein. Der im Untersuchungsgebiet potentiell vorkommende Kleinabendsegler bildet in Baumhöhlen Wochenstuben. Diese Art wandert im Winter aber meist nach Süden ab [8]. Bei den Großen Abendseglern leben im Sommer die Männchen in Baumhöhlen, die Weibchen wandern zur Bildung von Wochenstuben nach Nordosten ab. Große Abendsegler sind im Winter in Baumhöhlen im Saarland nachgewiesen worden (HARBUSCH mündl.)

Durch die Vermeidungsmaßnahme (**V1**) kann eine Tötung durch das Fällen besetzter Wochenstuben oder Männchenquartiere ausgeschlossen und durch die Maßnahme (**M1**) das Risiko der Tötung von winterschlafenden Tieren minimiert werden, da bei starkem Frost Baumhöhlen nicht genügend Schutz bieten.

Während der Erfassungen sind keine Abendsegler bei der Jagd am Fahrbahnrand der Autobahn angetroffen worden. Tötungen durch den Betrieb der geringfügig verlagerten Straße sind wie bei der Breitflügelfledermaus möglich aber eher unwahrscheinlich und das Risiko ist nicht signifikant erhöht.

Der relativ hohe Verlust an tatsächlichen oder potenziellen Höhlenbäumen verschlechtert den Erhaltungszustand der lokalen Population beider Abendseglerarten, da sie in diesem Gebiet weniger Quartiere finden können.

Der Abendsegler würde auch von einer Beeinträchtigung der Habitate am RÜ betroffen sein, da er hier im Landertal seine Hauptaktivität hatte. Es stehen jedoch ausreichend Ersatzbiotope im Kasbruch und im südlich gelegenen FFH-Gebiet Spiesener-Limbacher Wald zur Verfügung. Die Maßnahme (**E3**) kann hier kurzfristig zumindest die Verschlechterung des Erhaltungszustandes abmildern.

Die Schaffung eines Angebots von Ersatzhöhlen (**E2**) kann der Verschlechterung des Erhaltungszustands entgegenwirken. Gerade für Abendsegler liegen viele Fundmeldungen aus Fledermauskästen vor (vgl. Untersuchung Vorderpfalz, KÖNIG, mündl.). Somit liegen unter

Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr 1 bis Nr 3 BnatSchG vor.

6.2.5 Zwergfledermaus

Der Tötungstatbestand kann bei der Zwergfledermaus als sehr unwahrscheinlich gelten, da sie selten Baumquartiere bezieht und unter Berücksichtigung der Maßnahmen (**V2 & V3**) keine Individuen beim Brückenabriss zu Schaden kommen sollten. Eine signifikant erhöhte Kollisionsgefahr durch die Fahrbahnverlegung ist nicht zu erwarten, da am Waldrand zur Autobahn hin keine Aktivität von Zwergfledermäusen festgestellt wurde.

Der Erhaltungszustand der Lokalpopulation wird durch die Maßnahme nicht beeinträchtigt. Das Jagdverhalten unter dem Brückenkörper wird wahrscheinlich auch am Neubau fortgesetzt werden. Im Umfeld liegen genügend Ersatzbiotope mit vergleichbaren Strukturen, um auch während der Bauphase ausweichen zu können.

Wochenstuben werden bei Zwergfledermäusen nicht betroffen, da sie diese bevorzugt an Gebäuden anlegen. Das Angebot von Winterquartieren kann nach dem Neubau durch die Maßnahmen (**E1**) wiederhergestellt werden.

Somit liegen für die Zwergfledermaus keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr 1 bis Nr 3 BnatSchG vor.

6.3 Tabellarische Übersicht der artenschutzrechtlichen Prüfung (Tab.8)

Arten	Tötung Verletzung (§ 44 Abs. 1 Nr.1)	Erhebliche Störung der Lokalpopulation (§ 44 Abs. 1 Nr.2)	Verlust von Quartieren (§ 44 Abs. 1 Nr.3)	Minimierung Vermeidung CEF	Erheblichkeit
<i>P.pipistrellus</i>	- Tötungen durch Brückenabriss möglich (T-Risiko) - Kollisionen durch Trassenverlegung (K-Risiko) eher gering	- Jagdhabitatverlust (J-Verlust) durch Entwertung des RÜ möglich - Jagdhabitatverlust durch Rodungen möglich	durch Brückenabriss möglich.	- V2 & V3 - M2 - E1 & E3	- K-Risiko nicht erheblich vergrößert - T-Risiko durch CEF unerheblich - J-Verlust durch CEF kompensierbar - Q-Verlust durch CEF kompensierbar
<i>N.noctula</i>	- durch Quartierbaumfällung möglich - Kollisionen durch Trassenverlegung eher unwahrscheinlich	- Jagdhabitatverlust durch Entwertung des RÜ möglich	durch Fällungen möglich	- V1 - M1 & M2 - E2 & E3	- K-Risiko nicht erheblich vergrößert - T-Risiko durch CEF unerheblich - J-Verlust durch CEF kompensierbar - Q-Funktion im Umfeld vorhanden
<i>E.serotinus</i>	- Kollisionen durch Trassenverlegung möglich	- Jagdhabitatverlust durch Entwertung des RÜ möglich	nicht betroffen	- V4 - M2 - E3	- K-Risiko nicht erheblich vergrößert - J-Verlust durch CEF kompensierbar
<i>M.myotis</i>	- durch Brückenabriss möglich - Kollision durch Trassenverlegung unwahrscheinlich	- Jagdhabitatverlust durch Rodung möglich	durch Brückenabriss möglich.	- V2 & V3 - E2	- T-Risiko durch CEF unerheblich - J-Funktion im Umfeld vorhanden - Q-Verlust durch CEF kompensierbar
<i>M.mys/bra</i>	- durch Quartierbaumfällungen möglich (M.bra) - Kollisionen durch Trassenverlegung unwahrscheinlich	- Jagdhabitatverlust durch Rodung möglich	durch Fällungen möglich (M.bra)	- V1 - M1	- T-Risiko durch CEF unerheblich - J-Funktion im Umfeld vorhanden

6.4 Variantenvergleich

Der Vergleich der beiden Bauvarianten ergibt in allen Kategorien der Tabelle 8 eine geringere Betroffenheit aller nachgewiesener Arten durch die Variante 1, dem Bau einer Behelfsbrücke mit einer geringeren Inanspruchnahme von Altholzflächen auf der Nordseite. Einzig für die Breitflügelfledermaus und die Zwergfledermaus würde durch die Variante 1 eine wahrscheinlich etwas größere Betroffenheit eines Jagdhabitats (Fichtenwindwurf) im Sektor B entstehen. Dem steht eine deutliche Betroffenheit des nachgewiesenen Jagdhabitats des Großes Mausohrs in Sektor D bei der Variante 2 entgegen.

Allerdings sind wegen der geringen nachgewiesenen Aktivität die größten Auswirkungen im Variantenvergleich nicht auf die tatsächliche Jagdhabitat- und Quartierbaumnutzung, sondern auf die Ausstattung für eine potenzielle Wiederbesiedlung im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes nachgewiesener, baumbewohnender Arten (Kleinabendsegler, Fransenfledermaus, Rauhautfledermaus) und damit deren Erhaltungszustand zu erwarten.

Tabelle 8: Variantenvergleich

Wirktyp	Variante 2 (Neubau Nord)	Variante 1 (Behelfsbrücke)
Kollisionsrisiko	größer in den Anfangsjahren durch stärkere Verlegung	kleiner durch geringe Verbreiterung
Tötungsrisiko Brücke	gering falls bewohnt	gering falls bewohnt
Tötungsrisiko Fällungen von Quartierbäumen	größer, da größere Fläche	kleiner, da kleinere Fläche
Jagdhabitatverlust	gering in Sektor A hoch in Sektor D gering bei RÜ	mittel in Sektor B mittel in Sektor C kein bei RÜ
<i>potentieller Jagdhabitatverlust</i>	größer, durch größere Flächenbeanspruchung	geringer, durch kleinere Flächenbeanspruchung
Quartierverlust	gering, falls Brücke genutzt wird hoch	gering, falls Brücke wird hoch
<i>Quartierpotentialverlust</i>	groß, durch Altholzverlust in Sektor A	geringer, durch kleineren Altholzverlust in Sektor B

Farbcodes:

grün: im direkten Vergleich geringere Auswirkungen zu erwarten

orange: im direkten Vergleich größere Auswirkungen zu erwarten

gelb: es ist mit Auswirkungen in ähnlich großem Ausmaß zu rechnen

7. Zusammenfassung

Im Untersuchungsgebiet Landertalbrücke und Kasbruch ist eine im Vergleich zu umliegenden FFH-Gebieten geringere Artenzahl an Fledermäusen festgestellt worden. Gerade in den Altholzbeständen ist nur eine sehr geringe Aktivitätsdichte nachgewiesen worden. Von den vier vorkommenden Arten und einem nicht näher unterscheidbarem Artenpaar der Bartfledermäuse gelten nur der Abendsegler und aus dem Artenpaar die Große Bartfledermaus als baumbewohnend. Die Zwergfledermaus, die Breitflügelfledermaus, das Große Mausohr und von den Bartfledermäusen die Kleine Bartfledermaus beziehen Quartiere in Gebäuden oder Brücken.

Tötungsgefahr besteht beim Fällen von Quartierbäumen, dem Abriss des Brückenkörpers falls sich in ihm Quartiere befinden und durch Kollisionsgefahr durch die geringfügige veränderte Streckenführung der Autobahn.

Durch Einhaltung der Minimierungs-, Vermeidungs- und CEF Maßnahmen können Tötungen ausgeschlossen bzw. als nicht signifikant gegenüber dem normalen Lebensrisiko erhöht angesehen werden.

Störungen des Erhaltungszustandes der Lokalpopulationen können als unwahrscheinlich gelten, da im näheren Umfeld Ersatzbiotop (Jagdhabitats) vorhanden sind.

Die Beeinträchtigung von Ruhestätten ist nicht auszuschließen, sie können durch die CEF Maßnahmen in ihrer ökologischen Funktion kontinuierlich gewahrt bleiben.

Im Variantenvergleich fällt die Variante 1 vor allem wegen ihrer geringeren Auswirkung für die potenzielle Wiederbesiedlung und damit dem Erhaltungszustand von vier weiteren im Umfeld nachgewiesener Fledermausarten günstiger aus.

8. Literatur

[1] Harbusch & Utesch, (2011): Grunderfassung und Bewertung von Fledermäusen in saarländischen FFH-Gebieten. Folgebericht 2008: Warndt und Saarkohlenwald; unveröffentl. Gutachten im Auftrag des ZfB.

[2] Harbusch & Utesch, (2011): Grunderfassung und Bewertung von Fledermäusen in saarländischen FFH-Gebieten. Folgebericht 2010: Limbacher & Spiesener Wald und Jägersburger Wald & Königsbruch bei Homburg; unveröffentl. Gutachten im Auftrag des ZfB.

[3] C. Harbusch, Utesch, M.(2008): Kommentierte Checkliste der Fledermäuse im Saarland. In: Rote Liste gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes. Ministerium für Umwelt und Delattinia (Hrsg).

[4] Meinig, Boye, Hutterer (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.).

[5] Telemetrieergebnisse unter anderem in

5a. C. Harbusch, Utesch, M. (2010): Grunderfassung und Bewertung von Fledermäusen in saarländischen FFH-Gebieten. Folgebericht 2009: Steilhänge der Saar, Naturschutzgroßvorhaben III, Felsental der Nahe bei Nohfelden; unveröffentl. Gutachten im Auftrag des ZfB.

5b. Harbusch, Utesch, M. (2007): Grunderfassung und Bewertung von Fledermäusen in saarländischen FFH-Gebieten. Folgebericht 2006: Berus, Dollberg und Eisener Wald, Nied, Woogbachtal; unveröffentl. Gutachten im Auftrag des ZfB.

5c. Utesch, M. (2012): Fledermausfaunistischer Fachbeitrag für LPB am Kohlbachweiher/Quierschied; unveröffentl. Gutachten im Auftrag der RAG Immobilien AG

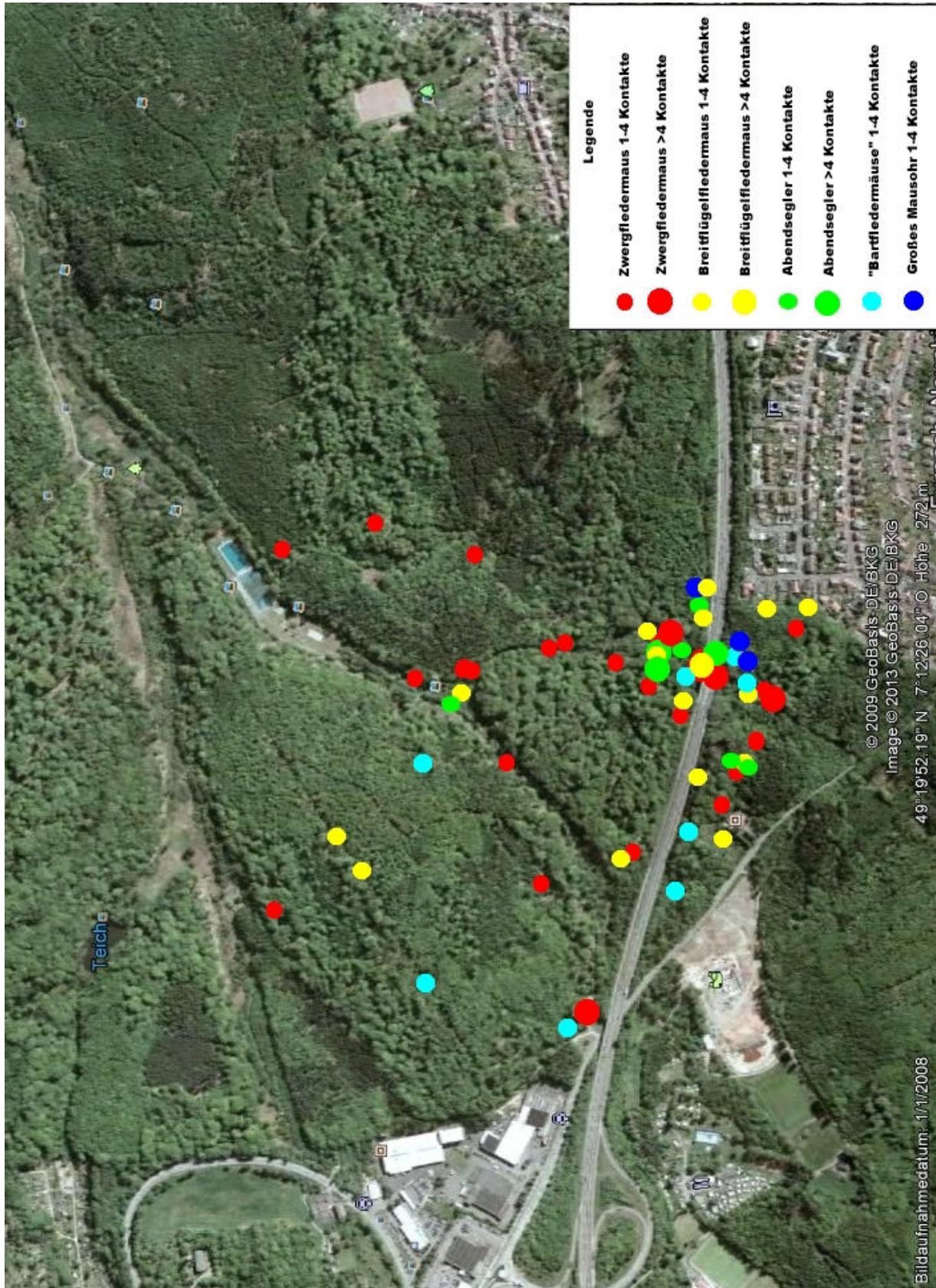
[6] Utesch, M. (2000) Erfassung von Fledermausquartieren in saarländischen Autobahnbrücken; unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Stadtverbands Saarbrücken.

[7] Harbusch, Baubetreuung Klingelfloßtalbrücke, mündl.

[8] Dietz, Hellversen, Nill (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Frankh-Kosmos Verlag.

[9] Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080

Anhang 1: Karten



Nachgewiesene Kontakte der Detektorbegehungen
Kartengrundlage: Google Earth

Anhang 2: Nachweiskoordinaten

Rechts	Hoch	Datum	Methode	Gattung	Art	Unterarm	Gewicht	Sex	Kontakte
2587115	5466522	04.09.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				15
2587115	5466522	04.09.2012	d240x	Myotis	mystacinus/brandtii				2
2587133	5466741	04.09.2012	d240x	Myotis	mystacinus/brandtii				1
2587362	5466882	04.09.2012	d240x	Eptesicus	serotinus				1
2587445	5466936	04.09.2012	d240x	Eptesicus	serotinus				1
2587253	5467016	04.09.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587704	5466807	04.09.2012	d240x	Eptesicus	serotinus				1
2587716	5466804	04.09.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587452	5466628	29.08.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587512	5466873	29.08.2012	d240x	Myotis	mystacinus/brandtii				1
2587757	5466708	29.08.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587785	5466515	29.08.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587952	5466690	29.08.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587999	5466864	29.08.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587937	5467028	29.08.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587557	5466269	16.08.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				2
2587544	5466290	16.08.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587636	5466230	16.08.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587692	5466201	16.08.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				2
2587758	5466318	16.08.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				15
2587772	5466337	16.08.2012	d240x	Nyctalus	noctula				4
2587796	5466370	16.08.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587843	5466342	16.08.2012	d240x	Nyctalus	noctula				1
2587893	5466341	16.08.2012	d240x	Myotis	myotis				1
2587343	5466387	12.07.2012	d240x	Myotis	mystacinus/brandtii				1
2587375	5466382	12.07.2012	d240x	Myotis	mystacinus/brandtii				1
2587462	5466338	12.07.2012	d240x	Eptesicus	serotinus				1
2587553	5466325	12.07.2012	d240x	Eptesicus	serotinus				1
2587625	5466237	12.07.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587710	5466227	12.07.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				3
2587710	5466227	12.07.2012	d240x	Eptesicus	serotinus				2
2587809	5466141	12.07.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				3
2587850	5466147	12.07.2012	d240x	Eptesicus	serotinus				2
2587855	5466219	12.07.2012	d240x	Eptesicus	serotinus				5
2587780	5466268	12.07.2012	d240x	Myotis	myotis				1
2587777	5466257	12.07.2012	d240x	Myotis	mystacinus/brandtii				1
2587750	5466318	12.07.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				15
2587750	5466318	12.07.2012	d240x	Myotis	mystacinus/brandtii				2
2587786	5466365	12.07.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				12
2587786	5466365	12.07.2012	d240x	Nyctalus	noctula				8
2587800	5466388	12.07.2012	d240x	Eptesicus	serotinus				2
2587738	5466357	12.07.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587753	5466383	12.07.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587794	5466495	12.07.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				3
2587725	5466724	12.07.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				2
2587574	5466622	12.07.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587609	5466245	22.06.2012	d240x	Eptesicus	serotinus				1
2587673	5466750	22.06.2012	d240x	Nyctalus	noctula				3
2587741	5466853	22.06.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587610	5466276	10.06.2012	d240x	Nyctalus	noctula				1
2587630	5466295	10.06.2012	d240x	Nyctalus	noctula				3
2587770	5466256	10.06.2012	d240x	Myotis	mystacinus/brandtii				1
2587795	5466272	10.06.2012	d240x	Myotis	myotis				1
2587753	5466322	10.06.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587753	5466322	10.06.2012	d240x	Eptesicus	serotinus				2
2587753	5466322	10.06.2012	d240x	Nyctalus	noctula				5
2587719	5466368	10.06.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587734	5466409	10.06.2012	d240x	Eptesicus	serotinus				2
2587550	5466535	10.06.2012	d240x	Eptesicus	serotinus				1
2587543	5466485	10.06.2012	d240x	Pipistrellus	pipistrellus				5
2587803	5466385	10.06.2012	d240x	Nyctalus	noctula				5
2587803	5466385	10.06.2012	d240x	Eptesicus	serotinus				5

2587662	5466275	09.06.2012	BC	Pipistrellus	pipistrellus				14
2587662	5466275	09.06.2012	BC	Nyctalus	noctula				1
2587757	5466286	09.06.2012	BC	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587860	5466390	23.06.2012	BC	Pipistrellus	pipistrellus				3
2587522	5466550	28.06.2012	BC	Pipistrellus	pipistrellus				3
2587590	5466493	28.06.2012	BC	Nyctalus	noctula				1
2587285	5466480	12.07.2012	BC	Pipistrellus	pipistrellus				174
2587709	5466263	03.08.2012	BC	Pipistrellus	pipistrellus				2
2587739	5466390	03.08.2012	BC	Pipistrellus	pipistrellus				3
2587840	5466471	03.08.2012	BC	Pipistrellus	pipistrellus				360
2587840	5466471	03.08.2012	BC	Eptesicus	serotinus				19
2587840	5466471	03.08.2012	BC	Nyctalus	noctula				167
2587404	5466359	12.08.2012	BC	Pipistrellus	pipistrellus				1
2587747	5466159	12.08.2012	BC	Pipistrellus	pipistrellus				5
2587747	5466159	12.08.2012	BC	Myotis	myotis				23
2587747	5466159	12.08.2012	BC	Eptesicus	serotinus				8
2587747	5466159	12.08.2012	BC	Nyctalus	noctula				1
2587615	5466285	16.08.2012	BC	Eptesicus	serotinus				23
2587615	5466285	16.08.2012	BC	Nyctalus	noctula				12
2587615	5466285	16.08.2012	BC	Pipistrellus	pipistrellus				272
2588050	5466492	16.08.2012	BC	Eptesicus	serotinus				4
2588050	5466492	16.08.2012	BC	Myotis	myotis				6
2588050	5466492	16.08.2012	BC	Pipistrellus	pipistrellus				31
2587956	5466451	07.08.2012	Netzfang	Eptesicus	serotinus	UA 52mm	23,1g	M	1
2587956	5466451	07.08.2012	Netzfang	Myotis	myotis				1
2587956	5466451	07.08.2012	Netzfang	Myotis	myotis	UA 61mm	27,8g	W	1

Abkürzungen:

d240x: Detektorgang mit einem Pettersson d240x Gerät

BC: Horchbox mit Batcorder

M: Männchen

W: Weibchen



Am Burenweg 12,
66780 Rehlingen-Siersburg

Markus Utesch (Dipl.-Geogr.)

tel. 06833 1730250
markus.utesch@t-online.de

Kontrolle der Landertalbrücke auf Fledermausquartiere
Ergänzung zum Fachbeitrag
Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG
- Artengruppen Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Käfer -

Im Auftrag von:

ARK Umweltplanung und –consulting

Paul-Marien-Straße 18

66111 Saarbrücken

Tel. 0681 373469

-Juli 2013-

1. Einleitung

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung der Auswirkungen der Instandsetzung der Landertalbrücke auf einen Altholzbestand wurde 2012 Fledermauskot an den Widerlagerwänden des Brückenbauwerks festgestellt.

Da das Bauwerk zur Inspektion des westlichen Widerlagers und der östlichen Widerlagerkammer nicht betreten werden konnte, wurde eine Videoüberwachung für den Sommer 2013 empfohlen, um das Vorhandensein von Fledermausquartieren festzustellen oder auszuschließen.

Sollten Fledermausquartiere nachgewiesen werden, sind Vermeidungsmaßnahmen einzuleiten, die eine Tötung sich im Quartier befindlicher der Tiere ausschließen. Zudem wären vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen notwendig, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Umfeld der Brücke zu erhalten und nach Beendigung der Bauarbeiten wieder herzustellen.

2. Methodik

Die Widerlager wurden an drei Terminen im Mai, Juni und Juli 2013 überprüft. Im Mai wurden 2 Infrarotkameras auf den jeweils ca. 40cm hohen und ca. 4m breiten Öffnungen der beiden östlichen Widerlagerkammern so positioniert, dass alle in die Kammern ein- und ausfliegenden Fledermäuse gefilmt werden konnten (Abbildung 1).

Im Juni kamen neben den beiden Kameras in den Öffnungen der östlichen Widerlagerkammern auch zwei weitere Kameras am westlichen Widerlager zum Einsatz. Hier fehlt eine Widerlagerkammer und stattdessen liegt die Brücke so eng auf dem Lager auf, dass nur ein ca. 3cm hoher Spalt besteht. Dieser Spalt ist zumindest im unteren, mittels einer Leiter einsehbaren Bereich mit Styropor gefüllt. Das Styropor ist lediglich die ersten 5-10cm aus dem Spalt herausgebrochen /-fallen, so dass hier ein Spaltenquartier für Fledermäuse vorhanden wäre. Der direkt unter der Fahrbahn verlaufende Lagerspalt hingegen ist soweit oben, dass er nicht mittels einer Leiter eingesehen werden konnte. Deshalb wurden hier im Juni 2 Kameras mit zusätzlichen Infrarotstrahlern positioniert, die den Aus-/Einflug filmen konnten.

Am dritten Termin im Juli wurde am östlichen Widerlager ein Spalt direkt unter der Fahrbahn mit einer Infrarotkamera gefilmt.

Die Kameras haben dabei einen Zeitraum von jeweils mindestens 1 Stunde aufgezeichnet. Die Aufzeichnung begann 10 Minuten nach Sonnenuntergang, so dass die Aufnahmedauer sowohl die relativ früh ausfliegenden Zwergfledermäuse bis zu den spät ausfliegenden Großen Mausohren reichte. Die Aufnahmen wurden später auf eine Festplatte überspielt und an einem großen Bildschirm ausgewertet.

Parallel zu den Videoaufnahmen wurden an jedem Widerlager in jeder Fahrriechtung ein Batcorder zur Aufnahme von Fledermausrufen aufgestellt.

3. Ergebnisse

3.1 Östliche Widerlagerkammern

Im Mai konnte in beiden östlichen Widerlagerkammern jeweils ein Tier ein- und ca. 5-10 Minuten später wieder ausfliegen gesehen werden (Fotos 1 und 2). Im Juni wurden aus jeder Kammer ca. 30 Minuten nach Sonnenuntergang jeweils ein Tier beim Ausflug gefilmt.

Während im Mai es sich um ein oder zwei Tiere gehandelt haben kann, die während der Jagd unter der Brücke eine Pause in der Widerlagerkammer gemacht haben, weisen die Aufnahmen im Juni auf das Vorhandensein eines Quartiers für Einzeltiere hin, da hier nur der Ausflug ohne ein vorherigen Einflug festgehalten wurde.

Damit stellen die östlichen Widerlagerkammern zumindest zeitweise ein Quartier für Einzeltiere, wahrscheinlich Männchen, dar. Um welche Art es sich dabei handelt, ist noch unklar. Die Detektoraufnahmen haben im Bereich der Widerlager sowohl Zwergfledermäuse, Breitflügelfledermäuse als auch Kleinabendsegler nachgewiesen. Die Videoaufnahmen lassen wegen der geringen Auflösung und Unschärfe dabei keine Artangaben zu.

Aufgrund der Größe von Kotkrümeln, die in dem Spalt zu den Widerlagerkammern gefunden wurden, ist eher von einer mittelgroßen bis großen Art, wie Breitflügelfledermäusen oder Kleinabendseglern als von einer kleinen Art, wie Zwergfledermäusen auszugehen.

3.2 Östliches Widerlager, Widerlagerspalt am Deckenanschluss

Am Spalt unter der Decke konnten keine Fledermäuse beim Ein- oder Ausflug gefilmt werden. Ein Quartiernachweis liegt hier somit nicht vor. Allerdings konnten Tiere bei der Jagd unter dem Brückenkörper gefilmt werden, die hier wärmesuchende Insekten nachstellen.

3.3 Westliches Widerlager

Bei der Sichtkontrolle mit der Leiter wurde im Widerlagerspalt in Fahrtrichtung Homburg ein einzelnes Langohr festgestellt (Foto 3). Ob Braunes oder Graues lässt sich durch das Foto nicht unterscheiden. Die anderen Bereiche des Spalts waren unter beiden Fahrbahnen leer.

Bei der Videokontrolle im Juni wurden jedoch 12 Tiere beim Ausflug aus dem Spalt direkt unter der Fahrbahn gefilmt (Foto 4). Die Art ließ sich durch die Filmaufnahme nicht identifizieren. Detektoraufnahmen wiesen hier Zwergfledermäuse, Breitflügelfledermäuse und Kleinabendsegler nach. Bei dem Quartiertyp kann es sich um eine Wochenstube handeln.

4. Empfehlungen

Durch den Abriss der Brücke könnten Fledermäuse getötet werden. Deshalb sollte durch eine ökologische Baubegleitung sichergestellt werden, dass zum Abrisszeitpunkt die Quartiere verlassen sind und so Tötungen vermieden werden.

Durch den Abriss der Brücke werden Fledermausquartiere zerstört. Deshalb ist eine behördliche Ausnahmegenehmigung notwendig verbunden mit Maßnahmen zum vorzeitigen Ersatz bzw. Ausgleich.

4.1 Vermeidungsmaßnahmen

4.1.1 Östliches Widerlager, Widerlagerkammern

Um Tötungen zu vermeiden muss sichergestellt werden, dass die Quartiere verlassen sind. Dazu sollten im September, wenn sich Wochenstuben in der Regel aufgelöst haben, die Einflugmöglichkeiten verschlossen werden. Dazu müssen schwere Planen vor die östlichen Widerlagerkammern so gehängt werden, dass sie von Außen bis ca. 1,5m unterhalb der Öffnungen hängen. Die Planen dürfen nicht an der Widerlagerwand befestigt sein, sondern müssen frei davor hängen. So können noch anwesende Tiere von Innen herausklettern, während der direkte Einflug von Außen unmöglich wird. Ein Einklettern hinter der Plane ist unwahrscheinlich.

Die Plane kann tagsüber in aufgerolltem Zustand befestigt werden, muss aber nachts nach dem Ausflug einmalig entrollt werden.

4.1.2 Westliches Widerlager, Widerlagerspalt unterer Teil

Der untere Teil des Widerlagerspalts, in dem das Langohr nachgewiesen wurde, kann im September nach einer Inspektion am Tag auf Besatz wie in 4.1.1 mit einer herabhängenden Plane verschlossen werden. Alternativ kann mit Füllmaterial der Spalt verschlossen werden, wenn das Vorhandensein von Hohlräumen hinter dem Styropor ausgeschlossen werden kann.

4.1.3 Westliches Widerlager, Widerlagerspalt am Deckenanschluss

Wenn es sich bei diesem Quartier um eine Wochenstube handeln sollte, ist von einer Auflösung durch Abwanderung der Muttertiere ab August und durch Abwanderung der Jungtiere bis Anfang September auszugehen.

Mithilfe von Gerüstbauten ist hier der Spalt ab Mitte September mit einer herabhängenden Plane nachts zu verschließen (siehe 4.1.1). So wird ein Einflug für winterschlafende Tiere verhindert.

4.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Da die Landertalbrücke als Quartier für spalten- bzw. gebäudebewohnende Fledermausarten genutzt wird, sollten noch vor dem Abbruch Fledermauskästen an den Randbäumen in der Umgebung der Brücke aufgehängt werden. Da es sich eventuell um bis zu drei verschiedene Arten handeln kann, sollten mehrere Kästen verschiedenen Typs (Spalten-, Flach-, Rundkästen) angebracht werden. Um die Auffindbarkeit dieser Ersatzquartiere zu erhöhen, sollten ausreichend viele Kästen angebracht werden. In diesem Falle werden 10 Kästen je Kastentyp vorgeschlagen. Die Annahme der Kästen sollte im ersten Sommer nach dem Aufhängen kontrolliert werden.

Um nach dem Neubau der Landertalbrücke die Voraussetzungen für einen ähnlichen Erhaltungszustand der lokalen Fledermauspopulation zu erfüllen, sollten am Bauwerk ebenfalls wieder Quartiermöglichkeiten geschaffen werden. Denn das Bauwerk ist nicht nur eine tradierte Struktur für die Tiere, die hier ihr Quartier hatten. Es ist auch eine bevorzugte Struktur für sich ausbreitende Tiere, bzw. für eine Wiederansiedlung hier verschwundener Fledermausarten.

Für das Spaltenquartier unter der Fahrbahndecke kann ein künstliches, abnehmbares Quartier geschaffen werden, z.B. in Form einer Reihe verbundener Fledermauskästen. Diese sollten direkt an den Betonkörper an die gleiche Position angebracht werden. Durch den Kontakt mit dem Bauwerk kommt es zu einer Erwärmung der Kästen und damit zu günstigen mikroklimatischen Bedingungen. Durch die Positionierung an der gleichen Stelle, wird das Auffinden erleichtert.

Das Quartier in den Widerlagerhohlkammern sollte ebenfalls ersetzt werden. Einen solch größeren Hohlraum kann durch einen Vorbau am Widerlager geschaffen werden, der statisch getrennt aber thermisch mit der Brücke verbunden ist und so von deren Aufwärmung profitiert.

5. Artenschutzrechtliche Bewertung nach §44 BNatSchG

Unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen liegt der Verbotstatbestand der Tötung (§44 Absatz 1, Nummer 1) nicht vor.

Durch die Instandsetzung der Landertalbrücke werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen zerstört. Bei Beachtung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen liegt der Verbotstatbestand §44 Absatz 1 Nummer 3 jedoch nicht vor.

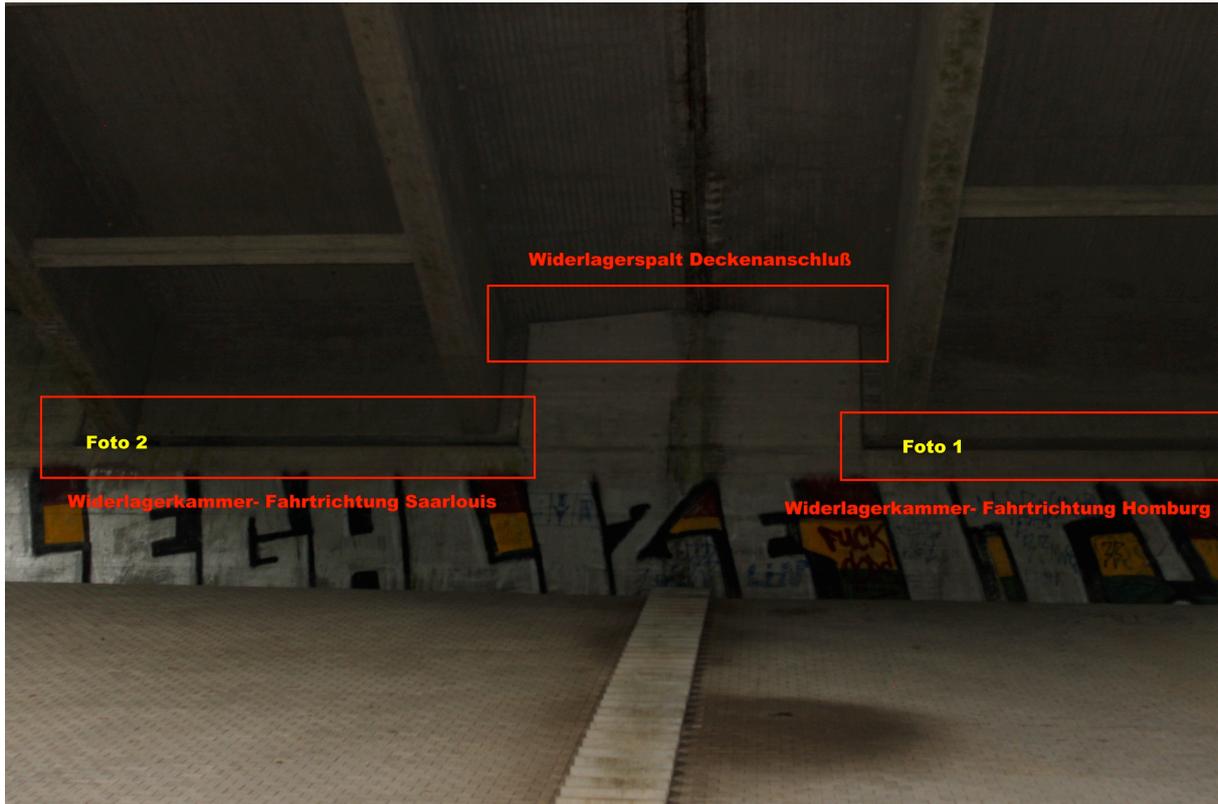


Abbildung 1: Östliches Widerlager mit den beiden Kammern und dem Deckenanschluß, sowie den Positionen der Fotoaufnahmen 1 und 2.

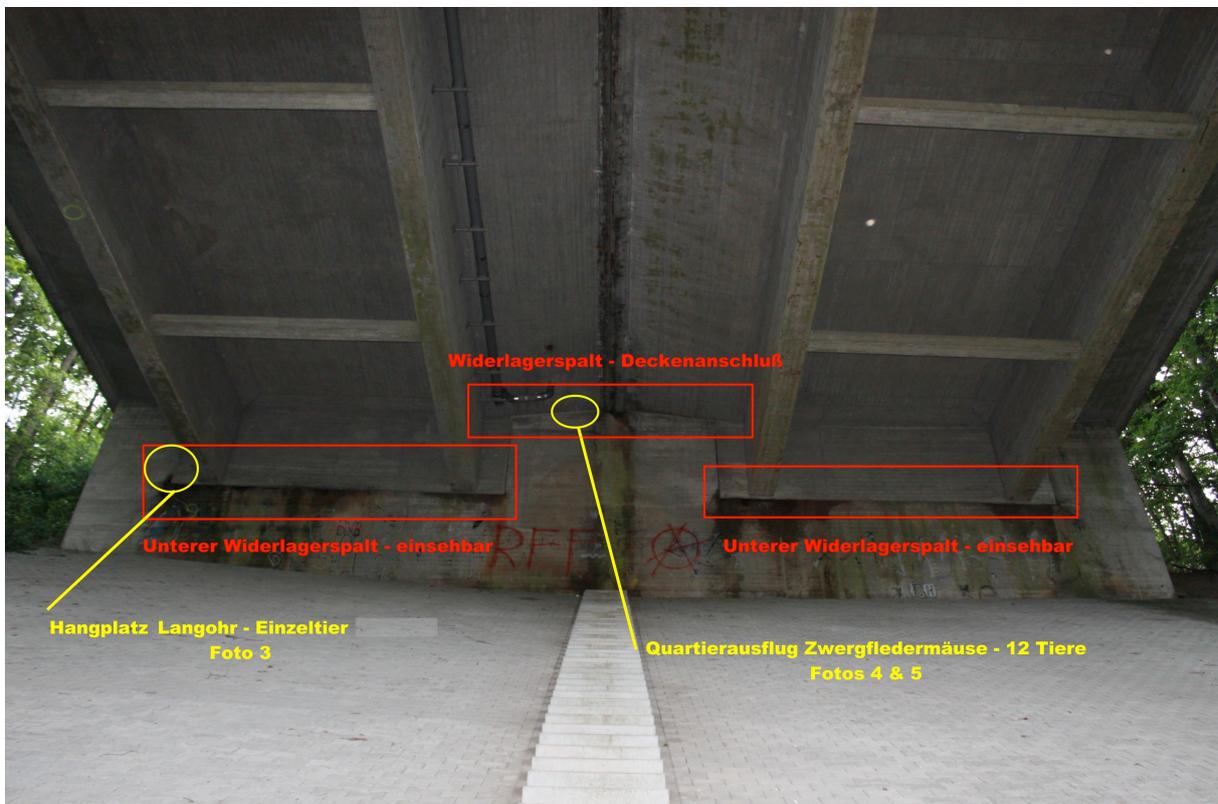


Abbildung 2: Westliches Widerlager mit dem einsehbaren Widerlagerspalt und dem nicht einsehbaren Widerlagerspalt am Deckenanschluß sowie die Position der Fotoaufnahmen 3 und 4.



Foto 1: Standbildaufnahme der einfliegenden Fledermaus in die östliche Widerlagerkammer in Fahrtrichtung Homburg



Foto 2: Standbildaufnahme der einfliegenden Fledermaus in die östliche Widerlagerkammer in Fahrtrichtung Saarlouis



Foto 3: Langohr im einseharen Spalt des westlichen Widerlagers



Foto 4: Standbildaufnahme einer ausfliegenden Fledermaus aus dem Quartier am Deckenanschluss im westlichen Widerlager