



Planfeststellung

Unterlage 12.11

für den

Neubau der B 64/83 Brakel/Hembsen bis Höxter

Teilabschnitt 1b

Neubau der B 64 Höxter/Ottbergen bis Höxter/Godelheim von Bau-km 5,600 bis Bau-km 8,000 und
Neubau der B 83 Beverungen/Wehrden bis Höxter/Godelheim von Bau-km -0,060 bis Bau-km 2,480

Deckblatt „D“ zur Planfeststellung für den Neubau der B 64/83 Brakel/Hembsen bis Höxter
Teilabschnitt 1b

Neubau der B 64 Höxter/Ottbergen bis Höxter/Godelheim von Bau-km 5,600 bis Bau-km 8,000 und
Neubau der B 83 Beverungen/Wehrden bis Höxter/Godelheim von Bau-km -0,060 bis Bau-km 2,480

Regierungsbezirk : Detmold
Kreis : Höxter
Stadt/Gemeinde : Höxter und Beverungen
Gemarkung : Ottbergen und Godelheim sowie Amelunxen und Wehrden

Landschaftspflegerischer Begleitplan Präzisierung des Fledermausschutzkonzeptes

Aufgestellt:
Paderborn, 30.04.2021
Der Leiter der
Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift
I. A.

gez. Lars Voigtländer

Satzungsgemäß ausgelegen

Festgestellt gemäß Beschluss vom heutigen Tage

in der Zeit vom _____

Detmold , _____

bis _____ (einschließlich)

in der Stadt/Gemeinde

Bezirksregierung Detmold
- Planfeststellungsbehörde -

Im Auftrage

Zeit und Ort der Auslegung sind mindestens eine Woche vor
Auslegung ortsüblich bekannt gemacht worden.

Stadt/Gemeinde _____

(Unterschrift)

(Unterschrift)

(Dienstsiegel)

(Dienstsiegel)

Neubau der B 64/83n (Brakel/Hembsen - Höxter), 1. Bauabschnitt und TA 1b

Präzisierung des Fledermausschutzkonzeptes

15. Februar 2021

Im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau Nordrhein-Westfalen,
Regionalniederlassung Sauerland Hochstift,
Am Rippinger Weg 2 in 33098 Paderborn



Bearbeitung durch

Bioplan Marburg - Höxter GbR



Kuhlmann & Stucht GbR



Rechtsanwälte Füßer und Kollegen

Rechtsanwälte
Füßer & Kollegen

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
1. Einleitung und Aufgabenstellung	4
2. Betroffene Fledermausarten	6
3. Funktionsraumbezogene Darstellung	15
3.1 1. Bauabschnitt, Flugroute FR 1 + FR 2 Bereich BÜ	15
3.1.1 Beschreibung der Flugrouten	15
3.1.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute FR 1 + FR 2	18
3.1.3 Präzisierung der Maßnahmen	18
3.1.4 Erneute Beteiligung	19
3.1.5 Bewertung des Kollisionsrisikos	20
3.1.6 Vorhabenbedingte Störungen	22
3.2 1. Bauabschnitt, Flugroute FR3 + FR5 diffuse Überflüge zw. den Teichen	23
3.2.1 Beschreibung der Flugrouten FR 3 + FR 5	23
3.2.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute FR 3 + FR 5	25
3.2.3 Präzisierung der Maßnahmen	26
3.2.4 Erneute Beteiligung	26
3.2.5 Bewertung des Kollisionsrisikos	26
3.2.6 Vorhabenbedingte Störungen	28
3.3 1. Bauabschnitt, Flugroute FR 7 Bereich Bruchweg	29
3.3.1 Beschreibung der Flugroute	29
3.3.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute FR 7	31
3.3.3 Präzisierung der Maßnahmen	32
3.3.4 Erneute Beteiligung	32
3.3.5 Bewertung des Kollisionsrisikos	33
3.3.6 Vorhabenbedingte Störungen	33
3.4 1. Bauabschnitt, Flugrouten FR 8 (Bahnhof) + FR 9 (Maibach)	34
3.4.1 Beschreibung der Flugrouten	34
3.4.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute FR 9	37
3.4.3 Präzisierung der Maßnahmen	37

3.4.4	Erneute Beteiligung	39
3.4.5	Bewertung des Kollisionsrisikos	39
3.4.6	Vorhabenbedingte Störungen	41
3.5	1. Bauabschnitt Flugroute 10 westlich Godelheim	41
3.5.1	Beschreibung der Flugrouten	41
3.5.2	Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute FR 10	44
3.5.3	Präzisierung der Maßnahmen	44
3.5.4	Erneute Beteiligung	44
3.5.5	Bewertung des Kollisionsrisikos	45
3.5.6	Vorhabenbedingte Störungen	45
3.6	Teilabschnitt 1b B 64, Flugroute F1 Haus Marbeke	46
3.6.1	Beschreibung der Flugroute	46
3.6.2	Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute F1	48
3.6.3	Präzisierung der Maßnahmen	48
3.6.4	Erneute Beteiligung	49
3.6.5	Bewertung des Kollisionsrisikos	49
3.6.6	Vorhabenbedingte Störungen	50
3.7	Teilabschnitt 1b B 64, Flugroute F2 Abzweig nach Amelunxen	51
3.7.1	Beschreibung der Flugroute	51
3.7.2	Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute F2	53
3.7.3	Präzisierung der Maßnahmen	54
3.7.4	Erneute Beteiligung	54
3.7.5	Bewertung des Kollisionsrisikos	54
3.7.6	Vorhabenbedingte Störungen	55
3.8	Teilabschnitt 1b B 64, Flugroute F3 Stockberg <-> Nethe	56
3.8.1	Beschreibung der Flugroute	56
3.8.2	Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute F3	59
3.8.3	Präzisierung der Maßnahmen	60
3.8.4	Erneute Beteiligung	60
3.8.5	Bewertung des Kollisionsrisikos	61
3.8.6	Vorhabenbedingte Störungen	62

3.9	Teilabschnitt 1b B 83, Flugroute Struktur 1 Gleisdreieck bei Wehrden	65
3.9.1	Beschreibung der Flugroute	65
3.9.2	Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute Struktur 1	69
3.9.3	Präzisierung der Maßnahmen	70
3.9.4	Erneute Beteiligung	70
3.9.5	Bewertung des Kollisionsrisikos	70
3.9.6	Vorhabenbedingte Störungen	71
3.10	Teilabschnitt 1b B 83, Flugroute Struktur 2 ehem. Bahntrasse mit größeren Bäumen	72
3.10.1	Beschreibung der Flugroute Struktur 2	72
3.10.2	Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute Struktur 2	75
3.10.3	Präzisierung der Maßnahmen	75
3.10.4	Erneute Beteiligung	76
3.10.5	Bewertung des Kollisionsrisikos	76
3.10.6	Vorhabenbedingte Störungen	77
3.11	Teilabschnitt 1b B 83, Flugroute Struktur 3 Graben mit Baumreihe	78
3.11.1	Beschreibung der Flugroute	78
3.11.2	Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute Struktur 3	80
3.11.3	Präzisierung der Maßnahmen	81
3.11.4	Erneute Beteiligung	81
3.11.5	Bewertung des Kollisionsrisikos	81
3.11.6	Vorhabenbedingte Störungen	82
3.12	Teilabschnitt 1b B 83, Flugroute Struktur 4 Nethequerung	83
3.12.1	Beschreibung der Flugroute	83
3.12.2	Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute Struktur 4	85
3.12.3	Präzisierung der Maßnahmen	86
3.12.4	Erneute Beteiligung	86
3.12.5	Bewertung des Kollisionsrisikos	86
3.12.6	Vorhabenbedingte Störungen	87
4.	Schlussfolgerung	87
5.	Quellen	89

1. Einleitung und Aufgabenstellung

Vom Neubau der B 64 und 83 sind Fledermausflugrouten und Jagdhabitats betroffen. Diesbezüglich stellt sich die Frage, ob von diesen Eingriffen ausgehende negative Auswirkungen auf die streng geschützten Tiere zur Verwirklichung des Tötungs- und Verletzungsverbots des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG führen. Dazu müsste gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG der Neubau der B 64 und 83 eine signifikante Risikoerhöhung bewirken. Ob bzw. inwieweit das der Fall ist, wird nachfolgend nochmals kritisch geprüft. Dabei werden insbesondere auch die Maßnahmen berücksichtigt, die zur Vermeidung bzw. Minimierung von Kollisionen ergriffen werden sollen.

Werden Lebensräume von Fledermauspopulationen von einer Straße zerschnitten, können zu deren Schutz Querungshilfen erforderlich werden (FGSV 2008). Die Auswirkungen von Straßen auf die Fledermausbestände unterscheiden sich je nach dem artspezifischen Raumverhalten der betroffenen Arten. Für den Bau der Straße sind entsprechende Schutzmaßnahmen bzw. Querungshilfen vorgesehen, um den verschiedenen Ansprüchen und Verhaltensweisen der unterschiedlichen Fledermausarten gerecht zu werden. Insbesondere strukturgebunden fliegende Arten werden durch die Unterbrechung der von ihnen genutzten Leitstrukturen, den Verkehrsfluss mit seinen Fahrzeugbewegungen, Licht und Lärm sowie von breiten Straßenschneisen, die für viele Arten einen Barriereeffekt bewirken, betroffen. Als Querungshilfen können sowohl Unterführungen als auch Überführungen bei geeigneter Gestaltung und Dimensionierung dienen. Sie müssen im Bereich der traditionellen Flugrouten liegen, die vorhandenen Leitstrukturen verbinden bzw. an diese durch neu zu entwickelnden Strukturen angebunden werden und vor Licht- und Lärmeinwirkung der Straße ausreichend geschützt sein (FGSV 2008).

Zwischen den Querungshilfen im Bereich traditioneller Flugrouten sind im Fledermauslebensraum mit diffuser Raumnutzung beidseitig der Straße geeignete Leit- und Sperreinrichtungen – in der Regel Gehölzstreifen – anzulegen, die idealerweise zu den Querungshilfen hinführen und den Einflug in den Gefährdungsbereich verhindern (FGSV 2008).

Im Bereich zweispuriger Straßen, die von Flugrouten auf Geländeneiveau gequert werden, bieten sich auch Überleitungen der Fledermäuse im Kronenbereich von Bäumen (sog. „Hop-over“) in Verbindung mit seitlichen Abschirmungen (Sperrzäune, Wände) an (FGSV 2008). Soweit nicht vorhanden, sind Großbaumpflanzungen (> 8-10 m) vorzusehen. Dies kann für strukturgebunden fliegende Arten selbst bei Autobahnen funktionieren, wenn auf dem Mittelstreifen und beidseits der Autobahn begleitende Bäume/Gehölze vorhanden sind (BRINKMANN et al. 2012). Von einer vollständigen Bepflanzung parallel zur Trasse ist jedoch abzusehen, da nicht zu verhindern ist, dass Fledermäuse diese Strukturen auch auf ihren Jagd- und Transferflügen entlang von Gehölzen nutzen und so einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt sind. Häufig sind dann andere Arten betroffen, als diejenigen, für die die Querungshilfen geplant wurden. So können z.B. hochfliegende Arten wie der Abendsegler in den Gefährdungsbereich der Straßentrasse gelockt werden. Deshalb gilt (BRINKMANN et al. 2012):

- Das zur Unterstützung von Überflügen Bäume so groß und so nah wie möglich an die Straße zu pflanzen sind, während
- Gehölze als Leitstruktur und Jagdhabitat Abstand von der Trasse halten sollten.

Kollisionsschutz/Sperrwände oder -zäune sollen den sicheren Überflug der Fledermäuse über die Trasse fördern. Die Wirkung dieser Maßnahme ist bislang nicht ausreichend untersucht (BRINKMANN et al. 2012). Nach Experteneinschätzung sollen sie nur für wenige Arten bedingt geeignet und in der Wirksamkeit von der speziellen Geländesituation abhängig sein. Insbesondere für streng strukturgebundene Arten wie z.B. Langohren und Fransenfledermaus wird erwartet, dass sie ihre Flughöhe zwischen den Wänden, die weit auseinander stehen, wieder absenken (BRINKMANN et al. 2012).

Im Einzelerörterungstermin am 19.06.2020 sind seitens der höheren Naturschutzbehörde Zweifel an der Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen zum Fledermausschutz geäußert worden. Dies gab Anlass zur nochmals kritischen Überprüfung des Maßnahmenkonzeptes. Dabei wurden insbesondere die zwischenzeitlich erfolgten weiteren Konkretisierungen des Signifikanzbegriffs durch die Rechtsprechung berücksichtigt.

Danach ist eine signifikante Risikoerhöhung anzunehmen, wenn es um Tiere geht, die aufgrund ihrer Verhaltensweisen im Vorhabenbereich ungewöhnlich stark von den Risiken der mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen betroffen sind, und sich diese Risiken auch durch die konkrete Ausgestaltung des Vorhabens einschließlich etwaiger Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht beherrschen lassen (BVerwG, Urteil vom 18.03.2009, Az.: 9 A 39.07, Rn. 58). Dadurch muss es zu einer deutlichen Steigerung des Tötungs- und Verletzungsrisikos kommen (BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az.: 4 C 12.07, Rn. 42), die nicht mehr unterhalb des Gefahrenbereichs bleibt, der mit der betreffenden Tätigkeit im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden, z.B. von einem Greifvogel geschlagen werden (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az.: 9 A 14.07, Rn. 91). Bei alledem ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den Lebensräumen der gefährdeten Tierarten nicht um „unberührte Natur“ handelt, sondern um von Menschenhand gestaltete Naturräume, die aufgrund ihrer Nutzung durch den Menschen ein spezifisches Grundrisiko bergen, das nicht nur mit dem Bau neuer Verkehrswege, sondern z.B. auch mit dem Bau von Windenergieanlagen, Windparks und Hochspannungsleitungen verbunden ist (BVerwG, Urteil vom 10.11.2016, Az.: 9 A 18.15, Rn. 83). Ein „Nullrisiko“ ist daher nicht zu verlangen, weswegen die Forderung nach einer Vermeidung des eine Tötung auslösenden Ereignisses, z.B. eine Kollision, mit nahezu 100%-iger Sicherheit zu weitgehend wäre (BVerwG, Urteil vom 28.04.2016, Az.: 9 A 9.15, Rn. 141).

Anhand des so beschriebenen allgemeinen, nicht jedoch anhand eines im Umfeld des konkreten Vorhabens bereits anderweitig gesteigerten Tötungs- und Verletzungsrisikos bemisst sich die Signifikanz der Risikoerhöhung (BVerwG, Urteil vom 10.11.2016, Az.: 9 A 18.15, Rn. 84). Es können aber Rückschlüsse aus einer im Raum bereits vorhandenen Gefährdungslage und dem Erhaltungszustand der im Wirkraum dieser Gefahrenquellen vorkommenden kollisionsgefährdeten Arten gezogen werden (vgl. OVG Koblenz, Urteil vom 31.10.2019, Az.: 1 A 11643/17.OVG, juris, Rn. 44 ff.). Wichtige Kenngrößen für die Bestimmung der Signifikanz einer Risikoerhöhung sind zudem neben den artspezifischen Verhaltensweisen und der Biologie der Art die zeitgleiche Anwesenheit einer großen Anzahl von Tieren im Gefahrenbereich des Vorhabens und die Häufigkeit einzelner Individuen, mit der diese den Gefahrenbereich des Vorhabens frequentieren

bzw. mit der sie sich hier aufhalten (vgl. BVerwG, Beschluss vom 23.01.2015, Az.: 7 VR 6.14, Rn. 30).

Daraus ist zu schlussfolgern, dass eine Maßnahme umso wirksamer sein muss, je größer das Risiko für die einzelnen Tiere ist, Opfer einer Kollision mit dem Straßenverkehr zu werden.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass in Bezug auf artenschutzrechtliche Konflikte nicht der strenge Prognosemaßstab des Habitatschutzrechts gilt (BVerwG, Urteil vom 28.04.2016, Az.: 9 A 9.15, Rn. 132). Es muss nicht die Gewissheit bestehen, dass eine signifikante Risikoerhöhung ausbleibt, sondern ausreichend ist, dass dies nach den Maßstäben der praktischen Vernunft verneint werden kann (BVerwG, Urteil vom 27.11.2018, Az.: 9 A 8.17, Rn. 123). Das besondere Artenschutzrecht reiht sich mit seinen Zugriffsverboten mithin in den Kanon der ordnungsrechtlichen Vorgaben ein, so dass ein Vorhaben aus Gründen des besonderen Artenschutzes nur dann nicht zugelassen werden kann, wenn die konkrete Gefahr der Auslösung von Verbotstatbeständen besteht (THOLEN 2014: 92 f.).

Wo zur Verhinderung des Einfliegens von Fledermäusen in den Straßenverkehr Strukturen (insbesondere Gehölze) entfernt werden, gehen regelmäßig auch Jagdhabitats verloren. Der Verlust von Jagdhabitats kann eine Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG darstellen (BVerwG, Urteil vom 10.11.2016, Az.: 9 A 18.18, Rn. 88), die verboten wäre, wenn sie erheblich ist. Erheblich ist eine Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, wenn sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führt. Ob dies jeweils der Fall ist, wird nachfolgend ebenfalls nochmals absichernd geprüft.

2. Betroffene Fledermausarten

Im Bereich der Trasse des 1. und 2. BA der B64/83 wurden im Rahmen der Untersuchungen im Vorfeld der Baumaßnahme in den Jahren 2007 bis 2017 die Vorkommen von elf Arten eindeutig belegt. Hinzu kommen zwei (bis vier) weitere Arten, die mit Hilfe der angewandten akustischen Nachweismethoden (Detektorbegehungen, Batcorder) nicht einwandfrei bestimmbar sind: Es handelt sich um die Schwesterarten Große/Kleine Bartfledermaus und Braunes/Graues Langohr.

Im Folgenden werden die Arten bezüglich relevanter Aspekte, die sich aus ihrer Biologie, insbesondere ihrem Verhalten, ergeben, vorgestellt.

Eine eindeutige Determinierung der oben genannten Schwesterarten ist nicht erforderlich, weil sich ihr Verhalten weitgehend mit anderen, eindeutig bestimmten Arten deckt, so dass ihre Ansprüche bei den Maßnahmen berücksichtigt werden. In den folgenden Steckbriefen werden jeweils beide Schwesterarten mit vorgestellt. Die Angaben wurden nach LANUV (2015), ergänzt Langohr um Daten aus der einschlägigen Literatur, zusammengestellt.

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Große Bartfledermäuse sind Gebäude bewohnende Fledermäuse, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommen. Als Jagdgebiete werden geschlossene Laubwälder mit einer geringen bis lückigen Strauchschicht und Kleingewässern bevorzugt. Außerhalb von Wäldern jagen sie auch an linienhaften Gehölzstrukturen in der Offenlandschaft, über Gewässern, Gärten und in Viehställen. Bei ihren Jagdflügen bewegen sich die Tiere in meist niedriger Höhe, z.B. bei der Bodenjagd auf Laufkäfer. Die Flughöhen liegen mehrheitlich unter 5 m, können bei der Jagd um Baumkronen aber auch 10 m betragen. Gerne fliegen sie an Wegen und Schneisen regelmäßig auf und ab – teilweise in Höhen von weniger als 2,5 m (SKIBA 2009). Transferflüge erfolgen im schnellen direkten Flug. Die Strukturbindung ist vor allem beim abendlichen Ausflug aus den Quartieren ausgeprägt (BRINKMANN et al. 2012). Dementsprechend wird das Kollisionsrisiko hoch eingeschätzt.

Der Aktionsraum einer Wochenstube kann eine Gesamtfläche von 100 km² umfassen, wobei die regelmäßig genutzten Jagdgebiete mehr als 10 km entfernt sein können. Sommerquartiere und Fortpflanzungsgemeinschaften befinden sich in Spaltenquartieren an Gebäuden, auf Dachböden sowie hinter Verschalungen. Darüber hinaus werden insbesondere von Männchen auch Baumquartiere (v.a. abstehende Borke) und seltener Fledermauskästen genutzt.

Die Große Bartfledermaus gilt in Nordrhein-Westfalen als „stark gefährdet“. Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt im nordöstlichen Westfalen. Im Kreis Höxter sind aktuelle Nachweise längs des Wesertals (Holzminden, Höxter), den westlichen Nebentälern z.B. dem Bevertal sowie aus der Egge und Brakel bekannt. Die Art ist nicht häufig.

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Die im Sommer überwiegend Gebäude bewohnende Kleine Bartfledermaus ist in strukturreichen Landschaften mit kleineren Fließgewässern in der Nähe von Siedlungsbereichen zu finden. Bevorzugte Jagdgebiete sind linienhafte Strukturelemente wie Bachläufe, Waldränder, Feldgehölze und Hecken. Seltener jagen die Tiere in Laub- und Mischwäldern mit Kleingewässern sowie im Siedlungsbereich in Parks, Gärten, Viehställen und unter Straßenlaternen. Die Beutejagd erfolgt in niedriger Höhe (1-3/6 m) entlang der Vegetation, zum Teil aber auch in Baumkronennähe. Dementsprechend wird das Kollisionsrisiko hoch eingeschätzt. Die individuellen Jagdreviere sind etwa 20 ha groß und liegen in einem Radius von bis zu 650 m (max. 2,8 km) um die Quartiere. Seltener werden Baumquartiere (z.B. Höhlen, abstehende Borke) oder Nistkästen bewohnt.

Die Kleine Bartfledermaus ist in Nordrhein-Westfalen „gefährdet“ und kommt vor allem im Bergland verbreitet vor. In der Region ist sie regelmäßig anzutreffen, mit Schwerpunkten entlang der Weser und ihren westlichen Zuflüssen (z.B. Nethe) sowie längs der Egge.

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Die Teichfledermaus ist eine Gebäudefledermaus, die als Lebensraum gewässerreiche, halboffene Landschaften im Tiefland benötigt. Als Jagdgebiete werden vor allem große stehende oder langsam fließende Gewässer genutzt, wo die Tiere in 10 bis 60 cm Höhe über der freien Wasseroberfläche jagen. Gelegentlich werden auch flache Uferpartien, Waldränder, Wiesen oder Äcker aufgesucht. Das Kollisionsrisiko für die Art wird als sehr hoch eingestuft. Die Jagdgebiete werden bevorzugt über traditionelle Flugrouten, zum Beispiel entlang von Hecken oder kleineren Fließgewässern erreicht und liegen innerhalb eines Radius von 10 bis 15 (max. 22) km um die Quartiere.

Die Teichfledermaus gilt in Nordrhein-Westfalen als „gefährdet“. Sie tritt vor allem regelmäßig zur Zugzeit im Frühjahr und Herbst sowie als Überwinterer auf. Die nordwestdeutschen Überwinterungsgebiete liegen vor allem im Randbereich der westfälischen Mittelgebirge (z.B. der Egge). Aus dem Kreis Höxter sind neben den Nachweisen überwinternder Tiere vereinzelte Nachweise übersommernder Tiere (Männchen) bekannt.

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Die Fransenfledermaus lebt bevorzugt in unterholzreichen Laubwäldern mit lückigem Baumbestand. Als Jagdgebiete werden außerdem reich strukturierte, halboffene Parklandschaften mit Hecken, Baumgruppen, Grünland und Gewässern aufgesucht. Die Jagdflüge erfolgen vom Kronenbereich bis in die untere Strauchschicht. Es handelt sich um einen wendigen, verhältnismäßig langsamen Flug in 1-5 m Höhe, gelegentlich auch höher. Fliegt oft unmittelbar über Sträucher und auch in Baumspitzen schwirrend und rüttelnd. Das Kollisionsrisiko der Art wird als hoch eingestuft.

Die individuellen Aktionsräume sind 100 bis 600 ha groß, wobei die Kernjagdgebiete meist in einem Radius von bis zu 1.500 m um die Quartiere liegen. Als Wochenstuben werden Baumquartiere (v.a. Höhlen, abstehende Borke) sowie Nistkästen genutzt. Darüber hinaus werden auch Dachböden und Viehställe bezogen, wo sich die Tiere vor allem in Spalten und Zapfenlöchern aufhalten. Die Kolonien bestehen meist aus mehreren Gruppen von 10 bis 30 Weibchen, die gemeinsam einen Quartierverbund bilden.

Die Fransenfledermaus gilt in Nordrhein-Westfalen als „ungefährdet“ und kommt in allen Naturräumen vor. Dies gilt auch für den Kreis Höxter, in dem sich die aktuellen Nachweise aber im nördlichen Bereich und entlang der Egge und Weser konzentrieren.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Große Mausohren sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil leben. Die Jagdgebiete liegen meist in geschlossenen Waldgebieten. Bevorzugt werden Altersklassen-Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht und einem hindernisfreien Luftraum bis in 2 m Höhe (z.B. Buchenhallenwälder). Seltener werden

auch andere Waldtypen oder kurzrasige Grünlandbereiche bejagt. Im langsamen Jagdflug werden Großinsekten (v.a. Laufkäfer) direkt am Boden oder in Bodennähe erbeutet. Die individuellen Jagdgebiete der sehr standorttreuen Weibchen sind 30 bis 35 ha groß. Sie liegen innerhalb eines Radius von meist 10 (max. 25) km um die Quartiere und werden über feste Flugrouten (z.B. lineare Landschaftselemente) erreicht. Die Einschätzung des Kollisionsrisikos reicht von vorhanden bis hoch.

Die traditionell genutzten Wochenstuben befinden sich auf warmen, geräumigen Dachböden von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden. Die Standorte müssen frei von Zugluft und ohne Störungen sein. In Nordrhein-Westfalen bestehen die Kolonien meist aus 20 bis 300 Weibchen. Die Männchen sind im Sommer einzeln oder in kleinen Gruppen in Dachböden, Gebäudespalten, Baumhöhlen oder Fledermauskästen anzutreffen.

Das Große Mausohr erreicht in Nordwestdeutschland seine nördliche Verbreitungsgrenze und gilt in Nordrhein-Westfalen als „stark gefährdet“. Im Bergland ist die Art infolge einer deutlichen Bestandszunahme mittlerweile weit verbreitet. Der sommerliche Gesamtbestand wird auf über 5.000 Tiere geschätzt.

Im Kreis Höxter und dem Wesertal gibt es neun Wochenstuben, die etwa 4.000 Weibchen umfassen (incl. der Wochenstube in Meinbrexten, die allein etwa 2.000 Weibchen aufweist). Die nächstgelegene Wochenstube befindet sich im Historischen Rathaus von Höxter und weist etwa 100 bis 120 Weibchen auf.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Bechsteinfledermaus ist die am stärksten an den Lebensraum Wald gebundene einheimische Fledermausart. Als typische Waldfledermaus bevorzugt sie große, mehrschichtige, teilweise feuchte Laub- und Mischwälder mit einem hohen Altholzanteil. Seltener werden Kiefern(-misch-)wälder, parkartige Offenlandbereiche sowie Streuobstwiesen oder Gärten besiedelt. Unterwuchsfreie Hallenwälder werden gemieden. Die Jagdflüge erfolgen entlang der Vegetation vom Boden bis zum Kronenbereich oder von Hangplätzen aus. Die individuell genutzten Jagdreviere der extrem ortstreuen Tiere sind meist zwischen 3 und 100 ha groß und liegen in der Regel innerhalb eines Radius von etwa 500 bis 1.500 m um die Quartiere. Außerhalb von Wäldern gelegene Jagdgebiete werden über traditionell genutzte Flugrouten entlang linearer Landschaftselemente erreicht. Die Flughöhen sowohl beim Jagdflug als auch beim Ortswechsel liegen meist unter 5 m. Das Kollisionsrisiko ist somit hoch bis sehr hoch.

Als Wochenstuben nutzen Bechsteinfledermäuse im Sommerhalbjahr vor allem Baumquartiere (z.B. Spechthöhlen) sowie Nistkästen. Ab Mitte Juni bringen die Weibchen in kleinen Wochenstuben mit meist 30 Tieren ihre Jungen zur Welt. Da die Quartiere häufig gewechselt werden, sind sie auf ein großes Quartierangebot angewiesen. Die Männchen schlafen einzeln oder in kleinen Gruppen, oftmals in Spalten hinter abstehender Baumrinde.

In Nordrhein-Westfalen gilt die Art als „stark gefährdet“. Die Vorkommen liegen überwiegend in den Mittelgebirgsregionen und deren Randlagen. Entlang der Weser, Diemel, Marienmünster, Brakel und Willebadessen stammen Beobachtungen aus jüngerer Zeit.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die Wasserfledermaus ist eine Waldfledermaus, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Gewässer- und Waldanteil vorkommt. Als Jagdgebiete dienen offene Wasserflächen an stehenden und langsam fließenden Gewässern, bevorzugt mit Ufergehölzen. Dort jagen die Tiere in meist nur 5 bis 20 cm Höhe über der Wasseroberfläche. Bisweilen werden auch Wälder, Waldlichtungen und Wiesen aufgesucht. Dort finden die Jagdflüge bis in Höhen von 5 m statt.

Die individuellen Aktionsräume sind im Durchschnitt 50 ha groß, mit Kernjagdgebieten von nur 100 bis 7.500 m². Die traditionell genutzten Jagdgebiete sind bis zu 8 km vom Quartier entfernt und werden über festgelegte Flugrouten entlang von markanten Landschaftsstrukturen erreicht. Das Kollisionsrisiko wird als sehr hoch eingeschätzt.

Die Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich fast ausschließlich in Baumhöhlen, wobei alte Fäulnis- oder Spechthöhlen in Eichen und Buchen bevorzugt werden. Seltener werden Spaltenquartiere oder Nistkästen bezogen. Ab Mitte Juni bringen die Weibchen in größeren Kolonien mit 20 bis 50 (max. 600) Tieren ihre Jungen zur Welt. Da sie oftmals mehrere Quartiere im Verbund nutzen und diese alle 2 bis 3 Tage wechseln, ist ein großes Angebot geeigneter Baumhöhlen erforderlich. Die Männchen halten sich tagsüber in Baumquartieren, Bachverrohungen, Tunneln oder in Stollen auf und schließen sich gelegentlich zu kleineren Kolonien zusammen.

Die Wasserfledermaus ist in Nordrhein-Westfalen „gefährdet“ und kommt in allen Naturräumen vor. Die aktuellen Nachweise der Art im Kreis Höxter stammen v.a. aus dem Nordkreis und aus den Bereichen längs von Weser und Nethe.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird angenommen, dass die Mückenfledermaus in Norddeutschland bevorzugt in gewässerreichen Waldgebieten sowie in baum- und strauchreichen Parklandschaften mit alten Baumbeständen und Wasserflächen vorkommt. In der Mitte Deutschlands besiedelt sie vor allem naturnahe Feucht- und Auwälder. Die Nutzung von Wochenstuben scheint der Quartiernutzung von Zwergfledermäusen zu entsprechen. Bevorzugt werden Spaltenquartiere an und in Gebäuden, wie Fassadenverkleidungen, Fensterläden oder Mauerhohlräume. Im Gegensatz zur Zwergfledermaus nutzen Mückenfledermäuse regelmäßig auch Baumhöhlen und Nistkästen, die sie vermutlich als Balzquartiere nutzen. Die Flughöhen liegen zwischen 3 und 8 m Höhe, das Kollisionsrisiko wird als mittel eingeschätzt.

Die Mückenfledermaus scheint in ganz Nordrhein-Westfalen zerstreut verbreitet zu sein. Aus dem Kreis Höxter liegen zerstreute Nachweise aus der nördlichen Egge, dem Steinheimer Raum sowie aus der Umgebung von Marienmünster, Höxter und Beverungen sowie Holzminden vor.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus gilt als eine typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht, wo die Tiere als Patrouillenjäger in 5 bis 15 m Höhe kleine Fluginsekten erbeuten. Ein Kollisionsrisiko ist vorhanden – es wird als mittel eingestuft.

Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden auch Baumhöhlen, Fledermauskästen, Jagdkanzeln, seltener auch Holzstapel oder waldnahe Gebäudequartiere. Die Wochenstubenkolonien der Weibchen mit 50 bis 200 Tieren befinden sich vor allem in Nordostdeutschland. In Nordrhein-Westfalen gibt es bislang nur eine Wochenstube. Balz und Paarung finden während des Durchzuges von Mitte Juli bis Anfang Oktober statt. Dazu besetzen die reuertreuen Männchen individuelle Balz- und Paarungsquartiere.

Die Rauhautfledermaus gilt in Nordrhein-Westfalen hinsichtlich der ziehenden Vorkommen als „ungefährdet“, da die Art während der Durchzugs- und Paarungszeit vor allem im Tiefland weit verbreitet ist. Bezüglich der reproduzierenden Vorkommen ist die Rauhautfledermaus „durch extreme Seltenheit gefährdet“. Seit mehreren Jahren deutet sich in Nordrhein-Westfalen eine Bestandszunahme der Art an. Es liegen Nachweise – vermehrt zur Zugzeit – aus dem ganzen Kreisgebiet vor. Einzelfunde belegen das Vorkommen der Art auch im Sommer.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht. Die Tiere jagen in 2 bis 6 (max. 20) m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Laut BMVBS (2011) überfliegen sie dabei auch vierspurige Straßen im hohen Flug. Das Kollisionsrisiko wird als mittel eingeschätzt und hängt von der gegebenen Situation ab. So halten LÜTTMANN & HEUSER (2010) es für denkbar, dass die Art sogar ein „Hop-over“ über vierspurige Straßen bewältigt. DIETZ (2016) konnte dies im Rahmen von Telemetriestudien bestätigen.

Die individuellen Jagdgebiete sind durchschnittlich 19 ha groß und können in einem Radius von 50 m bis zu 2,5 km um die Quartiere liegen. Als Sommerquartiere und Wochenstuben werden

fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht. Baumquartiere sowie Nistkästen werden ebenfalls bewohnt. Dabei werden mehrere Quartiere im Verbund genutzt, zwischen denen die Tiere im Durchschnitt alle 11 bis 12 Tage wechseln.

Die Zwergfledermaus gilt in Nordrhein-Westfalen aufgrund erfolgreicher Schutzmaßnahmen derzeit als ungefährdet. Sie ist in allen Naturräumen auch mit Wochenstuben nahezu flächendeckend vertreten. Insgesamt sind landesweit über 1.000 Wochenstubenkolonien bekannt. Im Kreis Höxter ist sie die häufigste Art und überall anzutreffen.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus ist mit einer Körperlänge von 6 bis 8 cm und einem Gewicht von 15 bis 34 g eine der größten einheimischen Fledermausarten.

Als typische Gebäudefledermaus kommt die Breitflügelfledermaus vorwiegend im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich vor. Die Jagdgebiete befinden sich bevorzugt in der offenen und halboffenen Landschaft über Grünlandflächen mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldrändern oder Gewässern. Außerdem jagen die Tiere in Streuobstwiesen, Parks und Gärten sowie unter Straßenlaternen. Dort fliegen die Tiere meist in einer Höhe von 3-15 m. Das Kollisionsrisiko für die Art wird als gering eingestuft.

Die individuellen Aktionsräume sind durchschnittlich 4 bis 16 km² groß, wobei die Jagdgebiete meist in einem Radius von 3 (i. d. R. 1-8, max. 12) km um die Quartiere liegen. Fortpflanzungsgesellschaften befinden sich an und in Spaltenverstecken oder Hohlräumen von Gebäuden (z.B. Fassadenverkleidungen, Zwischendecken, Dachböden, Dachpfannen). Einzelne Männchen beziehen neben Gebäudequartieren auch Baumhöhlen, Nistkästen oder Holzstapel. Die Breitflügelfledermaus ist ausgesprochen orts- und quartiertreu.

Die Breitflügelfledermaus ist in Nordrhein-Westfalen „stark gefährdet“. Sie kommt vor allem im Tiefland in weiten Bereichen noch regelmäßig und flächendeckend vor. Aus dem Kreis Höxter liegen aktuelle Nachweise v.a. aus dem nördlichen Kreisgebiet, der Egge und längs der Weser vor.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Abendsegler gilt als typische Waldfledermaus, da als Sommer- und Winterquartiere vor allem Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften genutzt werden. Als Jagdgebiete bevorzugt die Art offene Lebensräume, die einen hindernisfreien Flug ermöglichen. In großen Höhen zwischen 10 bis 50 m jagen die Tiere über großen Wasserflächen, Waldgebieten, Einzelbäumen, Agrarflächen sowie über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich. Das Kollisionsrisiko ist gering bis sehr gering.

Die Jagdgebiete können weiter als 10 km von den Quartieren entfernt sein. Sommerquartiere und Fortpflanzungsgesellschaften befinden sich vorwiegend in Baumhöhlen, seltener auch in

Fledermauskästen. Die Wochenstubenkolonien der Weibchen befinden sich vor allem in Nordostdeutschland, Polen und Südschweden. In Nordrhein-Westfalen sind Wochenstuben noch eine Ausnahmerecheinung. Da die ausgesprochen ortstreuen Tiere oftmals mehrere Quartiere im Verbund nutzen und diese regelmäßig wechseln, sind sie auf ein großes Quartierangebot angewiesen.

In Nordrhein-Westfalen tritt der Abendsegler besonders zur Zugzeit im Frühjahr und Spätsommer/Herbst auf und kommt dann vor allem im Tiefland in weiten Bereichen regelmäßig und flächendeckend vor. Bezüglich der reproduzierenden Vorkommen ist der Abendsegler „durch extreme Seltenheit gefährdet“. Nachweise der Art wurden im gesamten Kreisgebiet Höxter erbracht. Verbreitungslücken existieren im waldarmen Südkreis (Börden).

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleinabendsegler ist eine Waldfledermaus, die in waldreichen und strukturreichen Parklandschaften vorkommt. Die Jagdgebiete befinden sich zum einen in Wäldern, wo die Tiere an Lichtungen, Kahlschlägen, Waldrändern und Wegen jagen. Außerdem werden Offenlandlebensräume wie Grünländer, Hecken, Gewässer und beleuchtete Plätze im Siedlungsbereich aufgesucht. Kleinabendsegler jagen im freien Luftraum in einer Höhe von meist über 10 m, über Wasser auch hin Höhen von 1 – 2 m (SKIBA 2009). Das Kollisionsrisiko der Art ist gering bis sehr gering.

Die individuellen Aktionsräume sind 2 bis 18 km² groß, wobei die einzelnen Jagdgebiete 1 bis 9 (max. 17) km weit vom Quartier entfernt sein können. Als Wochenstuben- und Sommerquartiere werden vor allem Baumhöhlen, Baumspalten sowie Nistkästen, seltener auch Jagdkanzeln oder Gebäudespalten genutzt. Dabei bilden sich innerhalb eines Quartierverbundes oftmals kleinere Teilgruppen, zwischen denen die Tiere häufig wechseln. Insofern sind sie auf ein großes Quartierangebot angewiesen.

Der Kleinabendsegler steht in Nordrhein-Westfalen auf der „Vorwarnliste“. Seit mehreren Jahren zeichnen sich eine Bestandszunahme sowie eine Arealerweiterung ab. Mittlerweile liegen aus allen Naturräumen Fundmeldungen mit Wochenstuben vor, die ein zerstreutes Verbreitungsbild ergeben. Zuverlässige Angaben zum Gesamtbestand in Nordrhein-Westfalen lassen sich derzeit nicht treffen. Die aktuellen Nachweise aus dem Kreis stammen aus der Egge (v.a. im Raum Bad Driburg), dem Weser- und Nethetal sowie dem Nordosten.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Als Waldfledermaus bevorzugt das Braune Langohr unterholzreiche, mehrschichtige lichte Laub- und Nadelwälder mit einem größeren Bestand an Baumhöhlen. Als Jagdgebiete dienen außerdem Waldränder, gebüschreiche Wiesen, aber auch strukturreiche Gärten, Streuobstwiesen und Parkanlagen im Siedlungsbereich. Braune Langohren jagen bevorzugt in niedriger Höhe (0,5-7 m) im Unterwuchs. Das Kollisionsrisiko wird als sehr hoch eingeschätzt.

Die individuell genutzten Jagdreviere sind zwischen 1 und 40 ha groß und meist liegen innerhalb eines Radius von bis zu 1,5 (max. 3) km um die Quartiere. Als Wochenstuben werden neben Baumhöhlen und Nistkästen oftmals auch Quartiere in und an Gebäuden (Dachböden, Spalten) bezogen. Im Wald lebende Kolonien wechseln alle 1 bis 4 Tage das Quartier. Bisweilen bestehen die Kolonien aus einem Quartierverbund von Kleingruppen, zwischen denen die Tiere wechseln können. Die Männchen schlafen auch in Spaltenverstecken an Bäumen und Gebäuden.

Das Braune Langohr gilt in Nordrhein-Westfalen als „gefährdet“. Es kommt in allen Naturräumen verbreitet mit steigender Tendenz vor. Aktuell Nachweise im Kreis Höxter stammen v.a. aus dem Westen (Egge) und Osten (längs der Weser).

Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Graue Langohren gelten als typische „Dorffledermäuse“, die als Gebäudebewohner in strukturreichen, dörflichen Siedlungsbereichen in trocken-warmen Agrarlandschaften vorkommen. Als Jagdgebiete dienen siedlungsnahen heckenreiche Grünländer, Waldränder, Obstwiesen, Gärten, Parkanlagen, seltener auch landwirtschaftliche Gebäude. Ebenso werden Laub- und Mischwälder (v.a. Buchenhallenwälder) genutzt, wobei große Waldgebiete gemieden werden. Die Tiere jagen bevorzugt im freien Luftraum, im Kronenbereich von Bäumen sowie im Schein von Straßenlaternen in niedriger Höhe (0,5/2 - 5 m). Das Kollisionsrisiko wird als sehr hoch eingeschätzt.

Die individuell genutzten Jagdreviere sind 5 bis 75 ha groß und liegen meist in einem Radius von bis zu 5,5 km um die Quartiere. Die Wochenstuben befinden sich ausschließlich in oder an Gebäuden (v.a. Kirchen), wo sich die Tiere in Spaltenverstecken, hinter Holzverschalungen oder frei hängend auf geräumigen Dachböden aufhalten. Einzelne Männchen schlafen auch in Baumhöhlen und Fledermauskästen sowie in Höhlen und Stollen.

Das Graue Langohr erreicht in Nordwestdeutschland seine nördliche Verbreitungsgrenze. Die Art ist in Nordrhein-Westfalen „vom Aussterben bedroht“ und kommt vor allem im westlichen Rheinland sowie in der Eifel vor. Aktuelle Nachweise aus dem Kreis Höxter liegen v.a. aus dem unteren Nethetal vor.

3. Funktionsraumbezogene Darstellung

3.1 1. Bauabschnitt, Flugroute FR 1 + FR 2 Bereich BÜ

3.1.1 Beschreibung der Flugrouten



Abb. 1: Lage und Verlauf der Flugrouten FR 1 und FR 2. In den letzten Jahren wurde der Waldrand aus Verkehrssicherheitsgründen zurückgenommen, dadurch haben sich die Flugrouten verändert.

Festgestellte Arten	Kollisionsrisiko nach BMVBS*	Kollisionsrisiko nach Brinkmann et al. **	home range***
Große/Kleine Bartfledermaus	hoch	hoch	S/M
Breitflügelfledermaus	gering	gering	M/L
Fransenfledermaus	hoch	hoch	S/M
Großer Abendsegler	gering	sehr gering	XL
Großes Mausohr	hoch	vorhanden	L/XL
Kleiner Abendsegler	gering	sehr gering	L/XL
Graues/Braunes Langohr	sehr hoch	hoch	S
Wasserfledermaus	sehr hoch	hoch	M
Zwergfledermaus	mittel	vorhanden	M

* *BMVBS 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf Oktober 2011;*

** *Brinkmann et al. 2012: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.*

- sehr hohes bis hohes Kollisionsrisiko:

a) *Arten mit starker Bindung an Strukturen, die den Straßenraum sehr konturfolgend queren.*

b) *Arten mit mäßiger Bindung an Strukturen, die verhaltensbedingt den Straßenraum noch tendenziell niedrig queren.*

- *Arten mit fallweise erhöhtem Kollisionsrisiko ("mittel")*

- *Arten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko ("gering")*

*** *LBV S-H: Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe:*

Home Range um das Sommerquartier: S (klein) = < 5 km; M (mittel) = 5-15 km; L (groß) = 10-25 km; XL (sehr groß) = > 25 km



Abb. 2: Foto Flugroute FR1 und FR2 - Fahrtrichtung Höxter (September 2020)



Abb. 3: Foto Flugroute FR1 und FR2 - Fahrtrichtung Paderborn (September 2020)

Im Bereich des Bahnübergangs/Zufahrt zum Taubenborn treffen zwei Flugrouten aufeinander (Abb. 1). Der Waldrand am Ziegenberg und die Baumbestände längs der Bahn dienen v.a. dem Großen Mausohr als Leitlinie auf ihrem Transferflug aus der Innenstadt von Höxter kommend (mit großer Wahrscheinlichkeit Tiere aus der Wochenstube im Historischen Rathaus) in Richtung der Jagdhabitats im Bereich der Buchenwälder der Weserhänge. Der Ausflug erfolgte etwa auf Höhe der Baumkronen (ca. 10 bis 15 m Höhe) beidseits der B 64/83 alt. Die benannten Gehölzbestände dienen zudem als grobe Leitlinie und als Jagdhabitat für Breitflügelfledermaus, Großen und Kleinen Abendsegler sowie der Zwergfledermaus. Im Waldrandbereich zum Taubenborn kommen Bartfledermaus, Wasserfledermaus und Rauhaufledermaus hinzu, die dort dem Waldrand als Leitlinie folgen bzw. entlang desselben jagen. Im Bereich des Bahnübergangs queren ein Teil der Tiere die B 64 in beiden Richtungen, wobei der Überflug von Breitflügelfledermaus und Abendsegler sowie den meisten Großen Mausohren in größerer Höhe erfolgt. Weiterhin konnte vereinzelt das Langohr festgestellt werden – es handelt sich vermutlich um das im Kreis Höxter häufiger vorkommende Braune Langohr. Die zweite Flugroute orientiert sich am Hechtgraben mit seinen Baumbeständen, der die Verbindung zwischen dem Feuchtgebiet „Taubenborn“ bzw. die Waldbestände am Ziegenberg und der Weseraue darstellt. Auf kurzer Strecke verläuft sie parallel zum Bahndamm bevor diese gequert wird. Sie wird v.a. von der strukturgebunden fliegenden Wasserfledermaus und Zwergfledermaus genutzt. Vereinzelt konnten zudem Großes Mausohr, Große/Kleine Bartfledermaus* sowie Fransenfledermaus festgestellt werden. Die Tiere überqueren die Bahntrasse als auch die B 64/83 alt – zumeist im niedrigen Flug (3-5 m).

*Aufgrund der angewandten Erfassungsmethode (Batcorder, Detektoren) ist eine eindeutige Zuordnung zur Art (Kleine/Große Bartfledermaus) nicht möglich. Die Kleine Bartfledermaus ist im Gegensatz zur selteneren Großen Bartfledermaus in der Region regelmäßig anzutreffen. Aus dem Taubenborn selbst liegen aber auch Nachweise für die Große Bartfledermaus vor.

In den letzten beiden Winterhalbjahren (2019 und 2020) wurden die Baumbestände am Hang des Ziegenbergs aus Verkehrssicherheitsgründen gefällt (vgl. **Abb. 2** und **Abb. 3**). Das Gleiche gilt für den Baumbestand längs der Bahn, der immer wieder in unregelmäßigen Abständen zur Unterhaltungszwecken stark aufgelichtet wird – so das letzte Mal vor vier oder fünf Jahren. Es ist zu erwarten, dass dies Auswirkungen auf die erstgenannte Flugroute hat, die sich am Ziegenberg hangaufwärts verlagert haben dürfte. In den Gehölzbestand längs des Hechtgrabens (Flugroute 2) wurde nicht eingegriffen, so dass die dort strukturgebunden fliegenden Arten (v.a. Wasserfledermaus, aber auch Bart- oder Fransenfledermaus) von den Eingriffen in die Gehölzbestände nicht tangiert wurden.

Im Planzustand werden auf der Strecke ausweislich der Verkehrsprognose durchschnittlich täglich ca. 13.200 Kfz verkehren. Die maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) beträgt 759 Kfz, wohingegen für den Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) nur 132 Kfz prognostiziert werden.

3.1.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute FR 1 + FR 2

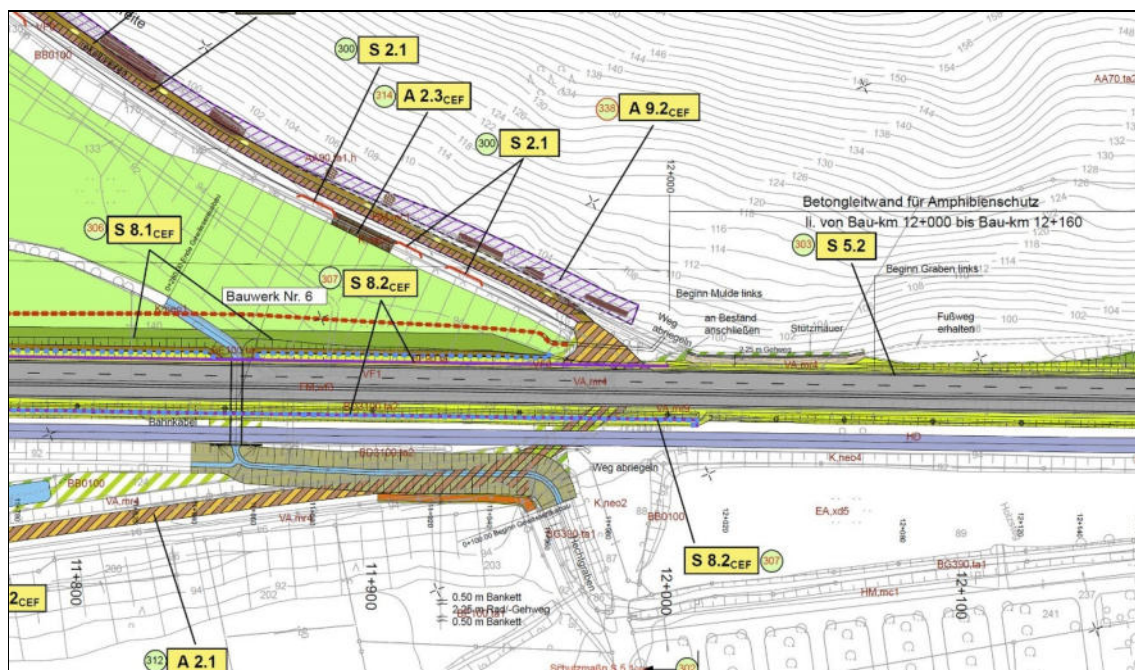


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Maßnahmenlageplan des LBP zu FR 1 + FR2.

- Brücke über den Hechtgraben LW 3,50 m, LH > 1,75 m (für Querung Wasserfledermaus)
- S 8.2_CEF Überflughilfen (Zäune) 4 m hoch östlich (re) der B 64/83n von Bau-km 9+900 - 12+010 und westlich (li) der B 64/83n von Bau-km 9+980 - 12+000 als Überflughilfe für Fledermäuse.

3.1.3 Präzisierung der Maßnahmen

- Irritationsschutzwand auf dem Durchlassbauwerk des Hechtgrabens von Bau-km 11+839 bis 11+869 (östlich (re) und westlich (li) 30m).

- S 8.2_{CEF} Überflughilfen (Zäune) 4 m hoch östlich (re) der B 64/83n von Bau-km 9+900 - 12+010 und westlich (li) der B 64/83n von Bau-km 9+980 - 12+000 mit zusätzlicher Großbaumpflanzungen als Überflughilfe für Fledermäuse
- Pflanzung einer Gehölzreihe als Leitstruktur bzw. Ergänzung der bestehenden Leitstruktur längs des Hechtgrabens (Baumhecke).



Abb. 5: Verlauf der Flugrouten nach Neubau der B 64/83 und Darstellung der präzisierten Schutzmaßnahmen.

3.1.4 Erneute Beteiligung

Soweit die oben beschriebenen Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen gegenüber der bisherigen Planung modifiziert wurden, löst dies keine erneute Pflicht zur Öffentlichkeitsbeteiligung aus. Ausgehend von § 22 Abs. 2 UVPG wäre dies nur der Fall, wenn im Zuge der Überarbeitung des Fledermausschutzkonzeptes zusätzliche oder andere Umweltauswirkungen erkannt worden wären. Dies ist indes nicht der Fall; vielmehr war die Problematik der oben beschriebenen Querung eines Fledermausfunktionsraums bereits bekannt und wurden wesentliche Teile des jetzigen Maßnahmenkonzeptes auch schon in der früheren Planung vorgesehen. Damit bestand eine ausreichende Anstoßwirkung, die eine erneute Öffentlichkeitsbeteiligung nicht erforderlich macht (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.02.2017, Az.: 7 A 2.15, Rn. 28). Weitergehende Anforderungen ergeben sich auch nicht aus § 73 Abs. 8 VwVfG NRW.

Soweit in der Rechtsprechung darüber hinaus anerkannt ist, dass das Erfordernis einer erneuten Öffentlichkeitsbeteiligung auch bei an sich nicht planrelevanten Änderungen besteht, wenn eine

nach Gegenstand, Systematik und Ermittlungstiefe neue oder über die bisherigen Untersuchungen wesentlich hinausgehende Prüfung von Umweltbetroffenheiten vorgenommen wird (BVerwG, Urteil vom 10.11.2016, Az.: 9 A 18.15, Rn. 25), liegt auch dieser Fall hier nicht vor. Es hat lediglich dahingehend eine tiefergehende Prüfung stattgefunden, als jüngere Erkenntnisse mit eingeflossen sind, stärker nach den betroffenen Arten differenziert wurde und nochmals intensiver eine Gefährdungsabschätzung erfolgt ist. Damit ist der Untersuchungsgegenstand gleich geblieben und Systematik sowie Ermittlungstiefe gingen über die bisherige Prüfung jedenfalls nicht wesentlich hinaus.

Da aber die nochmalige Prüfung an dieser Stelle das bisherige Konzept nicht unberührt gelassen hat, sondern zu einer Reihe von Optimierungen führte, liegt eine naturschutzrechtlich relevante Änderung vor, hinsichtlich derer zumindest den anerkannten Naturschutzvereinigungen nochmals Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben ist (BVerwG, Urteil vom 12.11.1997, Az.: 11 A 49.96, NVwZ 1998, 395, 396). Daher wird angeregt, dass die Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde die in Nordrhein-Westfalen anerkannten Naturschutzvereinigungen zu dem nunmehr vorliegenden geänderten Fledermausschutzkonzept nochmals anhört. Eine Frist von maximal 30 Tagen erscheint dabei angemessen und ist europarechtskonform; denn mehr verlangt die UVP-Richtlinie (Richtlinie 2011/92/EU) in der Fassung der UVP-Änderungsrichtlinie (Richtlinie 2014/52/EU) selbst für die Öffentlichkeitsbeteiligung nicht.

3.1.5 Bewertung des Kollisionsrisikos

Durch den vorgesehenen beidseitigen Kollisionsschutzzaun in Höhe von 4 m werden die hochfliegenden Arten wie Großer und Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Großes Mausohr an einer Querung der Straße bzw. einen Einflug in den Verkehrsraum im niedrigen Flug gehindert. Da die genannten Arten aufgrund ihres spezifischen Verhaltens bzw. situationsbezogen (Großes Mausohr) überwiegend in Höhe der Baumkronen fliegen ist eine über das allgemeine, an jeder anderen Stelle im vom Menschen geprägten Naturraum ebenfalls vorherrschende Lebensrisiko deutlich hinausgehende Erhöhung des Tötungsrisikos für sie nicht zu erwarten. Das Gleiche gilt für die Zwergfledermaus, die im konkreten Fall meist in Kronenhöhe fliegend festgestellt wurde und deren Kollisionsrisiko verhaltensbedingt (Flughöhen in Höhen von 3 bis 8 m) als mittel eingeschätzt wird. Durch vorhandene hochaufgewachsene Bäume, die durch neu zu pflanzende Großbäume ergänzt werden, werden der Art (aber auch den anderen oben genannten Arten) ein „Hop-over“ über die dort dreispurige Straße (2+1) ermöglicht (LÜTTMANN & HEUSER [2010] nehmen für die Art sogar ein „Hop-over“ über vierspurige Straßen an.)



Abb. 6: Querungsmöglichkeit im Rahmen eines „Hop-overs“ im Bereich der Flugroute FR1. Rot markierte Gehölze sind neu zu pflanzen.

Anders verhält es sich mit den eng strukturgebundenen Arten, die die Flugroute 2 längs des Hechtgrabens nutzen. Diese überfliegen aktuell die Bahntrasse und die B 64/83 – der vorhandene Gewässerdurchlass wird aufgrund der geringen Dimensionen nicht genutzt. Der neue Rahmendurchlass verfügt bei einer Länge von rund 30 m über eine LW von 3,5 m und LH > 1,75 m. Aufgrund der Dimensionen ist der Durchlass in Kombination mit einer Irritationsschutzwand mit einer Höhe von 4 m als Querungshilfe für über dem Wasser fliegende Arten (auch untergeordnet) geeignet (BRINKMANN et al. 2012). Dies gilt für Wasserfledermaus, Große/Kleine Bartfledermaus und Fransenfledermaus (für diese Arten wird das Kollisionsrisiko als sehr hoch eingeschätzt).

Die verbleibenden bzw. neu zu schaffenden Gehölzstrukturen leiten die Tiere direkt zur Querungshilfe hin, so dass davon auszugehen ist, dass die Tiere diese auch nutzen werden. Vor dem Fahrzeugverkehr werden diese Arten durch den durchgängigen Kollisionsschutzzaun geschützt.

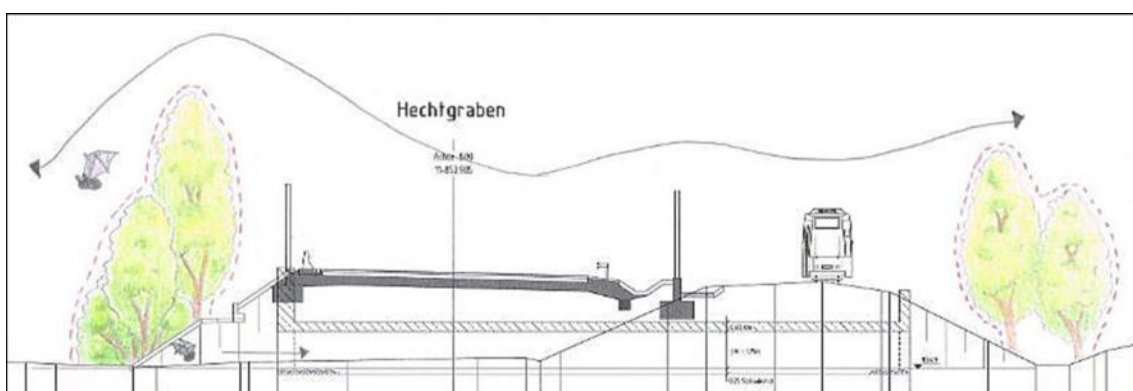


Abb. 7: Situation im Bereich des Gewässerdurchlasses. Rot markierte Gehölze sind neu zu pflanzen.

Für die zusammen mit der Wasserfledermaus häufigste Art im Bereich der Flugroute 2, die Zwergfledermaus, ist der Rahmendurchlass als Querungshilfe mit den gegebenen Dimensionen nicht geeignet. Für diese Art wird das Kollisionsrisiko als mittel eingeschätzt. Der Kollisionschutzzaun mit einer Höhe von 4 m hindert die Art an einem niedrigen Einflug in den Straßenraum und die vorhandenen bzw. noch zu pflanzenden hohen Bäume ermöglichen ihr ein erfolgreiches „Hop-over“.

Das im Bereich der Flugroute 1 ebenfalls nachgewiesene Langohr (es handelt sich wahrscheinlich um das Braune Langohr) weist ein sehr hohes Kollisionsrisiko auf. Die Art wurde jedoch nur vereinzelt nachgewiesen - eine regelmäßige Nutzung der Flugroute ist nicht belegt. Die Wahrscheinlichkeit einer Kollision ist daher, zumal unter Berücksichtigung der vorgenannten Schutzmaßnahmen, als gering einzustufen.

Aus diesen Gründen wird im Bereich der beiden Flugrouten eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für keine der hier vorkommenden Arten gesehen.

3.1.6 Vorhabenbedingte Störungen

Der Verlust der Baumbestände am Hang des Ziegenbergs und längs der Bahn gibt schließlich Anlass zur Prüfung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG. Damit dieses Verbot verwirklicht wird, reicht es jedoch nicht aus, dass Nahrungshabitate verloren gegangen sind. Vielmehr müsste es durch das Vorhaben zu Störungen kommen, die die Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population zur Folge haben. Wie im vorangegangenen Abschnitt ausgeführt, ist keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegeben, so dass es hierdurch nicht zu zurechenbaren Störungen kommen kann, die Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population haben.

Der Verlust von Nahrungshabitaten kann hier ebenfalls nicht zu Störungen führen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken. Weder der Verlust der Baumbestände am Hang des Ziegenbergs noch der Verlust der Baumbestände längs der Bahn gehen auf den Neubau der B 64/83n zurück.

3.2 1. Bauabschnitt, Flugroute FR3 + FR5 diffuse Überflüge zw. den Teichen

3.2.1 Beschreibung der Flugrouten FR 3 + FR 5



Abb. 8: Aktuelle Lage der Flugrouten FR3 und FR5.

Festgestellte Arten	Kollisionsrisiko nach BMVBS*	Kollisionsrisiko nach Brinkmann et al. **	home-range***
Große/Kleine Bartfledermaus	hoch	hoch	S/M
Großes Mausohr	hoch	vorhanden	L/XL
Großer Abendsegler	gering	sehr gering	XL
Wasserfledermaus	sehr hoch	hoch	M
Teichfledermaus	sehr hoch	sehr hoch	XL
Rauhautfledermaus	gering	vorhanden	M/L
Zwergfledermaus	mittel	vorhanden	M

* BMVBS 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf Oktober 2011;

** Brinkmann et al. 2012: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.

- sehr hohes bis hohes Kollisionsrisiko:

a) Arten mit starker Bindung an Strukturen, die den Straßenraum sehr konturfolgend queren.

b) Arten mit mäßiger Bindung an Strukturen, die verhaltensbedingt den Straßenraum noch tendenziell niedrig queren.

- Arten mit fallweise erhöhtem Kollisionsrisiko ("mittel")

- Arten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko ("gering")

*** LBV S-H: Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe:

Home Range um das Sommerquartier: S (klein) = < 5 km; M (mittel) = 5-15 km; L (groß) = 10-25 km; XL (sehr groß) = > 25 km



Abb. 9: Foto Flugroute FR3 und FR5 - Fahrtrichtung Höxter (August 2017)



Abb. 10: Foto Flugroute FR 3 und FR 5 - Fahrtrichtung Paderborn (August 2017)

Die ehemaligen Baggerseen beidseits der Bahntrasse und der B 64/83 stellen ein wichtiges Nahungshabitat für die vorgenannten Fledermausarten dar. Während der Jagdflüge werden der Bahndamm und die vorhandene Bundesstraße regelmäßig diffus auf breiter Front gequert. Lineare Gehölzbestände entlang der Seen und Wirtschaftswege dienen den strukturgebunden fliegenden Arten zur Orientierung, so dass sie aufgrund der erhöhten Frequentierung als Flugrouten anzusprechen sind. Dominiert wird das Artenspektrum von der Zwergfledermaus. Relativ häufig sind Wasserfledermaus und Großes Mausohr, wobei letzteres das Gebiet v. a. für Transferflüge in größeren Höhen nutzt. Aber auch Jagdflüge sind wahrscheinlich, da die Art neben ihrem bevorzugten Jagdhabitat, dem Buchenhallenwald, auch kurzrasige Grünlandbestände nutzt. Die Jagdflüge des Großen Mausohrs erfolgen bodennah.

Bartfledermäuse (es kommen Große und Kleine Bartfledermaus infrage) und der Große Abendsegler wurden in geringer Stückzahl jagend registriert, wobei der Abendsegler den freien Luftraum nutzt. Die ebenfalls festgestellte Rauhaufledermaus wurde, abgesehen von vereinzelt Nachweisen im Sommer, während der Zugzeit beobachtet. Weiterhin gibt es einen Nachweis der Teichfledermaus.

Auch für diesen Streckenteil werden für den Planzustand täglich ca. 13.200 Kfz prognostiziert, wobei die maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags bei 759 Kfz und nachts bei 132 Kfz liegt.

3.2.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute FR 3 + FR 5

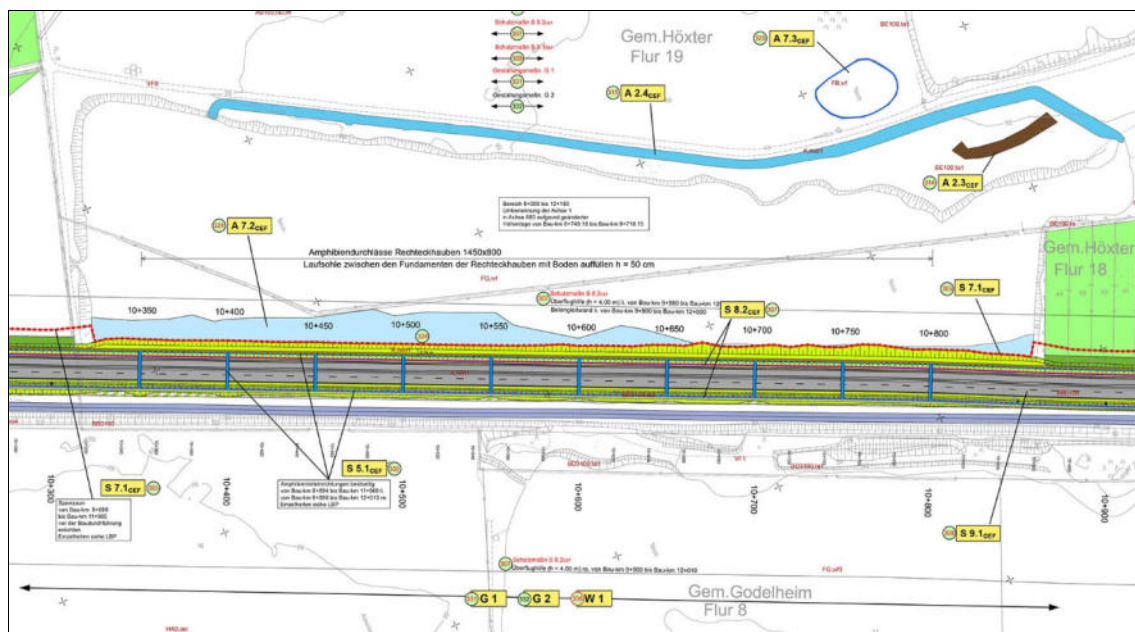


Abb. 11: Ausschnitt aus dem Maßnahmenlageplan des LBP zu FR 3 + FR 5.

- S 8.1_CEF Dichte Abpflanzungen entlang der Trasse als Überflughilfe für Vögel und Fledermäuse.

- S 8.2_{CEF} Kollisionsschutzzäune 4 m hoch östlich (re) der B 64/83n von Bau-km 9+900 - 12+010 und westlich (li) der B 64/83n von Bau-km 9+980 - 12+000 als Überflughilfe für Fledermäuse.

3.2.3 Präzisierung der Maßnahmen

- S 8.2_{CEF} Kollisionsschutzzäune 4 m hoch östlich (re) der B 64/83n von Bau-km 9+900 - 12+010 und westlich (li) der B 64/83n von Bau-km 9+980 - 12+000 als Überflughilfe für Fledermäuse und höhere Bäume als Überflughilfe (Hop-over) für Fledermäuse.

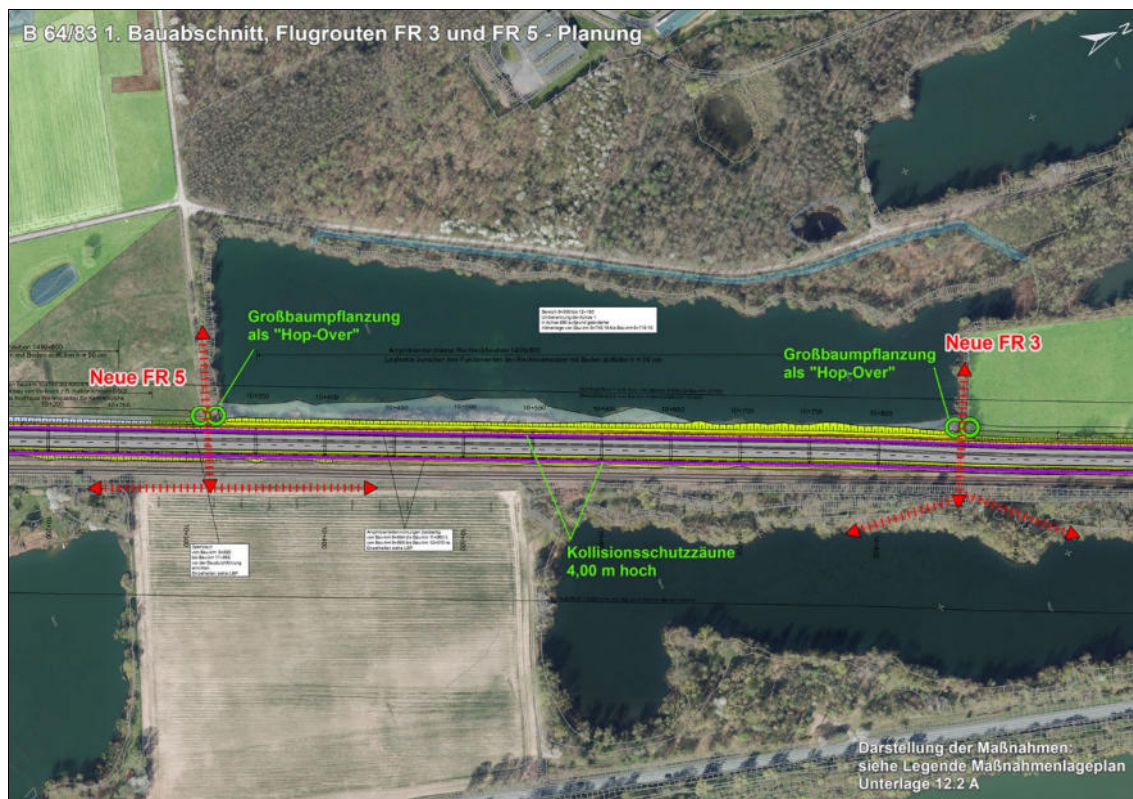


Abb. 12: Verlauf der Flugrouten nach Neubau der B 64/83 und Darstellung der präzisierten Schutzmaßnahmen.

3.2.4 Erneute Beteiligung

Soweit die präzisierten Schutzmaßnahmen von der ursprünglichen Planung abweichen, handelt es sich um geringfügige Abweichungen. In verfahrensrechtlicher Hinsicht gilt das unter 3.1.4 Ausgeführte entsprechend.

3.2.5 Bewertung des Kollisionsrisikos

Die vorgesehenen 4 m hohen beidseitigen Kollisionsschutzzäune sollen die verschiedenen Arten davon abhalten, in den Gefahrenbereich der Straße einzufliegen. Für die hochfliegenden Arten und auch die Zwergfledermaus – sie ist in der Lage, selbst breitere Straßen im „Hop-over“ zu

überqueren (s.o.) – greift diese Schutzmaßnahme, so dass für sie eine über das allgemeine, an jeder anderen Stelle im vom Menschen geprägten Naturraum ebenfalls vorherrschende Lebensrisiko deutlich hinausgehende Erhöhung des Tötungsrisikos vermieden wird. Das Gleiche gilt für das Große Mausohr, dass v.a. auf Transferflügen in größeren Höhen nachgewiesen wurde. Die v.a. während der Zugzeiten nachgewiesene Raufledermaus weist nur ein geringes Kollisionsrisiko auf, so dass davon auszugehen ist, dass für diese Art die gleichen Aussagen zutreffen wie für die Zwergfledermaus.

Anders liegt der Sachverhalt bei den strukturgebunden fliegenden Arten wie Großer/Kleiner Bartfledermaus, Teichfledermaus und Wasserfledermaus. Bei diesen Arten ist es wahrscheinlich, dass sie ihre Flughöhe zwischen Kollisionsschutzwänden, die weit auseinander stehen, wieder absenken (BRINKMANN et al. 2012). Um dies zu verhindern, ist geplant, die zum Taubenborn vorgesehene Gehölzpflanzung parallel zur Trasse in ihrer Höhe zu begrenzen, so dass der Kollisionsschutzzaun diese überwipfelt (vgl. Abb. 13). Dies soll die Gefahr reduzieren, dass die längs der Gehölzstruktur fliegenden Tiere über den Zaun in den Straßenbereich gelangen. Auf der Bahnseite ist der Kollisionsschutzzaun durch den Bahnkörper von den Gehölzen östlich der Bahn getrennt, so dass ein Einflug von dieser Seite aufgrund der fehlenden Strukturen wenig wahrscheinlich ist. Der Kollisionsschutzzaun fungiert somit für diese Arten als Barriere bzw. leitet zu Querungsmöglichkeiten im Bereich der Flugrouten 2 und 7 (siehe Abb. 5 und 15) sowie der angebotenen „Hop-over“-Möglichkeiten (Abb. 6) hin. Dass auch streng strukturgebunden fliegende Arten in der Lage sind, ein „Hop-over“ zu nutzen, wird durch DIETZ (2016) im Rahmen einer Telemetriestudie für die BAB 4 belegt.

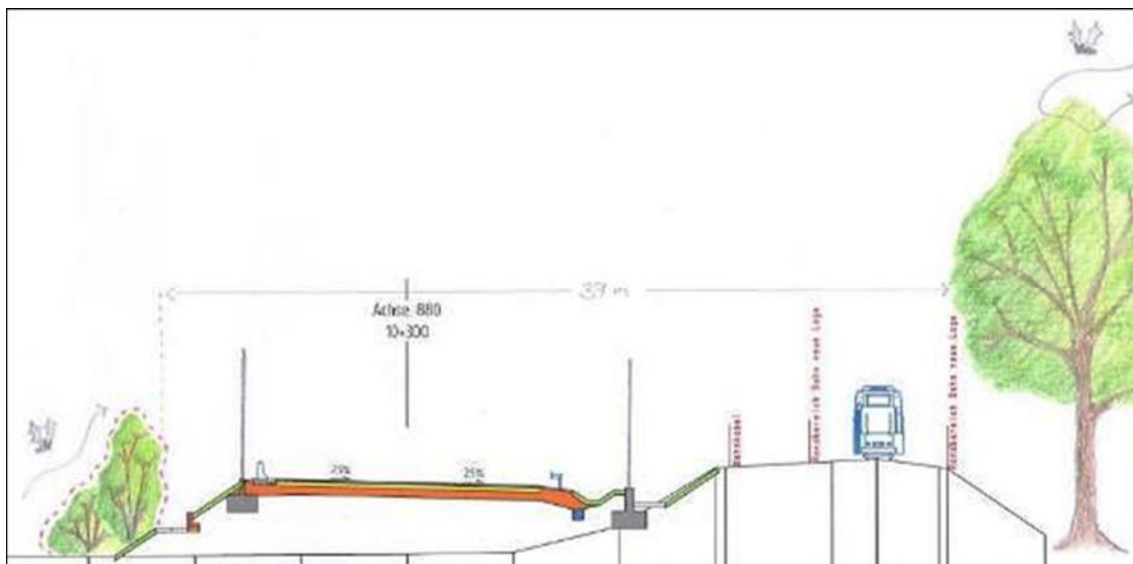


Abb. 13: Niedrige Gehölzpflanzung längs der Neubautrasse als Leitstruktur für streng strukturgebunden fliegende Arten. Rot markierte Gehölze sind neu zu pflanzen.

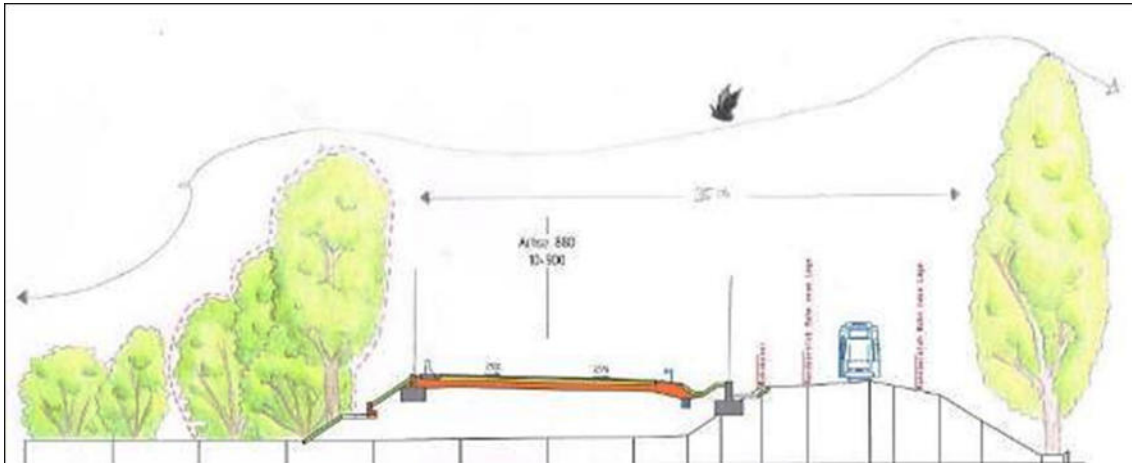


Abb. 14: Möglichkeit eines „Hop-overs“ im Bereich einer der Flugrouten 3 und 5. Rot markierte Gehölze sind neu zu pflanzen.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die betroffenen Fledermausarten ist auch aufgrund der relativ geringen Verkehrsbelastung in den Abend-/Nacht- und Morgenstunden nicht zu erwarten.

3.2.6 Vorhabenbedingte Störungen

Durch den Straßenneubau und die geplanten Schutzmaßnahmen kommt es für streng strukturgebunden fliegende Fledermausarten wie die Wasserfledermaus zu erhöhten Raumwiderständen, da sich die für die Tiere geeigneten Querungshilfen auf den nördlichen und südlichen Bereich des Taubenborns beschränken – wobei grundsätzlich eine Querung mit Hilfe eines „Hop-over“ nicht ausgeschlossen werden kann. Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt dadurch jedoch nicht ein; denn eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der möglicherweise hiervon betroffenen Fledermauspopulation ist nicht zu befürchten, da sich beidseits der Neubaustrasse Wochenstuben (vgl. SIMON & WIDDIG 2007) und ausreichend große und hochwertige Jagdhabitats (Baggerseen, Weser, Gehölzbestände) befinden.

3.3 1. Bauabschnitt, Flugroute FR 7 Bereich Bruchweg

3.3.1 Beschreibung der Flugroute



Abb. 15: Verlauf der Flugroute FR 7 im Bereich des Bruchweges.

Festgestellte Arten	Kollisionsrisiko nach BMVBS *	Kollisionsrisiko nach Brinkmann et al. **	home-range***
Große/Kleine Bartfledermaus	hoch	hoch	S/M
Großes Mausohr	hoch	vorhanden	L/XL
Graues/Braunes Langohr	sehr hoch	hoch	S
Nyctaloid unbestimmt (Abendsegler/Breitflügelfledermaus)	gering	sehr gering/gering	M/L/XL
Wasserfledermaus	sehr hoch	hoch	M
Zwergfledermaus	mittel	vorhanden	M

* BMVBS 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf Oktober 2011;

** Brinkmann et al. 2012: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.

- sehr hohes bis hohes Kollisionsrisiko:

a) Arten mit starker Bindung an Strukturen, die den Straßenraum sehr konturfolgend queren.

b) Arten mit mäßiger Bindung an Strukturen, die verhaltensbedingt den Straßenraum noch tendenziell niedrig queren.

- Arten mit fallweise erhöhtem Kollisionsrisiko ("mittel")

- Arten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko ("gering")

*** LBV S-H: Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe:

Home Range um das Sommerquartier: S (klein) = < 5 km; M (mittel) = 5-15 km; L (groß) = 10-25 km; XL (sehr groß) = > 25 km



Abb. 16: Foto Flugroute FR 7 - Fahrtrichtung Höxter (August 2017)



Abb. 17: Foto Flugroute FR 7 - Fahrtrichtung Paderborn (August 2017)

Die Flugroute entlang des Bruchweges verbindet den Wald am Brunsberg mit der gewässerreichen Weseraue bzw. längs der Gehölzbestände am Bahndamm mit den Gewässern im Taubenborn. Sie wird von Zwergfledermäusen, aber auch von Wasser- und Bartfledermäusen oder, eher vereinzelt, Langohren und Großen Mausohren genutzt. Die Tiere unter- bzw. überqueren die Bahntrasse zum Teil im Bereich der vorhandenen Unterführung des Bruchweges – soweit sie nicht die Gehölzbestände beidseits der Bahn als Jagdhabitat bzw. als Leitlinie zum Einflug in den Taubenborn nutzen.

Vergleichsweise häufig wurden zudem die tiefrufenden, meist hochfliegenden nyctaloiden Fledermausarten (Großer/Kleiner Abendsegler und/oder Breitflügelfledermaus) per Batcorder im Bereich des Bahndamms festgestellt. Die Breitflügelfledermaus konnte zudem visuell bestätigt werden. Die Vertreter dieser Artengruppe wurden im Bereich der in Richtung Taubenborn abzweigenden Flugroute miterfasst – sie sind aber auf diese nicht angewiesen, da bei ihnen die Strukturbindung beim Flug gering ist.

Für diesen Streckenteil werden für den Planzustand ebenfalls täglich ca. 13.200 Kfz prognostiziert. Die maßgebende stündliche Verkehrsstärke liegt tags bei 759 Kfz und nachts bei 132 Kfz.

3.3.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute FR 7

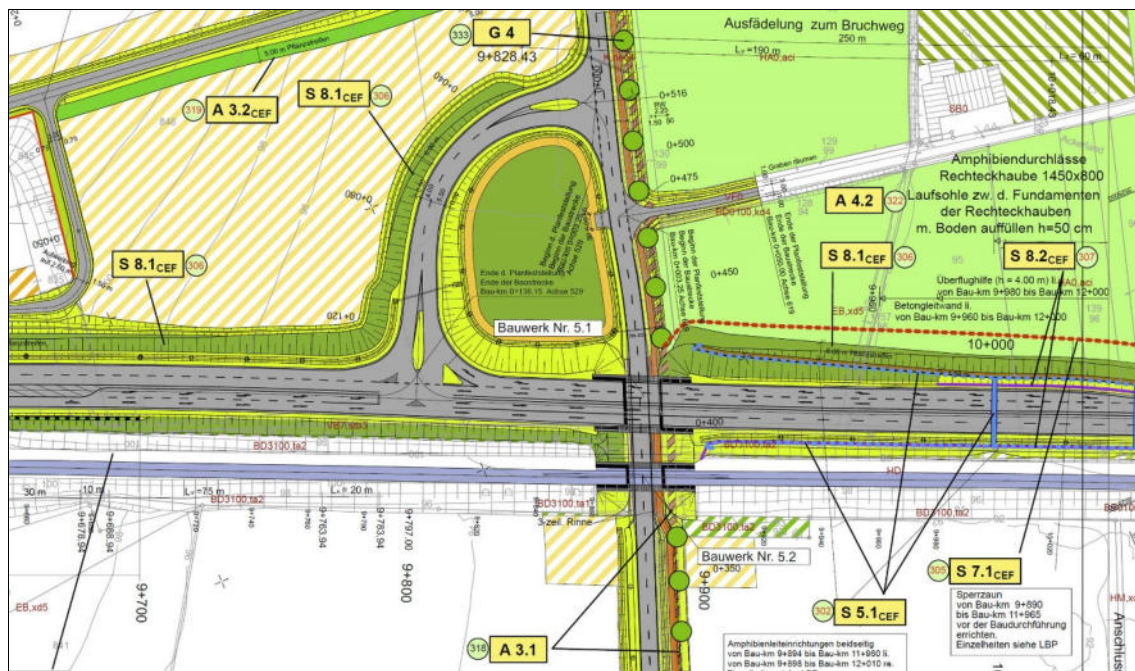


Abb. 18: Ausschnitt aus dem Maßnahmenlageplan des LBP zu FR 7.

- BW 5.1/5.2 Brücke über den Bruchweg LW 11,50 m, LH > 4,70 m
- S 8.1_CEF Dichte Abpflanzungen entlang der Trasse als Überflughilfe für Vögel und Fledermäuse.

- S 8.2_{CEF} Kollisionsschutzzäune 4 m hoch östlich (re) der B 64/83n von Bau-km 9+900 - 12+010 und westlich (li) der B 64/83n von Bau-km 9+980 - 12+000 als Überflughilfe für Fledermäuse

3.3.3 Präzisierung der Maßnahmen

- S 8.2_{CEF} Kollisionsschutzzäune 4 m hoch östlich (re) der B 64/83n von Bau-km 9+900 - 12+010 und westlich (li) der B 64/83n von Bau-km 9+980 - 12+000, im Bereich der Straßenunterführung als beidseitige Irritationsschutzwand ausgebildet
- Entlang des Bruchweges Pflanzung einer Baumreihe mit Großbaumpflanzungen im Bereich von Bahn und B 64/83 als Angebot für ein „Hop-over“

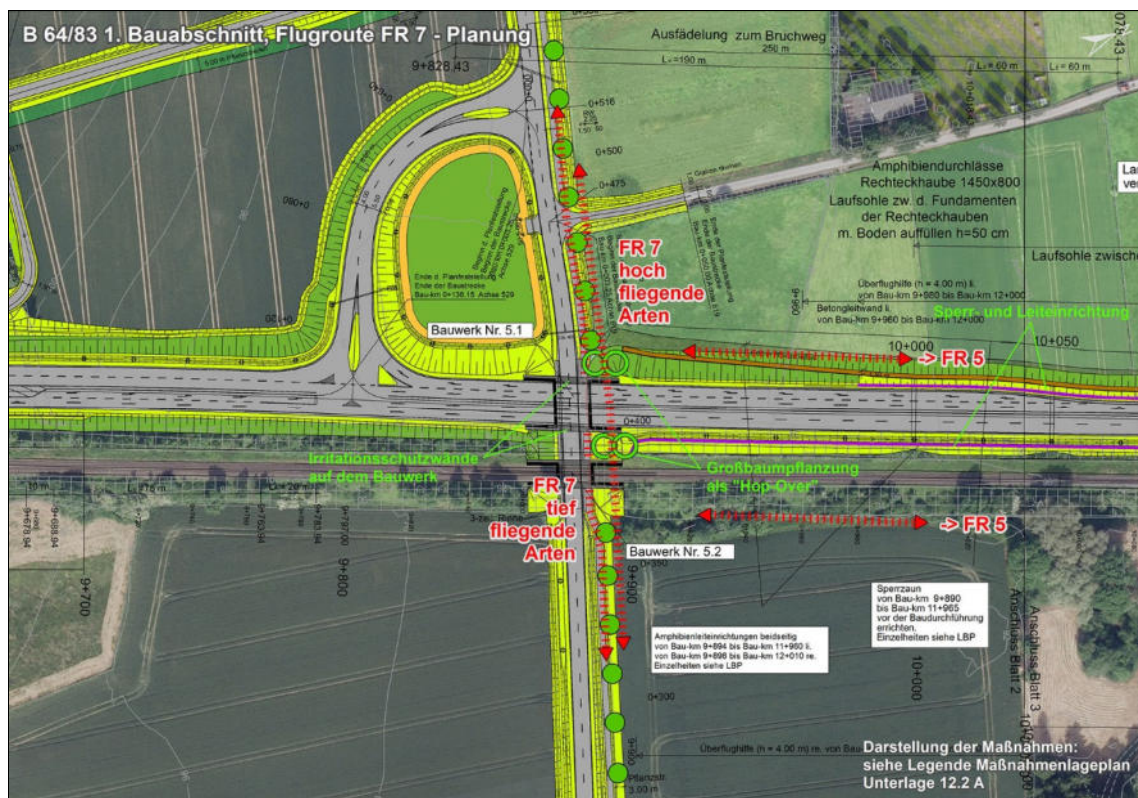


Abb. 19: Verlauf der Flugroute nach Neubau der B 64/83 und Darstellung der präzisierten Schutzmaßnahmen.

3.3.4 Erneute Beteiligung

Soweit die präzisierten Schutzmaßnahmen von der ursprünglichen Planung abweichen, handelt es sich um geringfügige Abweichungen. In verfahrensrechtlicher Hinsicht gilt das unter 3.1.4 Ausgeführte entsprechend. Die zusätzlichen Großbaumpflanzungen nehmen keinen Privatgrund in Anspruch und tragen zudem zur Verbesserung der landschaftsgerechten Einbindung des Straßenbauwerks bei. Dies wird durch die nunmehr vorgesehene beidseitige Irritationsschutzwand nicht konterkariert, da sich diese Wände auf den Bereich der Wegeunterführung beschränken und eine Höhe von nicht mehr als 4 m aufweisen.

3.3.5 Bewertung des Kollisionsrisikos

Der Bruchweg wird unter der Bahn- und Straßentrasse mit getrennten Bauwerken durchgeführt. Die Dimensionen der Unterführungen übertrifft die im MAQ (FGSV 2008) formulierten Anforderungen (LH 4,50, LW 5,00 m) für Querungshilfen für kollisionsgefährdete Arten wie Bart-, Wasserfledermäuse, Große Mausohren oder Langohren und entspricht auch den Anforderungen der Zwergfledermaus. Die Unterführungen können von den Arten genutzt werden, da der Zubringerverkehr in den Abendstunden nur gering ist und zudem nur geringe Geschwindigkeiten möglich sind. Die Unterführung wird nicht beleuchtet, so dass die Tiere nicht irritiert werden. Zuführende Leitstrukturen sind beidseits der Querungsmöglichkeit vorhanden bzw. werden gepflanzt.

Um die Kollisionsgefahr für hoch fliegende Tiere wie z.B. die hochfliegenden Arten Abendsegler oder Breitflügelfledermaus zu minimieren, ist beidseits der B 64/83 ein Irritationsschutzzaun von 4 m Höhe sowie die Pflanzung von Großbäumen zur Ermöglichung eines „Hop-overs“ vorgesehen. Für die häufigste Art, die Zwergfledermaus, wird - für den Fall, dass sie Straße und Bahn überfliegen sollte – das Kollisionsrisiko als gering eingeschätzt, da ein erfolgreiches „Hop-over“ selbst für vierspurige Straßen angenommen wird (LÜTTMANN & HEUSER 2010).

Längs der in den Taubenborn abzweigenden Flugroute verhindert ein beidseitig der Trasse vorgesehener 4 m hoher Kollisionsschutzzaun in Kombination mit einer als Leitstruktur dienenden Gehölzpflanzung den Einflug in den Gefahrenbereich.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die betroffenen Fledermausarten ist vor diesem Hintergrund und auch aufgrund der geringen Verkehrsbelastung in den Abend-/ Nacht- und frühen Morgenstunden (die maßgebende stündliche Verkehrsstärke liegt nachts bei nur 132 Kfz, das entspricht 2,2 Fahrzeuge/min) nicht zu erwarten.

3.3.6 Vorhabenbedingte Störungen

Anhaltspunkte für eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, insbesondere infolge des Verlusts von Nahrungshabitaten, bestehen in diesem Bereich nicht.

3.4 1. Bauabschnitt, Flugrouten FR 8 (Bahnhof) + FR 9 (Maibach)

3.4.1 Beschreibung der Flugrouten

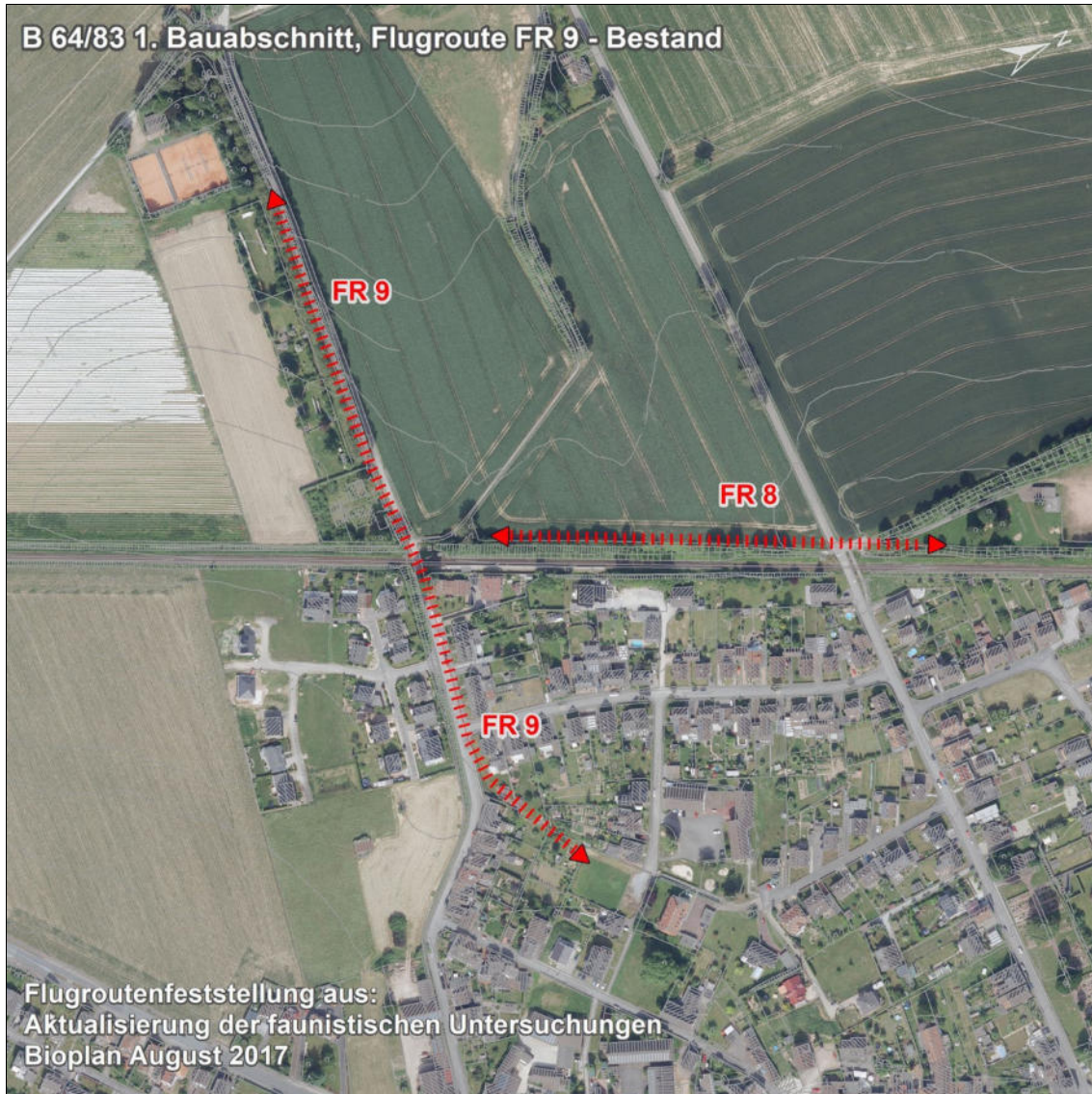


Abb. 20: Lage der aktuellen Flugrouten im Bereich Godelheim.

Festgestellte Arten	Kollisionsrisiko nach BMVBS 2011*	Kollisionsrisiko nach Brinkmann et al. 2012**	home-range ***
Großer Abendsegler	gering	sehr gering	XL
Große/Kleine Bartfledermaus	hoch	hoch	S/M
Breitflügelfledermaus	gering	gering	M/L
Graues/Braunes Langohr	sehr hoch	hoch	S
Wasserfledermaus	sehr hoch	hoch	M
Zwergfledermaus	mittel	vorhanden	M
Rauhautfledermaus	gering	vorhanden	M/L

* *BMVBS 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf Oktober 2011;*

** *Brinkmann et al. 2012: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.*

- *sehr hohes bis hohes Kollisionsrisiko:*

a) *Arten mit starker Bindung an Strukturen, die den Straßenraum sehr konturfolgend queren.*

b) *Arten mit mäßiger Bindung an Strukturen, die verhaltensbedingt den Straßenraum noch tendenziell niedrig queren.*

- *Arten mit fallweise erhöhtem Kollisionsrisiko ("mittel")*

- *Arten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko ("gering")*

*** *LBV S-H: Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe:*

Home Range um das Sommerquartier: S (klein) = < 5 km; M (mittel) = 5-15 km; L (groß) = 10-25 km; XL (sehr groß) = > 25 km



Abb. 21: Foto Flugroute FR 8 und FR 9 - Fahrtrichtung Höxter (August 2017)



Abb. 22: Foto Flugroute FR 8 und FR 9 - Fahrtrichtung Paderborn (August 2017)

Die Baumbestände im Bereich des Bahnhofs von Godelheim dienen vorrangig den hochfliegenden Arten Großer Abendsegler/Breitflügel-Fledermaus sowie der Zwergfledermaus sowie dem Langohr als Jagdhabitat und zum Teil auch als bahnparallele Flugroute (FR 8). Dort kommt es regelmäßig zu diffusen Querungen der Bahnstrecke – meist in größeren Höhen. Während der Zugzeit der Rauhauf-Fledermäuse wurden zudem einzelne Individuen dieser Art erfasst.

Flugroute 9 führt parallel zu den Baumbeständen am Maibach aus dem Ort in Richtung der westlich gelegenen Waldgebiete am Langer Berg. Sie wird in Richtung Westen aus ihren Quartieren im Dorf ausfliegenden Zwergfledermäusen und (wahrscheinlich Kleiner) Bartfledermäusen genutzt. Die genaue Lage der Quartiere konnte nicht festgestellt werden. In umgekehrter Richtung kommend wurden wenige Wasserfledermäuse erfasst, deren Quartiere sich in den Wäldern des Langerbergs befinden dürften.

Auf diesem Streckenteil werden ausweislich der Verkehrsprognose durchschnittlich täglich ca. 12.400 Kfz verkehren. Die maßgebende stündliche Verkehrsstärke beträgt tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) beträgt 713 Kfz und nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) 124 Kfz.

3.4.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute FR 9

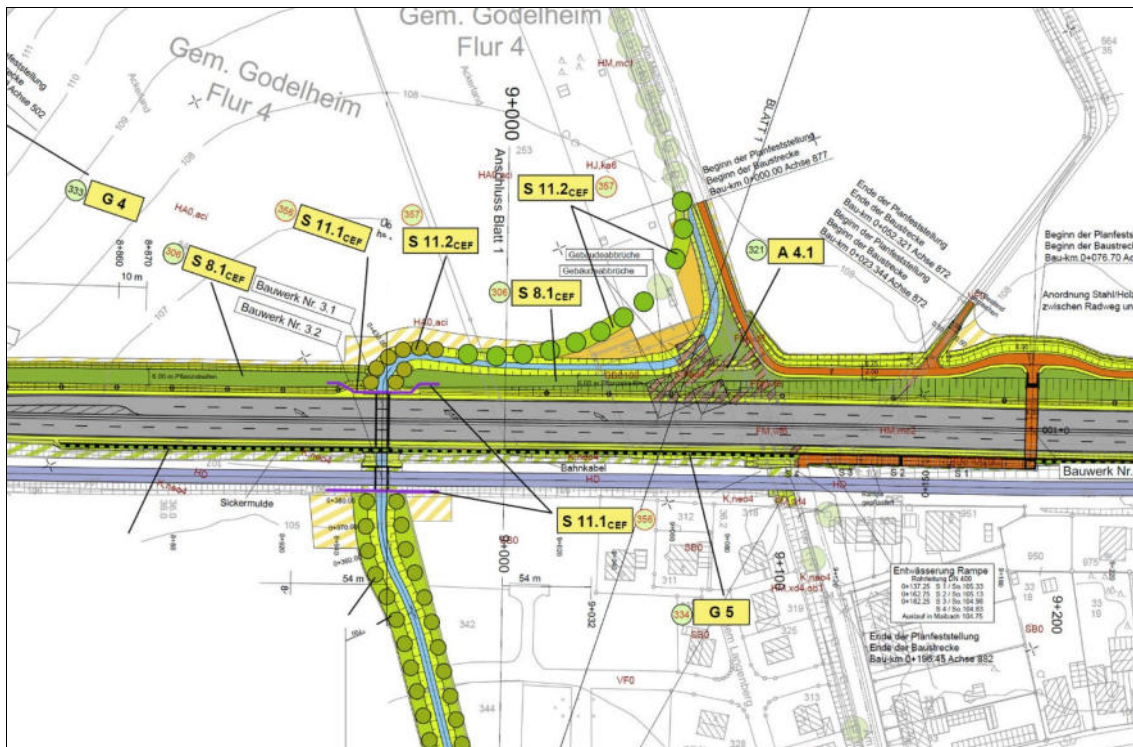


Abb. 23: Ausschnitt aus dem Maßnahmenlageplan des LBP zu FR 8 und FR 9.

- Umleitung der Fledermäuse zum Durchlass des verlegten Maibach BW 3.1/3.2 Brücke über den Godelheimer Bach LW 4,00 m, LH > 1,50 m.
- S 11.1_{CEF} Zäune 4m hoch von Bau-km 8+935 bis 8+975 auf der Westseite der B64/83 und auf der Ostseite der Bahnstrecke zur Leitung der Fledermäuse in die Bachunterführung bzw. als Überflughilfe.
- S 11.2_{CEF} Herstellung einer Leitstruktur für Fledermäuse: Pflanzung einer einreihigen Birkenreihe von der Straße "Am Maibach" zum verlegten Maibach, Pflanzung von Erlen beidseitig des verlegten Maibachs vor der Bachunterführung, Pflanzung von Obstbäumen auf einem Geländestreifen beidseitig des verlegten Maibachs von der Bahnstrecke bis zur Straße "Am Maibach".
- S 8.1_{CEF} Dichte Abpflanzung entlang der Trasse als Leitstruktur für Fledermäuse
- G 5: Lediglich einseitige Bepflanzung der Lärmschutzwand von 8+840 bis 9+700 auf der Ostseite zwischen B 64 und Bahn mit Höhen von 4 - 6 m

3.4.3 Präzisierung der Maßnahmen

- S 11.1_{CEF} Irritationsschutzwände 4m hoch von Bau-km 8+935 bis 8+975 auf der Westseite der B64/83 und auf der Ostseite der Bahnstrecke als Kollisionsschutz und zur Akzeptanzsteigerung der Bachunterführung als Querungshilfe.

- S 11.2_{CEF} Herstellung einer Leitstruktur für Fledermäuse: Pflanzung einer einreihigen Birkenreihe von der Straße "Am Maibach" zum verlegten Maibach, Pflanzung von Erlen beidseitig des verlegten Maibachs vor der Bachunterführung – im Bereich der Unterführung Pflanzung von Großbäumen zur Ermöglichung eines „Hop-overs“, Pflanzung von Obstbäumen auf einem Geländestreifen beidseitig des verlegten Maibachs von der Bahnstrecke bis zur Straße "Am Maibach".
- S 8.1_{CEF} Reduzierung der dichte Abpflanzungen entlang der Trasse als Überflughilfe für Vögel und Fledermäuse auf eine 1-reihige Hecke von Bau-km 8+975 bis 9+680.



Abb. 24: Verlauf der Flugrouten nach Neubau der B 64/83 und Darstellung der präzisierten Schutzmaßnahmen.

3.4.4 Erneute Beteiligung

Soweit die präzisierten Schutzmaßnahmen von der ursprünglichen Planung abweichen, handelt es sich um geringfügige Abweichungen. In verfahrensrechtlicher Hinsicht gilt das unter 3.1.4 Ausgeführte entsprechend.

3.4.5 Bewertung des Kollisionsrisikos

Die Gehölzbestände im Bereich des Bahnhofs und von dort in Richtung Taubenborn werden im Rahmen des Neubaus komplett überbaut, so dass das aktuell während des Ausfluges genutzte Jagdgebiet zukünftig nicht mehr existent ist. Ein Konflikt mit dem Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG besteht damit nicht, weil es sich schon allein aufgrund der geringen Größe nicht um ein für die Stabilität der Populationen essenzielles Jagdhabitat handelt. Ein Teil der Tiere legt hier einen kurzen Stopp zur Jagd ein, um dann in Richtung der Teiche im Taubenborn oder in das ausgedehnte Waldgebiet am Bruns- und Ziegenberg weiter zu fliegen. Dort wurden zudem im größeren Umfang gut strukturierte, insektenreiche und somit für Fledermäuse attraktive Lebensräume geschaffen, die den Verlust kompensieren.

Von der Rodung der Gehölze ist aber auch die Flugroute 8 betroffen. Da parallel zur Straße auf der westlichen Seite eine dichte Gehölzpflanzung vorgesehen ist, kann diese die Funktion als Leitlinie für nord-südliche Transferflüge übernehmen. Damit die Tiere nicht in den Gefahrenbereich der Straße gelangen, erfolgt die Gehölzpflanzung von Bau-km 8+975 - 9+680 im ausreichenden Abstand im oberen Böschungsbereich. Östlich der B 64/83 fungiert die dort vorgesehene Lärmschutzwand mit Höhen zwischen 4 bis 6 m zugleich als Kollisionsschutzwand (Abb. 23,24). Die vorgesehene Anordnung der Schutzmaßnahmen soll gewährleisten, dass sowohl hochfliegende Arten (Abendsegler, Breitflügelfledermaus) sowie Zwerg- und Rauhaufledermaus als gering- bzw. mittelkollisionsgefährdete Arten nicht in den Gefahrenbereich einfliegen.

Anders sieht es mit dem Langohr (vermutlich Braunes Langohr) aus, das streng strukturgebunden fliegt und ein sehr hohes Kollisionsrisiko aufweist. Bei der Art besteht grundsätzlich die Gefahr, dass sie nach Querung der Lärmschutzwand bzw. der dichten Gehölzpflanzung in den Gefahrenbereich absinkt. Da diese Art, die vorzugsweise in unterholzreichen, lichten Wäldern jagt, nur sehr vereinzelt festgestellt wurde, ist es indes wenig wahrscheinlich, dass sie nach Entnahme der jetzigen Gehölzbestände in diesen Bereich noch einfliegen wird.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos wird somit für keine der benannten Arten angenommen.



Abb. 25: Kollisionsschutz und Leitstrukturen im Bereich der Flugroute 8 im Bereich des Bahnhofs Godelheim. Rot markierte Gehölze sind neu zu pflanzen.

Den Bartfledermäusen (vermutlich Kleine Bartfledermaus) und Wasserfledermäusen, die die Flugroute (FR 9) längs des Maibachs nutzen, soll eine sichere Querung der B 64/83 durch Nutzung des verlegten Maibachs mit neu geschaffener Unterführung ermöglicht werden. Der Durchlass übertrifft die im MAQ formulierten Anforderungen ($LH \geq 1,50$, $LW \geq 2,00$ m) für Unterführungen für über dem Wasser fliegende Arten (vgl. FGSV 2008). Damit die Tiere die Querungshilfe finden und annehmen, ist eine Umleitung der Flugroute notwendig. Dies geschieht durch Pflanzung einer Baumreihe entlang des verlegten Maibaches und der Entnahme von Bäumen in der bestehenden Allee, die Richtung Bundesstraße führt.

Allerdings führt der Maibach nicht immer Wasser – und die Gesamtlänge der beiden hintereinander geschalteten Durchlässe überschreitet mit gut 36 m die Empfehlungen für Querungshilfen (vgl. FGSV 2008, BRINKMANN et al. 2012) –, so dass die Funktionsfähigkeit der Querungshilfe für Wasserfledermäuse und (Kleine) Bartfledermäuse im Rahmen eines Risikomanagements überprüft werden soll. Sollte im Rahmen des Risikomanagements festgestellt werden, dass die vorgesehene Unterführung und die neu angelegten Strukturen entlang des verlegten Maibachverlaufs nicht angenommen werden, ist als Notfalllösung der Bau einer Fledermausbrücke im Bereich der alten Flugroute vorgesehen (siehe ASP). Die Umsetzbarkeit einer solchen Brücke wurde bereits bei der bisherigen Straßenplanung geprüft und berücksichtigt (siehe Plan "B").

Für die Zwergfledermaus, die die Flugroute ebenfalls nutzt, ist der Durchlass nach MAQ zu klein dimensioniert. Sie soll als Art mit mittlerem Kollisionsrisiko jedoch durch die 4 m hohen Irritationsschutzwand mit entsprechend hohen Baumpflanzungen sicher im Rahmen eines „Hop-overs“ über die hier vierspurige B 64/83 geleitet werden. LÜTTMANN & HEUSER (2010) nehmen für die Art an, dass sie selbst vierspurige Straßen erfolgreich im Rahmen eines „Hop-over“ queren kann.

Plan "B"

Monitoring vorlaufend vor Freigabe der Straße: Da die vorgesehenen Unter-/Überführungen nicht oder nur in Teilen leitfadenskonform sind (vgl. BIOPLAN 2017) und es nicht ausreichend sicher vorhersagbar ist, ob sie von den Fledermäusen tatsächlich angenommen werden, ist im Rahmen eines Risikomanagements vor Inbetriebnahme der Straße zu prüfen, ob die neuen Leitlinien und Unter-/Überführungen ihre Funktion erfüllen und die alte Flugroute durch die Verlegung des Maibaches aufgegeben wird. Bei fehlender Wirksamkeit der neuen Umleitung und einer Beibehaltung der alten Flugroute wäre dann in Höhe des bisher verlaufenden Maibaches zusätzlich eine Fledermausbrücke gem. dem M AQ (FGSV 2008) oder eine Überflughilfe gem. dem Leitfaden für den Freistaat Sachsen (BRINKMANN et al. 2012) zu errichten, die ein Absinken zwischen den Überflughilfen (Pflanzstreifen und LSW) verhindert und eine sichere Querung der Straße ermöglicht. Dieses Monitoring erfolgt im Zuge der Umweltbaubegleitung unter Einsatz von Horchboxen/Batcordern und Begehungen mit Bat-Detektoren und Sichtprüfungen.

3.4.6 Vorhabenbedingte Störungen

Anhaltspunkte für eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, insbesondere infolge des Verlusts von Nahrungshabitaten, bestehen in diesem Bereich nicht.

3.5 1. Bauabschnitt Flugroute 10 westlich Godelheim

3.5.1 Beschreibung der Flugrouten



Abb. 26: Lage der aktuellen Flugroute FR 10 westlich von Godelheim.

Festgestellte Arten	Kollisionsrisiko nach BMVBS *	Kollisionsrisiko nach Brinkmann et al. **	home-range ***
Breitflügelfledermaus	gering	gering	M/L
Fransenfledermaus	hoch	hoch	S/M
Zwergfledermaus	mittel	vorhanden	M

* BMVBS 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf Oktober 2011;

** Brinkmann et al. 2012: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.

- sehr hohes bis hohes Kollisionsrisiko:

a) Arten mit starker Bindung an Strukturen, die den Straßenraum sehr konturfolgend queren.

b) Arten mit mäßiger Bindung an Strukturen, die verhaltensbedingt den Straßenraum noch tendenziell niedrig queren.

- Arten mit fallweise erhöhtem Kollisionsrisiko ("mittel")

- Arten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko ("gering")

*** LBV S-H: Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe:

Home Range um das Sommerquartier: S (klein) = < 5 km; M (mittel) = 5-15 km; L (groß) = 10-25 km; XL (sehr groß) = > 25 km



Abb. 27: Foto Flugroute FR 10 - Fahrtrichtung Höxter (August 2017)



Abb. 28: Foto Flugroute FR 10 - Fahrtrichtung Paderborn (August 2017)

Im Bereich des Wohngebäudes südwestlich Godelheims wurden Zwergfledermaus, Breitflügel-fledermaus und Fransenfledermaus nachgewiesen, die die Gehölzstrukturen rund um das Ge-bäude, längs der Bahn und am Südosthang des Langerbergs vorwiegend als Jagdhabitat nutzen. Es handelt sich nur um wenige Tiere. SIMON & WIDDIG (2009) messen dem Bereich nur eine ge-ringe bis mittelwertige Bedeutung für Fledermäuse bei, eine Flugroute konnten sie nicht fest-stellen. Im Bereich des Wohnhauses wurden im Rahmen der Aktualisierung der Daten 2015 Zwergfledermäuse registriert, die die Bahnstrecke dort in Richtung Langerberg überquerten. Eine Wochenstube konnte nicht festgestellt werden - es handelte sich um aus Tagesquartieren abfliegende Zwergfledermäuse.

Für diesen Streckenteil werden durchschnittlich täglich ca. 12.400 Kfz prognostiziert, wobei die maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags 713 Kfz und nachts 124 Kfz beträgt.

3.5.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute FR 10

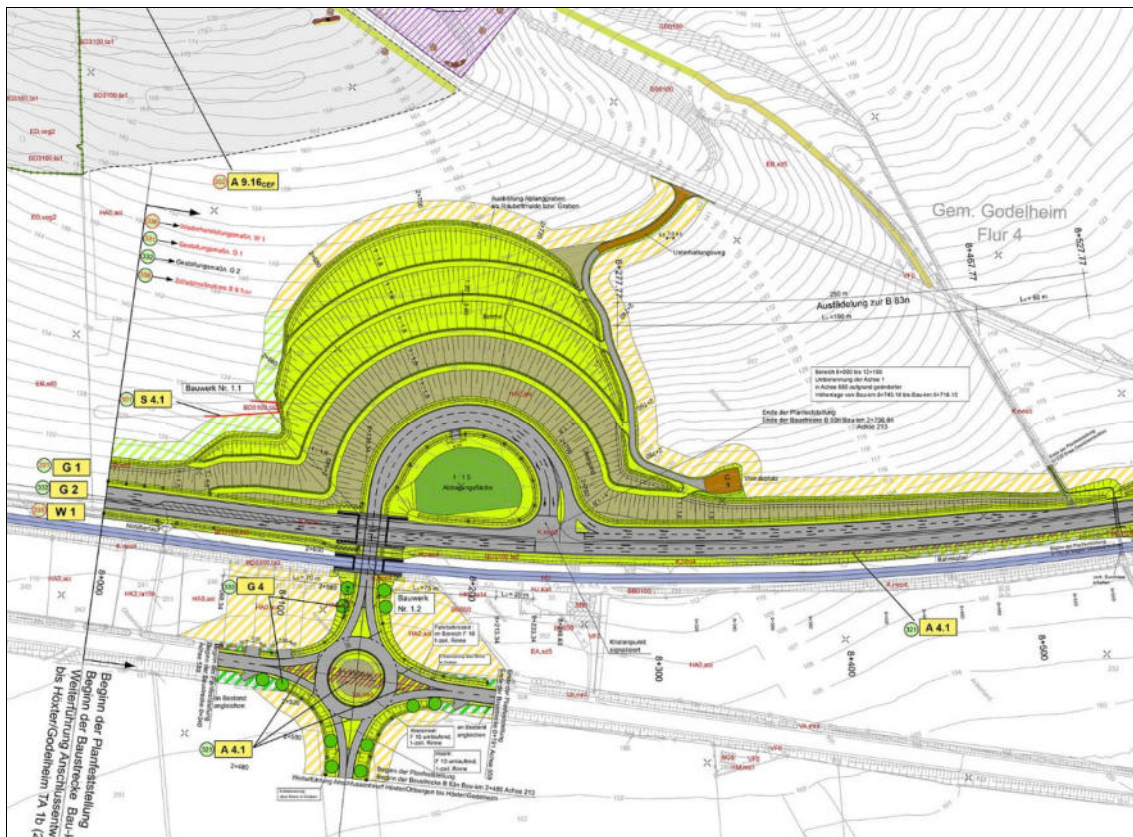


Abb. 29: Ausschnitt aus dem Maßnahmenlageplan des LBP zu FR 10.

Im Rahmen des Baus der B 64 mit der Anschlussstelle der B 83 werden die Gehölzbestände nordwestlich der Bahntrasse komplett entfernt und die Topografie des Geländes grundlegend verändert, so dass die jetzt schon gegebene geringe bis mittlere Bedeutung des Raumes weiter abnehmen wird. Es ist davon auszugehen, dass eine mehr als gelegentliche Nutzung des Gebiets durch Fledermäuse zukünftig nicht mehr stattfinden wird bzw. sich auf die verbleibenden Gehölze südöstlich der Bahn und vor allem auf die ausgedehnten Gehölzbereiche im Bereich der Nethe verlagern wird.

3.5.3 Präzisierung der Maßnahmen

Es sind keine weiteren Präzisierungen erforderlich.

3.5.4 Erneute Beteiligung

Eine erneute Beteiligung ist nicht notwendig, da für diesen Bereich keine Änderungen zur bisherigen Planung vorgesehen sind.

3.5.5 Bewertung des Kollisionsrisikos

Für Breitflügelfledermaus und Fransenfledermaus hatte der Bereich schon zuvor keine höhere Bedeutung und mit der kompletten Beseitigung der Gehölzbestände nordwestlich der Bahntrasse sowie der grundlegenden Veränderung der Topografie des Geländes wird diese Bedeutung und damit die Nutzung dieses Bereichs weiter abnehmen, so dass für diese Arten hier nur ein dem allgemeinen Lebensrisiko entsprechendes Kollisionsrisiko besteht.

Eine über dieses allgemeine, an jeder anderen Stelle im vom Menschen geprägten Naturraum ebenfalls vorherrschende Lebensrisiko deutlich hinausgehende Gefährdung ist aber auch für die Zwergfledermäuse nicht gegeben. Auch diese Art wird aufgrund der vorgenannten tiefgreifenden Veränderungen ihre Tagesquartiere aufgeben bzw. ihre Aktivitäten in andere Bereiche wie z.B. die Galeriewälder längs der Nethe nach Südosten und damit außerhalb des Gefahrenbereichs der B 64/83n verlagern.

3.5.6 Vorhabenbedingte Störungen

Durch den Verlust der Gehölzbestände nordwestlich der Bahntrasse und die grundlegende Veränderung der Topografie des Geländes bestehen Anhaltspunkte für eine Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG. Verbotswidrig ist indes nur eine erhebliche Störung, also eine solche, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands ist insbesondere aufgrund der Aktivitätsverlagerung auf verbleibende Gehölzbereiche südöstlich der Bahnstrecke – insbesondere im Bereich der Nethe – nicht zu befürchten.

In der obigen tabellarischen Auflistung der Fledermäuse sind Angaben zur „home-range“ enthalten, also zum Aktionsradius der Tiere um ihre Sommerquartiere. Bei allen an dieser Flugroute festgestellten Arten liegen die Aktionsradien bei > 5-25 km um das Sommerquartier, so dass von einer weitreichenden Nutzung des gesamten Landschaftsraums ausgegangen werden kann.

Der durch das Vorhaben hervorgerufene kleinteilige Verlust von Strukturen, die sich als Teil-Nahrungshabitate für Fledermäuse eignen können, wird keine Auswirkungen auf das Gesamtangebot an Nahrungshabitaten im gesamten Landschaftsraum haben.

Darüber hinaus werden durch die Maßnahmenkonzepte der LBPs für den 1. Bauabschnitt und den Teilabschnitt 1b umfangreich neue Strukturen geschaffen, die für die Fledermäuse langfristig neue Nahrungshabitate schaffen bzw. schon im Vorfeld (ab 2015) geschaffen haben und somit unmittelbar wirksam sind. Im 1. Bauabschnitt werden mit den Maßnahmen A 9.1_{CEF} bis A 9.19_{CEF} wärmegetönte, artenreiche Grünlandbestände und Säume angelegt bzw. haben sich schon entwickelt, die aufgrund des Insektenreichtums in unmittelbarer Nachbarschaft zu Gehölzstrukturen ideale Jagdhabitate für die Fledermäuse darstellen.

3.6 Teilabschnitt 1b B 64, Flugroute F1 Haus Marbeke

3.6.1 Beschreibung der Flugroute

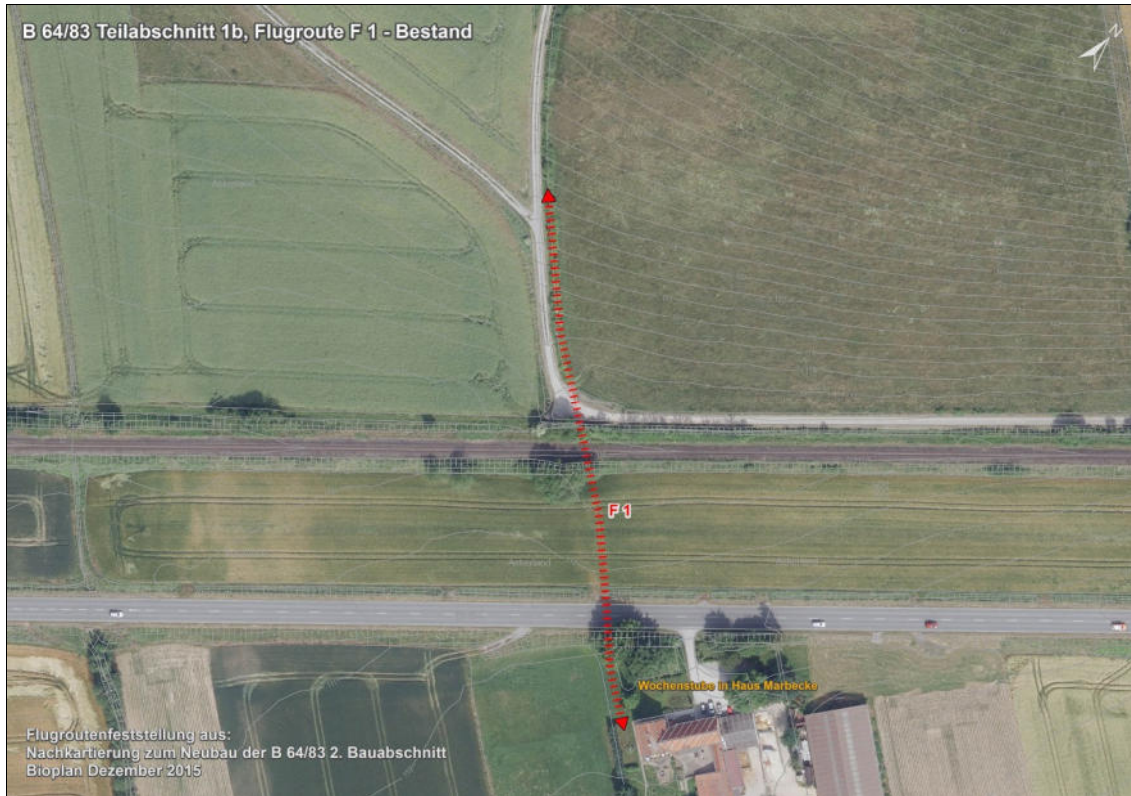


Abb. 30: Flugroute F1 der aus der Wochenstube im Haus Marbeke ausfliegenden Zwergfledermäuse.

Festgestellte Arten	Kollisionsrisiko nach BMVBS *	Kollisionsrisiko nach Brinkmann et al. **	home_range***
Großer Abendsegler	gering	sehr gering	XL
Wasserfledermaus	sehr hoch	hoch	M
Zwergfledermaus (Quartier)	mittel	vorhanden	M

* BMVBS 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf Oktober 2011;

** Brinkmann et al. 2012: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.

- sehr hohes bis hohes Kollisionsrisiko:

a) Arten mit starker Bindung an Strukturen, die den Straßenraum sehr konturfolgend queren.

b) Arten mit mäßiger Bindung an Strukturen, die verhaltensbedingt den Straßenraum noch tendenziell niedrig queren.

- Arten mit fallweise erhöhtem Kollisionsrisiko ("mittel")

- Arten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko ("gering")

*** LBV S-H: Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe:

Home Range um das Sommerquartier: S (klein) = < 5 km; M (mittel) = 5-15 km; L (groß) = 10-25 km; XL (sehr groß) = > 25 km



Abb. 31: Foto Flugroute F 1 - Fahrtrichtung Höxter (August 2017)



Abb. 32: Foto Flugroute F 1 - Fahrtrichtung Paderborn (August 2017)

Im Haus Marbeke befindet sich eine Wochenstube der Zwergfledermaus. Die Wochenstube umfasst rund 30 Weibchen. Aktuell fliegen die Tiere von dem Gebäude aus in nordwestlicher Richtung in Richtung des Waldgebietes am Langerberg aus. Dabei überqueren sie die B 64 alt, die Bahntrasse und den dazwischen liegenden Acker um dann entlang einer als Leitstruktur dienenden Hecke weiter Richtung Langer Berg zu fliegen. Der Ausflug erfolgt bis zur Querung der Gehölzbestände im Bahndammbereich in größerer Höhe (ca. 6 m). Nach Querung der Bahn beträgt die Flughöhe entlang der Hecke nur noch 2-4 m.

Im Bereich der Querung der Bahntrasse durch die Flugroute wurden zudem vereinzelt Wasserfledermaus und Abendsegler festgestellt, die die Bahntrasse als Jagdhabitat nutzen.

Im Planzustand werden auf der Strecke zwischen Ottbergen und dem Anschluss der B 83n durchschnittlich täglich ca. 9.600 Kfz prognostiziert. Die maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) beträgt dabei 552 Kfz, wohingegen für den Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) gerade einmal 96 Kfz prognostiziert werden.

3.6.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute F1

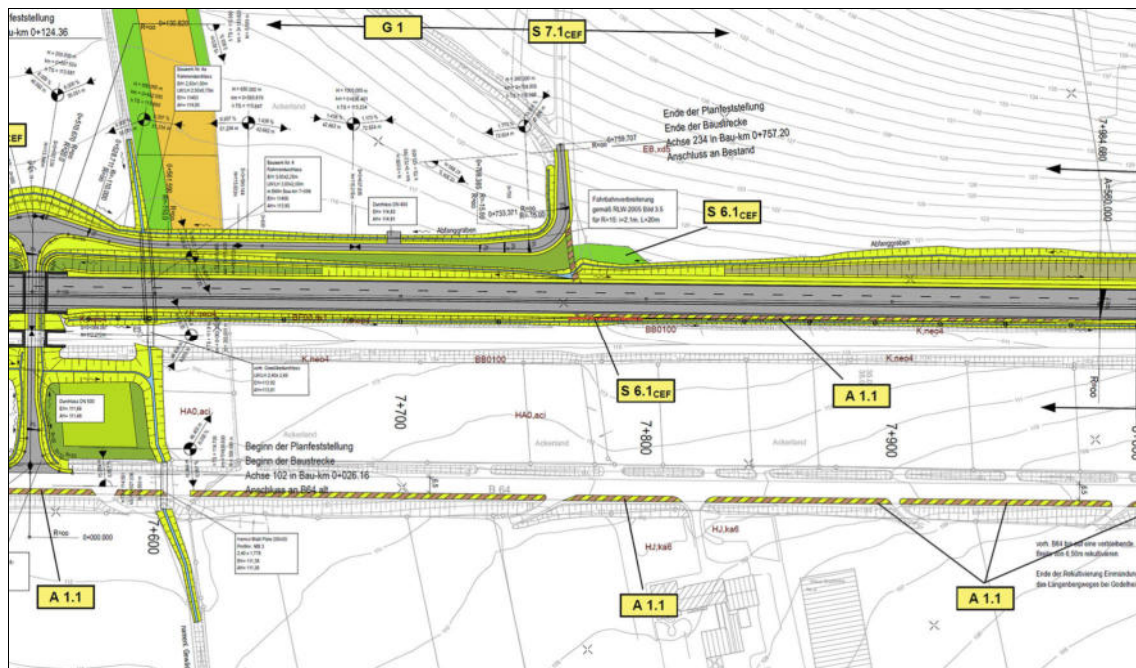


Abb. 33: Ausschnitt aus dem Maßnahmenlageplan des LBP zu F 1.

- S 6.1_{CEF} An der westlichen Seite der B 64 wird eine 6 m breite dichte Hecke angelegt. Zwischen B 64 und der Bahnstrecke wird eine 4 m hohe Überflughilfe (Maschendrahtzaun) für Fledermäuse installiert.

3.6.3 Präzisierung der Maßnahmen

- Die an der Westseite vorgesehene Hecke S 6.1_{CEF} wird durch eine Pflanzung von Großbäumen ergänzt, diese ermöglicht hier ein „Hop-over“.
- S 6.1_{CEF}: Die Höhe der an der Ostseite vorgesehenen Überflughilfe wird von 4 m auf 6 m erhöht im Bereich von Bau-km 7+770 bis 7+800.

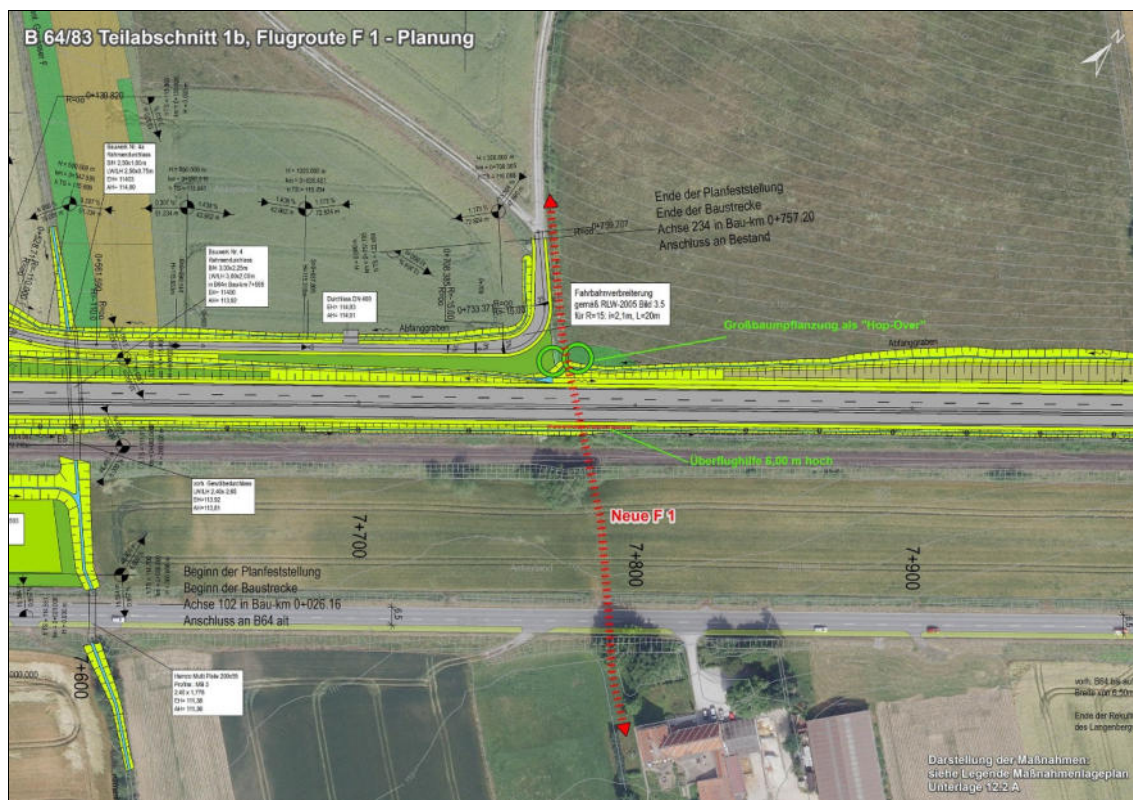


Abb. 34: Verlauf der Flugroute nach Neubau der B 64/83 und Darstellung der präzisierten Schutzmaßnahmen.

3.6.4 Erneute Beteiligung

Soweit die präzisierten Schutzmaßnahmen von der ursprünglichen Planung abweichen, handelt es sich um geringfügige Abweichungen. In verfahrensrechtlicher Hinsicht gilt das unter 3.1.4 Ausgeführte entsprechend. Die zusätzliche Großbaumpflanzung nimmt keinen Privatgrund in Anspruch und trägt zudem sogar zur Verbesserung der landschaftsgerechten Einbindung des Straßenbauwerks bei. Die 6 m hohe Kollisionsschutzzaun besteht lediglich aus Maschendrahtzaun und betrifft einen vergleichsweise kurzen Abschnitt in dem ohnehin schon technisch überformten Bereich zwischen Straßenbauwerk und Bahntrasse. Eine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist hiermit nicht verbunden.

3.6.5 Bewertung des Kollisionsrisikos

Im Bereich der aktuellen Flugroute ist ein Kollisionsschutz in Form eines 6 m hohen Zauns zwischen Bahn und B 64 vorgesehen. Auf der gegenüberliegenden Seite sollen dichte Gehölzpflanzungen mit zusätzlichen Großbaumpflanzungen den Überflug in Form eines „Hop-overs“ ermöglichen (Abb. 34 und 35). Ein Einflug in den Gefahrenbereich wird durch die dichten Gehölze verhindert.

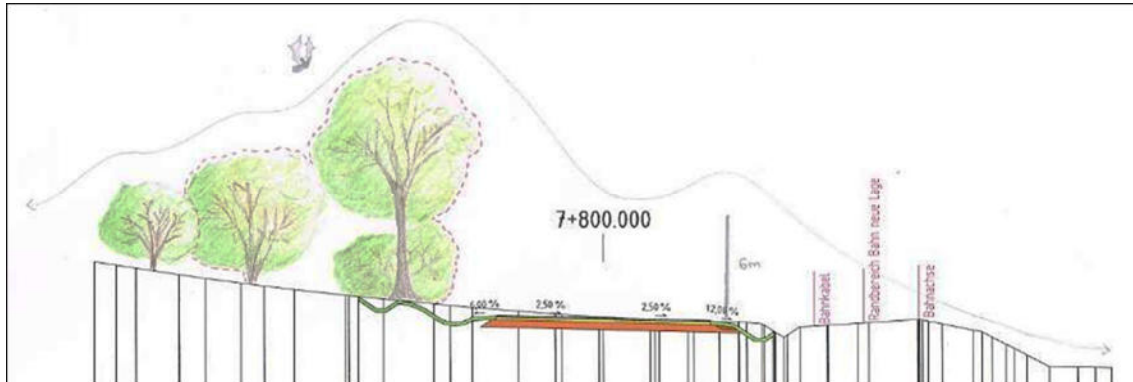


Abb. 35: Schutzvorkehrungen und Überflughilfen im Bereich der Flugroute F1. Rot markierte Gehölze sind neu zu pflanzen.

Westlich der Flugroute werden im Rahmen des Straßenneubaus zudem zwei Brückenbauwerke errichtet. Es handelt sich um einen Grabendurchlass und eine Wirtschaftswegeunterführung. Diese können zukünftig die Funktion einer Querungshilfe übernehmen, da sie über Leitstrukturen an die Waldbereiche am Langerberg angebunden sind. Die Dimensionen der beiden Brücken (Bahn und B 64) über den Wirtschaftsweg entsprechen mit LW 8 m, LH 4,5 m den im MAQ formulierten Anforderungen (LW 5 m, LH 4,5) für Unterführungen für strukturgebunden fliegende Arten incl. der Zwergfledermaus (vgl. FGSV 2008). Die Unterführungen sind nicht beleuchtet und sind dem landwirtschaftlichen Verkehr vorbehalten, der in den Abendstunden nur sporadisch stattfindet. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich hier mittelfristig eine neue Flugroute etabliert.

Eine über das allgemeine, an jeder anderen Stelle im vom Menschen geprägten Naturraum ebenfalls vorherrschende Lebensrisiko deutlich hinausgehende Gefährdung durch Kollisionen ist somit nicht gegeben. Dies gilt umso mehr, als die Verkehrsbelastung in den Abend-/Nacht- und frühen Morgenstunden sehr gering ist (die maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts beträgt 96 Kfz, also 1,6 Fahrzeuge/min). Es liegt keine signifikante Risikoerhöhung vor.

3.5.6 Vorhabenbedingte Störungen

Anhaltspunkte für eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, insbesondere infolge des Verlusts von Nahrungshabitaten, bestehen in diesem Bereich nicht.

3.7 Teilabschnitt 1b B 64, Flugroute F2 Abzweig nach Amelunxen

3.7.1 Beschreibung der Flugroute

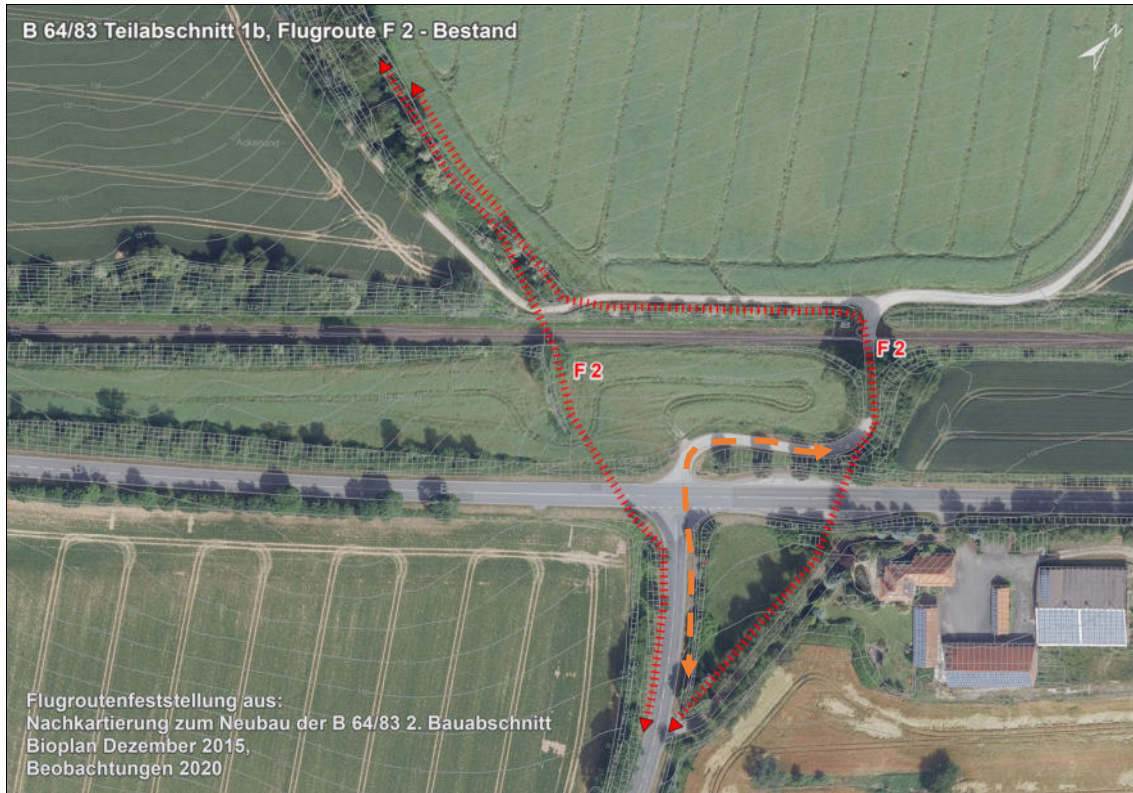


Abb. 36: Aktuelle Lage der Flugroute 2 und deren Verzweigung. Die vorherige Variante der östlichen Flugroute 2 (orange gestrichelt dargestellt) hat sich aufgrund von Gehölzrückschnitten zwischen Einmündung Wirtschaftsweg und B 64 alt wenige Meter weiter nach Osten verlagert.

Festgestellte Arten	Kollisionsrisiko nach BMVBS *	Kollisionsrisiko nach Brinkmann et al. **	home-range***
Große/Kleine Bartfledermaus	hoch	hoch	S/M
Breitflügelfledermaus	gering	gering	M/L
Fransenfledermaus	hoch	hoch	S/M
Großer Abendsegler	gering	sehr gering	XL
Zwergfledermaus	mittel	vorhanden	M
Rauhautfledermaus	gering	vorhanden	M/L

* BMVBS 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf Oktober 2011;

** Brinkmann et al. 2012: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.

- sehr hohes bis hohes Kollisionsrisiko:

a) Arten mit starker Bindung an Strukturen, die den Straßenraum sehr konturfolgend queren.

b) Arten mit mäßiger Bindung an Strukturen, die verhaltensbedingt den Straßenraum noch tendenziell niedrig queren.

- Arten mit fallweise erhöhtem Kollisionsrisiko ("mittel")

- Arten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko ("gering")

*** LBV S-H: Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe:

Home Range um das Sommerquartier: S (klein) = < 5 km; M (mittel) = 5-15 km; L (groß) = 10-25 km; XL (sehr groß) = > 25 km



Abb. 37: Foto Flugroute F 2 - Fahrtrichtung Höxter (August 2017)



Abb. 38: Foto Flugroute F 2 - Fahrtrichtung Paderborn (August 2017)

Die Flugroute 2 führt vom Herbremer Wald längs der Gehölzbestände eines Hohlweges in Richtung Bahntrasse. Dort gabelt sich die Flugroute: Eine Route führt direkt über die Bahntrasse und

entlang von angrenzenden Gehölzstrukturen in Richtung der L 837, die im weiteren Verlauf in Richtung Nethe bzw. Amelunxen führt. Die zweite Route schwenkt entlang der vorhandenen Gehölzbestände nach Osten und quert dann im Bereich des Wirtschaftsweges die Bahntrasse. Von dort folgt sie den Baumbeständen längs des Wirtschaftsweges und einer Hofzufahrt um dann wiederum längs der L 837 weiter Richtung Nethe/Amelunxen weiterzuführen (Abb. 36). Zuvor verlief diese östliche FR2 hinter dem Bahndamm weiter entlang der des Wirtschaftsweges begleitenden Gehölze bis zur Einmündung in die B 64 alt. Aufgrund des sehr starken Rückschnittes der Gehölze zwischen Bahndamm und Einmündung knickt die FR nun nicht mehr entlang des Wirtschaftsweges mit ab, sondern quert die B 64 alt nun wenige Meter weiter östlich und folgt dann dem Gehölzbestand entlang der Hofeinfahrt bevor sie längs der L837 weiter folgt (vgl. Abb. 36). Von den oben benannten Arten folgen Bartfledermaus, Fransenfledermaus und Zwergfledermaus der Flugroute in der einen oder anderen Richtung. Bei rund 2/3 der festgestellten Tiere handelt es sich um Zwergfledermäuse.

Zusammen mit Breitflügel-Fledermaus und Großem Abendsegler (und vereinzelt Rauhauf-Fledermäusen während deren Zugzeiten) konnten die zuvor benannten Arten längs der gut ausgeprägten Baumbestände an der Bahn jagend beobachtet werden.

Wie oben bereits dargestellt, wird die Verkehrsbelastung im Bereich zwischen Ottbergen und dem Anschluss der B 83n voraussichtlich durchschnittlich täglich knapp 9.600 Kfz betragen, wobei sich die maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags auf 552 Kfz und nachts auf 96 Kfz beläuft.

3.7.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute F2

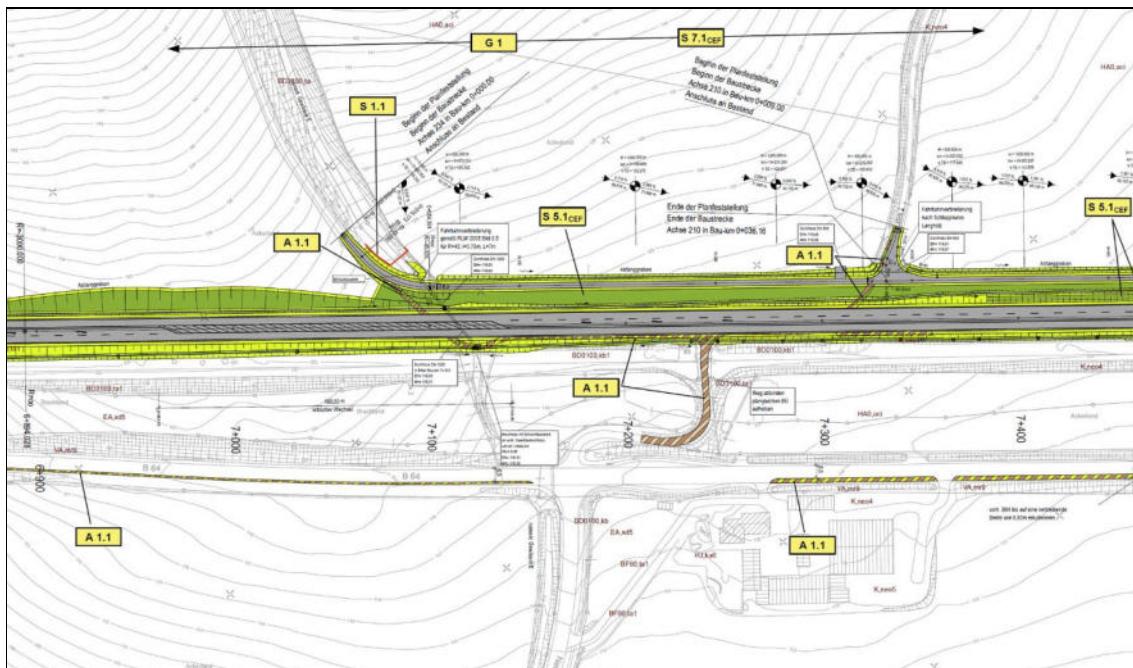


Abb. 39: Ausschnitt aus dem Maßnahmenlageplan des LBP zu F 2.

- S 5.1_{CEF} Zwischen der B 64n und dem parallel verlaufenden Wirtschaftsweg wird eine bis zu 7,00 m breite dichte Gehölzhecke als Fledermausüberflughilfe angelegt.

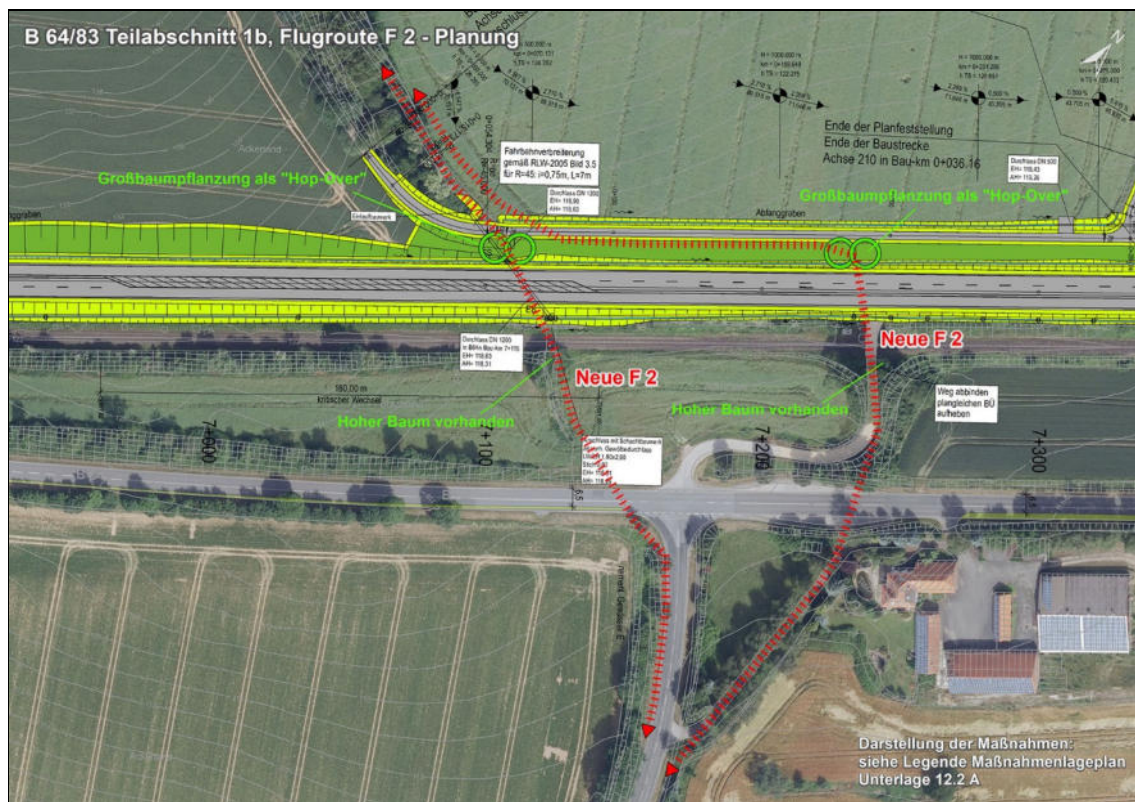


Abb. 40: Verlauf der Flugroute nach Neubau der B 64/83 und Darstellung der präzisierten Schutzmaßnahmen.

3.7.3 Präzisierung der Maßnahmen

- S 5.1_{CEF} Zwischen der B 64n und dem parallel verlaufenden Wirtschaftsweg wird eine bis zu 7,00 m breite dichte Gehölzhecke als Kollisionsschutz und Leitlinie für Fledermäuse angelegt. Großbaumpflanzungen bzw. vorhandene Großbäume ermöglichen ein „Hop-over“

3.7.4 Erneute Beteiligung

Soweit die präzisierten Schutzmaßnahmen von der ursprünglichen Planung abweichen, handelt es sich um geringfügige Abweichungen. In verfahrensrechtlicher Hinsicht gilt das unter 3.1.4 Ausgeführte entsprechend.

3.7.5 Bewertung des Kollisionsrisikos

Im Rahmen des Neubaus der B 64 werden die Baumbestände und Gebüsch nördwestlich der Bahntrasse gerodet und überbaut – das aktuell dort befindliche Jagdhabitat geht verloren und mit ihm der östliche Zweig der Flugroute. Als Ersatz wird zwischen Wirtschaftsweg und B 64 eine 7,00 m breite, dichte Gehölzhecke angelegt, die an die vorhandene Leitstruktur im Bereich des

nordwestlich gelegenen Hohlweges anbindet und so die Funktion des verlorengehenden Zweigs der Flugroute übernehmen kann. Die dichte Gehölzpflanzung soll die Tiere zudem am Einflug in den Gefahrenbereich der Straße hindern. Vorhandene hohe Bäume und noch zu pflanzende schnellwüchsige, hochaufwachsende Bäume sollen den Arten einen „Hop-over“ ermöglichen. Zwergfledermaus und wohl auch Fransenfledermaus nehmen solch ein Angebot an (s.o.).

Die Maßnahmen erlauben zusammen mit der sehr geringen Verkehrsbelastung in den Abend-/ Nacht- und frühen Morgenstunden (die maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts beträgt 73 Kfz, also 1,2 Fahrzeuge/min) die Prognose, dass eine über das allgemeine, an jeder anderen Stelle im vom Menschen geprägten Naturraum ebenfalls vorherrschende Lebensrisiko deutlich hinausgehende Erhöhung des Tötungsrisikos nicht nur für die Zwergfledermäuse (sowie die hoch fliegende Breitflügel-Fledermaus und Abendsegler), sondern auch für die beiden hinsichtlich Kollisionen besonders gefährdeten Arten Bart- und Fransenfledermaus nicht gegeben ist. Für die Bartfledermaus ist dies im Gegensatz zur Fransenfledermaus (DIETZ 2016) zwar bisher nicht belegt (s.o.). Da die Flugroute von nur vergleichsweise wenigen Individuen genutzt wird, wird für die Art aber ebenfalls keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gesehen.

3.7.6 Vorhabenbedingte Störungen

Soweit die Baumbestände und Gebüsche nordwestlich der Bahntrasse gerodet und überbaut werden, gehen Teil-Nahrungshabitate verloren. Ein Verstoß gegen das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist damit jedoch nicht verbunden; denn zum Ausgleich für den Flächenverlust wird zwischen Wirtschaftsweg und B 64 eine 7,00 m breite, dichte Gehölzhecke angelegt, welche die Habitatfunktion in vergleichbarer Weise übernimmt.

Des Weiteren sind in der obigen tabellarischen Auflistung der Fledermäuse Angaben zur „home-range“ enthalten, also zum Aktionsradius der Tiere um ihre Sommerquartiere. Bei allen an dieser Flugroute festgestellten Arten liegen die Aktionsradien bei > 5-25 km um die Sommerquartiere, so dass sie problemlos auf andere Nahrungshabitate, die großflächig im Landschaftsraum vorhanden sind, ausweichen können.

Der durch das Vorhaben hervorgerufene kleinteilige Verlust von Strukturen, die sich als Teil-Nahrungshabitate für Fledermäuse eignen können, hat keine Auswirkungen auf das Gesamtangebot an Nahrungshabitaten im gesamten Landschaftsraum.

Darüber hinaus werden durch die Maßnahmenkonzepte der LBPs für den 1. Bauabschnitt und den Teilabschnitt 1b umfangreich neue Strukturen geschaffen, die für die Fledermäuse langfristige neue Nahrungshabitate schaffen bzw. schon im Vorfeld (ab 2015) geschaffen haben und somit unmittelbar wirksam sind. Im Teilabschnitt 1b werden mit den Maßnahmen A 7.2.1_{CEF} bis A 7.2.3_{CEF} wärmegetönte, artenreiche Grünlandbestände und Säume angelegt bzw. haben sich schon entwickelt, die aufgrund des Insektenreichtums in unmittelbarer Nachbarschaft zu Gehölzstrukturen ideale Jagdhabitate für die Fledermäuse darstellen.

3.8 Teilabschnitt 1b B 64, Flugroute F3 Stockberg <-> Nethe

3.8.1 Beschreibung der Flugroute

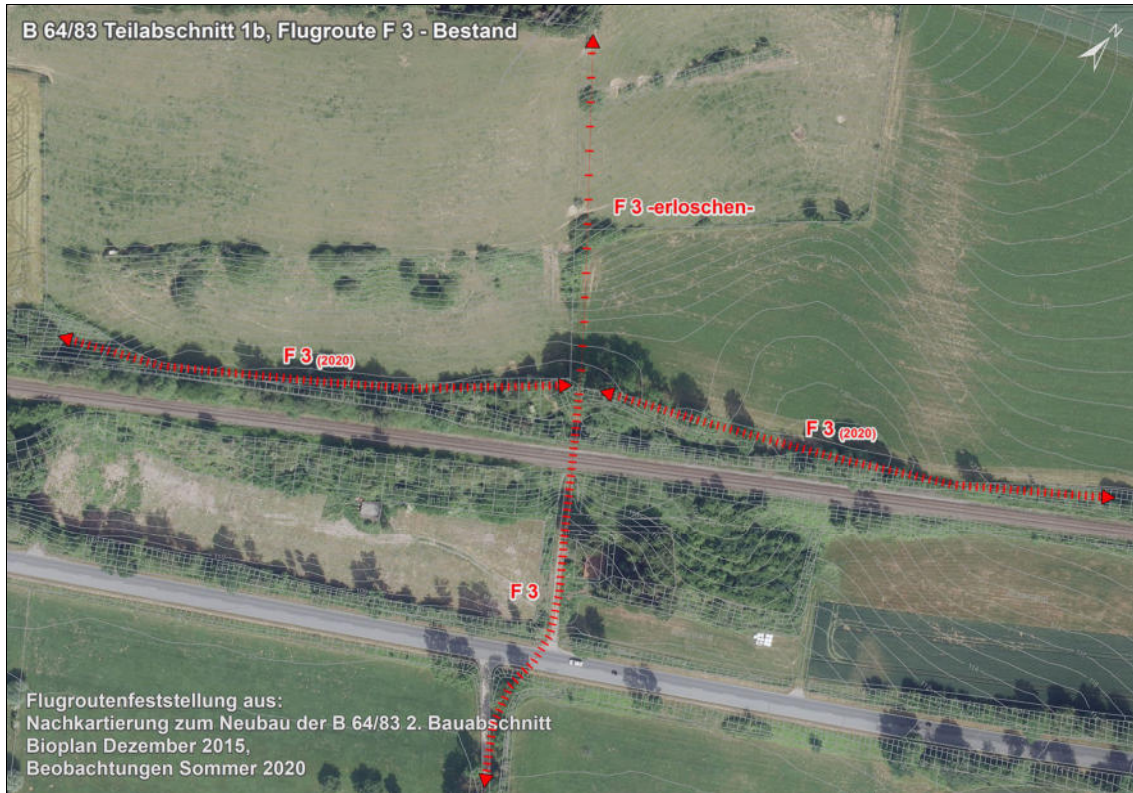


Abb. 41: Ehemalige Flugroute F 3 mit Verzweigung. Der weiter nach Norden führende Teil der F3 wird aufgrund der veränderten Waldstrukturen durch Sturm- und Borkenkäferschäden derzeit nur noch kaum genutzt.

Festgestellte Arten	Kollisionsrisiko nach BMVBS *	Kollisionsrisiko nach Brinkmann et al. **	home-range ***
Fransenfledermaus	hoch	hoch	S/M
Großer Abendsegler	gering	sehr gering	XL
Wasserfledermaus	sehr hoch	hoch	M
Zwergfledermaus	mittel	vorhanden	M
In 2020 zusätzlich nachgewiesene Arten:			
Großes Mausohr	hoch	vorhanden	L/XL
Große/Kleine Bartfledermaus	hoch	hoch	S/M
Rauhautfledermaus	gering	vorhanden	M/L
Mückenfledermaus	mittel	vorhanden	M

* BMVBS 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf Oktober 2011;

** Brinkmann et al. 2012: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.

- sehr hohes bis hohes Kollisionsrisiko:

a) Arten mit starker Bindung an Strukturen, die den Straßenraum sehr konturfolgend queren.
b) Arten mit mäßiger Bindung an Strukturen, die verhaltensbedingt den Straßenraum noch tendenziell niedrig queren.

- Arten mit fallweise erhöhtem Kollisionsrisiko ("mittel")

- Arten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko ("gering")

*** LBV S-H: Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe:

Home Range um das Sommerquartier: S (klein) = < 5 km; M (mittel) = 5-15 km; L (groß) = 10-25 km; XL (sehr groß) = > 25 km



Abb. 42: Foto Flugroute F 3 - Fahrtrichtung Höxter (August 2017)



Abb. 43: Foto Flugroute F 3 - Fahrtrichtung Paderborn (August 2017)

Die Flugroute F 3 verbindet das Waldgebiet am Stockberg mit der Nettheaue. Sie wird von Zwergfledermaus, Wasserfledermaus und Fransenfledermaus genutzt, wobei die Tiere zum Teil die vorhandene Unterführung eines Wirtschaftsweges unter der Bahn durchfliegen, andererseits die Bahn auch überfliegen. Die Zwergfledermaus war im Untersuchungsjahr 2013 mit ca. 50 % der festgestellten Individuen die dominierende Fledermausart.

Die gut ausgeprägten Gehölzbestände beidseits der Bahn sind zugleich Jagdhabitat für die genannten Arten und den Großen Abendsegler und dienen auch als Leitlinie für aus Ottbergen zufliegende Tiere (v. a. Zwergfledermaus). Während der Jagd queren die Tiere ebenfalls regelmäßig die Bahntrasse – sowohl im Überflug als auch unter Nutzung der Bahnunterführung.

Aktuell wird der Bereich im Rahmen der Aktualisierung der Fauna für den 3. BA der B 64 erneut untersucht. Die Funktion der Gehölzbestände beidseits der Bahn als Jagdgebiet ist weiterhin gegeben, wobei das Artenspektrum aktuell eindeutig von der Zwergfledermaus (ca. 70 % der Nachweise) dominiert wird. Neben den schon oben genannten Arten wurden weiterhin Großes Mausohr, Bart-, Rauhaut- und Mückenfledermaus festgestellt, von denen nur die Bartfledermaus etwas häufiger registriert wurde.

Die für den Planzustand prognostizierte Verkehrsbelastung im Bereich zwischen Ottbergen und dem Anschluss der B 83n beträgt durchschnittlich täglich knapp 9.600 Kfz, wobei sich die maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags auf 552 Kfz und nachts auf 96 Kfz beläuft.



Abb. 44: Foto Flugroute F 3 - Fahrtrichtung Paderborn (Oktober 2020)

Die Flugroute zwischen den Waldbeständen des Stockberg und der Nettheaue wird nordwestlich der Bahn nur noch von wenigen Tieren genutzt (Abb. 41). Es handelt sich um einzelne Wasser- und Zwergfledermäuse, die vom Stockberg die Gehölzbestände am Bahndamm anfliegen und von hier zum Teil wohl auch weiter in Richtung Nethe fliegen. Ursächlich hierfür dürfte sein, dass sich die Waldbestände am Stockberg in den letzten Jahren massiv verändert haben. Im Januar 2018 fielen größere Bestände am Südhang des Stockbergs dem Orkan Friederike zum Opfer. In den Sommern 2018 und 2019 sind dann weitere, z. T. durch den Sturm schon vorgeschädigte Nadelholzbestände durch die Kombination von Trockenheit und Borkenkäferbefall sukzessive abgestorben. Im Winter 2019/2020 wurden die geschädigten Bestände abgeräumt, so dass große Freiflächen in den Waldbeständen am Stockberg und Herbremer Holz entstanden sind. Weiterhin ist im Frühjahr/Frühsummer 2020 ein direkt südöstlich an die Bahn angrenzender Fichtenbestand komplett abgestorben – ein Teil der Bäume wurde im Februar oder März 2020 eingeschlagen. Mögliche Quartiere (insbesondere der Wasserfledermaus) und Jagdhabitats dürften so verlorengegangen sein oder wurden entwertet. Dadurch hat die Flugroute an Bedeutung verloren.

Die in Richtung Nettheaue weiterführende Flugroute wird ab Bahntrasse deutlich intensiver durch Fledermäuse genutzt, wobei die dominierende Art die Zwergfledermaus ist. Weiterhin konnten aktuell Wasserfledermaus und Bartfledermaus festgestellt werden

3.8.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute F3

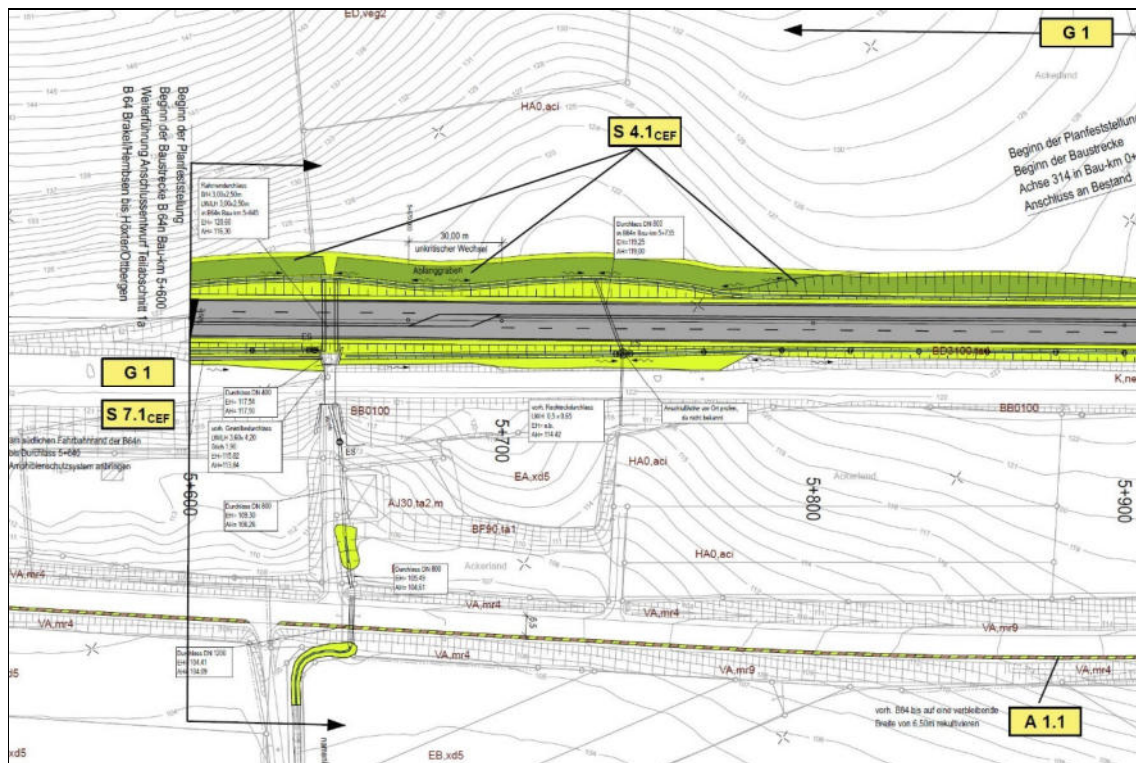


Abb. 45: Ausschnitt aus dem Maßnahmenlageplan des LBP zu F 3.

- S 4.1_{CEF} Auf der nordwestlichen Straßenböschungen und außerhalb des Straßenkörpers wird eine 6,00 m breite dichte Gehölzhecke (mind. 4,00 m hoch) als Fledermausüberflughilfe angelegt.

3.8.3 Präzisierung der Maßnahmen

- Auf der nordwestlichen Seite der Trasse wird auf eine Gehölzpflanzung verzichtet, so dass sich dort weder eine Leitlinie für Fledermäuse noch attraktive Jagdhabitate einstellen werden. Die Belange des Landschaftsbildes müssen an dieser Stelle hinter den Belangen des besonderen Artenschutzrechts zurücktreten.

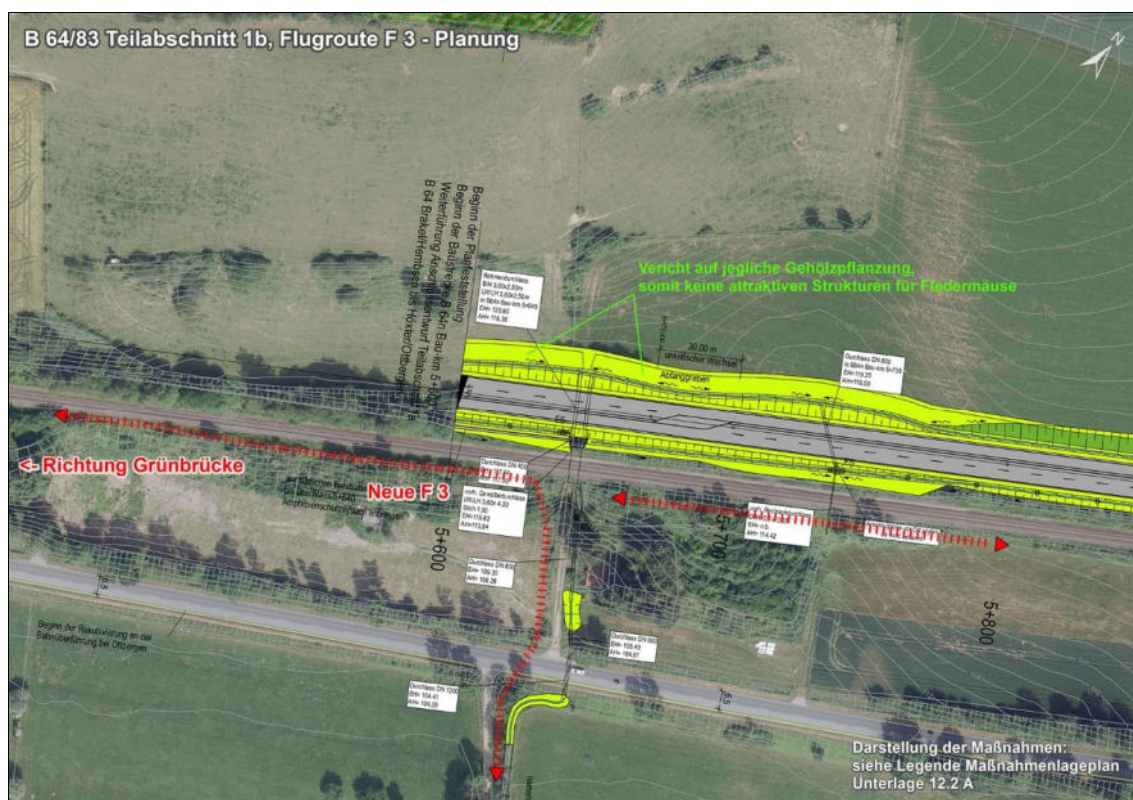


Abb. 46: Verlauf der Flugroute nach Neubau der B 64/83 und Darstellung der präzisierten Schutzmaßnahmen.

3.8.4 Erneute Beteiligung

Soweit die präzisierten Schutzmaßnahmen von der ursprünglichen Planung abweichen, handelt es sich um geringfügige Abweichungen. In verfahrensrechtlicher Hinsicht gilt das unter 3.1.4 Ausgeführte entsprechend. Aufgrund der nunmehr teilweise fehlenden beidseitigen Einfassung des Straßenbauwerks mit Bäumen wird der bauwerksbedingte Eingriff zwar sichtbarer und die

Landschaftsbildbeeinträchtigung weniger gut ersetzt. Eine zusätzliche erhebliche oder andere erhebliche Umweltauswirkung ist damit jedoch nicht verbunden. Insbesondere stellt die demnach reduzierte Eingrünung des Straßenbauwerks für sich genommen keinen Eingriff in das Landschaftsbild dar. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist gegeben, wenn die in Rede stehende Veränderung von einem für die Schönheit der natürlichen Landschaft aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachter als nachteilig und störend empfunden wird (BVerwG, Urteil vom 22.11.2016, Az.: 9 A 25.15, Rn. 16). Erheblich ist die Landschaftsbildbeeinträchtigung, wenn das Vorhaben in seiner Umgebung als Fremdkörper in einem von gleichartigen Störungen bislang weitgehend unberührten Raum und damit als „landschaftsfremdes Element“ besonders in Erscheinung tritt (Niedersächsisches OVG, Urteil vom 21.11.1996, Az.: 7 L 5352/95, NuR 1997, 301, 302). Davon kann hier wegen der nur vergleichsweise kurzen Lücke der Eingrünung auf der siedlungsabgewandten Straßenseite und wegen der Vorbelastung durch die Bahntrasse (die B 64 wird an dieser Stelle parallel zur Bahntrasse geführt) nicht die Rede sein. Mit Blick auf den Naturhaushalt hat der Verzicht auf die Baumpflanzungen zudem den Vorteil, dass der hier vorhandene magere, artenreiche und somit schützenswerte Grünland-Gehölzkomplex in dem Bereich besser besonnt und hiervon deutlich profitieren wird.

3.8.5 Bewertung des Kollisionsrisikos

Im Zuge des Neubaus der B 64 wird der gut ausgeprägte Gehölzbestand nordwestlich der Straße komplett überbaut (vgl. Abb. 43,44), die Funktion als Jagdhabitat und Leitlinie für aus Ottbergen längs des Bahndamms ausfliegende Tiere geht verloren. Gleichzeitig wird damit die Bedeutung der südöstlichen Gehölzbestände für die Fledermäuse deutlich steigen – sowohl als Jagdhabitat als auch als Leitlinie, da sie bis in die Ortslage von Ottbergen hineinreichen. Dies wird Konsequenzen für die Flugroute haben, da durch die Entfernung der gut strukturierten Gehölzbestände nördlich der Bahn deren Bedeutung als Jagdhabitat verloren geht, so dass dort kein Einflug von jagenden Fledermäusen aus südlicher Richtung mehr zu erwarten ist. Sollten Fledermäuse zukünftig die Gehölzbestände am Bahndamm zunächst noch von der Nethe kommend anfliegen, ist zu erwarten, dass sie den Gehölzstrukturen entlang des Bahndamms folgen und aufgrund der fehlenden Strukturen nicht über die Bahntrasse hinweg Richtung Straße fliegen. Zudem ist nicht auszuschließen, dass Tiere, die in die Bahnunterführung einfliegen, für ihren Weiterflug den anschließenden, kleiner dimensionierten Durchlass im Bauwerk Nr. 1 nutzen und so gefahrlos die Straße unterqueren. Es entsteht daher kein erhöhtes Kollisionsrisiko.

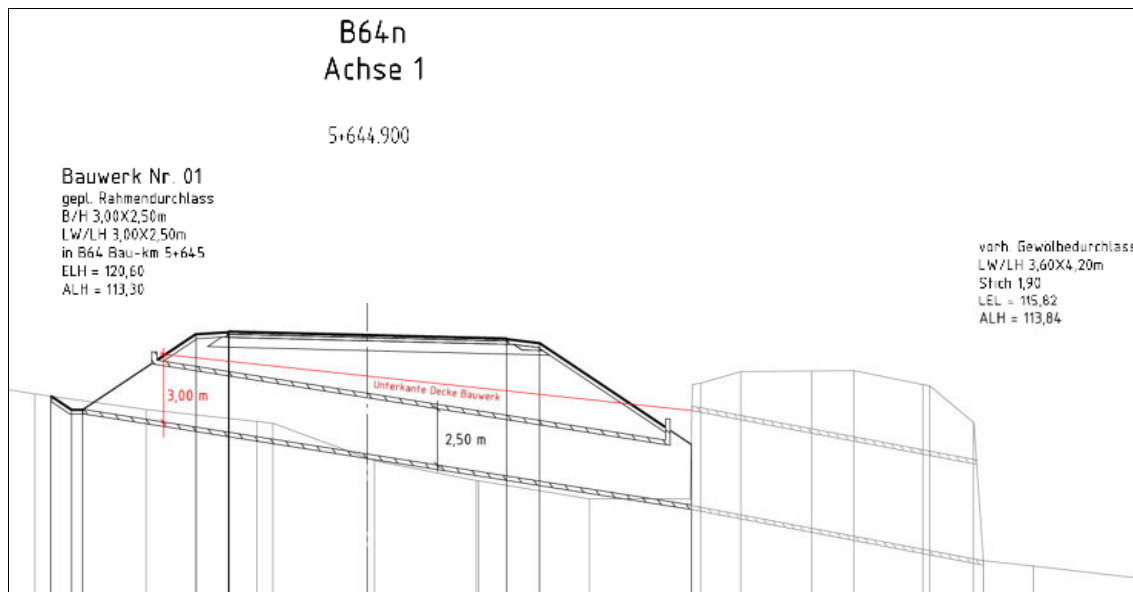


Abb. 47: Situation im Bereich der heutigen Flugroute F 3. Die Gehölzbestände nordwestlich der Bahn gehen verloren. Süd-östlich der Bahn stehen die Gehölzbestände den Fledermäusen weiterhin zur Verfügung. Der Durchlass wird an den vorhandenen Durchlass unter der Bahn angeglichen und somit vergrößert (rote Linie).

Gleiches gilt für die Fledermäuse aus dem Bereich des Stockberges, die sich dort mit der Wiederbewaldung wieder einfinden werden. Denn Abb. 47 und 48 zeigen, dass die funktionalen Beziehungen zwischen den Waldgebieten am Stockberg und den Gehölzbeständen südlich der Bahn-/Straßen-trasse bzw. dem Nethetal durch die Baumaßnahme nicht unterbrochen werden, da im westlich angrenzenden Bauabschnitt TA 1a eine Grünbrücke vorgesehen ist, die über Gehölzstrukturen mit den Wäldern am Stockberg angebunden wird, so dass Fledermäuse dort gefahrlos die B 64 überqueren können.

Hinzu kommt die nur sehr geringe Verkehrsbelastung in den Abend-/Nacht- und frühen Morgenstunden (die maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts beträgt 96 Kfz, also 1,6 Fahrzeuge/min), wodurch bereits ein nur eingeschränktes Grundrisiko besteht.

3.8.6 Vorhabenbedingte Störungen

Durch die Entfernung der gut strukturierten Gehölzbestände nördlich der Bahn auf einer Länge von ca. 600 m vom Durchlass bis zur geplanten Grünbrücke gehen Jagdhabitats verloren. Ein Verstoß gegen das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist damit gleichwohl nicht verbunden. Die Funktion des durch die Entfernung der gut strukturierten Gehölzbestände nördlich der Bahn verloren gehenden Jagdhabitats wird, wie nachfolgend dargestellt, durch geeignete andere, benachbarte Strukturen mit abgedeckt.

So werden durch die verschiedenen Ausgleichsmaßnahmen, insbesondere durch die für die Reptilien neugeschaffenen bzw. optimierten Lebensräumen im betrachteten Landschaftsraum neue

arten- und insektenreiche Nahrungshabitate entlang der aktuell neu angelegten, gut strukturierten Waldmäntel an den Unterhängen des Herbremer Holzes und Stockbergs geschaffen (siehe Abb. 49), die den betroffenen Fledermäusen kurz- bis mittelfristig als Nahrungshabitate dienen werden.



Abb. 48: Heutige (2020) Flugrouten und potentielle Fledermausjagdhabitate (schraffiert) im Bereich der Flugroute F3.



Abb. 49: Flugrouten und potentielle Fledermausjagdhabitate (braun schraffierte Bereiche) nach Neubau der B64/83. Die Lage der geplanten Grünbrücke östlich von Ottbergen und die der Leitstrukturen zum Stockberg sind dargestellt. Blau schraffiert sind die im Rahmen der für die Schlingnatter neuzuschaffenden blütenreichen, gut strukturierten Bereiche am Stockberg/Herbremer Holz dargestellt, sie sich nach Norden weiter fortsetzen.

Die Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist demnach nicht zu befürchten.

3.9 Teilabschnitt 1b B 83, Flugroute Struktur 1 Gleisdreieck bei Wehrden

3.9.1 Beschreibung der Flugroute



Abb. 50: Der Eingriffsbereich durchschneidet ein Jagdgebiet für verschiedene Fledermausarten dar, die dort den Bereich der neuen Trasse in diffusen Flugbewegungen queren. Die eingetragenen Pfeile stehen lediglich für die diffusen Flugbewegungen.

Festgestellte Arten	Kollisionsrisiko nach BMVBS *	Kollisionsrisiko nach Brinkmann et al. **	home-range ***
Große/Kleine Bartfledermaus	hoch	hoch	S/M
Breitflügelfledermaus	gering	gering	M/L
Fransenfledermaus	hoch	hoch	S/M
Großer Abendsegler	gering	sehr gering	XL
Großes Mausohr	hoch	vorhanden	L/XL
Langohr	sehr hoch	hoch	S
Rauhautfledermaus	gering	vorhanden	M/L
Wasserfledermaus	sehr hoch	hoch	M
Zwergfledermaus	mittel	vorhanden	M

* BMVBS 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf Oktober 2011;

** Brinkmann et al. 2012: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.

- sehr hohes bis hohes Kollisionsrisiko:

a) Arten mit starker Bindung an Strukturen, die den Straßenraum sehr konturfolgend queren.
b) Arten mit mäßiger Bindung an Strukturen, die verhaltensbedingt den Straßenraum noch tendenziell niedrig queren.

- Arten mit fallweise erhöhtem Kollisionsrisiko ("mittel")

- Arten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko ("gering")

*** LBV S-H: Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe:

Home Range um das Sommerquartier: S (klein) = < 5 km; M (mittel) = 5-15 km; L (groß) = 10-25 km; XL (sehr groß) = > 25 km



Abb. 51: Foto Flugroute Struktur 1 - Fahrtrichtung Wehrden (Oktober 2018)



Abb. 52: Foto Flugroute Struktur 1 - Fahrtrichtung Godelheim (Oktober 2018)

Der Gehölz-/Offenlandkomplex mit einer zentral gelegenen kleinen Streuobstwiese ist Teil eines größeren Jagdhabitats, welches die Gehölzbestände der beidseits angrenzenden Bahntrassen mit umfasst und über diese mit östlichen und westlichen Waldbeständen vernetzt (vgl. Abb. 53). Das ausgedehnte Jagdgebiet wird auf kurzer Strecke von der B 83 alt durchschnitten. Die dominierende Fledermausart ist die Zwergfledermaus, der über 90 % der Rufkontakte zuzuordnen sind. Gut 3 % der Rufkontakte sind den wenig kollisionsgefährdeten, meist höher fliegenden Arten Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler sowie Rauhautfledermaus und Großes Mausohr zuzuordnen, 3 % der Rufkontakte stammen von den hoch/sehr hoch kollisionsgefährdeten Arten Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Langohr oder Wasserfledermaus.



Abb. 53: Potentielle Jagdhabitats im Zusammenhang der Flugrouten Struktur 1, Struktur 2 und Struktur 3.

Im Planzustand werden auf der Strecke ausweislich der Verkehrsprognose durchschnittlich täglich ca. 6.400 Kfz verkehren. Die maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) beträgt 368 Kfz, wohingegen für den Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) nur 64 Kfz prognostiziert werden.

3.9.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute Struktur 1

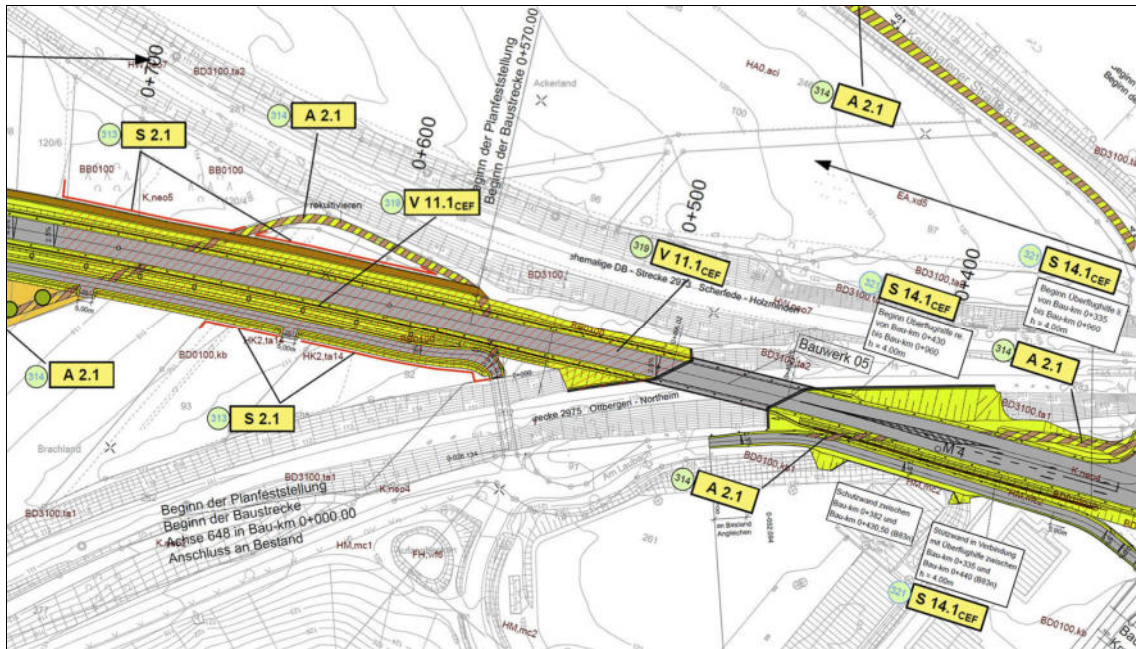


Abb. 54: Ausschnitt aus dem Maßnahmenlageplan des LBP zu Struktur 1

- S 14.1.CEF Kollisionsschutzwände 4 m hoch beidseitig der B 83n, am Gleisdreieck nördlich der B 83 von Bau-km 0+430 bis 0+960 und südlich von Bau-km 0+335 bis Bau-km 0+960.

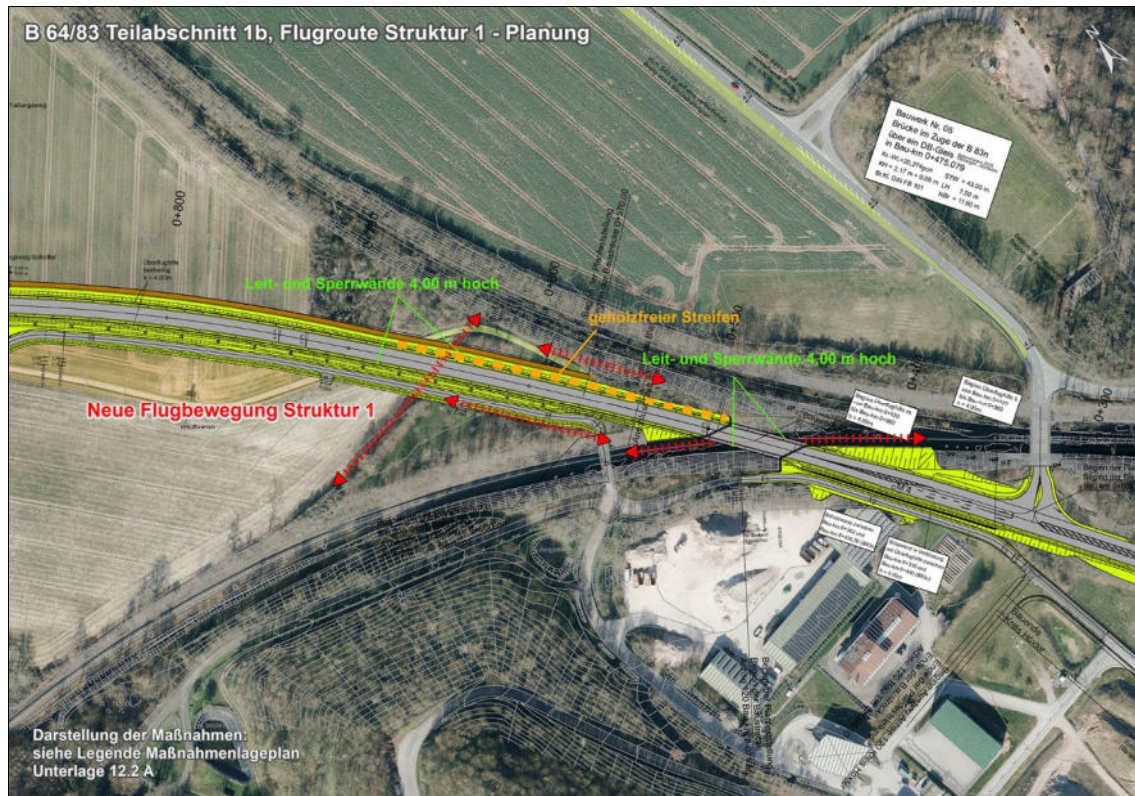


Abb. 55: Vorgesehene Schutzmaßnahmen für Fledermäuse im Bereich der Struktur 1

3.9.3 Präzisierung der Maßnahmen

Es sind keine weiteren Präzisierungen erforderlich.

3.9.4 Erneute Beteiligung

Soweit die präzisierten Schutzmaßnahmen von der ursprünglichen Planung abweichen, handelt es sich um geringfügige Abweichungen. In verfahrensrechtlicher Hinsicht gilt das unter 3.1.4 Aufgeführte entsprechend.

3.9.5 Bewertung des Kollisionsrisikos

Die vorgesehenen 4 m hohen Kollisionsschutzzäune beidseits der B 83n dienen insbesondere dem Schutz der eng an Strukturen jagenden Fledermäuse. Breitflügel-Fledermaus und Abendsegler sind als hochfliegende Arten in der Lage die B 83 gefahrlos zu überfliegen. Das Gleiche gilt für die Zwergfledermaus, die die zweispurige Straße ebenfalls ohne größere Gefährdung überqueren kann – sie ist laut LÜTTMANN & HEUSER (2010) in der Lage, selbst vierspurige Straßen erfolgreich im Rahmen eines „Hop-over“ zu queren, sowie Großes Mausohr und Rauhaufledermaus.

Querungsmöglichkeiten bestehen zudem im Bereich der Brücke über die Bahn und im Bereich der ca. 250 m westlich gelegenen Flugroute 3. Beide Querungsmöglichkeiten sind entlang von Leitlinien erreichbar.

Für die eng an Strukturen gebundenen Arten wie Wasserfledermaus, Bart- und Fransenfledermaus oder Langohr besteht ebenfalls die Möglichkeit der Straßenquerung im Bereich der Brücke, die die Bahntrasse überspannt und die problemlos für eine Unterquerung genutzt werden kann (Abb. 55). Hinleitende Strukturen sind vorhanden. Um die Tiere vom Kollisionsschutzzaun und der Straße fernzuhalten, wird auf eine Gehölzpflanzung im Nahbereich der Trasse verzichtet (vgl. Abb. 56).

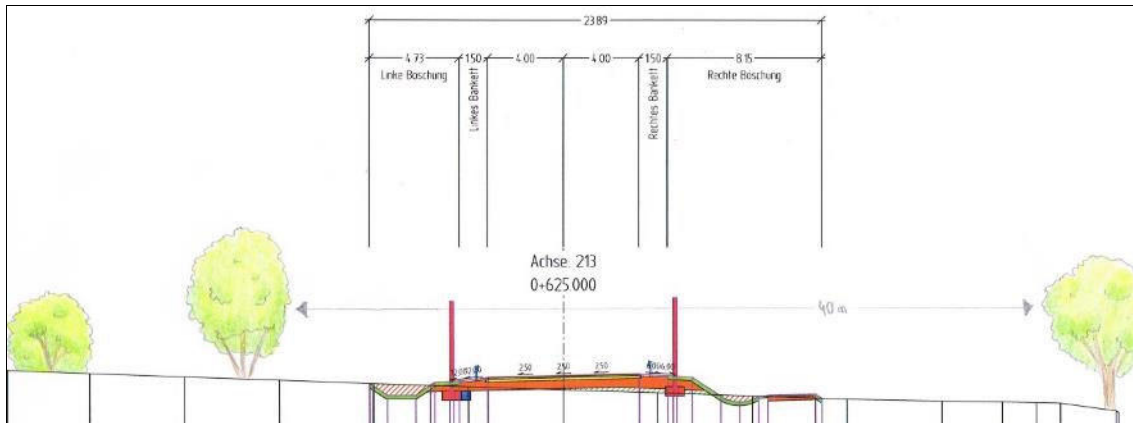


Abb. 56: Von Gehölzen freigehaltener Korridor beidseits der Trasse der B 83 im Bereich der Struktur

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist auch unter Berücksichtigung des geringen Verkehrsaufkommens in den Abend-/Nacht- und frühen Morgenstunden (die maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts beträgt 64 Kfz, also 1,07 Fahrzeuge/min) für die Arten nicht gegeben.

3.9.6 Vorhabenbedingte Störungen

Vorhabenbedingt gehen kleinräumig Flächen verloren, die als Jagdhabitat dienen. Zur Verwirklichung des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommt es gleichwohl nicht, da der Lebensraumverlust nicht die Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population zur Folge hat.

In der obigen tabellarischen Auflistung der Fledermäuse sind Angaben zur „home-range“ enthalten, also zum Aktionsradius der Tiere um ihre Sommerquartiere. Bei den Grauen/Braunen Langohren beträgt dieser Aktionsradius immerhin < 5 km. Bei allen anderen Arten liegen die Aktionsradien bei 5-25 km um das Sommerquartier, so dass sie problemlos auf andere Nahrungshabitate, die im ausreichenden Umfang im Landschaftsraum vorhanden sind, ausweichen können.

Darüber hinaus werden durch die Maßnahmenkonzepte der LBP für den 1. Bauabschnitt und den Teilabschnitt 1b umfangreich neue Strukturen geschaffen, die für die Fledermäuse langfristig neue Nahrungshabitate schaffen bzw. schon im Vorfeld (ab 2015) geschaffen haben und somit unmittelbar wirksam sind. Im Teilabschnitt 1b werden mit den Maßnahmen A 7.2.1_{CEF} bis

A 7.2.3_{CEF} wärmegetönte, artenreiche Grünlandbestände und Säume angelegt bzw. haben sich schon entwickelt, die aufgrund des Insektenreichtums in unmittelbarer Nachbarschaft zu Gehölzstrukturen ideale Jagdhabitats für die Fledermäuse darstellen.

3.10 Teilabschnitt 1b B 83, Flugroute Struktur 2 ehem. Bahntrasse mit größeren Bäumen

3.10.1 Beschreibung der Flugroute Struktur 2

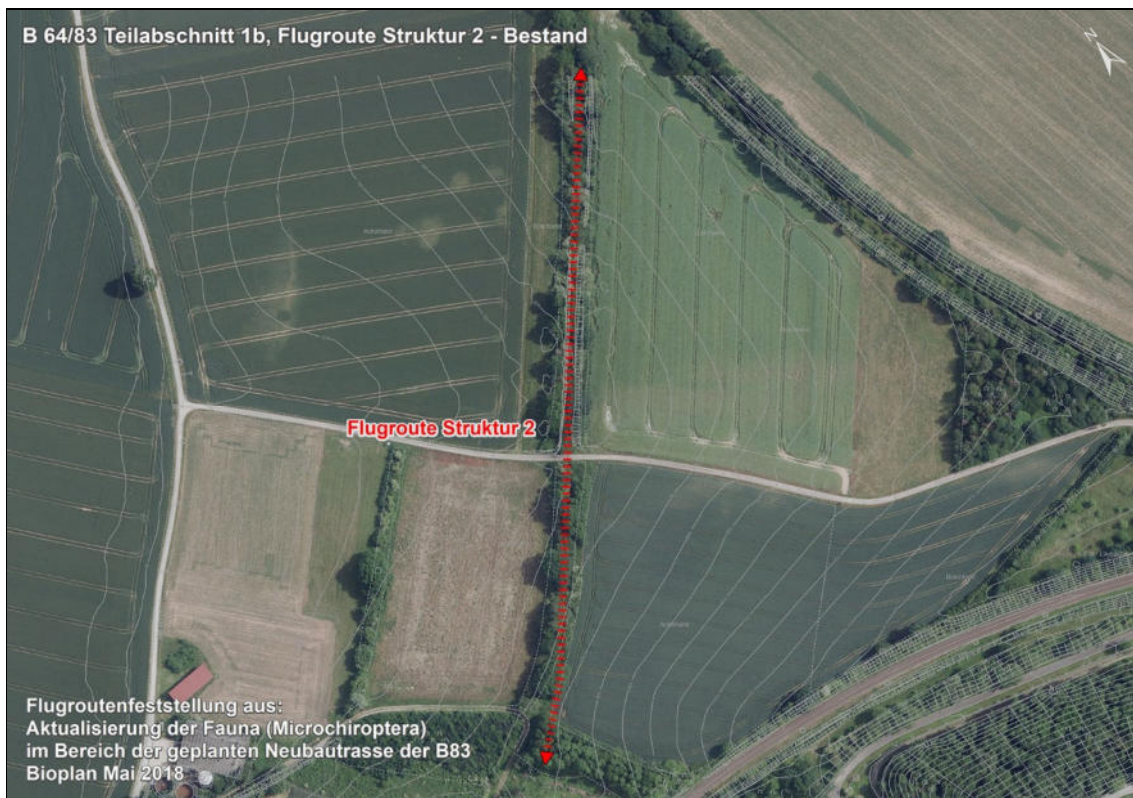


Abb. 57: Lage der Flugroute Struktur 2

Festgestellte Arten	Kollisionsrisiko nach BMVBS *	Kollisionsrisiko nach Brinkmann et al. **	home-range ***
Bechsteinfledermaus	sehr hoch	hoch-sehr hoch	S
Breitflügelfledermaus	gering	gering	M/L
Großer Abendsegler	gering	sehr gering	XL
Großes Mausohr	hoch	vorhanden	L/XL
Graues/Braunes Langohr	sehr hoch	hoch	S
Mückenfledermaus	mittel	vorhanden	M
Rauhautfledermaus	gering	vorhanden	M/L
Teichfledermaus	sehr hoch	sehr hoch	XL
Wasserfledermaus	sehr hoch	hoch	M

Zwergfledermaus	mittel	vorhanden	M
-----------------	--------	-----------	---

* BMVBS 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf Oktober 2011;

** Brinkmann et al. 2012: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.

- sehr hohes bis hohes Kollisionsrisiko:

a) Arten mit starker Bindung an Strukturen, die den Straßenraum sehr konturfolgend queren.

b) Arten mit mäßiger Bindung an Strukturen, die verhaltensbedingt den Straßenraum noch tendenziell niedrig queren.

- Arten mit fallweise erhöhtem Kollisionsrisiko ("mittel")

- Arten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko ("gering")

*** LBV S-H: Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe:

Home Range um das Sommerquartier: S (klein) = < 5 km; M (mittel) = 5-15 km; L (groß) = 10-25 km; XL (sehr groß) = > 25 km



Abb. 58: Foto Flugroute Struktur 2 - Fahrtrichtung Wehrden (Oktober 2018)



Abb. 59: Foto Flugroute Struktur 2 - Fahrtrichtung Godelheim (Oktober 2018)

Die Gehölzstruktur im Bereich des stillgelegten Bahndamms verbindet die Gehölzbestände entlang der Bahntrasse im Osten und Westen der Neubautrasse (vgl. Abb. 53). Die Gehölze dienen als Leitstruktur und Jagdhabitat für die oben genannten Fledermäuse. Mit rund 92 % der Rufkontakte dominiert hier die Zwergfledermaus, 5 % entfallen auf die Nyctaloiden, d.h. Breitflügelfledermaus und Abendsegler (vgl. Ergebnisse der Hochboxen-Untersuchungen, Bioplan 2019). Knapp 3 % der erfassten Rufsequenzen sind Großem Mausohr, Mücken- und Rauhaufledermaus sowie den als sehr hoch oder hoch durch Kollisionen gefährdeten Arten wie Langohr, Wasser- oder Bechsteinfledermaus zuzuordnen.

Die B 83n wird hier voraussichtlich durchschnittlich täglich ca. 6.400 Kfz führen, wobei die maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags 368 Kfz und nachts 64 Kfz beträgt.

3.10.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute Struktur 2



Abb. 60: Ausschnitt aus dem Maßnahmenlageplan des LBP zu Struktur 2

- S 14.1_{CEF} Überflughilfen (Zäune) 4 m hoch beidseitig der B 83n. Am Gleisdreieck nördlich der B 83 von Bau-km 0+430 bis 0+960 und südlich von Bau-km 0+335 bis Bau-km 0+960. Die Überflughilfen dienen einer Vielzahl von festgestellten Fledermausarten.

3.10.3 Präzisierung der Maßnahmen

- S 14.1_{CEF} Kollisionsschutzzaun 4 m hoch beidseitig der B 83n und Großbaumpflanzung für ein „Hop-over“. Am Gleisdreieck nördlich der B 83 von Bau-km 0+430 bis 0+960 und südlich von Bau-km 0+335 bis Bau-km 0+960.
- S 2.1 zu erhaltender Bestand für einen „Hop over“

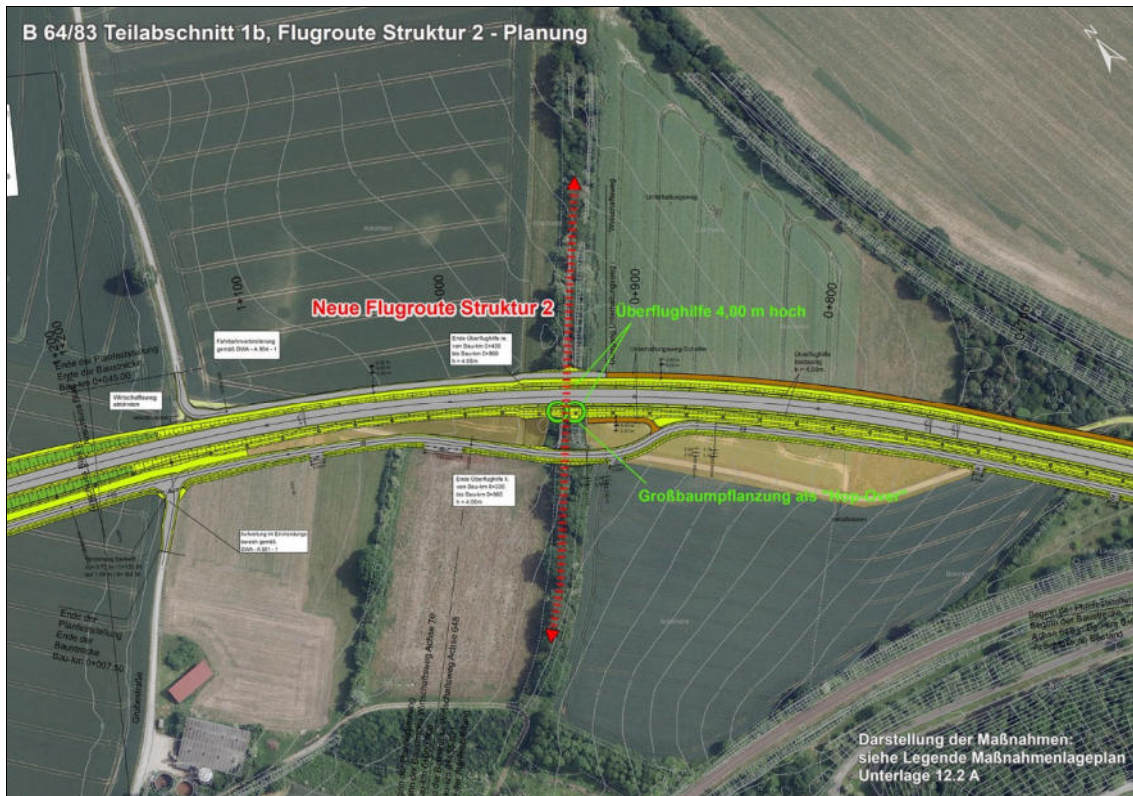


Abb. 61: Verlauf der Flugroute nach Neubau der B 64/83 und Darstellung der präzisierten Schutzmaßnahmen.

3.10.4 Erneute Beteiligung

Soweit die präzisierten Schutzmaßnahmen von der ursprünglichen Planung abweichen, handelt es sich um geringfügige Abweichungen. In verfahrensrechtlicher Hinsicht gilt das unter 3.1.4 Ausgeführte entsprechend.

3.10.5 Bewertung des Kollisionsrisikos

Die vorgesehenen 4 m hohen Zäune sind als Querungshilfe und Kollisionsschutz für Zwerg- und Mückenfledermaus sowie Rauhaufledermaus geeignet, die die hier nur zweispurige Straße in einem „Hop-over“ überwinden können (Abb. 62). Für diese Arten wird das Kollisionsrisiko als gering bis mittel eingestuft, für die häufigste Art, die Zwergfledermaus, geben LÜTTMANN & HEUSER (2010) an, dass die Art in der Lage ist, selbst vierspurige Straßen erfolgreich im Rahmen eines „Hop-over“ zu queren. Breitflügelfledermaus und Abendsegler sind als vergleichsweise hoch und nur bedingt strukturgebunde fliegende Arten hierzu ebenfalls problemlos in der Lage.

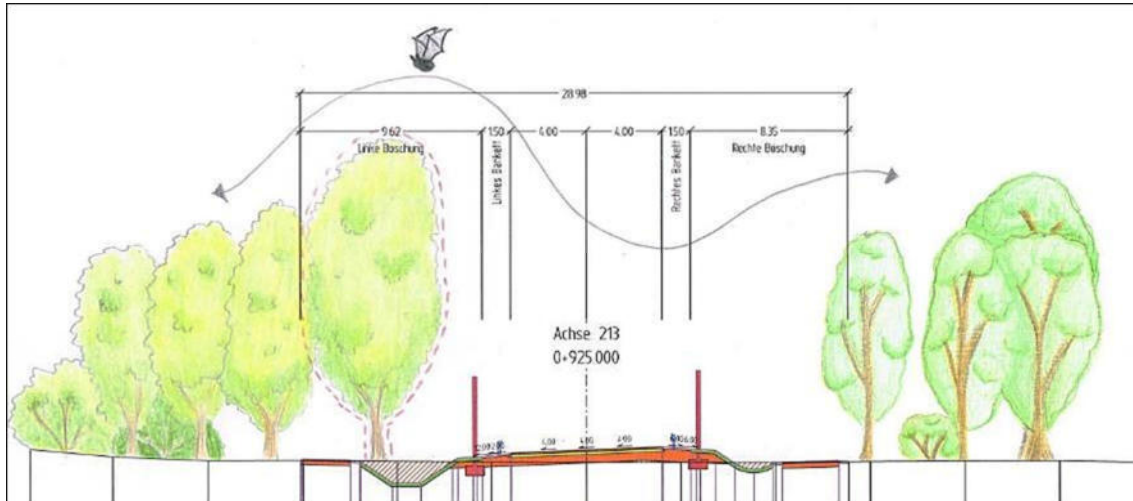


Abb. 62: Querungsmöglichkeit der B 83 im Rahmen eines „Hop-overs“. Rot markierte Gehölze sind neu zu pflanzen.

Für die restlichen, eng strukturgebunden fliegenden Arten mit entsprechend hoher Kollisionsgefährdung wird von einer signifikanten Erhöhung des Gefährdungsrisikos nicht ausgegangen, da sie die Flugroute längs der Gehölzstruktur nur selten nutzen, die Straße nur zweispurig, ein Kollisionsschutz vorgesehen und zudem zu den Flugzeiten in den Abend-/Nacht- und Morgenstunden nur ein geringes Verkehrsaufkommen zu verzeichnen ist (die maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts beträgt 64 Kfz, also 1,07 Fahrzeuge/min). Für diese Arten besteht zudem die Möglichkeit, weiter südöstlich die Trasse der B 83 im Bereich der Brücke über die Bahn zu unterqueren, so dass keine gravierenden Auswirkungen in Bezug auf die Raumnutzung zu erwarten sind (s. Abb. 55).

3.10.6 Vorhabenbedingte Störungen

Anhaltspunkte für eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, insbesondere infolge des Verlusts von Nahrungshabitaten, bestehen in diesem Bereich nicht.

3.11 Teilabschnitt 1b B 83, Flugroute Struktur 3 Graben mit Baumreihe

3.11.1 Beschreibung der Flugroute



Abb. 63: Flugroute entlang des von Schwarzerlen gesäumten Entwässerungsgraben in der ansonsten strukturarmen Feldflur

Festgestellte Arten	Kollisionsrisiko nach BMVBS*	Kollisionsrisiko nach Brinkmann et al.**	home-range***
Große/Kleine Bartfledermaus	hoch	hoch	S/M
Breitflügelfledermaus	gering	gering	M/L
Großer Abendsegler	gering	sehr gering	XL
Großes Mausohr	hoch	vorhanden	L/XL
Langohr	sehr hoch	hoch	S
Mückenfledermaus	mittel	vorhanden	M
Rauhautfledermaus	gering	vorhanden	M/L
Teichfledermaus	sehr hoch	sehr hoch	XL
Wasserfledermaus	sehr hoch	hoch	M
Zwergfledermaus	mittel	vorhanden	M

* BMVBS 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf Oktober 2011;

** Brinkmann et al. 2012: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.

- sehr hohes bis hohes Kollisionsrisiko:

- a) Arten mit starker Bindung an Strukturen, die den Straßenraum sehr konturfolgend queren.
b) Arten mit mäßiger Bindung an Strukturen, die verhaltensbedingt den Straßenraum noch tendenziell niedrig queren.

- Arten mit fallweise erhöhtem Kollisionsrisiko ("mittel")

- Arten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko ("gering")

*** LBV S-H: Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe:

Home Range um das Sommerquartier: S (klein) = < 5 km; M (mittel) = 5-15 km; L (groß) = 10-25 km; XL (sehr groß) = > 25 km



Abb. 64: Foto Flugroute Struktur 3 - Fahrtrichtung Wehrden (Oktober 2018)



Abb. 65: Foto Flugroute Struktur 3 - Fahrtrichtung Godelheim (Oktober 2018)

Der überwiegend von Erlen gesäumte, nur sporadisch wasserführende Graben dient den oben genannten Fledermausarten als Leitlinie bei der Jagd bzw. als Flugroute. Mit 80 % der Rufkontakte dominiert die Zwergfledermaus, 9 % entfallen auf die Nyctaloiden, d.h. Breitflügel-Fledermaus und Abendsegler. Rund 11 % der erfassten Rufsequenzen stammen von den als sehr hoch oder hoch durch Kollisionen gefährdeten Arten wie Langohr, Wasser- oder Bartfledermaus. Die Leitlinie/Flugroute ist nur im Südwesten an andere Gehölzstrukturen angebunden, nach Osten hin endet sie gut 450 m nach der Querung der B 83 in der offenen Feldflur (vgl. Abb. 53). Es ist wahrscheinlich, dass die hochfliegenden Arten und auch die Zwergfledermaus von dort nicht strukturgebunden in die östlich angrenzenden Baumbestände längs der Bahnstrecke weiterfliegen bzw. umgekehrt von dort aus kommend die Flugroute anfliegen. Die zu überwindenden Distanzen liegen zwischen 100 und 200 m. Bei den strukturgebunden fliegenden Arten ist anzunehmen, dass sie spätestens dort umkehren.

Die B 83n wird hier voraussichtlich durchschnittlich täglich ca. 6.400 Kfz führen, wobei die maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags 368 Kfz und nachts 64 Kfz beträgt.

3.11.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute Struktur 3

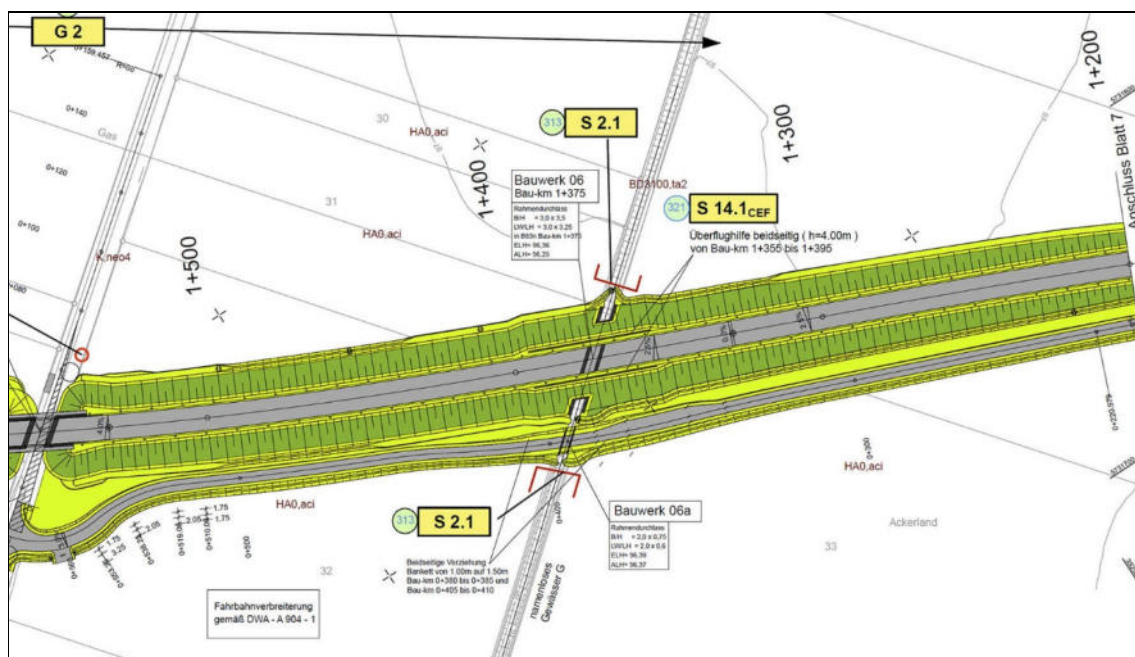


Abb. 66: Ausschnitt aus dem Maßnahmenlageplan des LBP zu Struktur 3

- BW 06 Brücke über im Zuge der B 83n über ein namenloses Gewässer "G", LW 3,00 m, LH > 3,25 m.
- S 14.1_{CEF} Kollisionsschutzzaun 4 m hoch beidseitig der B 83n von Bau-km 1+355 bis 1+395.

3.11.3 Präzisierung der Maßnahmen

- Beiderseits der B 83 erfolgt im Verlauf der festgestellten Flugroute die Pflanzung von Großbäumen für einen „Hop-over“.

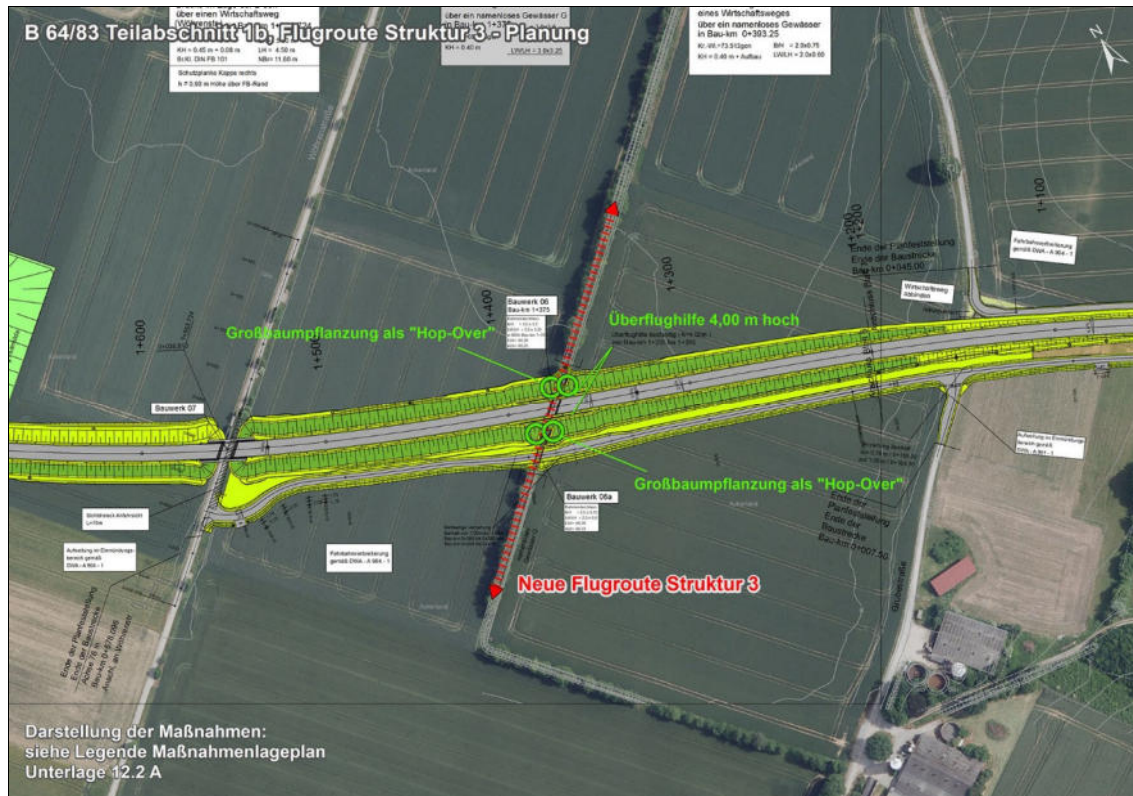


Abb. 67: Verlauf der Flugroute nach Neubau der B 64/83 und Darstellung der präzisierten Schutzmaßnahmen.

3.11.4 Erneute Beteiligung

Soweit die präzisierten Schutzmaßnahmen von der ursprünglichen Planung abweichen, handelt es sich um geringfügige Abweichungen. In verfahrensrechtlicher Hinsicht gilt das unter 3.1.4 Ausgeführte entsprechend.

3.11.5 Bewertung des Kollisionsrisikos

Die vorgesehenen 4 m hohen Zäune sind zusammen mit den zu pflanzenden Großbäumen als Querungshilfen (im Rahmen eines „Hop-over“) und Kollisionschutz für Zwerg- und Mückenfledermaus sowie Rauhautfledermaus geeignet (vgl. Abb. 68). Für diese Arten wird das Kollisionsrisiko als gering bis mittel eingestuft. Für die häufigste Art, die Zwergfledermaus, geben LÜTTMANN & HEUSER (2010) an, dass die Art in der Lage ist, selbst vierspurige Straßen erfolgreich im Rahmen eines „Hop-over“ zu queren. Breitflügel- und Abendsegler sind als vergleichsweise hoch und nur bedingt strukturgebunden fliegende Arten ebenfalls dazu in der Lage.

Der Graben wird unter der B 83n mittels der Brücke BW 06 durchgeführt. Die Unterführung hat die Abmessungen LW = 3,00 m/LH = 3,25 m und erfüllt die im M AQ formulierten Mindestanforderungen ($LH \geq 1,50$, $LW \geq 2,00$ m) für Gewässerunterführungen für über dem Wasser fliegende Arten wie Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus oder Teichfledermaus. Da der Graben aber im Sommerhalbjahr in der Regel kein Wasser führt, ist eine größeres Lumen zugrunde zu legen (4,5m LH und 4-6 m Breite), welches im vorliegenden Fall nicht realisiert ist.

Für diese Arten und weitere eng strukturgebunden fliegende Arten mit entsprechend hoher Kollisionsgefährdung (z.B. Langohr) wird gleichwohl davon ausgegangen, dass das Vorhaben nicht zu einer Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos führt, die über das allgemeine, an jeder anderen Stelle im vom Menschen geprägten Naturraum ebenfalls vorherrschende Lebensrisiko deutlich hinausgeht. Gründe dafür sind, dass die Straße nur zweispurig ist, ein Kollisionsschutz vorgesehen ist und zudem zu den Flugzeiten in den Abend-/Nacht- und frühen Morgenstunden nur ein geringes Verkehrsaufkommen zu verzeichnen ist (die maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts beträgt 64 Kfz, also 1,07 Fahrzeuge/min). Die Flugroute selbst ist zudem für die streng strukturgebunden fliegenden Arten von untergeordneter Bedeutung, da ihr keine verbindende Funktion zukommt und dort auch das Nahrungsangebot durch die Lage inmitten von intensiv genutzten Äckern nur sehr eingeschränkt zur Verfügung steht. Es liegt folglich keine signifikante Risikoerhöhung vor.

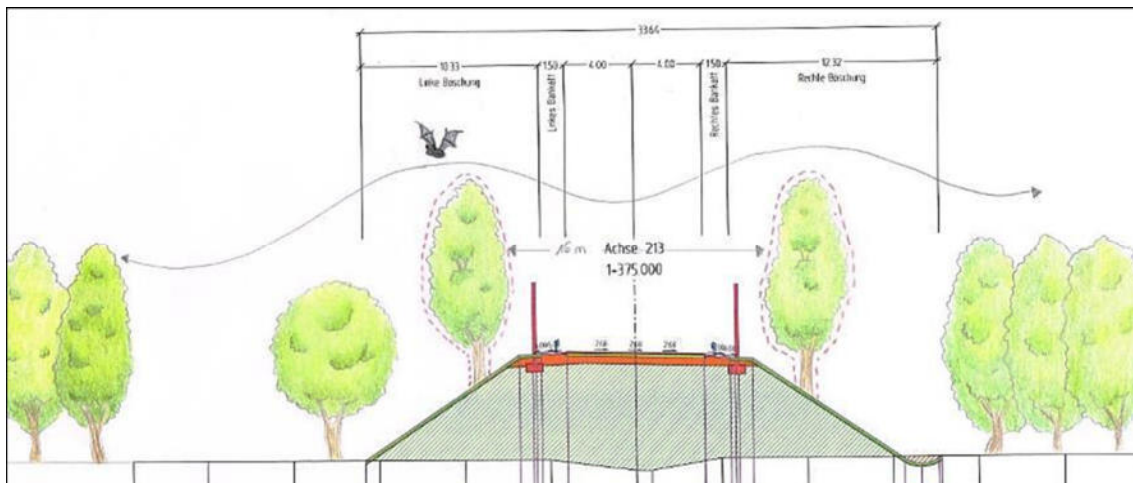


Abb. 68: Überflug im Rahmen eines „Hop-overs“. Rot markierte Gehölze sind neu zu pflanzen.

3.11.6 Vorhabenbedingte Störungen

Anhaltspunkte für eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, insbesondere infolge des Verlusts von Nahrungshabitaten, bestehen in diesem Bereich nicht.

3.12 Teilabschnitt 1b B 83, Flugroute Struktur 4 Nethequerung

3.12.1 Beschreibung der Flugroute

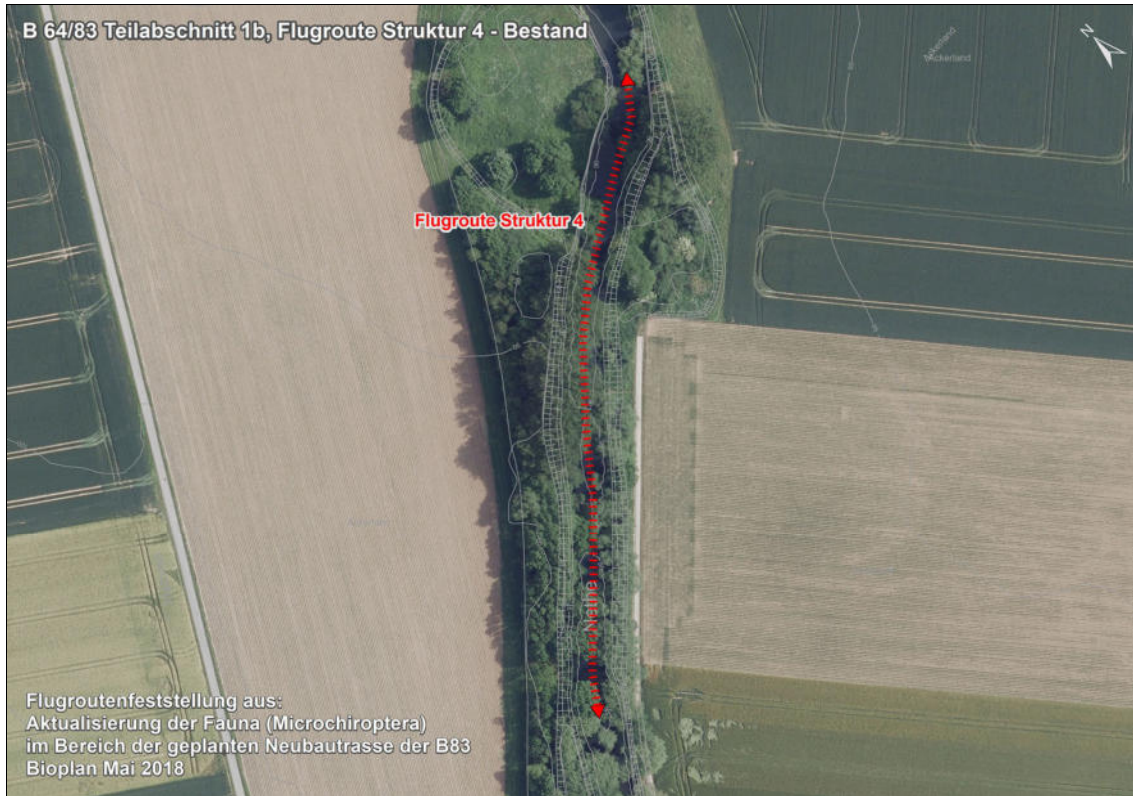


Abb. 69: Lage der Flugroute 4 (Nethe)

Festgestellte Arten	Kollisionsrisiko nach BMVBS *	Kollisionsrisiko nach Brinkmann et al. **	home-range ***
Bechsteinfledermaus	sehr hoch	hoch – sehr hoch	S
Große/Kleine Bartfledermaus	hoch	hoch	S/M
Fransenfledermaus	hoch	hoch	S/M
Großer Abendsegler	gering	sehr gering	XL
Großes Mausohr	hoch	vorhanden	L/XL
Mückenfledermaus	mittel	vorhanden	M
Rauhautfledermaus	gering	vorhanden	M/L
Teichfledermaus	sehr hoch	sehr hoch	XL
Wasserfledermaus	sehr hoch	hoch	M
Zwergfledermaus	mittel	vorhanden	M

* BMVBS 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf Oktober 2011;

** Brinkmann et al. 2012: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.

- sehr hohes bis hohes Kollisionsrisiko:

a) Arten mit starker Bindung an Strukturen, die den Straßenraum sehr konturfolgend queren.
b) Arten mit mäßiger Bindung an Strukturen, die verhaltensbedingt den Straßenraum noch tendenziell niedrig queren.

- Arten mit fallweise erhöhtem Kollisionsrisiko ("mittel")

- Arten ohne erhöhtes Kollisionsrisiko ("gering")

*** LBV S-H: Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe:

Home Range um das Sommerquartier: S (klein) = < 5 km; M (mittel) = 5-15 km; L (groß) = 10-25 km; XL (sehr groß) = > 25 km



Abb. 70: Foto Flugroute Struktur 4 - Fahrtrichtung Wehrden (Oktober 2018)



Abb. 71: Foto Flugroute Struktur 4 - Fahrtrichtung Godelheim (Oktober 2018)

Die Nethe mit begleitenden Baumbeständen stellt die wichtigste Flugroute für Fledermäuse im Nethetal dar. Weiterhin ist sie ein bedeutendes Jagdhabitat. Rund 70 % der erfassten Rufsequenzen stammen von *Myotis*-Arten, die zumeist einem hohen bis sehr hohen Kollisionsrisiko unterliegen. Etwa 3 % der Rufkontakte sind der Zwergfledermaus, Mücken- sowie der Rauhautfledermaus zuzuordnen. Weniger als 1 % der Rufsequenzen stammen von Nyctaloiden, konkret vom Großen Abendsegler und eventuell auch vom Kleinen Abendsegler (dieser konnte anhand der Rufsequenzen aber nicht eindeutig belegt werden).

Für die B 83n werden für diesen Streckenabschnitt durchschnittlich täglich ca. 6.400 Kfz prognostiziert, wobei sich die maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags auf 368 Kfz und nachts auf 64 Kfz beläuft.

3.12.2 Vorgesehene Schutzmaßnahmen im LBP zu Flugroute Struktur 4

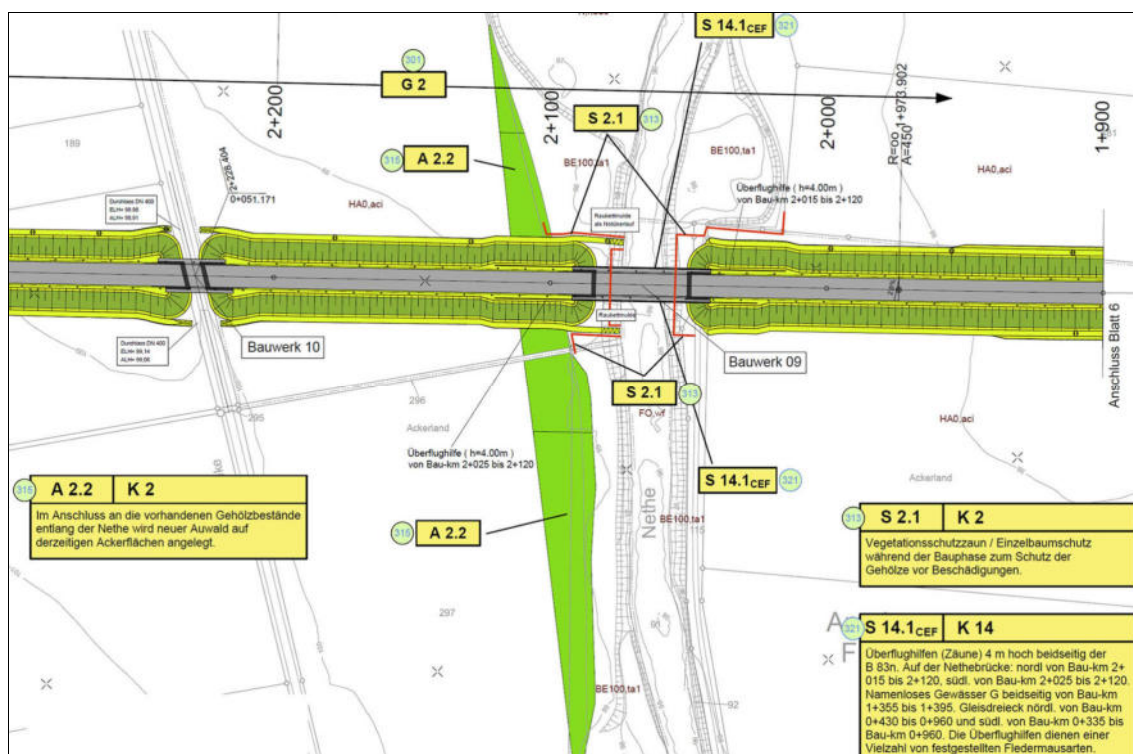


Abb. 72: Ausschnitt aus dem Maßnahmenlageplan des LBP zu Struktur 4 (Nethe)

- BW 09 Brücke über im Zuge der B 83n über die Nethe, LW 33,00 m, LH über OK Ufer > 3,00 m, LH über Wasserspiegel bei Mittelwasser > 7,50 m.
- S 14.1_CEF Überflughilfen (Zäune) 4 m hoch beidseitig der B 83n. Auf der Nethebrücke: nördlich von Bau-km 2+015 bis 2+120, südlich von Bau-km 2+025 bis 2+120.
- S 2.1 Bestanderhaltung durch Schutzzaun

3.12.3 Präzisierung der Maßnahmen

- S 14.1_{CEF} Irritationsschutzwand 4 m hoch beidseitig der B 83n auf der Nethebrücke: nördlich von Bau-km 2+015 bis 2+120, südl. von Bau-km 2+025 bis 2+120.

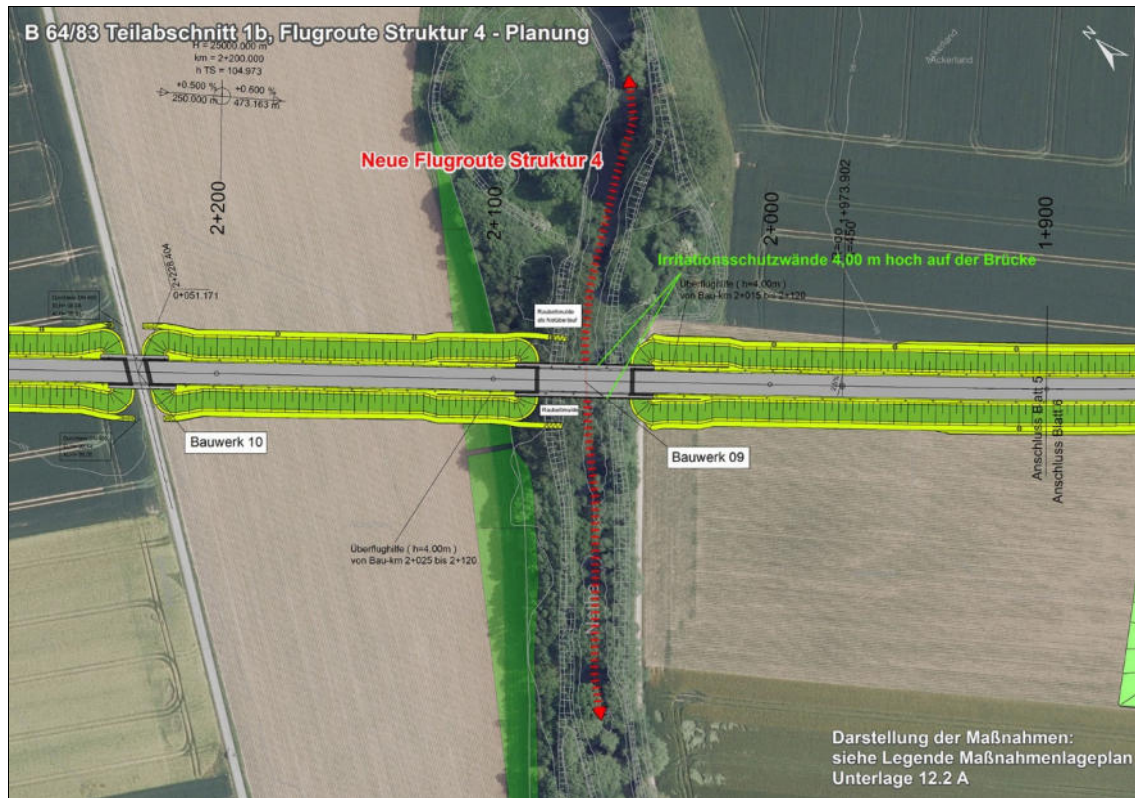


Abb. 73: Vorgesehene Schutzmaßnahmen zu Flugroute Struktur 4 (Nethe)

3.12.4 Erneute Beteiligung

Eine erneute Beteiligung ist nicht notwendig, da für diesen Bereich keine Änderungen zur bisherigen Planung vorgesehen sind.

3.12.5 Bewertung des Kollisionsrisikos

Aufgrund der Dimension der Nethebrücke BW 09, sie übertrifft die im M AQ formulierten Anforderungen für Fledermäuse mit $LH \geq 4,50$, $LW \geq 5,00$ bei Weitem, ist die Unterführung für **alle** Fledermausarten geeignet. Geeignete Leitstrukturen sind bereits vorhanden und bleiben erhalten. Ein 4 m hoher Irritationsschutzwand beidseitig der B 83 schützt die Tiere vor Störungen durch den Verkehr und zudem vor Kollisionen. Eine signifikante Risikoerhöhung ist hier ausgeschlossen.

3.12.6 Vorhabenbedingte Störungen

Anhaltspunkte für eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, insbesondere infolge des Verlusts von Nahrungshabitaten, bestehen in diesem Bereich nicht.

4. Schlussfolgerung

Die nochmalige kritische Überprüfung des Fledermausschutzkonzeptes hat zur Optimierung einer Reihe von Maßnahmen geführt. Insbesondere werden nun an mehreren Stellen zusätzliche Großbaumpflanzungen vorgesehen, um ein gefahrfreies „Hop-over“ zu ermöglichen. Unsicherheiten bestehen noch im Bereich Maibach, wofür aber ein Risikomanagement einschließlich einer ausreichend prognosesicheren alternativen Schutzmaßnahme vorgesehen ist. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist damit im Bereich der erfassten Flugrouten bei Umsetzung der vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen nicht gegeben.

Neben den diesbezüglich geplanten Schutzmaßnahmen resultiert dies vor allem auch daraus, dass zu den Flugzeiten in den Abend-/Nacht- und frühen Morgenstunden nur ein geringes Verkehrsaufkommen zu verzeichnen ist. Die maßgebende stündliche Verkehrsstärke bewegt sich prognostisch nachts zwischen 64 bis maximal 132 Kfz, also 1,07 bis 2,2 Fahrzeuge/min. Des Weiteren zeichnet sich der Raum durch eine Vielzahl von Flugrouten aus, so dass der einzelnen Flugroute keine zentrale Bedeutung zukommt. Die wichtigste Flugroute für Fledermäuse stellt hier die Nethe mit begleitenden Baumbeständen im Nethetal dar. Für diese Flugroute ist mit der Nethebrücke eine zweifellos wirksame Schutzmaßnahme vorgesehen.

Die Präzisierungen der Maßnahmen führen zu geringfügigen Änderungen der bislang geplanten Gestaltungs- bzw. Schutzmaßnahmen auf dem Straßenkörper bzw. unmittelbar daran angrenzend. Hierdurch werden über die bisher beplanten Flächen hinaus keine neuen zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen. Die im LBP enthaltene Eingriffs-/Ausgleichsbilanz (Vergleichende Gegenüberstellung) wird durch die Präzisierung der Maßnahmen nicht abwägungserheblich verändert. Somit haben der festgestellte Umfang der Eingriffe und auch die daraus abgeleiteten Maßnahmen weiterhin Gültigkeit.

Für alle betroffenen Fledermausarten führt der Verlust von geringen Teilen ihrer Nahrungshabitate überdies nicht zur Auslösung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG. Dazu müssten die hervorgerufenen Störungen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population haben. Bei den regelmäßigen Aktionsradien der Fledermäuse von mehreren Kilometern kann ein Verlust von Gehölzstrukturen als sehr kleiner Teil des gesamten Nahrungshabitats keine negative Veränderung der lokalen Population (i.d.R. auf Kreisebene) auslösen. Zudem werden bzw. wurden durch die vielen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen neue Strukturen geschaffen, die für die Fledermäuse mittelfristig neue Nahrungshabitate schaffen bzw. schon im Vorfeld umgesetzt (ab 2015) und somit unmittelbar wirksam sind.

Bei einigen Querungsbauwerken werden die bislang vorgesehenen Leit- und Sperreinrichtungen nicht mehr als engmaschige Zäune, sondern als blickdichte Irritationsschutzwände ausgeführt.

Diese Bereiche sind zusätzlich zur umgebenden Landschaft durch Gehölzpflanzungen abgeschirmt. Der Wechsel von engmaschigem Zaun zu blickdichter Irritationsschutzwand führt zu keinen signifikanten Änderungen der landschaftsästhetischen Wirkung des bislang erfassten Eingriffs in das Landschaftsbild. Die nunmehr an vielen Stellen vorgesehenen Großbaumpflanzungen führen eher zu einer Anreicherung der Landschaft mit gliedernden und belebenden Elementen im unmittelbar vom Eingriff betroffenen Bereich. Im Übrigen sei auf die jeweiligen obigen Ausführungen zu den verfahrensrechtlichen Konsequenzen der Maßnahmenpräzisierung verwiesen.

5. Quellen

- BMVBS (2011): ARBEITSHILFE FLEDERMÄUSE UND STRAßENVERKEHR. BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, ABT. STRAßENBAU. AUF GRUNDLAGE DER ERGEBNISSE DES FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSVORHABENS FE 02.256/2004/LR. 101 S.
- BRINKMANN, R., M. BIEDERMANN, M. BONTADINA, M. DIETZ, G. HINTEMANN, I. KARST, C. SCHMIDT & W. SCHORCHT (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. – Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Dresden.
- DIETZ, M. (2016): Effizienz von Querungshilfen für Fledermäuse. Monitoringergebnisse aus NRW. – Vortrag im Rahmen der Tagung „Fledermäuse in der Eingriffsplanung“
- FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen)(2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen M AQ, Köln.
- LACON (2017): FLEDERMÄUSE UND STRASSE - Annahmewahrscheinlichkeit von Querungshilfen für Fledermäuse, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (Österreich), Wien.
- LANDESBETRIEB STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.
- LANUV (Stand 2015): <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/>
- LÜTTMANN, J. & R. HEUSER (2010): Erfahrungen mit Fledermäusen in der Planungsphase. – Auszüge aus: Leitfaden Fledermäuse und Straßenverkehr. – Vortrag
- Simon und Widdig (2007): Neubau B64/83n Brakel/Hembsen-Höxter, 2. Und 3. BA - Untersuchungen der Fledermausfauna für den LBP und Artenschutzbeitrag. – Landesbetrieb Straßenbau NRW
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehmbücherei, 2. Aufl., 220 S.
- THOLEN, H. (2014): Das Artenschutzregime der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie im deutschen Recht. Berlin, Duncker & Humblot.