

**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß
§ 44 BNatSchG,
faunistische Erhebung und Dokumentation
im Rahmen des LBP zur geplanten
Lärmschutzmaßnahme bei Hamberge
an der BAB A 1**

Deckblatt

Auftraggeber: Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig- Holstein
Standort Lübeck
Jerusalemsberg 9
23568 Lübeck
Telefon: 0451 371-2218
Telefax: 0451 371-2124

Auftragnehmer: B.i.A. - Biologen im Arbeitsverbund
Bahnhofstr. 75
24582 Bordesholm
Telefon: 04322 / 889671
Telefax: 04322 / 888619



Bordesholm, 17.10.2019

geändert: Bordesholm, 14.12.2020

geändert: Bordesholm, 08.12.2021

1	Veranlassung und Aufgabenstellung.....	1
2	Rechtliche Rahmenbedingungen	1
3	Kurzcharakteristik des Untersuchungsgebiets.....	4
4	Methodik	5
4.1	Relevanzprüfung	5
4.2	Konfliktanalyse	5
4.3	Datengrundlage.....	5
4.3.1	Ausgewertete Unterlagen.....	6
4.3.2	Geländeerfassung Brutvögel.....	6
4.3.3	Geländeerfassung Amphibien	7
4.3.4	Geländeerfassung Fledermäuse	8
4.3.5	Geländeerfassung Haselmaus	12
4.3.6	Faunistische Potenzialanalyse	15
5	Vorhabensbeschreibung	16
5.1	Geplantes Vorhaben	16
5.2	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	16
5.3	Wirkfaktoren.....	18
6	Bestand.....	19
6.1	Brutvögel.....	19
6.2	Amphibien	21
6.3	Fledermäuse	22
6.3.1	Voruntersuchung.....	22
6.3.2	Höhlenbaumkartierung	23
6.3.3	Artenspektrum.....	23
6.3.4	Jagdgebiete	24
6.3.5	Flugstraßen.....	27
6.4	Haselmaus	27
6.4.1	Nachweiskartierung.....	27
6.4.2	Habitatkartierung.....	30
6.4.3	Ermittlung der Haselmaus-Reviergrößen im Untersuchungsgebiet.....	30
6.5	Weitere Tiergruppen.....	32

7	Relevanzprüfung	33
7.1	Vorbemerkung	33
7.2	Europäische Vogelarten	33
7.2.1	Brutvögel	33
7.3	Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	34
8	Konfliktanalyse	37
8.1	Brutvögel	37
8.2	Fledermäuse	38
8.3	Haselmaus	41
9	Artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf	45
10	Fazit	46
11	Literatur	47
	Anhang	A-1
	Formblatt Brutvögel (Gruppenprüfung)	A-1
	Formblätter Fledermäuse	A-6
	Formblatt Haselmaus	A-40
	Abbildungen Haselmaus	A-45
	Tabellen Fledermäuse	A-47

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Lage des Plangebietes (rote Linie) zwischen BAB A 1 und Hamberge. Kartenhintergrund: ESRI Basemap.	4
Abbildung 2:	Lage der fünf auf Amphibienvorkommen untersuchten Gewässer mit laufender Nummer. Kartenhintergrund: ESRI Basemap.	7
Abbildung 3:	Lage der ausgebrachten Niströhren (Nest tubes) zur Erfassung der Haselmaus im Plangebiet. Kartenhintergrund: ESRI Basemap.	12
Abbildung 4:	Vorkommen relevanter Großvogelarten. Kartenhintergrund: ESRI-Basemap	21
Abbildung 5:	Lage der drei Altbäume mit Wochenstubenquartierpotenzial (gelbe Kreise) für Fledermäuse innerhalb und im nahen Umfeld des Plangebietes. Kartenhintergrund: ESRI-Basemap.	23
Abbildung 6:	Ergebnisse der Fledermauserfassung (Standorte der Batlogger, registrierte Flugstraßen und Jagdhabitate). Kartenhintergrund: ESRI Basemap.	25
Abbildung 7:	Im Zuge des Feldversuchs „eHighway“ nachgewiesenen Haselmausnester (türkis) und Haselmausnachweise aus der Landesdatenbank (LANIS, schwarz). Rotes Polygon= Plangebiet. Quelle: BiA 2017, LANIS. Kartenhintergrund: OpenStreetMap.	28

Abbildung 8: Belegung der insgesamt 84 ausgebrachten Niströhren durch Haselmäuse während der sechs Kontrollen (zusammengefasst, gelbe Kreise). Graue Kreise= Während der Untersuchungsdauer nicht von der Haselmaus belegte Niströhren, gelbe Sterne= Freinester, türkise Sterne= Freinester aus dem Jahr 2017 (eHighway, BiA 2017). Kartenhintergrund: ESRI Basemap.	29
Abbildung 9: Auf Vorkommen der Haselmaus untersuchte Gehölzabschnitte mit Nummer und potenzieller Habitateignung. Kartenhintergrund: ESRI Basemap.	32
Abbildung 10: Detailkarte der westlichen Teilfläche des Plangebietes: Schematische Darstellung der Vermeidungsmaßnahmen Haselmaus. Details s. LBP. Kartenhintergrund: ESRI Basemap.	42
Abbildung 11: Habitateignung der Gehölze im Plangebietes und nahem Umfeld für die Haselmaus (Wertigkeitsklassen gemäß LLUR 2018). Kartenhintergrund: ESRI Basemap, M 1:5.000.	A-45
Abbildung 12: Habitateignung der Gehölze bis zu 500 m Entfernung zum Plangebietes für die Haselmaus (Wertigkeitsklassen gemäß LLUR 2018). Sterne: Gelb= Freinester der Haselmaus, türkis= in 2017 erfasste Freinester (eHighway), schwarz= LANIS. PG= Plangebiet, Kartenhintergrund: ESRI Basemap, M 1:8000.	A-46

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Liste der im Plangebiet und angrenzenden Bereichen auftretenden Vogelarten (grün hinterlegt= besonders planungsrelevante Vogelarten gemäß Albrecht et al. 2014)	20
Tabelle 2: Ergebnisse Erfassung Amphibien	21
Tabelle 3: Im Planungsraum vorkommende Fledermausarten	24
Tabelle 4: Anzahl der Haselmausnachweise während der durchgeführten Kontrollen (Adulte, Juvenile, unbesetzte Nester)	29
Tabelle 5: Berechnung der durchschnittliche Reviergröße adulter Haselmäuse innerhalb der untersuchten Habitate des Untersuchungsraums (Wertigkeitsklassen 1 bis 4 nach LLUR 2018)	31
Tabelle 6: Vorkommen prüfrelevanter Vogelarten	34
Tabelle 7: Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	36
Tabelle 8: Erforderliche artenschutzrechtliche Vermeidungs-, Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen	45
Tabelle 9: Ergebnisse der Jagdhabitatüberprüfungen (Auswertung der Batlogger-Horchboxen) und artenschutzrechtliche Bewertung der Jagdhabitate	A-47
Tabelle 10: Ergebnisse der Flugstraßenerfassung (Auswertung der Batlogger und optische Flugstraßenüberprüfungen (FSÜ) an den Standorten SO01 - SO05	A-52
Tabelle 11: Brutvögel 2018 - Erfassungstermine, -zeiten und Witterungsbedingungen (<i>Bft= Beaufort</i>)	A-61

Tabelle 12: Detektorerfassung Fledermäuse (Transektorerfassung) 2018 - Erfassungstermine, -zeiten und Witterungsbedingungen	A-61
Tabelle 13: Erfassung Fledermäuse (Kombiboxen für Flugstraßen FS und Jagdhabitats JH) 2018 - Erfassungstermine, -zeiten und Witterungsbedingungen.....	A-61
Tabelle 14: Flugstraßenüberprüfung Fledermäuse 2018 – Erfassungstermine, -zeiten und Witterungsbedingungen.....	A-62
Tabelle 15: Amphibien Laichgewässererkennung 2018 - Erfassungstermine, -zeiten und Witterungsbedingungen (<i>Bft= Beaufort</i>)	A-63

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Der Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Standort Lübeck, plant den Neubau bzw. Umbau der Lärmschutzmaßnahmen entlang der Bundesautobahn 1 (BAB A1) im Bereich der Gemeinde Hamberge/Kreis Stormarn.

Mit dem vorliegenden Dokument werden zum einen die Ergebnisse der faunistischen Erhebungen dokumentiert. Zum anderen wird als zusätzliche Voraussetzung für das Genehmigungsverfahren der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag vorgelegt. Hierbei werden die möglichen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Fauna und Flora aus artenschutzrechtlicher Sicht beurteilt, in dem das mögliche Eintreten der in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote art- bzw. artengruppenbezogen geprüft wird.

2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die Belange des besonderen Artenschutzes auch im Hinblick auf die Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft definiert. Der vorliegende Fachbeitrag beinhaltet daher eine gesonderte Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Bauvorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht.

Neben der Ermittlung der relevanten, näher zu betrachtenden Arten ist die zentrale Aufgabe der vorliegenden Betrachtungen, im Rahmen einer Konfliktanalyse mögliche artspezifische Beeinträchtigungen zu ermitteln und zu prüfen, ob für die relevanten Arten Zugriffsverbote ausgelöst werden.

Die zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes sind in § 44 BNatSchG formuliert, der in Absatz 1 für die besonders geschützten und die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Zugriffsverbote beinhaltet. So ist es gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verboten

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Die besonders geschützten bzw. streng geschützten Tier- und Pflanzenarten werden in § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. Nr. 14 BNatSchG definiert. Als besonders geschützt gelten demnach:

- a) Arten des Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),
- b) nicht unter a) fallende, in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) geführte Arten,
- c) alle europäischen Vogelarten und
- d) Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt sind.

Bei den streng geschützten Arten handelt sich um besonders geschützte Arten, die aufgeführt sind in:

- a) Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),
- b) Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) oder
- c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführt sind.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG weist auf die unterschiedliche Behandlung von national und gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft hin, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG und privilegiert letztere im Hinblick auf die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

§ 45 Abs. 7 BNatSchG ermöglicht Ausnahmen von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Neben den europarechtlich geschützten Arten gilt die Privilegierung nach § 44 Abs. 5 BNatSchG auch nicht für Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. Hierbei handelt es sich zum einen um in ihrem Bestand gefährdete Tier- und Pflanzenarten sowie um solche Arten, für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist. Diese Rechtsverordnung ist allerdings noch nicht in Kraft. Die in § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführten Arten sind somit bei Eingriffsvorhaben wie diesem nicht zu berücksichtigen (vgl. LBV SH & AfPE 2016, Kap. A.1.4).

Da es sich bei der hier zu betrachtenden Planung um ein Vorhaben im Sinne des § 15 Abs. 1 BNatSchG handelt, das nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen wird, sind zwingend alle *europarechtlich* geschützten Arten zu berücksichtigen. Dies sind zum einen alle **europäischen Vogelarten** (Schutz nach VSchRL) und zum anderen alle in **Anhang IV** der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten. Die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützten und streng geschützten Arten spielen aufgrund der o.g. Privilegierung im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG und hinsichtlich einer möglichen Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG keine Rolle.

Sind in Anhang IV aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht

(→ Nach aktueller Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes gelten die Sonderregelungen für Eingriffsvorhaben gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG für das Individuen bezogene Tötungsverbot somit gegenwärtig nicht mehr. Grundsätzlich ist jede Tötung von artenschutzrechtlich relevanten Arten verboten. Der Verbotstatbestand tritt ein, wenn das Vorhaben für die betroffenen Arten mit einer Tötungsgefahr verbunden ist, die trotz des Ergreifens aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen über das allgemeine Lebensrisiko hinaus signifikant erhöht ist),

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

In diesem Zusammenhang können Vermeidungsmaßnahmen mit dem Ziel vorgesehen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird oder Beeinträchtigungen zumindest minimiert werden. Ist dies nicht möglich, wäre nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn das Überwiegen von zwingenden Gründen des öffentlichen Interesses vorliegt, zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer artenschutzrechtlich relevanten Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält.

Vor dem Hintergrund des dargelegten gesetzlichen Rahmens sind die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die artenschutzrechtlichen Belange zu untersuchen. So ist zu prüfen, ob Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden können und welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, wäre nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

3 Kurzcharakteristik des Untersuchungsgebiets

Das insgesamt etwa 10 ha umfassende Plangebiet erstreckt sich zwischen der BAB A 1 und dem nordwestlichen Ortsbereich von Hamberge (vgl. Abbildung 1) im Naturraum „Ostholsteinisches Hügel- und Seenland“ und ist durch ein flachkuppiges Relief gekennzeichnet. Nördlich wird das Plangebiet auf einer Länge von etwa 1,4 km von der BAB A 1 begrenzt. Im Südwesten verläuft die Gebietsgrenze entlang der Hamburger Straße (B 75), die weitere Abgrenzung verläuft durch die Agrarlandschaft zwischen Autobahn und Ortschaft Hamberge und umfasst im Nordosten ein Salzlager der Autobahnstraßenmeisterei.

Da das Vorhaben auf die südöstliche Straßenseite der BAB A 1 begrenzt ist, sind nördlich der Autobahn aufgrund der räumlich begrenzten Wirkungen keine Auswirkungen zu erwarten. Eine Ausdehnung des Plangebietes auf Bereiche nordwestlich der Autobahn ist zumindest für den LBP somit nicht erforderlich.

Die Lage des Vorhabens ist in folgender Abbildung dargestellt, für weitere Details sei auf den LBP verwiesen. Für die artenschutzrechtlichen Betrachtungen wurde mindestens das Betrachtungsgebiet des LBP angesetzt. Im folgenden Text wird beschrieben und begründet, wenn für spezielle Arten oder Artengruppen Betrachtungen darüber hinaus erfolgten.

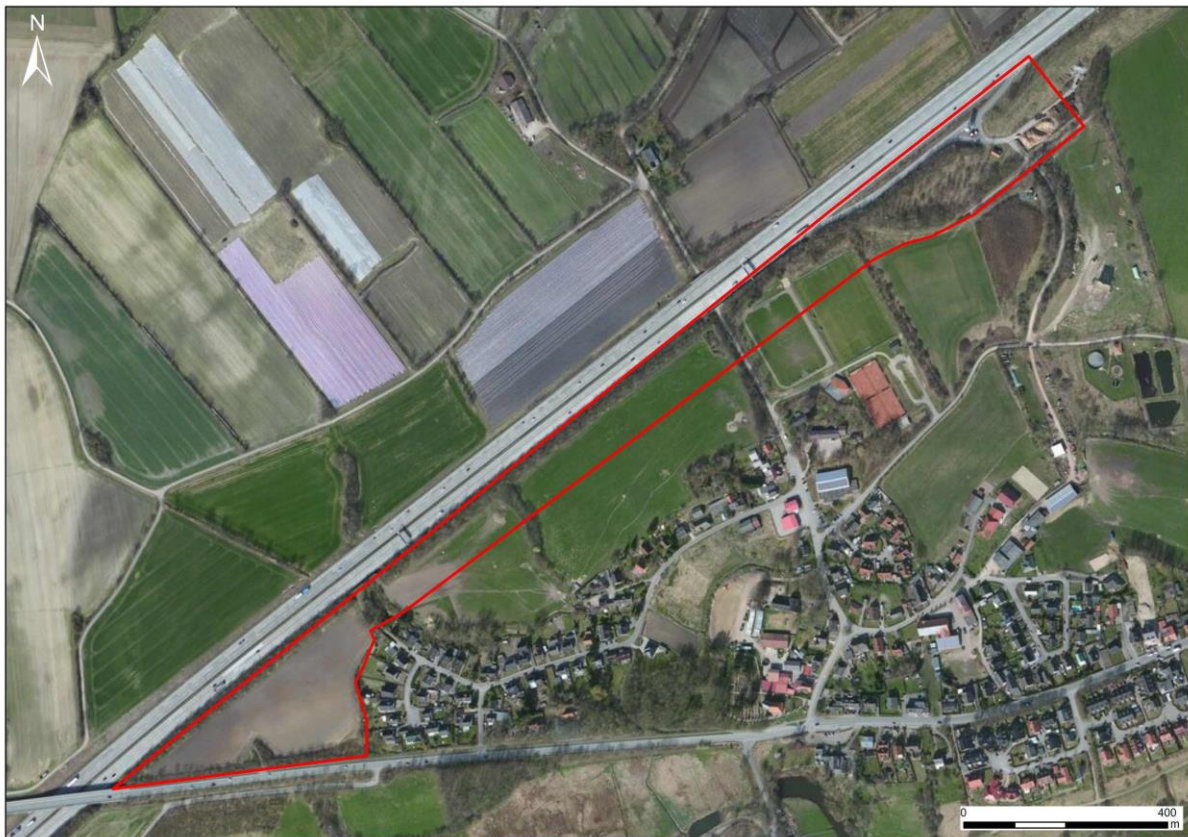


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (rote Linie) zwischen BAB A 1 und Hamberge. Kartenhintergrund: ESRI Basemap.

4 Methodik

Die Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Prüfschritte erfolgt gemäß der von LBV-SH & AfPE (2016) vorgeschlagenen Methodik.

4.1 Relevanzprüfung

Die Relevanzprüfung (Kap. 7) hat zur Aufgabe, diejenigen nachgewiesenen Arten zu ermitteln, die zum einen aus artenschutzrechtlicher Sicht (vgl. Kap. 2) und zum anderen hinsichtlich der möglichen Wirkungen des Vorhabens als relevant einzustufen sind. Es können unter den definierten europarechtlich geschützten Arten alle jene Arten ausgeschieden werden, die im Untersuchungsgebiet aufgrund ihres Verbreitungsmusters oder aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen nicht vorkommen oder die gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren als unempfindlich gelten.

Für die verbleibenden relevanten Arten schließt sich eine artbezogene Konfliktanalyse an.

4.2 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob für die relevanten, gemäß der durchgeführten Relevanzprüfung näher zu betrachtenden Arten die spezifischen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten.

In der artbezogenen Wirkungsprognose werden die vorhabensbedingten Wirkungen (bau-, betriebs- oder anlagebedingte Wirkungen) den artspezifischen Empfindlichkeitsprofilen gegenübergestellt und geprüft, welche der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind.

Die Beurteilung erfolgt standardisiert gemäß dem Artenschutzvermerk des LBV-SH & AfPE (2016). Hierbei werden für jede zu prüfende Art Angaben zum Schutzstatus, zur Bestandsgröße und zur Verbreitung in Deutschland und Schleswig-Holstein, zur Habitatwahl und besonderen Verhaltensweisen, zum Vorkommen im Untersuchungsgebiet sowie zu artspezifischen Empfindlichkeiten und Gefährdungsfaktoren gemacht. Darauf aufbauend werden alle möglichen Schädigungs- und Störungstatbestände abgeprüft.

Ungefährdete Vogelarten ohne besondere Habitatansprüche können gemäß LBV-SH & AfPE (2016) zu Artengruppen (Gilden) zusammengefasst und hinsichtlich der potenziellen Beeinträchtigungen und möglichen Verbotstatbestände gemeinsam geprüft werden.

Die Ergebnisse der Konfliktanalyse werden in Kapitel 8 zusammengefasst.

4.3 Datengrundlage

Zur Ermittlung von Vorkommen relevanter Tierarten erfolgten sowohl gezielte Geländeerfassungen innerhalb des Plangebietes und seinem nahen Umfeld als auch eine Abfrage und Auswertung vorhandener Daten. Das Untersuchungserfordernis relevanter Tiergruppen wurde im Rahmen einer faunistisch-floristischen Planungsraumanalyse abgeleitet (vgl. BiA 2018), wobei sich der Untersuchungsumfang nach den Vorgaben von ALBRECHT et al. (2014) sowie LBV SH (2011) richtet.

4.3.1 Ausgewertete Unterlagen

Zur Ermittlung von möglichen Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten im Betrachtungsraum wurden folgende Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen abgefragt:

- Aktuelle Abfrage und Auswertung des Artenkatasters (faunistische Datenbank) des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR), Stand [08.09.2021](#),
- LEGUAN (2012): Neubau der Anschlussstelle BAB A 1 / B 75 bei Hamberge – Fachbeitrag Flora und Fauna. Unveröff. Gutachten im Auftrag der TGP, 32 S. + Anhang.
 - ➔ Der hier untersuchte Raum liegt innerhalb des vorliegenden Plangebietes; es wurden die Artengruppen Amphibien, Fledermäuse und Brutvögel berücksichtigt.
- BiA (Biologen im Arbeitsverbund) (2017): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG im Rahmen des LBP zum geplanten FeSH – Feldversuch eHighway an der BAB A1 in Schleswig-Holstein.- Unveröff. Gutachten im Auftrag von BHF Landschaftsarchitekten GmbH, 34 S. + Anhang.
 - ➔ Das Plangebiet liegt im Bereich eines Teilabschnitts des Feldversuchs. Die Bauarbeiten und vorbereitenden Maßnahmen (wie bspw. partielle Gehölzentnahmen) im Rahmen des Projektes „eHighway“ starteten hier im Herbst 2018,
- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Schleswig-Holstein (v. a. KOOP & BERNDT 2014, BORKENHAGEN 2011, HAACKS & PESCHEL 2007, KLINGE & WINKLER 2005, MELUR 2012-16, MELUND 2017, 2018, STUHR & JÖDICKE 2013, STIFTUNG NATURSCHUTZ 2008, AKLSH 2015, LLUR 2018).

4.3.2 Geländeerfassung Brutvögel

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte gemäß den methodischen Anforderungen nach ALBRECHT et al. (2014, Methodenblätter V 1 und V 2). Hierbei wurden in einem ersten Schritt alle potenziell vorkommenden besonders planungsrelevanten Arten ermittelt, nach denen sich sowohl die Anzahl als auch die zeitliche Lage der Erfassungstermine zu richten hat. Die Arten sind in Tabelle 1 in Kap. 6.1 kenntlich gemacht. Aufgrund der länderspezifischen Vorgehensweise in Schleswig-Holstein nach LBV SH & AfPE (2016), die eine Gildenbildung im Rahmen der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse für häufige, ungefährdete Arten mit günstigem Erhaltungszustand zulässt, entfallen streng genommen alle für das Untersuchungsgebiet ermittelten besonders planungsrelevanten Arten (vgl. auch Planungsraumanalyse BiA 2018).

Zur Ermittlung der Anzahl und der zeitlichen Lage der Erfassungstermine wurden die beiden bundesweit gefährdeten Arten Baumpieper und Bluthänfling herangezogen. Im Ergebnis konnten sich die Erfassungen der Brutvögel damit auf drei Begehungen von Ende April bis Anfang Juni (SÜDBECK et al. 2005) beschränken. Aufgrund einer Schlechtwetterphase Ende April 2018 wurde der erste Erfassungsdurchgang erst Anfang Mai durchgeführt (Termine 03.05., 24.05. und 07.06.2018, Witterungsdaten vgl. Tabelle 11 im Anhang).

Alle Beobachtungen wurden mit Angabe zur Art, Anzahl und Verhalten in Tageskarten eingetragen. Folgende Beobachtungen und Hinweise sprechen für den Brutstatus einer Art (vgl. z. B. SÜDBECK et al. 2005):

- wiederholte revieranzeigende Merkmale wie Gesang oder Balz,
- Nestbauaktivitäten,
- energisches Warnen und
- Füttern und Führen von Jungen.

Im Rahmen der Geländekartierungen wurden darüber hinaus Nahrungsgäste und Rastvögel erfasst.

Während der Geländebegehung im Dezember 2017 im Rahmen der Planungsraumanalyse wurde ein Mäusebussardhorst in einem Gehölz im Nordosten knapp außerhalb des Plangebietes festgestellt. Aufgrund einer möglichen Verlagerung nach winterlicher Auflösung der Horste erfolgte daher gemäß Methodenblatt V2 (ALBRECHT et al. 2014) eine Horstkartierung im gesamten Plangebiet vor der Belaubung der Gehölze.

4.3.3 Geländeerfassung Amphibien

Die Erfassung der Amphibien erfolgte gemäß den methodischen Anforderungen nach ALBRECHT et al. (2014, Methodenblatt A 1). Für die Freilanderfassung der Amphibienbestände waren aufgrund des geringen Lebensraumpotenzials drei Erfassungsdurchgänge (DG) an den Untersuchungsgewässern ausreichend (vgl. auch Planungsraumanalyse BiA 2018). Die Lage der Untersuchungsgewässer ist Abbildung 2 zu entnehmen.

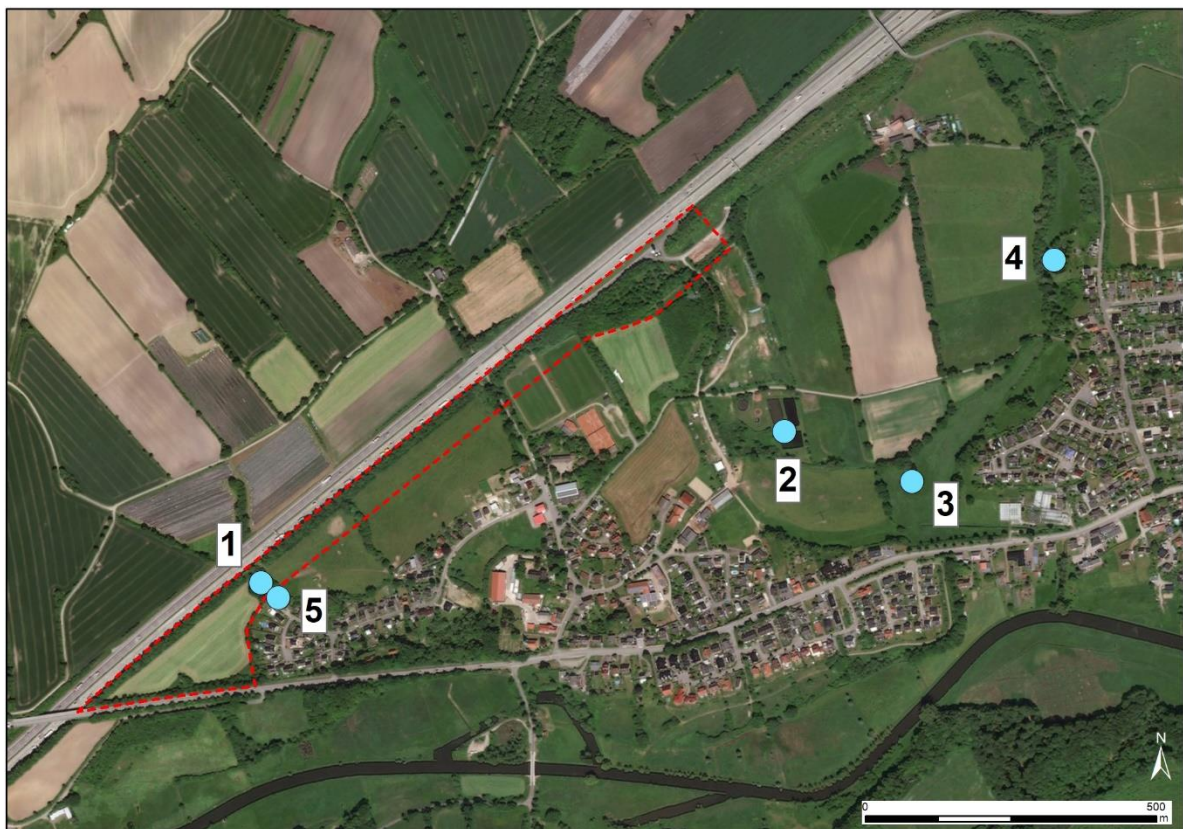


Abbildung 2: Lage der fünf auf Amphibienvorkommen untersuchten Gewässer mit laufender Nummer.
Kartenhintergrund: ESRI Basemap.

Die Berücksichtigung von Untersuchungsgewässern außerhalb der Plangebietsgrenzen verfolgte das Ziel, etwaige funktionale Beziehungen zwischen Gewässern (Laichhabitat) und Eingriffsbereich (Sommer- und/oder Winterlebensraum) bewerten zu können.

Die Untersuchungen zur Erfassung der Amphibienfauna wurden optisch und akustisch durchgeführt. Der Schwerpunkt lag im zeitigen Frühjahr auf der Kartierung frühlaichender Arten (Moorfrosch, Grasfrosch, Erdkröte, Erfassung rufender und wandernder Tiere und von Laich). Ergänzend zu den Sichtbeobachtungen wurde in geeigneten Gewässerabschnitten zudem vielfach nach Larven gekeschert. Die Geländebegehungen erfolgten am 07.04. (1. DG), am 17.04. (2. DG) und 24.05.2018 (3. DG, Witterungsbedingungen s. Tabelle 15 im Anhang). Aufgrund der Fokussierung auf frühlaichende Arten waren drei Erfassungsdurchgänge ausreichend. Die vergleichsweise späte Durchführung der beiden ersten Erfassungsdurchgänge im April verglichen mit dem bei ALBRECHT et al. (2014) empfohlenen Zeitraum von Februar bis April ist den norddeutschen Witterungsverhältnissen geschuldet. So beginnt die Aktivitätszeit der betreffenden Arten in Schleswig-Holstein – so auch in 2018 – in der Regel erst Ende März/Anfang April.

Zu den im Vorfeld ermittelten Untersuchungsgewässern Nr. 1-4 (vgl. Planungsraumanalyse BIA 2018) wurde im Zuge der Geländebegehungen ein Gartenteich auf einem an das Plangebiet unmittelbar angrenzenden Privatgrundstück identifiziert (Gewässer Nr. 5), der aufgrund der bereits fortgeschrittenen Jahreszeit allerdings nur im Rahmen der dritten Geländebegehung bekeschert wurde.

4.3.4 Geländeerfassung Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermausfauna erfolgte gemäß den methodischen Anforderungen nach ALBRECHT et al. (2014, Methodenblätter FM 1 und FM 2) unter Berücksichtigung der Vorgaben des LBV-SH (2011). Im zeitigen Frühjahr 2018 vor der Belaubung erfolgte eine **Höhlenbaumkartierung** zur Identifizierung potenzieller Quartierstandorte in den älteren Gehölzbeständen innerhalb des Plangebietes (potenzielle Auswirkungen auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten innerhalb des Eingriffsbereichs; s. Phase C nach LBV 2011). Gebäude und sonstige Bauwerke fehlen im Plangebiet vollständig.

Anschließend wurde im Vorfeld der sommerlichen Geländeuntersuchungen eine Auswertung der zur Verfügung stehender Daten und Inventarisierung von Lebensraumkomplexen und relevanter Habitate in einem Korridor 100 m um das Plangebiet durchgeführt (Phase A nach LBV 2011).

Zur konkreten Erfassung des Artenspektrums, der Raumnutzung (Jagdhabitate) und Quartierfindung (Wochenstuben und Paarungsquartiere – potenziell als Winterquartier geeignete Altbäume konnten bereits nach Durchführung der Höhlenbaumkartierung ausgeschlossen werden, s. Kap. 6.3.1) – wurden insgesamt vier nächtliche **Detektorbegehungen** (Transekterfassung) bei günstigen Witterungsbedingungen am 24./25.05., 12./13.06., 31.07./01.08. und 28./29.08.2018 durchgeführt (vgl. Tabelle 12 im Anhang). Da nur wenige, unempfindliche Arten zu erwarten waren und das Plangebiet überwiegend durch strukturarmes, vorbelastetes Offenland geprägt ist, wurde hinsichtlich der Anzahl an Begehungen ein reduzierter Untersuchungsaufwand festgelegt (Minimalanzahl nach ALBRECHT et al. 2014 und LBV SH 2011). Aus den Ergebnissen dieser Begehungen waren Bereiche abzuleiten, die eine besondere Bedeutung als Jagdhabitate, Flugrouten und Quartierverdachte besitzen.

Neben den Detektorerfassungen wurden dreimal jeweils fünf **Horchboxen** zur Bestimmung von potenziell hochwertigen Jagdhabitaten eingesetzt (vgl. Tabelle 13 im Anhang). Für die stationäre Erfassung kamen ausschließlich hochwertige Echtzeit-Ultraschalldetektoren der Fa. ELEKON (Typ BATLOGGER A) zum Einsatz. Durch die Speicherung der Daten auf einem Chip (SD-Karte) war es möglich, mit Hilfe einer Analysesoftware (BATEXPLORER der Firma ELEKON) am Computer in vielen Fällen die Rufe bis zur Art genau zu bestimmen und die Nutzung der ggf. artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitate einzelnen Arten genau zuzuordnen. Der BATLOGGER zeichnet selbst weiter entfernte Rufe auf, die dann sehr leise sind und/oder auch nur kurze Rufsequenzen erzeugen. Diese Kontakte bleiben i.d.R. unbestimmbar und werden in den Ergebnistabellen als „unbestimmt“ bezeichnet. Ebenso fallen die Dateien/Rufsequenzen mit einer Klangqualität unter 20% in die Kategorie „unbestimmt“. Durch den Einsatz dieser hochwertigen Aufzeichnungsgeräte können wertvolle Zusatzinformationen (z.B. weitgehend exakte Artbestimmung durch den Einsatz von Analyse-Software, stationäre Daueraufzeichnungen über einen gesamten Nachtzyklus an potenziell hochwertigen Jagdhabitaten) zu den flächendeckenden Detektorbegehungen der Jagdhabitate gewonnen werden. Die Batlogger-Standorte sind in der Abbildung 6, Seite 25 dargestellt.

Die Horchboxenstandorte wurden zudem so gewählt, dass diese auch als repräsentativ für die Ermittlung von potenziell hochwertigen Flugstraßen innerhalb des Untersuchungsraumes anzusehen sind. Es handelte sich somit um sog. Kombiboxen. Gemäß der in der „Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011) beschriebenen Standardmethode sind bei Flugstraßenüberprüfungen folgende Prüfschritte vorzunehmen:

Zunächst sind an allen potenziellen Leitstrukturen Horchboxen auszubringen, die mit einem Zeitstempel oder anderen Zeitgebern ausgestattet sein müssen. Wird eine bestimmte Aktivitätsschwelle auf den Horchboxen pro 120-minütigem Zeitintervall überschritten, müssen an dem betreffenden Standort beim nächsten Einsatz in genau diesem Zeitraum optische **Flugstraßenüberprüfungen (FSÜ)** erfolgen. Dabei sind grundsätzlich alle Leitstrukturen mit Detektor und Sichtbeobachtung zu überprüfen, an denen auf einer Horchbox innerhalb eines 120-minütigen Intervalls 10 oder mehr allgemeine Fledermauskontakte oder drei oder mehr Rufsequenzen von *Myotis*-Fledermäusen aufgezeichnet wurden. Die Überschreitung der entsprechenden Horchboxen-Aktivitäts-Schwellenwerte kann während des 1., 2. oder des dritten und letzten Einsatzes erfolgen. Nach der Diagnose einer Flugstraße sind in der Regel immer mind. zwei FSÜ notwendig. Jede Flugroutensichtüberprüfung hat je nach ermittelter Aktivitätsdichte und Artenspektrum grundsätzlich mind. zwei Stunden lang anzudauern. Die Erfassungstermine und die Witterungsbedingungen der durchgeführten FSÜ finden sich in Tabelle 14 im Anhang.

Artenschutzrechtlich bedeutende Jagdgebiete

Der Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist gemäß LBV-SH (2011) abhängig von der Bedeutung des Jagdgebietes innerhalb des Habitatverbunds.

Alle Jagdgebiete, die in die folgenden Kategorien fallen, sind artenschutzrechtlich als bedeutend, alle anderen als unbedeutend einzustufen:

Stationäres Erfassungssystem

➤ ≥ 100 Kontakte von Fledermäusen während einer ganzen Nacht

oder

Sichtbeobachtung / Detektor bei mindestens der Hälfte der Begehungstermine festgestellte hohe bis sehr hohe Jagdaktivitäten von Fledermäusen

➤ : 5 Individuen zeitgleich feststellbar

oder

➤ 1 x ein Massenjagdereignis

Für nicht bedeutende Jagdgebiete sind artenschutzrechtlich relevante Konflikte auszuschließen.

Bei Überschreitung des Schwellenwertes sind die Ergebnisse der Horchboxenexpositionen grundsätzlich auf Plausibilität zu prüfen. Die folgenden Gründe können den Ausschlag dafür geben, dass trotz einer Erreichung bzw. Überschreitung des Schwellenwertes von ≥ 100 Fledermauskontakten auf einer Horchboxenexposition keine Einstufung als artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat erfolgt:

- Die Jagdaktivitäten wurden ausschließlich oder fast ausschließlich von jagenden Einzeltieren ausgelöst. In diesem Fall handelte es sich jeweils um ein Jagdrevier eines Einzelindividuums, das nicht als bedeutendes Jagdhabitat im Sinne des § 44 (1) BNatSchG einzustufen ist.
- Die aufgezeichneten Aktivitäten wurden von territorialen *Pipistrellus*-Fledermausmännchen ausgelöst, die ihre sog. Balzreviere durch regelmäßige Revierflüge innerhalb des Reviers abgrenzen. In derartigen Fällen sind auch oft und regelmäßig die typischen tieffrequenten Balzrufe auf den Horchboxenaufzeichnungen zu vernehmen. Derartige Balzreviere lassen sich vom Klangbild ebenfalls deutlich von (bedeutenden) Jagdhabitaten unterscheiden.
- Die aufgezeichneten Aktivitäten wurden nur zu einem kleinen Teil durch jagende Tiere ausgelöst. In der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle handelte es sich um unspezifische Aktivitäten auf lediglich einer von drei ausgebrachten Horchboxen.

Artenschutzrechtlich bedeutende Flugrouten

Wird die Aktivitätsschwelle auf den Horchboxen pro 120-minütigem Zeitintervall überschritten, müssen an dem entsprechenden Standort beim nächsten Einsatz in genau diesem Zeitraum optische Flugstraßensichtüberprüfungen (FSÜ) erfolgen. Bei Erreichung bzw. Überschreitung des Schwellenwertes sind die Ergebnisse der Horchboxenexpositionen auch bei der Flugstraßendiagnose grundsätzlich auf Plausibilität zu prüfen. Mit ein wenig Erfahrung lassen sich hin- und herjagende Tiere auf Horchboxen gut von durchfliegenden Individuen unterscheiden. Sollten die aufgezeichneten Aktivitäten nach Auffassung des Bearbeiters von jagenden und nicht von transferierenden Tieren stammen, so kann auf eine anschließende FSÜ verzichtet werden, da es sich um keine Flugstraße, sondern ein Jagdhabitat gehandelt hat. Analoges gilt für die regelmäßigen Revierflüge von Männchen der Gattung „*Pipistrellus*“ (Zwerg-, Mücken- und Rauhaufledermaus), die ein anderes Klangbild besitzen als typische Transferflüge und darüber hinaus oft von Sozial- oder den typischen Balzrufen der Männchen unterbrochen werden. Auch bei diesen Fledermauskontakten handelt es sich zweifelsfrei nicht um gerichtete Transferflüge entlang regelmäßig frequentierter Flugstraßen, so dass diese ebenfalls nicht für die Schwellenwert-Festlegung von notwendigen Flugstraßen-Sichtüberprüfungen herangezogen werden.

Alle Flugrouten, die in Folge der FSÜ in die folgenden beiden Kategorien fallen, sind artenschutzrechtlich als bedeutend, alle anderen als unbedeutend einzustufen:

- ≥ 10 gerichtete Durchflüge von Fledermäusen während 120 min (Detektorerfassung und Sichtbeobachtung) *oder*
- ≥ 5 gerichtete Durchflüge einer oder mehrerer gefährdeter Art(en) während 120 min (Detektorerfassung und Sichtbeobachtung)

Für die Bewertung der Bedeutung der Flugroute wird die höchste festgestellte Individuenzahl an einem der optischen Flugstraßenüberprüfungstermine mit Detektor herangezogen. Es werden nur gerichtete Transferflüge (TF) für eine Flugstraßendiagnose herangezogen. Das sind Flugbewegungen, die nicht diffus oder bei der Jagd erfolgen, sondern zielgerichtet auf sog. Flugstraßen mehr oder weniger regelmäßig z.B. zwischen Quartier und Jagdgebieten stattfinden. Der Diagnose von gerichteten Durchflügen (TF) wird bei den optischen Flugstraßenüberprüfungen das alleinige Gewicht beigemessen, da nur sie zur Festlegung der genannten Schwellenwerte dienen. Alle anderen Kontakte wie unspezifische Überflüge, Jagdverhalten, Flüge innerhalb des Reviers eines Einzeltieres etc. wurden zwar sowohl bei der Vorauswertung der Horchboxen als auch bei den spezifischen optischen Flugstraßenüberprüfungen protokolliert, sind aber keine gerichteten Durchflüge und daher für die Bedeutungseinstufung irrelevant. Sie wurden daher für die Schwellenwertermittlung nicht herangezogen.

Bei einem Abstimmungsgespräch zwischen dem LLUR und den Büros KifL und BIOPLAN am 23.01.2018 zu den Abschnitten der A 20: A 23 bis L 114 und L 114 bis A 7 wurde für die Interpretation der Daten und deren artenschutzrechtlicher Beurteilung als Konkretisierung des Fledermauspapiers (LBV-SH 2011) die folgende Verfahrensweise bei der Bewertung der Flugrouten festgelegt, die hier übernommen wird:

- a) Um zu vermeiden, dass an der Flugroute hin und zurück fliegende Fledermäuse doppelt in Wertung gehen, wird nur die maximale Anzahl an Tieren in eine Flugrichtung gewertet.
- b) Die Flugrichtung der Fledermausarten einer Flugroute kann dabei durchaus gegenläufig sein (z.B. Art A fliegt von Ost nach West, Art B fliegt von West nach Ost).
- c) Durchfliegende Fledermäuse, deren Flugrichtung nicht eindeutig zu bestimmen sind, werden der Flugrichtung mit der höchsten Anzahl an Tieren zugerechnet. Dies betrifft vielfach die erst bei Dunkelheit ausfliegenden *Myotis*-Arten, die dann durch den Erfasser nicht mehr optisch wahrgenommen werden können.
- d) Das Kriterium der Regelmäßigkeit der Nutzung durch eine Fledermausart ist – anders als bislang in der Arbeitshilfe des LBV-SH (2011) beschrieben - auch für Flugrouten anzuwenden. So kommen lediglich ein oder zwei registrierte Transferflüge einer Art pro Nacht nur in die Wertung, wenn die Art auch bei der zweiten Flugstraßenüberprüfung als transferierend nachgewiesen werden konnte. Auf diese Weise wird ausgeschlossen, dass zufällige Durchflüge als „gerichtete Transferflüge“ in die artenschutzrechtliche Bewertung einer Struktur einfließen. Bei den „leise“ rufenden Arten der Gattungen *Plecotus* und *Myotis* reicht jedoch aus Vorsorgegründen der einmalige Nachweis der Art aus.

Der im Folgenden verwendete Begriff „Gruppenkontakt“ beschreibt diffuse Kontakte z.B. auf Horchboxen (BATLOGGER A) oder Detektorbegehungen bei Dunkelheit, die augenscheinlich von zwei oder mehr Fledermäusen gleichzeitig stammten.

Für Arten, die wie der Große Abendsegler und der Kleinabendsegler wenig strukturgebunden fliegen, können Konflikte, die sich aus der Nutzung von Flugrouten ableiten, in der Regel

ausgeschlossen werden. Alle aufgezeichneten Kontakte von Abendseglern (auf den Horchboxen als Gruppe „AS“ zusammengefasst) fließen daher grundsätzlich nicht in die Bewertung von Flugrouten ein (vgl. LBV-SH 2011).

4.3.5 Geländeerfassung Haselmaus

Nachweiskartierung Haselmaus

Die Erfassung der Haselmaus erfolgte gemäß den methodischen Anforderungen nach ALBRECHT et al. (2014, Methodenblatt S 4) unter Berücksichtigung der Vorgaben des LLUR (2018) durch das Ausbringen *künstlicher Nisthilfen*. Der Einsatz von Nistkästen oder Niströhren (sog. Nest Tubes) bietet die höchste Nachweiswahrscheinlichkeit bei relativ geringem Zeitaufwand. Nest Tubes sind vor allem für die Untersuchung von Haselmausvorkommen in Hecken und anderen Habitaten, in denen ältere Bäume selten sind, sehr gut geeignet (BRIGHT et al. 2006).

Gemäß den Vorgaben der Leistungsbeschreibung (Planungsraumanalyse BiA 2018) wurden am 17.04.2018 insgesamt 84 Nest Tubes mit 0,5 h/Probefläche in 14 Probeflächen à 100 m mit je 6 Niströhren im Plangebiet ausgebracht (zur Lage s. Abbildung 3) und am 24.05., 28.06., 15.08., 12.09., 08.10. und 23.10. auf Besatz kontrolliert. Der Untersuchungsraum deckt mindestens einen Bereich von 70 m südöstlich des Plangebietes ab. Im Juli wurde angesichts der sehr heißen und trockenen Witterung von einer Kontrolle abgesehen, da sich Haselmäuse im Hochsommer sehr selten in den schwarzen Niströhren aufhalten. Die Kontrolle wurde im Herbst nachgeholt, innerhalb eines Zeitraums mit hoher Besetzungswahrscheinlichkeit.

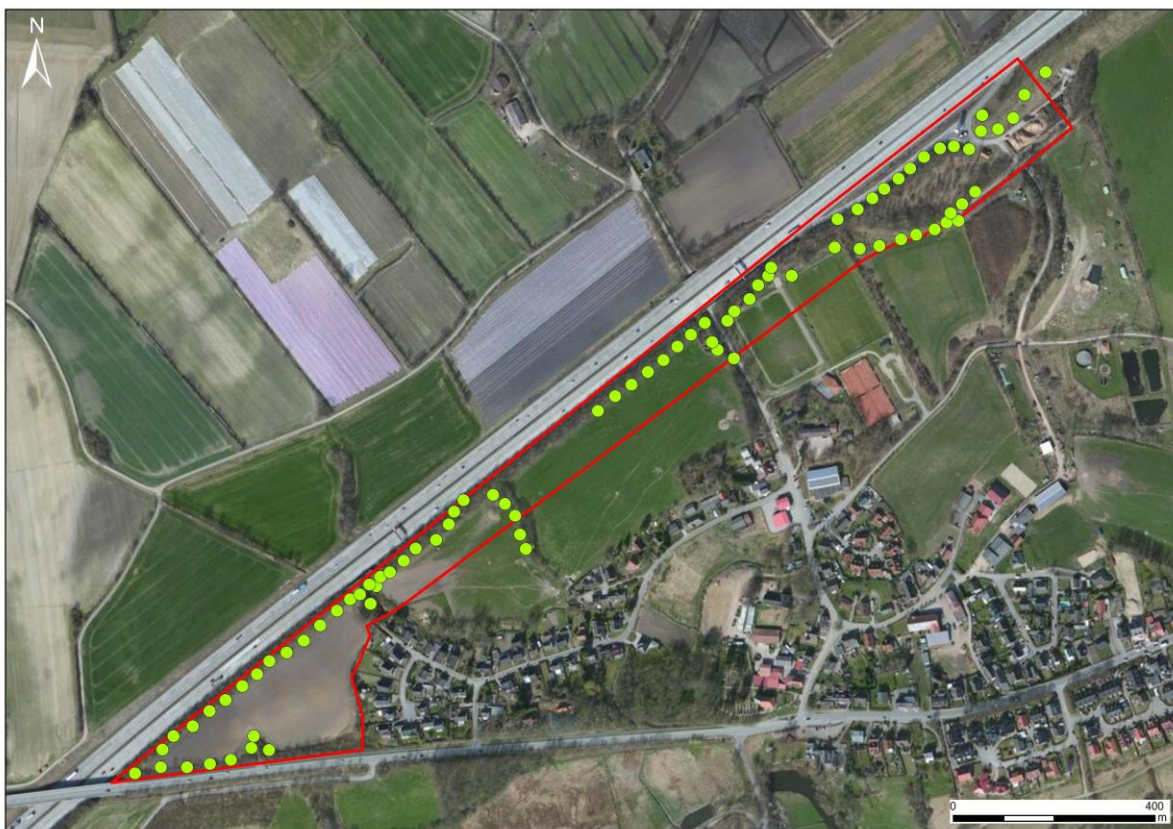


Abbildung 3: Lage der ausgebrachten Niströhren (Nest tubes) zur Erfassung der Haselmaus im Plangebiet. Kartenhintergrund: ESRI Basemap.

Nach ALBRECHT et al. (2014) können grundsätzlich die Ergebnisse zum Vorkommen/Fehlen sowie der geschätzten Populationsdichte aus einem repräsentativen Wald bzw. Gehölz auf alle ähnlich strukturierten Flächen in einem Untersuchungsgebiet übertragen werden, die für die Haselmaus erreichbar wären. Dies betrifft im Grundsatz alle Gehölze, die in einer Entfernung von 500 m vom Untersuchten entfernt liegen, unabhängig von möglichen trennenden Strukturen wie z. B. Verkehrswegen (breite Gewässer stellen allerdings eine komplette Barriere dar, sofern kein Kronenkontakt von am Ufer stehenden Bäumen besteht).

Habitatkartierung

In Ergänzung zur Nachweiskartierung wurde die Habitateignung von Gehölzen für die Haselmaus innerhalb eines Umkreises von 500 m um das Plangebiet in Habitateignungsklassen bewertet, um daraus Rückschlüsse für die Besiedlungsdichte und Vernetzung der lokalen Population abzuleiten. Ferner stellt die Habitatanalyse eine wichtige Grundlage für ggf. spätere artenschutzrechtliche Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen dar. Die Habitatkartierung erfolgte gemäß den methodischen Anforderungen nach ALBRECHT et al. (2014, Methodenblatt S 6) unter Berücksichtigung der Vorgaben des LLUR (2018).

Gleichzeitig erfolgte während der Begehungen im Spätherbst (08.10. und 23.10.2018) eine Suche nach den arttypischen Freinestern und Fraßspuren der Haselmaus.

Die Beurteilung der Lebensraumqualität erfolgt nach dem Anteil der für die Haselmaus geeigneten Habitate im zu betrachtenden Gebiet. Zur Bewertung geeigneter Strukturen sind nach den Angaben zur Habitatwahl der Haselmaus von BRIGHT & MACPHERSON 2002, BRIGHT et al. 2006, JUŠKAITIS 2014, WUTTKE et al. 2012, LLUR 2018 und aus eigenen Studien (z. B. EHLERS 2012) folgende Parameter berücksichtigt worden:

- Durchgängigkeit der Gehölze (Kronenschluss)
- Deckung der Strauchschicht
- Artenzahl Gehölze
- Vorkommen der wichtigsten Nahrungspflanzen wie beispielsweise Schlehe (*Prunus spinosa*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Haselnuss (*Corylus avellana*), Weißdornarten (*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*), Geißblattgewächse (v.a. *Lonicera periclymenum* und *L. xylosteum*), Ahorn (*Acer* spp.) und Eichen (*Quercus* sp.)
- Verbund zu weiteren Gehölzstrukturen (Isolationsgrad)
- Habitateignung der umgebenden Gehölzstrukturen
- Vorkommen von Totholz / Baumhöhlen

Dabei ist zwar auf der einen Seite von Bedeutung, ob es sich um eine einheitliche Gehölzflora handelt oder um eine Vielzahl verschiedener Gehölz- und Gebüscharten, die die benötigten Nahrungskomponenten über die gesamte Aktivitätszeit der Haselmaus zur Verfügung stellt. Auf der anderen Seite sind jedoch auch vergleichsweise artenarme Knickstrukturen in Teilen des Östlichen Hügellandes besiedelt. Häufig stellen „Schlüsselarten“ wie z. B. Haselnuss, Brombeere, Schlehe oder Geißblatt prägende Anteile der Strauchstruktur.

Die ökologische Qualität des Lebensraumes wird somit durch ein Zusammenspiel verschiedener Faktoren bestimmt; so kann ein Gehölz bspw. zwar eine sehr gute Arten- und Strukturvielfalt aufweisen, sobald es jedoch kleinflächig und stark isoliert im Raum liegt, weist es nur eine geringe bis keine Eignung auf. Zeigt ein Knick zwar insgesamt eine hohe Gehölzartenanzahl,

weist aber einen sehr lückigen Bestand auf, besitzt er ebenfalls eine geringe Eignung. Wird ein strukturreiches Gehölz als weiteres Beispiel hingegen nur von wenigen, als Nahrungspflanzen geeigneten und fruchtenden Gehölzen geprägt, liegt aber gut eingebunden im Gehölzverbund, weist es eine mäßige Eignung als dauerhaften Haselmauslebensraum auf.

Die beiden Knicks eines Redders werden zwar einzeln bewertet, liegen einer oder beide jedoch auf der Grenze zwischen zwei Bewertungsstufen, so wird der jeweilige Knick in Anbetracht der Lage als "Doppelknick" eine Stufe besser bewertet.

Innerhalb ihrer Hauptverbreitungsgebiete können Haselmäuse so hohe Populationsdichten erreichen, dass sogar Brombeerbestände entlang von Gräben besiedelt werden, sofern sie im Gehölzverbund liegen (Nachweis von Wurfnestern aus eigenen Erhebungen).

Grundsätzlich muss bei der Einstufung der aktuellen Habitatqualität hinsichtlich der Nahrungspflanzen darauf geachtet werden, dass diese zum einen auch fruchten, d.h. dass sie der Haselmaus gegenwärtig auch Nahrung bieten können und zum anderen nicht nur stark vereinzelt im Gehölz anzutreffen sind.

Die Differenzierung der potenziellen Habitate erfolgte dabei gemäß LLUR 2018 für flächige Habitate in vier (1 = sehr gut, Optimallebensraum, 2 = gut, 3 = mittlere Eignung, 4 = mäßig bis ausreichende Eignung) und für Linearhabitate in drei Wertigkeitsklassen (1 = gut bis sehr gut, 2 = mittlere Eignung, 3 = mäßig bis ausreichende Eignung).

Stark vereinfacht gesprochen wird bei der Beurteilung der potenziellen Habitatqualität als erstes auf die Lage im Raum (Isolationsgrad, wie sehen die umgebenden Gehölze aus), dann auf die strukturellen Gegebenheiten und schließlich auf die Artenzusammensetzung geschaut.

Bestandsschätzung der Haselmauspopulation im Untersuchungsraum

Haselmausreviere umfassen bei einer hohen Eignung der Gehölzbestände eine kleinere Fläche als bei einer geringen Eignung der Gehölzbestände. Zur Ermittlung der Reviergrößen werden daher die untersuchten Gehölze einer Habitateignungsklasse zugeordnet und für jeden Gehölzabschnitt ihre maximale Anzahl an adulten Individuen während der durchgeführten Kontrollen ermittelt. Es wird so für jede der Wertigkeitsklassen der potenziellen Habitateignung die durchschnittliche Reviergröße eines Haselmausreviers ermittelt. Zum Zeitpunkt der Begehung unbesiedelte Nester innerhalb der Nisthilfen und Freinester werden bei der Zählung der Individuen nicht gewertet.

Zur Abschätzung des Haselmausbestands innerhalb des Untersuchungsgebietes werden dann die aus der Nachweiskartierung ermittelten Reviergrößen der Haselmäuse der untersuchten Gehölzabschnitte auf die nicht untersuchten Gehölzstrukturen innerhalb des Plangebietes übertragen und der Bestand an Haselmäusen rechnerisch ermittelt ($\text{Summe maximale Anzahl adulter Haselmäuse} \times \text{jeweilige Eignung} / \text{Summe Flächengrößen der jeweiligen Eignung} = \text{Populationsdichte}$; $1 / \text{ermittelte Populationsdichte der jeweiligen Eignung} = \text{Reviergröße} \times / \text{ha adulter Haselmäuse für Gehölze der jeweiligen Eignung}$).

4.3.6 Faunistische Potenzialanalyse

Zur Ermittlung von Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten sowie von Arten, die beispielsweise hinsichtlich des Umweltschadensgesetzes relevant sind (Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie) wurde neben der Datenabfrage eine faunistische Potenzialanalyse durchgeführt. Sie hat zum Ziel, im Rahmen der Geländebegehungen die im Plangebiet und dessen naher Umgebung vorhandene Lebensraumausstattung mit den artspezifischen Habitatansprüchen potenziell in Betracht zu ziehender Tierarten in Beziehung zu setzen und ein mögliches Vorkommen von Arten abzuleiten. Eine wichtige Grundlage bei der Ableitung des potenziell zu erwartenden Artenspektrums bilden die in Kapitel 4.3.1 aufgelisteten Datenquellen. Dabei wurden vorliegende Daten älterer und aktueller Erfassungen im Raum berücksichtigt.

Die berücksichtigte Datengrundlage wird hinsichtlich Umfang und Aktualität als ausreichend erachtet, um die möglichen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen angemessen beurteilen zu können.

5 Vorhabensbeschreibung

5.1 Geplantes Vorhaben

Der Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr (LBV) Schleswig-Holstein, Standort Lübeck, plant nordwestlich von Hamberge im Kreis Stormarn entlang der BAB A 1 verbesserte Lärmschutzmaßnahmen umzusetzen.

Der überplante Bereich hat eine Länge von ca. 1,4 km und befindet sich an der Richtungsfahrbahn Hamburg-Lübeck der A 1 und nordöstlich der Bundesstraße B 75, die bei km 49+000 etwa 400 m westlich des Ortsrandes von Hamberge mit einer Brücke über die A 1 geführt wird.

Das Untersuchungsgebiet für die standörtlichen Bedingungen umfasst für den geplanten Umbauabschnitt von Lärmschutzmaßnahmen insgesamt eine Fläche von ca. 10 ha südöstlich der BAB A 1.

Die Baumaßnahme umfasst den Neubau, den Umbau und die Ergänzung der Lärmschutzeinrichtungen einschließlich der erforderlichen Entwässerungseinrichtungen und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

5.2 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

Die geplanten Maßnahmen lassen sich in mehrere Abschnitte unterteilen, in denen Lärmschutzwand, Lärmschutzwand oder Lärmschutzwand mit aufgesetzter Lärmschutzwand hergestellt werden sollen.

Es sind folgende Abschnitte bezugnehmend auf die Kilometrierung der BAB A 1 zu unterscheiden:

- Ausgehend von der B 75 bzw. auf die A 1 bezogen ist von ca. Bau-km 49+480 bis 49+690 ein mindestens 7 m hoher Lärmschutzwand geplant (LA 01), der von der Bundesautobahn auf den Damm der B 75 geführt wird und den Lärmschutz dort schließt.
- Östlich anschließend wird von Bau-km 49+690 bis 49+751 die vorhandene Lärmschutzwand (Höhe 4,30 m) im Bereich des Durchlasses der Sielbek (DN 800 bei Bau-km 49+736) durch eine neue Lärmschutzwand mit einer Höhe von mind. 7 m auf einer Länge von 70 m ersetzt (LA 02).
- Von Bau-km 49+751 bis 49+950 wird der vorhandene Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3,50 m auf einer Länge von 200 m autobahnseitig teilweise entfernt, um ca. 1,50 bis 2,00 m verschoben und danach neu auf die Bestandshöhe profiliert. Dies ist erforderlich, um eine Einfädelungsspur der geplanten Anschlussstelle auf die BAB vorzuhalten. Zusätzlich wird auf dem Wall eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3,50 m errichtet (LA 03).
- Zwischen Bau-km 49+950 und 50+000 wird die Wallhöhe neu profiliert und gleichmäßig von 3,50 auf 2,60 m reduziert. In diesem Abschnitt hat die auf dem Wall zu errichtende Lärmschutzwand eine Höhe von 2,00 m. Die Gesamt-Schirmhöhe nimmt daher von 5,50 m bei Bau-km 49+950 auf 4,60 m bei Bau-km 50+000 ab (LA 04).
- Im Abschnitt zwischen Bau-km 50+000 und 50+222 wird der vorhandene Lärmschutzwand im Kronenbereich neu profiliert (Höhe 2,60 m) und eine neue Lärmschutzwand mit einer

Höhe von 2,00 m aufgesetzt (LA 05). Die Gesamthöhe beträgt somit auch hier 4,60 m.

- Von Bau-km 50+222 bis 50+376 wird die vorhandene Wand (Höhe 2,80 m) durch eine neue Lärmschutzwand ersetzt. Da die neue Lärmschutzwand bautechnisch nicht auf dem vorhandenen Brückenbauwerk über die Schulstraße (Bauwerk 58 bei Bau-km 50+249) installiert werden kann, muss ein neues Parallelbauwerk errichtet werden, auf dem die neue Lärmschutzwand mit einer Höhe von 4,60 m hergestellt wird (LA 06).
- Im Abschnitt zwischen Bau-km 50+376 und 50+552 wird auf dem vorhandenen Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,60 m eine neue Lärmschutzwand mit 2,00 m Höhe errichtet (LA 07). Von dort an wird die Lärmschutzwand dann über eine Länge von 12,00 m abgetrept, so dass diese dann bei Bau-km 50+564 endet.

Im Bereich des neu anzulegenden Lärmschutzwalls im Westen des Untersuchungsgebietes wird eine größere temporäre Baustellenfläche auf dem Grünland eingerichtet, die über eine temporär anzulegende Zufahrtsrampe von der Bundesstraße B 75 aus zu erreichen ist. Über diese werden die Bodenmengen für den Lärmschutzwand angeliefert, der dann im Südwesten beginnend Richtung Nordosten zwischen BAB A 1 und B 75 aufgebaut wird.

Die Baustelleneinrichtungsfläche sowie die Zufahrtsrampe werden nach Bauende zurückgebaut und die baubedingt beanspruchten Flächen werden durch Wiesenansaat sowie arten- und strukturreiche Bepflanzung mit heimischen Gehölzen naturnah wiederhergestellt. Durch den neu anzulegenden und den verschobenen Lärmschutzwand wird Grünland dauerhaft überplant, bzw. durch Anpflanzung von heimischen Gehölzgruppen aufgewertet.

Die östlich der Sielbek vorgesehene Verschiebung des Lärmschutzwalls erfolgt von der Standspur der BAB A 1 aus. Zudem wird rückwärtig des vorhandenen Walls ein 1 m breiter Pufferbereich für die Neumodellierung des Walls vorgehalten, der dann mit einem Schutzzaun von den angrenzenden Tabuflächen zum Erhalt der Gehölze insbesondere als Lebensraum für die Haselmäuse getrennt wird.

Die Errichtung der neuen Lärmschutzwände auf den östlich gelegenen Lärmschutzwällen erfolgt ebenfalls von der Standspur BAB A 1 aus. Die Baustelle wird voraussichtlich als Wanderbaustelle geführt. Hier werden jeweils am Anfang und Ende eines Wallabschnitts 15 m breite Auffahrtsbereiche und auf der Wallkrone ein 3 m breiter Arbeitsraum gerodet, um der Baumschiene ausreichend Arbeitsraum zur Erstellung der Fundamente für die Lärmschutzwand zu ermöglichen. Diese Bereiche werden gegenüber den angrenzenden Tabubereichen effektiv durch Schutzzäune abgetrennt. Zudem werden die Gehölze auf den autobahnseitigen Wallabschnitten auf den Stock gesetzt, um ein Rangieren der Kräne mit den Wandabschnitten zu ermöglichen.

Die übrigen Gehölzflächen werden erhalten und so gesichert, dass sie möglichst ungestört sich weiter entwickeln können. Nur falls baulich zwingend erforderlich, werden einzelne großkronige Bäume, hier bevorzugt Pappeln durch Einkürzungen in den Baumkronen reduziert bzw. einzelne kleinkronigere Bäume ggf. im Randbereich zur Baufläche auf den Stock gesetzt.

5.3 Wirkfaktoren

Anders als bei Straßenneubauvorhaben sind bei dem hier geplanten Projekt viele der für Fernstraßen typischen Wirkfaktoren (v. a. Immissionen wie Licht, Lärm und Schadstoffe, großräumige Zerschneidung von Tierlebensräumen, Kollisionsrisiken) ohne bzw. von geringer Prüfrelevanz. So ergeben sich hinsichtlich des Verkehrsaufkommens und der hiermit verbundenen Wirkungen keine negativen vorhabensbedingten Veränderungen. Vielmehr werden bestimmte Wirkfaktoren wie die Lärmbelastung durch die geplante Lärmschutzmaßnahme in ihrer Intensität erheblich verringert.

Betriebsbedingt sind somit keine negativen Wirkungen zu erwarten.

Dementsprechend beschränken sich die wesentlichen Wirkungen auf baubedingte und anlagebedingte Wirkfaktoren, die im Folgenden benannt sind:

Baubedingt

- Temporäre Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen (Lagerflächen, Baustraßen, etc.),
- Immissionen und Störungen durch Bautätigkeiten,
- Baustellenverkehr (Kollisionsrisiken).

Anlagebedingt

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen: Hierbei ist die Vorbelastung durch den bestehenden Lärmschutzwall zu berücksichtigen, eine relevante Zunahme der Flächeninanspruchnahme ist insgesamt betrachtet nicht gegeben,
- Ggf. Erhöhung der Zerschneidungswirkung: Vor dem Hintergrund der Vorbelastung in Form des bestehenden Lärmschutzwalles und der fehlenden relevanten funktionalen Beziehungen zwischen dem Plangebiet und den agrarisch genutzten Bereichen nördlich der BAB A 1 ist keine Erhöhung der Zerschneidungswirkung durch die geplante Lärmschutzmaßnahme für Tierarten abzuleiten.

6 Bestand

6.1 Brutvögel

Entsprechend der Biotopausstattung des Plangebietes und des vorherrschenden hohen Geräuschpegels (BAB A 1) wurden im Rahmen der Erfassungen allein an Gehölze gebundene, vergleichsweise störungstolerante Arten nachgewiesen (vgl. Tabelle 1).

Die erfassten Gehölzbrüter besiedeln die unterschiedlich strukturierten Gehölzbeständen, die in erster Linie im nördlichen Teil des Plangebietes entlang der BAB A 1 anzutreffen sind (Baum- und Gebüschpflanzungen auf bestehendem Lärmschutzwall, flächige Gebüschpflanzungen, verschiedene Baumbestände etc.). Einzelne Arten nutzen auch die angrenzenden Grünlandflächen als Nahrungshabitat. Die entlang der Autobahn ausgebildeten Gehölze sind stellenweise mit weiteren linearen Gehölzen wie Knicks, Feldhecken und Baumreihen verzahnt, die von Südosten her zumeist senkrecht auf die straßenbegleitenden Gehölzbestände treffen.

Neben zahlreichen ubiquistischen Arten wie Amsel, Buchfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Ringeltaube, Blaumeise, Kohlmeise und Zilpzalp, die nur geringe Ansprüche an die Struktur ihrer Bruthabitate stellen, finden sich einige anspruchsvollere, gleichwohl aber ebenfalls häufige und weit verbreitete Arten. So bevorzugen beispielsweise Dorngrasmücke, Gelbspötter und Goldammer zur Brut eine halboffene Landschaft mit linearen Gehölzstrukturen, die an offene Nutzflächen angrenzen.

Streng genommen zählen auch Goldammer, Fitis und Zilpzalp zu den Bodenbrütern und auch das Rotkehlchen legt seine Nester häufig am Boden an. Da alle Arten aber zur Brut auch eng an Gehölzbestände gebunden sind, werden sie aus pragmatischen Gründen zu den Gehölzbrütern gezählt.

Im Hinblick auf Arten, die nach ALBRECHT et al. (2014) eine besondere Planungsrelevanz besitzen, wurden Bachstelze (2 Revierpaare eben außerhalb Plangebiet), Bluthänfling, Buntspecht, Dorngrasmücke, Feldsperling, Fitis, Gelbspötter, Gimpel, Goldammer, Klappergrasmücke, Nachtigall und Star erfasst (vgl. Tabelle 1).

Im Umfeld des Plangebietes liegt zudem ein Brutnachweis des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*) aus den Jahren 2014 und 2016 für die Ortschaft Reecke in rund 700 m Entfernung zum Plangebiet vor (Landesdatenbank). In den Jahren 2017 bis 2019 war der Horst gemäß den Angaben bei „stoercheimnorden.jimdo.com“ unbesetzt. Die Art konnte während der Geländebegehungen zu keinem Zeitpunkt beobachtet werden. Die Grünlandflächen zwischen Siedlungsbereich und BAB A 1 weisen infolge ihrer vergleichsweise geringen Größe, der recht trockenen Standortbedingungen und der geringen Übersichtlichkeit durch die allseits angrenzenden Gehölzbestände eine sehr geringe Eignung als Nahrungshabitat für die Art auf.

Gemäß Planungsraumanalyse (BIA 2018) befindet sich in einem Gehölz im Nordosten knapp außerhalb des Plangebietes ein Mäusebussardhorst. In 2018 wurde hier allerdings keine Brut des Mäusebussards festgestellt (zur Lage Abbildung 4).

Vorkommen von Bodenbrütern wurden nicht nachgewiesen, sie sind aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahn, der durch Gehölzstrukturen gegliederten und intensiv landwirtschaftlich genutzten Normallandschaft sowie der nahen Siedlungsflächen auch nicht zu erwarten.

Tabelle 1: Liste der im Plangebiet und angrenzenden Bereichen auftretenden Vogelarten (grün hinterlegt= besonders planungsrelevante Vogelarten gemäß Albrecht et al. 2014)

	Deutscher Name	Wiss. Artname	RP	RL SH	RL D	VSchRL	§ 7 BN	Bemerkungen
1.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	14				b	Gehölzbrüter
2.	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	(2)				b	Nischenbrüter, 2 RP außerhalb
3.	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	9				b	Gehölzbrüter
4.	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	1		3		b	Gehölzbrüter
5.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	10				b	Gehölzbrüter
6.	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	1				b	Gehölzbrüter
7.	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	6				b	Gehölzbrüter
8.	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	8		V		b	Gehölzbrüter
9.	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	6				b	Gehölzbrüter
10.	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	4				b	Gehölzbrüter
11.	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1				b	Gehölzbrüter
12.	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	4		V		b	Gehölzbrüter
13.	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	6				b	Gehölzbrüter
14.	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	2				b	Gehölzbrüter
15.	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	1				b	Gehölzbrüter
16.	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	1				b	Gehölzbrüter
17.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	14				b	Gehölzbrüter
18.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	11				b	Gehölzbrüter
19.	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3				b	Gehölzbrüter
20.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1			II/III	b	Gehölzbrüter
21.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	10				b	Gehölzbrüter
22.	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	7				b	Gehölzbrüter
23.	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	1				b	Gehölzbrüter
24.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3		3		b	Gehölzbrüter
25.	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	1				b	Gehölzbrüter
26.	Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>	3				b	Gehölzbrüter
27.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	15				b	Gehölzbrüter
28.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	13				b	Gehölzbrüter

Legende: RP: Revierpaare, RL SH: Status nach Roter Liste Schleswig-Holstein (KNIEF et al. 2010), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015), Gefährdungstatus: 0= ausgestorben, 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Vorwarnliste, R= extrem selten (rare), != ungefährdet, aber SH trägt nationale Verantwortung, VSchRL: Art des Anhangs I, II oder III der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, § 7 BN: Streng (s) bzw. besonders (b) geschützte Arten nach § 7 BNatSchG

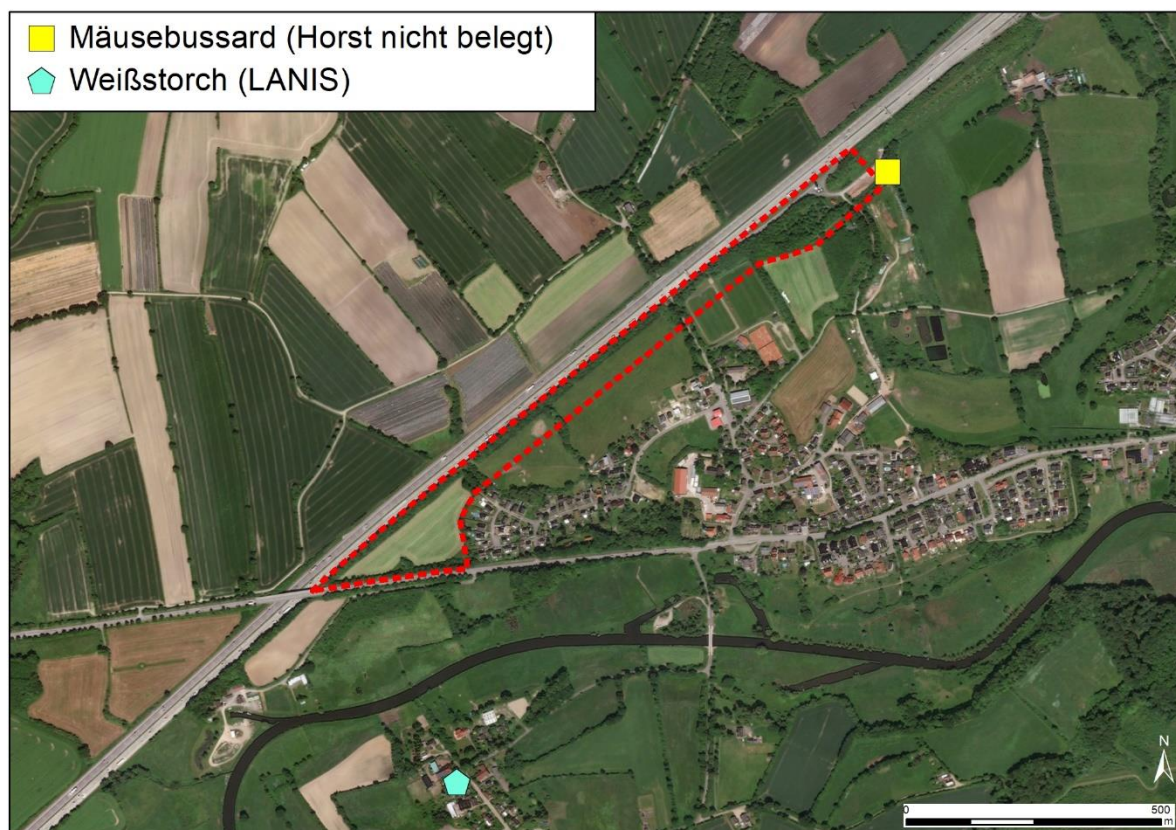


Abbildung 4: Vorkommen relevanter Großvogelarten. Kartenhintergrund: ESRI-Basemap.

6.2 Amphibien

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden während der Geländeerfassungen Nachweise des in Schleswig-Holstein auf der Vorwarnliste geführten Grasfroschs, der weit verbreiteten Erdkröte und des in Schleswig-Holstein ebenfalls häufigen und nicht gefährdeten Teichfroschs erbracht. Zudem gelang für das östlichste der untersuchten Gewässer (über 940 m Entfernung zum Vorhaben) ein Nachweis des Teichmolchs.

Die Verteilung und Häufigkeit der einzelnen nachgewiesenen Arten in den Untersuchungsge-wässern zeigt die folgende Tabelle:

Tabelle 2: Ergebnisse Erfassung Amphibien

Gewässer Nr.	Artenanzahl	Grasfrosch	Erdkröte	Teichfrosch	Teichmolch
1	1	X	-	-	-
2	2	-	X	XX	-
3	3	X	XX	X	-
4	4	X	XXX	XXX	X
5	3	X	XX	-	X

Legende: X = vereinzelt Vorkommen (1-5 adulte Individuen und/oder Laichballen/-schnüre, vereinzelt Larven oder Juvenile), XX = kleines bis mittelgroßes Vorkommen (6-50 adulte Individuen und/oder Laichballen/-schnüre, einige bis viele Larven oder Juvenile), XXX = großes bis sehr großes Vorkommen (> 50 adulte Individuen und/oder Laichballen/-schnüre, sehr viele Larven oder Juvenile).

Es wird deutlich, dass größere bzw. große Bestände mehrerer Arten allein in Gewässer Nr. 4 vorkommen; hier konnten zahlreiche Erdkröten und Teichfrösche nachgewiesen werden. Das Gewässer ist zudem das einzige, in dem alle während der Untersuchung nachgewiesenen Arten erfasst werden konnten. Größere Bestände zumindest einer Art konnten in den Gewässern Nr. 2 (Teichfrosch), Nr. 3 (Erdkröte) und Nr. 5 (Erdkröte) nachgewiesen werden.

In Zusammenhang mit Gewässer Nr. 5 berichtete der Eigentümer von alljährlichen „großen“ Vorkommen an Erdkrötenlarven. Diese Aussage wird gestützt durch die Beobachtung von zahlreichen festgestellten Larven und später von wandernden Erdkröten während einer nächtlichen Fledermaus-Detektorbegehung. Die Wanderung erfolgte dabei nicht gezielt, sondern diffus über die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen. Weitere Hinweise auf Wanderungen innerhalb des Untersuchungsgebietes bzw. in das Plangebiet wurden nicht erbracht und sind aufgrund der vergleichsweise guten strukturellen Ausstattung der Umgebungsbereiche der abseits vom Plangebiet gelegenen Gewässer mit Grünland- und Gehölzflächen als potenzieller Sommer- und Überwinterungslebensraum auch nicht anzunehmen.

Aus den dargestellten Ergebnissen wird deutlich, dass anspruchsvollere Arten in den Untersuchungsgewässern fehlen. Es liegen zwar aktuelle Nachweise des Moorfroschs im Bereich des Guts Roggenhorst in rund einem Kilometer Entfernung zum Vorhaben vor (2013, LANIS Landesdatenbank), was die generelle Präsenz der Art im Raum darlegt. Im Rahmen der Erfassungen wurde sie allerdings nicht nachgewiesen und die untersuchten Gewässer zeichnen sich angesichts fehlender Unterwasservegetation durch eine recht geringe Habitatqualität für den Moorfrosch aus. Auch die an die Gewässer angrenzenden Habitate weisen eine geringe Qualität als Sommerlebensraum für den Moorfrosch auf.

Auch für die weiteren in Schleswig-Holstein vorkommenden besonders planungsrelevanten Arten Kreuzkröte, Wechselkröte, Laubfrosch und Knoblauchkröte (alle Anhang IV der FFH-Richtlinie) sowie Rotbauchunke und Kammmolch (Anhang II und IV der FFH-Richtlinie) bietet das Plangebiet keine Habitateignung bzw. der Bereich liegt außerhalb der bekannten Verbreitung der Arten.

6.3 Fledermäuse

6.3.1 Voruntersuchung

Im Vorfeld der sommerlichen Geländeuntersuchungen wurde eine Auswertung der zur Verfügung stehender Daten und eine Inventarisierung von Lebensraumkomplexen und relevanten Habitaten in einem Korridor 100 m um das Plangebiet unter Berücksichtigung der vorliegenden Planungsraumanalyse durchgeführt (Phase A nach LBV 2011, vgl. auch BiA 2018).

Demnach waren Vorkommen der Arten Zwergfledermaus, Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus aus dem Plangebiet und seiner Umgebung bekannt. Altdaten des Braunen Langohr von der Kirche in Hamberge sind in der Datenbank des Landes dokumentiert.

Als wesentliche Strukturen für etwaige Flugstraßen wurden fünf lineare Gehölzbestände identifiziert, die senkrecht auf die autobahnparallelen Böschungsgehölze verlaufen. Sie fanden Berücksichtigung bei der Wahl der Horchboxenstandorte zur Identifizierung von Flugstraßen und Jagdgebieten.

6.3.2 Höhlenbaumkartierung

Im Hinblick auf die Phase C („Erfassung der als Quartier geeigneten Strukturen in Gehölzen und Bauwerken“, vgl. LBV SH 2011) wurde eine Höhlenbaumkartierung durchgeführt. Innerhalb des Plangebietes sind ältere Bäume anzutreffen, die größere Spalten, Stamm- oder Astabrisse, Totholz und/oder Ausfaltungshöhlen aufweisen. Für eine größere Anzahl an Gehölzen besteht somit eine Eignung als Tagesquartier für Fledermäuse. Im Zuge der Geländekartierung wurden allerdings nur für drei Altbäume ein Wochenstubenpotenzial festgestellt (vgl. Abbildung 5). Diese werden vom Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit werden Pflegemaßnahmen der fahrbahnnahen Gehölzflächen regelmäßig durchgeführt. Dementsprechend finden sich innerhalb des Eingriffsbereichs vornehmlich Gebüschbestände und junge Bäume mit geringerem Stammumfang. Abschnittsweise besteht jedoch auch hier ein Potenzial, dass die Gehölze als Tagesquartiere genutzt werden. Altbäume mit Höhlenstandorten fehlen hier hingegen völlig. Innerhalb des Eingriffsbereiches fehlen zudem jegliche Gebäude und sonstigen Bauwerke, die als Quartierstandort für Fledermäuse genutzt werden könnten.



Abbildung 5: Lage der drei Altbäume mit Wochenstubenquartierpotenzial (gelbe Kreise) für Fledermäuse innerhalb und im nahen Umfeld des Plangebietes. Kartenhintergrund: ESRI-Basemap.

6.3.3 Artenspektrum

Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung wurden mittels Detektor- und Batloggereinsätzen mit Braunem Langohr, Großem Abendsegler, Breitflügel-, Fransen-, Zwerg-, Mücken-, Rauhaut- und Wasserfledermaus insgesamt acht Fledermausarten nachgewiesen (vgl. auch Tabelle 9 und Tabelle 10, Seite A-47ff):

Tabelle 3: Im Planungsraum vorkommende Fledermausarten

Art	RL SH	RL D	FFH-Anh.
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	V	*	IV
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	IV
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	3	*	IV
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentoni</i>	*	*	IV
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	V	V	IV

Legende: Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014), **RL D:** Gefährdungsstatus in Deutschland (MEINIG et al. 2009), **Gefährdungskategorien:** 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, D: Daten defizitär, G: Gefährdung anzunehmen, *: ungefährdet, V: Art der Vorwarnliste, **FFH-Anh.:** IV: in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt (streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse)

Als häufigste Arten traten Breitflügel- und Zwergfledermaus als typische Siedlungsarten innerhalb des Untersuchungsgebietes auf. Rauhaut- und Mückenfledermäuse konnten bereits während der Wochenstubenzeit erfasst werden. Ab Ende Juli – also im Anschluss an die Wochenstubenzeit – wurde eine starke Zunahme dieser beiden Fledermausarten registriert. Seltener traten die Fransen- und Wasserfledermaus sowie das Braune Langohr in Erscheinung. Auch der Große Abendsegler konnte vereinzelt detektiert werden. Die stationären Batlogger registrierten die sehr hoch fliegende Art etwas häufiger.

6.3.4 Jagdgebiete

Flächen, in denen Fledermäuse regelmäßig bei Beutefangversuchen beobachtet oder gehört (Fangsequenz) wurden, werden als Nahrungshabitat (Jagdgebiet) ausgewiesen. Zur Abgrenzung und Bewertung der jeweiligen Jagdhabitate wurden sowohl die Ergebnisse der Detektorbegehungen und Sichtbeobachtungen als auch die Auswertung der an fünf potenziellen Jagdhabitaten ausgebrachten Batlogger einbezogen. Im Ergebnis konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt vier artenschutzrechtlich bedeutende Jagdgebiete von Fledermausarten ermittelt werden (JH01 bis JH04, vgl. Abbildung 6).

Charakterisierung der Jagdgebiete (JH)

JH01: Nördlich der Bundesstraße B 75 (Hamburger Straße), östlich der BAB A 1 in den windstillen Knickbereichen im Süden des Untersuchungsgebietes. Der artenschutzrechtliche Grenzwert wurde bei einer der drei Batlogger-Expositionen (BL 1) am 31.07.2018 überschritten.

Als dominierende Art trat hier die Zwergfledermaus in Erscheinung, die die windstillen Knickbereiche regelmäßig als Jagdhabitat nutzte. Im Anschluss an die Wochenstubenzeit nutzte auch die Mückenfledermaus diesen Bereich zur Jagd, wenngleich in deutlich geringerer Intensität. → Artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat mit regelmäßiger Nutzung durch die Zwergfledermaus.

7 Arten: Zwergfledermaus: regelmäßig genutztes Jagdhabitat, intensive Jagdaktivitäten inkl. einmaliger Gruppenjagd. Mückenfledermaus: Wenige Jagdaktivitäten im Spätsommer nach der Wochenstubenzeit. Breitflügelfledermaus: gelegentliche Durchflüge mit sehr wenigen Jagdaktivitäten, Rauhaut-, Wasser- und Fransenfledermaus sowie Großer Abendsegler: sporadisch auftretend, keine Jagdaktivitäten.

Nachweis durch: Kombi-Horchboxen (BL1), Detektorerfassung und Sichtbeobachtung während der durchgeführten FSÜ.

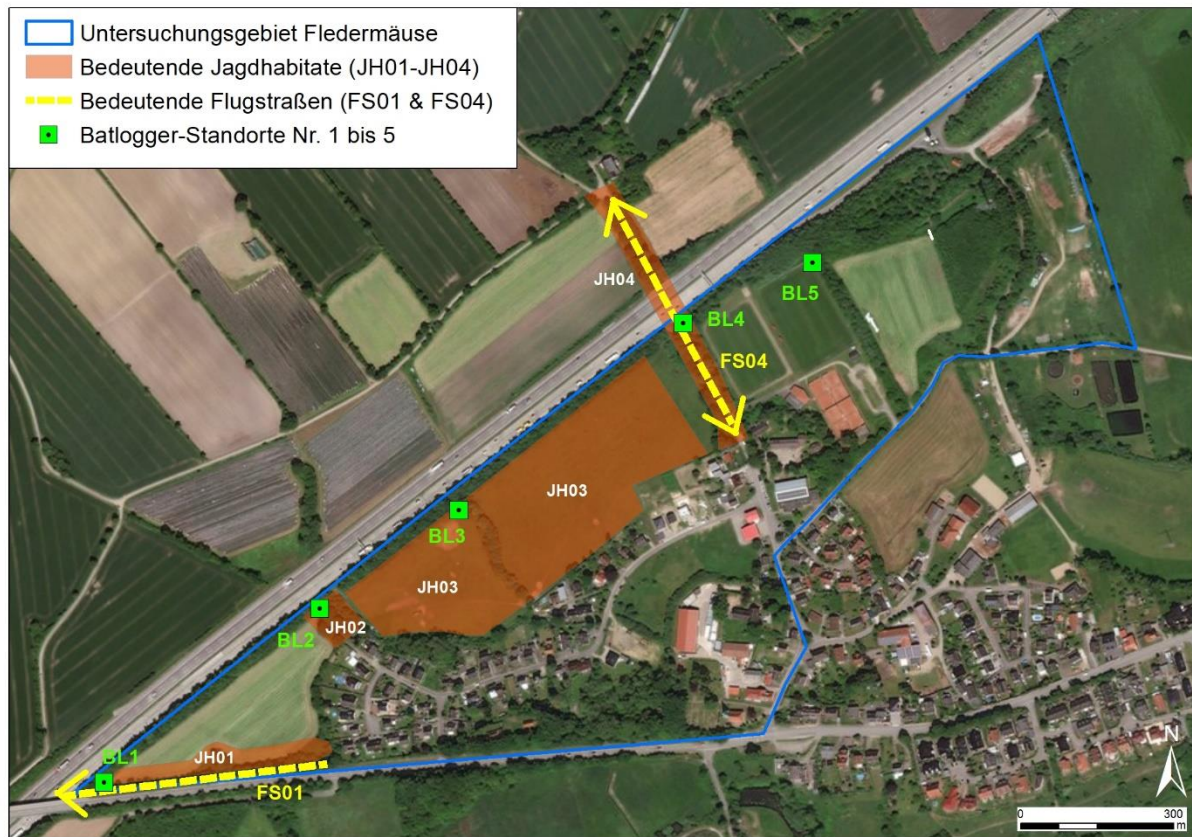


Abbildung 6: Ergebnisse der Fledermauserfassung (Standorte der Batlogger, registrierte Flugstraßen und Jagdhabitats). Kartenhintergrund: ESRI Basemap.

JH02: Ende des Fliederwegs (Redder) und angrenzende Knickstrukturen östlich der BAB A1. Der artenschutzrechtliche Grenzwert wurde bei zwei der drei Batlogger-Expositionen (BL 2) am 31.07.2018 und 28.08.2018 überschritten.

Als dominierende Art trat hier die Zwergfledermaus in Erscheinung, die die windstillen Knickbereiche und den Redder des Fliederwegs regelmäßig als Jagdhabitat nutzte. Im Anschluss an die Wochenstubenzeit nutzte auch die Mückenfledermaus sporadisch diesen Bereich zur Jagd. Weiterhin wurde in dem Bereich im Spätsommer auch die Rauhaufledermaus häufiger erfasst. Jagdaktivitäten der Art konnten jedoch nicht registriert werden. → Artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat mit regelmäßiger Nutzung durch die Zwergfledermaus.

8 Arten: Zwergfledermaus: regelmäßig genutztes Jagdhabitat, intensive Jagdaktivitäten. Wenige Mückenfledermaus: Jagdaktivitäten im Spätsommer nach der Wochenstubenzeit inkl. Soziallautregistrierung im August → Balzrevier mit Verdacht auf Paarungsquartier in der Nähe. Breitflügelfledermaus: gelegentliche Durchflüge mit sehr wenigen Jagdaktivitäten. Rauhauf-, Wasser- und Fransenfledermaus sowie Großer Abendsegler: sporadisch auftretend, sehr wenige Jagdaktivitäten. Das Braune Langohr wurde nur einmalig durch den Batlogger BL2 am 31.07. aufgezeichnet.

Nachweis durch: Kombi-Horchboxen (BL2), Detektorerfassung und Sichtbeobachtung während der durchgeführten FSÜ.

JH03: An die BAB A 1 östlich angrenzende Rinderweiden. Der artenschutzrechtliche Grenzwert wurde bei zwei der drei Batlogger-Expositionen (BL 3) am 31.07.2018 und 28.08.2018 überschritten.

Regelmäßige Nutzung der Rinderweiden zur Jagd durch Zwerg- und Breitflügelfledermaus. Im

Spätsommer traten auch Mücken- und Rauhaufledermaus jagend auf. Weiterhin wurden Soziallaute von Zwerg- und Mückenfledermaus registriert (vgl. Tabelle 9, Seite A-47). Auch der Große Abendsegler konnte am 28.08. einmalig jagend über den Rinderweiden beobachtet werden. → Artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat mit regelmäßiger Nutzung durch die Siedlungsarten Zwerg- und Breitflügelfledermaus. Von einem essenziellen Jagdhabitat der Mücken- und Rauhaufledermaus ist nicht auszugehen.

8 Arten: Zwergfledermaus: regelmäßig genutztes Jagdhabitat, intensive Jagdaktivitäten. Mückenfledermaus: Gelegentliche Jagdaktivitäten im Spätsommer nach der Wochenstubenzeit inkl. Soziallautregistrierung im August → Balzrevier mit Verdacht auf Paarungsquartier in der Nähe. Breitflügelfledermaus: über den gesamten Sommerzeitraum Jagdaktivitäten. Rohhaut-, Wasser- und Fransenfledermaus sowie Großer Abendsegler: sporadisch auftretend, mit nur wenigen Jagdaktivitäten. Das Braune Langohr wurde nur zweimalig durch den Batlogger BL3 am 31.07. & 28.08. aufgezeichnet.

Nachweis durch: Kombi-Horchboxen (BL3), Detektorerfassung und Sichtbeobachtung während der durchgeführten FSÜ.

JH04: Schulstraße (Redder), Unterführung. Der artenschutzrechtliche Grenzwert wurde bei drei der drei Batlogger-Expositionen (BL 4) am 12.06.2018, 31.07.2018 und 28.08.2018 überschritten.

Das JH04 ist eines der vier regelmäßig genutzten Jagdhabitate der Zwergfledermaus. In ihm befand sich zudem ein Balzrevier der Art (vgl. Tabelle 9, Seite A-47). Die Flugstraße FS04 der Zwerg- und Breitflügelfledermaus ist Bestandteil des Jagdhabitats. Jagdaktivitäten der Breitflügel- und gelegentlich der Mückenfledermaus. Vermehrtes Auftreten der Rohhaufledermaus ohne Jagdaktivitäten im August. Sporadisches Auftreten des Großen Abendseglers und von Arten der Gattung *Myotis* (Wasser- und Fransenfledermaus) sowie noch selteneres Erscheinen des Braunen Langohrs. → Artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat mit regelmäßiger Nutzung durch Zwerg- und Breitflügelfledermaus.

8 Arten: Zwergfledermaus: stark frequentiertes Jagdhabitat der Art mit Flugstraßennutzung. Mückenfledermaus: Auftreten der Art mit seltenen Jagdaktivitäten im Spätsommer nach der Wochenstubenzeit. Breitflügelfledermaus: Auftreten der Art über den gesamten Sommerzeitraum mit Jagdaktivitäten und Flugstraßennutzung. Rohhaut-, Wasser- und Fransenfledermaus sowie Großer Abendsegler: sporadisch auftretend, keine nennenswerten Jagdaktivitäten. Das Braune Langohr wurde nur zweimalig durch den Batlogger BL4 am 31.07. & 28.08. aufgezeichnet.

Nachweis durch: Kombi-Horchboxen (BL4), Detektorerfassung und Sichtbeobachtung während der durchgeführten FSÜ.

JH05: Batlogger-Standort BL5 nördlich im Untersuchungsgebiet, östlich der BAB A 1. → An keinem der drei Expositionsterminen konnte der artenschutzrechtliche Grenzwert gemäß LBV-SH (2011) überschritten werden. Somit liegen keine Hinweise auf ein bedeutendes oder regelmäßig genutztes Jagdhabitat vor.

5 Arten: Zwerg-, Mücken-, Rohhaut- und Breitflügelfledermaus sowie Großer Abendsegler.

Nachweis durch: Kombi-Horchboxen (BL5), Detektorerfassung und Sichtbeobachtung während der durchgeführten FSÜ.

Zusammenfassend wird deutlich, dass im Untersuchungsjahr 2018 die verortete Hauptaktivität der Fledermäuse entlang und zwischen den linearen Gehölzbeständen westlich der Schulstraße (JH01 bis JH03, FS01) sowie im Bereich der Unterführung der Schulstraße unter die BAB A 1 und den davor und dahinter liegendem Redder stattfand (JH04, FS04, vgl. auch Abbildung 6).

Innerhalb der Siedlungsstrukturen wurden im Verhältnis eher weniger Fledermäuse beobachtet. Es kam zwar vereinzelt zu Jagdaktivitäten, jedoch handelte es sich hauptsächlich um

Durchflüge oder kurze bzw. entfernte Kontakte von Fledermäusen. Hinweise auf Wochenstuben- oder Winterquartiere konnten nicht erbracht werden. Die Batlogger an den Standorten BL2 und BL3 haben im Spätsommer Balzaktivitäten der Mückenfledermaus und der Batlogger an Standort BL4 Balzaktivitäten der Zwergfledermaus aufgezeichnet. Somit muss von mehreren (Wochenstuben-)Quartieren dieser beiden Arten im Gebäudebestand des umliegenden Siedlungsraums oder auch ggf. im Baumbestand ausgegangen werden. Auch von der Breitflügelfledermaus ist mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit von mehreren Gebäudequartieren westlich und östlich der BAB A 1 auszugehen. Die genannten Quartierstandorte liegen zumeist außerhalb, kleinflächig möglicherweise aber im 100 m-Raum um den Eingriffsbereich.

6.3.5 Flugstraßen

Flugstraßen verbinden die unterschiedlichen Teillebensräume von Fledermauspopulationen miteinander. Vor allem strukturgebundene Fledermausarten fliegen zu diesem Zweck eng an linearen Landschaftselementen wie Baumreihen, Waldrändern, Reddern, Gräben und Gewässerufern entlang. Im Laufe der Zeit bilden sich durch die regelmäßige Nutzung solcher Strukturen Traditionen heraus. Derartige Flugrouten sind integrale Bestandteile des Gesamtlebensraumes und nur schwer ersetzbar. Hinweise auf Flugstraßen ergeben sich durch gerichtete Über- oder Durchflüge (Transferflüge).

Gemäß der in der Arbeitshilfe (LBV-SH 2011) formulierten Nachweismethode fand unter Einsatz von sog. Echtzeit-Aufzeichnungsgeräten (BATLOGGER A der Fa. ELEKON) und mit Hilfe weiterführender Detektor- und Sichtbeobachtungen eine intensive Flugstraßenerfassung statt (Auslösung von sog. Flugstraßensichtüberprüfungen an jedem Batlogger-Standort BL 1-5, vgl. Tabelle 10, Seite A-52).

Im Ergebnis konnten insgesamt zwei Flugstraßen (FS01 & FS04) nachgewiesen werden, die als artenschutzrechtlich bedeutend eingestuft werden. Beide Flugstraßen werden von der Zwerg- und Breitflügelfledermaus genutzt (vgl. Abbildung 6, Seite 25 und Tabelle 10, Seite A-52).

6.4 Haselmaus

6.4.1 Nachweiskartierung

Ein Vorkommen der europarechtlich geschützten Haselmaus konnte bereits im Vorfeld der Untersuchungen im Zuge des Projektes „eHighway“ für die Böschungsgehölze durchgehend zwischen Reinfeld und dem Kreuz Lübeck beidseitig der BAB A1 nachgewiesen werden (vgl. Abbildung 7, BIA 2017). Auch liegen Nachweise für die Böschungsbereiche südlich der B 75 und nördlich der BAB A 1 aus dem Jahr 2013 vor (LANIS 2018). Aus der Bestandssituation wird die Bedeutung der Böschungsgehölze entlang der BAB A 1 als Lebensraum und Migrationsachse für die Haselmaus deutlich. Hierbei geht die Migrationsachse deutlich über das Plangebiet zur Lärmschutzmaßnahme hinaus.

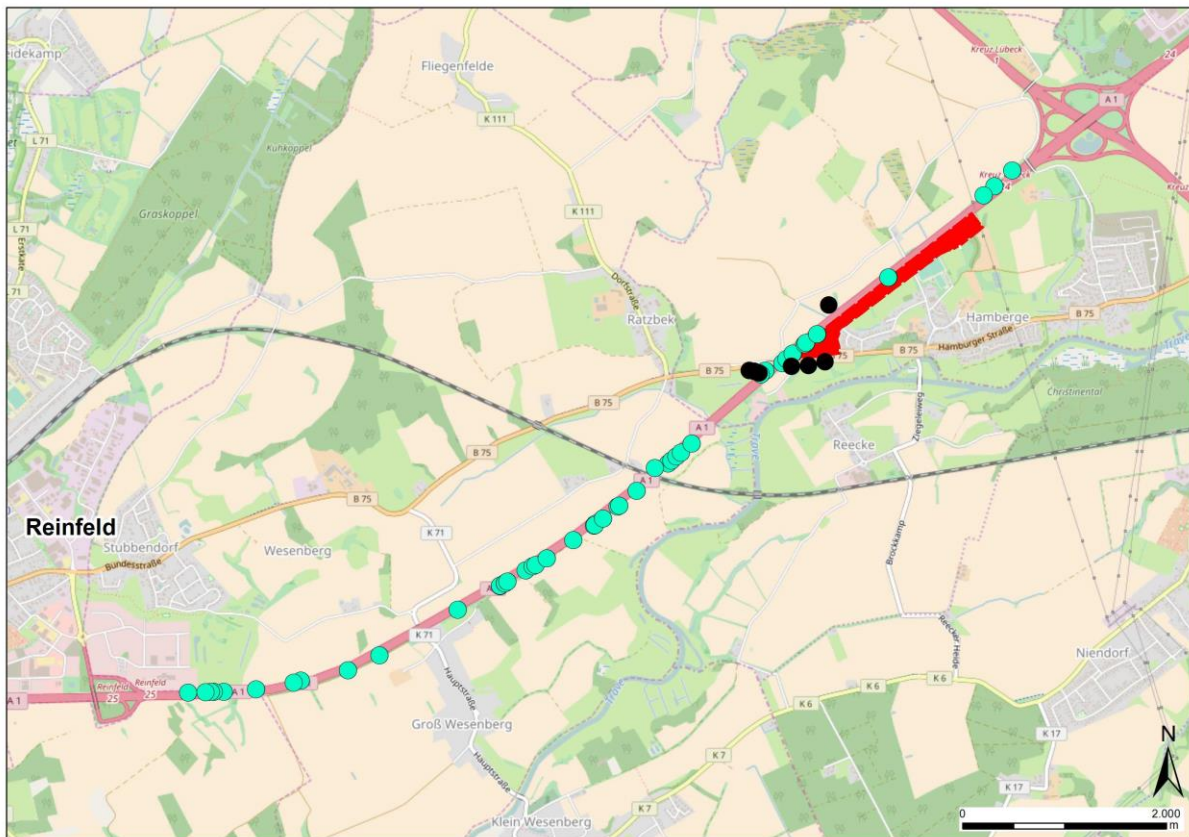


Abbildung 7: Im Zuge des Feldversuchs „eHighway“ nachgewiesenen Haselmausnester (türkis) und Haselmausnachweise aus der Landesdatenbank (LANIS, schwarz). Rotes Polygon= Plangebiet. Quelle: BiA 2017, LANIS. Kartenhintergrund: OpenStreetMap.

Auch während der Kontrollen der 84 Niströhren im Plangebiet konnten Haselmäuse häufig nachgewiesen werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Verteilung der zwischen April bis Oktober 2018 besiedelten und nicht von der Haselmaus genutzten Niströhren im Untersuchungsgebiet. In der Abbildung wurden die Ergebnisse der sechs durchgeführten Kontrollen zusammengefasst dargestellt; insgesamt wurden im Laufe der Untersuchung 49 der 84 Niströhren von Haselmäusen (zeitweilig) belegt. Ebenfalls sind die registrierten Freinester im Raum mit dargestellt.

Die Nachweise zeigen, dass das Untersuchungsgebiet flächendeckend von der Haselmaus besiedelt wird. Auch im Umfeld – insbesondere auch auf der dem Vorhaben gegenüberliegenden Seite nördlich der BAB A 1 – finden sich Vorkommen.

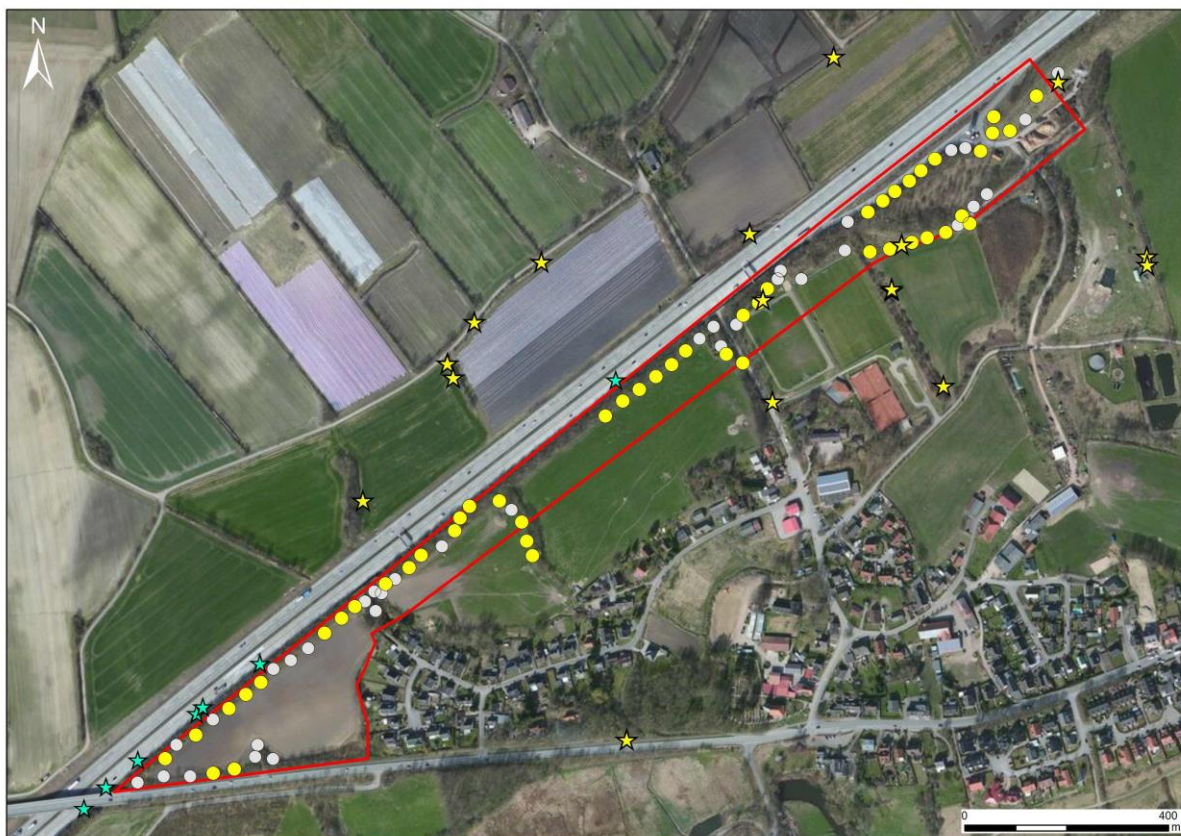


Abbildung 8: Belegung der insgesamt 84 ausgebrachten Niströhren durch Haselmäuse während der sechs Kontrollen (zusammengefasst, gelbe Kreise). Graue Kreise= Während der Untersuchungsdauer nicht von der Haselmaus belegte Niströhren, gelbe Sterne= Freinester, türkise Sterne= Freinester aus dem Jahr 2017 (eHighway, BiA 2017). Kartenhintergrund: ESRI Basemap.

Während des dritten Durchgangs im August konnte mit 15 Individuen die höchste Anzahl an adulten Haselmäusen innerhalb der Niströhren nachgewiesen werden (vgl. folgende Tabelle).

Tabelle 4: Anzahl der Haselmausnachweise während der durchgeführten Kontrollen (Adulte, Juvenile, unbesetzte Nester)

Kontrolle	Anzahl Adult	Anzahl Juvenil	Unbesetzte Nester
1 (24.05.)	8	0	11
2 (28.06.)	10	4	9
3 (15.08.)	15	2	21
4 (12.09.)	6	4	16
5 (08.10.)	1	0	8
6 (23.10.)	0	2	3

Generell sind während der Erfassung von Haselmäusen mit Hilfe künstlicher Nisthilfen einige der Nisthilfen gelegentlich nicht belegbar. So fällt bspw. der hölzerne Einschub gelegentlich – insbesondere bei Sturm – aus der Niströhre, die gesamte Nisthilfe verändert die Lage, fällt zu Boden, wird von Landwirten „zerschlegt“, von interessierten Bürgern angesehen oder von anderen Kleinsäugetieren belegt. Angesichts der Kontrollen und der im Vergleich sehr hohen Anzahl an ausgebrachten Nisthilfen führen solche nicht belegbaren Nisthilfen in der Summe allerdings nicht zu bedeutenden Auswirkungen auf die Ergebnisse.

6.4.2 Habitatkartierung

Ein großer Teil des Plangebietes wird durch unterschiedlich strukturierte Gehölze geprägt. Es treten vor allem die Autobahnnebenflächen in den Vordergrund, die überwiegend dichte, mittelalte Baum- und Gebüschbestände aufweisen und der Haselmaus einen guten bis sehr guten Lebensraum bieten (vgl. Abbildung 11, Seite A-45 im Anhang). Dominant tritt hier die Zitter-Pappel auf, doch sind die Bestände recht artenreich ausgebildet und werden weiterhin von Berg-Ahorn, Hänge-Birke, Schlehe, Liguster, Brombeere und weiteren Arten aufgebaut. Straßenbegleitgehölze entlang der B 75 weisen abschnittsweise Rot-Eichen auf.

Im Nordosten des Plangebietes sind entlang einer Querstraße zur BAB A 1 sowie als Abgrenzung zwischen Sportplatz und Grünland weitere lineare Gehölze anzutreffen. Sie werden in erster Linie von Schlehe, Hasel, Weißdorn und Stiel-Eiche aufgebaut.

Nördlich des Sportplatzgeländes treten Gebüsche mit heimischen Gehölzarten in größerer Flächenausdehnung auf. Kleinflächige Gebüschbestände finden sich vereinzelt auch im Südwesten im Übergangsbereich von der Straßenböschung zum Grünland.

Weiterhin sind zum einen lineare Bestände auf Böschungen eines kleinen Kerbtälchens und von Wegen (beidseits des Weges Sandberg, beidseits der Schulstraße) ausgebildet. Zum anderen ist im Nordosten des Plangebietes ein flächiger Gehölzbestand aus gepflanzten Eichen anzutreffen.

In Abbildung 11 Seite A-45 im Anhang ist zu erkennen, dass der deutliche Großteil der Gehölze im Untersuchungsgebiet mit einer guten bis sehr guten Eignung als Haselmauslebensraum bewertet wurde.

6.4.3 Ermittlung der Haselmaus-Reviergrößen im Untersuchungsgebiet

Die Haselmausreviere sind bei einer guten Eignung der Habitate kleiner als bei einer schlechten Eignung der Habitate. Im Zuge der Erfassung wurde daher die gebietsspezifische Reviergröße der adulten Haselmäuse ermittelt. Diese wurde dabei für die jeweiligen Habitateignungsklassen der Gehölze über die Anzahl an nachgewiesenen Individuen (Abundanz) in den jeweiligen Habitaten ermittelt.

Die Anzahl an Haselmäusen (Abundanz) wurde für jeden einzelnen untersuchten Gehölzbestand als die maximale Anzahl adulter Individuen innerhalb der Nisthilfen während einer der sechs durchgeführten Kontrollen bestimmt. Nester ohne Haselmäuse wurden nicht gewertet.

Aus den vorliegenden Erfassungsergebnissen wurde für die Gehölzstrukturen des Untersuchungsraumes im nächsten Schritt die Reviergrößen der adulten Haselmäuse ermittelt (vgl. folgende Tabelle und Abbildung, Berechnungsschritte s. Kap. 4.3.5, S. 14).

Die Berechnungen zeigen, dass sich die Populationsdichte an Haselmäusen innerhalb der vier Wertigkeitsklassen der untersuchten Gehölzabschnitte im Untersuchungsgebiet nicht stark unterscheiden (zwischen 0,104 und 0,119 ha Raumanspruch einer adulten Haselmaus, vgl. Tabelle 5). Im Vergleich zu den im Haselmauspapier SH (LLUR 2018) aufgeführten durchschnittlichen Raumansprüchen ist die Dichte für den Raum zudem als sehr hoch anzusehen.

Tabelle 5: Berechnung der durchschnittliche Reviergröße adulter Haselmäuse innerhalb der untersuchten Habitate des Untersuchungsraums (Wertigkeitsklassen 1 bis 4 nach LLUR 2018)

Gehölz Nummer (s. Abbildung 7)	Max. Anzahl Adult	Fläche [ha]	Reviergröße nach LLUR 2018
Eignung 1= sehr gut			
2	2	0,148	
3	1	0,037	
6	1	0,271	
10	1	0,198	
11	2	0,217	
12	1	0,050	
Summe	8	0,921 ha	
	Populationsdichte	8,686 ad / ha	
	Reviergröße 1 Adult	0,115 ha	0,15 ha
Eignung 2= gut			
1	0	0,038	
4	3	0,366	
7	1	0,125	
8	2	0,280	
13	3	0,265	
Summe	9	1,074 ha	
	Populationsdichte	8,380 ad / ha	
	Reviergröße 1 Adult	0,119 ha	0,3 ha
Eignung 3= mittel			
5	0	0,046	
9	1	0,039	
14	1	0,123	
Summe	2	0,208 ha	
	Populationsdichte	9,615 ad / ha	
	Reviergröße 1 Adult	0,104 ha	0,8 ha
Eignung 4= mäßig bis ausreichend			
15	1	0,113	
	Populationsdichte	8,850 ad / ha	
	Reviergröße 1 Adult	0,113 ha	1,5 ha
Durchschnittswerte aller vier Eignungsklassen zusammengefasst			
	Populationsdichte	8,636 ad / ha	
	Reviergröße 1 Adult	0,116 ha	
	Gerundet	0,12 ha	

Es ist anzunehmen, dass die sich kaum unterscheidenden Besiedlungsdichten an Haselmäusen innerhalb der vier Habitateignungsklassen aus der engen Vernetzung der Gehölze innerhalb eines vergleichbar kleinräumigen Untersuchungsraumes resultiert. So liegen die wenigen kurzen Abschnitte mit geringerer Habitateignung im Verbund mit den weitläufigeren Böschungsgehölzen entlang der BAB A 1, die eine gute bis sehr gute Eignung zeigen (vgl. auch Abbildung 9) und werden gleichermaßen von der Haselmaus als Lebensraum genutzt. Dabei ist anzunehmen, dass die Böschungsgehölze eine wichtige Migrationsachse entlang der BAB A 1 für die Haselmaus darstellen.

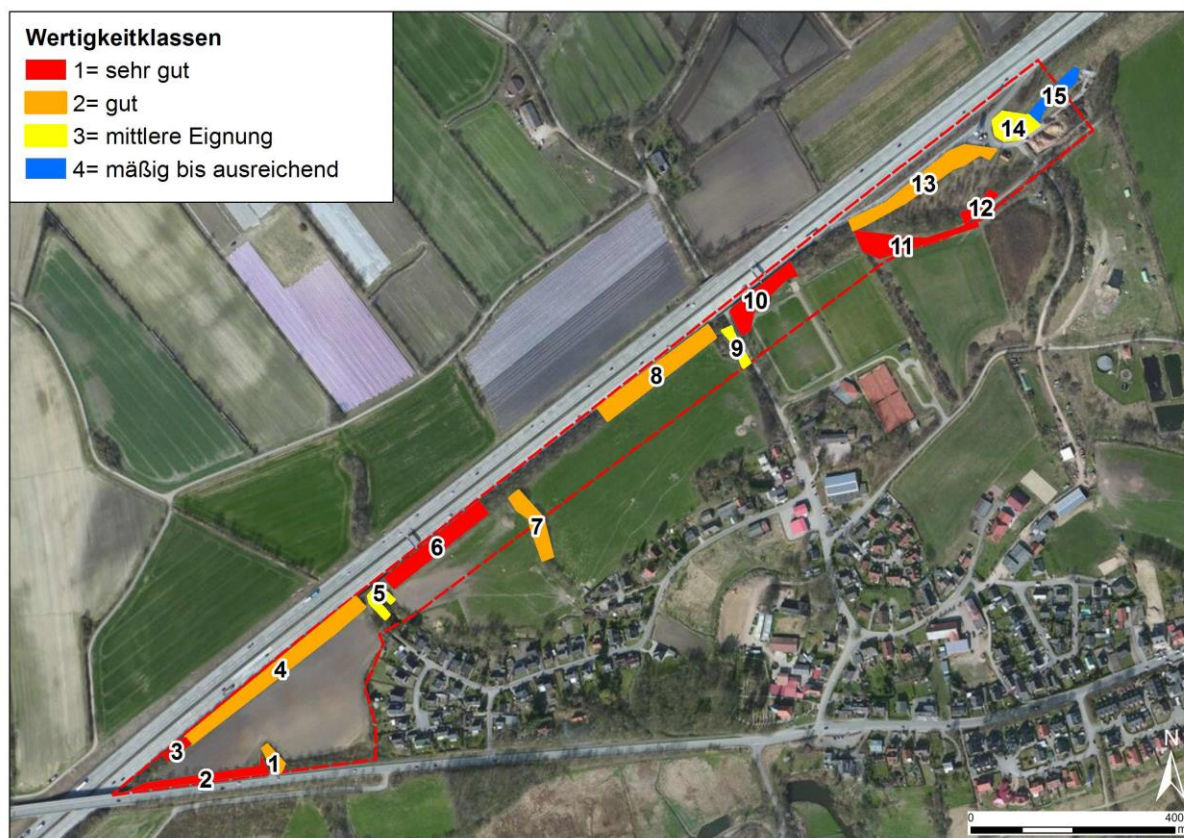


Abbildung 9: Auf Vorkommen der Haselmaus untersuchte Gehölzabschnitte mit Nummer und potenzieller Habitategnung. Kartenhintergrund: ESRI Basemap.

Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden von einer durchschnittlichen Besiedlungsdichte von 8,636 adulter Haselmäuse / ha für sämtliche Gehölzstrukturen innerhalb des Untersuchungsgebietes ausgegangen. Dies entspricht einer durchschnittlichen Reviergröße von 0,116 ha pro adultem Individuum. Für die Bilanzierung des Flächenbedarfes wird dieser Wert auf 0,12 ha aufgerundet. Bei der Berechnung der Durchschnittswerte der Populationsdichte und der Reviergröße ist zu beachten, dass diese durch die Mittelwertbildung der Summen von Flächengrößen und Abundanzen der jeweiligen Habitategnungsklassen erfolgte und nicht durch Mittelwertbildung der errechneten Populationsdichten und Reviergrößen der einzelnen Habitategnungsklassen.

Innerhalb der Eingriffsflächen (insgesamt 1,76 ha temporärer und dauerhafter Gehölzverlust), ist entsprechend von einer Gesamtzahl von 14,67 auszugehen, was aufgerundet 15 adulten Haselmäusen entspricht.

6.5 Weitere Tiergruppen

Das Vorkommen weiterer, insbesondere artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten wird in der Relevanzprüfung abgehandelt (vgl. Kapitel 7).

Im Hinblick auf das Umweltschadengesetz ist festzuhalten, dass aufgrund fehlender Habitategnung im Untersuchungsgebiet nicht mit dem Auftreten von (in der Regel anspruchsvollen) Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie zu rechnen ist.

7 Relevanzprüfung

7.1 Vorbemerkung

Wie in Kapitel 4.2 ausgeführt, sind im Rahmen der Konfliktanalyse aus artenschutzrechtlicher Sicht alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu berücksichtigen. Da es sich bei der hier zu betrachtenden Planung um ein Vorhaben im Sinne des § 15 Abs. 1 BNatSchG handelt, das nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen wird, spielen die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützten und streng geschützten Arten aufgrund der Privilegierung gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG und hinsichtlich einer möglichen Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG somit keine Rolle.

7.2 Europäische Vogelarten

7.2.1 Brutvögel

Ausgehend von allen im Zuge der Datenerhebung und der Potenzialanalyse ermittelten Arten können in einem der Konfliktanalyse vorangestellten Prüfschritt diejenigen Arten herausgestellt werden, die gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren unempfindlich sind und für die relevante Beeinträchtigungen aufgrund der ausreichenden Entfernung zum geplanten Vorhaben im Vorfeld ausgeschlossen werden können.

Dies trifft auf jene Arten zu, die ausschließlich deutlich außerhalb des Plangebietes festgestellt wurden oder deren Lebensraumstrukturen durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen werden.

Hierunter fallen in erster Linie Weißstorch und Mäusebussard, deren Horste und Nahrungshabitate (deutlich) außerhalb des Plangebietes liegen (vgl. Kapitel 6.1). Auch für die Bachstelze sind relevante vorhabensbedingte Auswirkungen nicht anzunehmen, da die Art ausschließlich im Bereich von Gebäuden brütet, die eben außerhalb des Plangebietes liegen. Die Art nutzte die Grünflächen der Sportanlage regelmäßig als Nahrungshabitat, welche durch das Vorhaben nicht direkt betroffen sind.

Für alle weiteren vorkommenden Gehölzbrüter können projektbedingte Beeinträchtigungen im Vorhinein nicht ausgeschlossen werden. Mögliche negative Auswirkungen des geplanten Vorhabens sind im Rahmen der Konfliktanalyse zu prüfen.

Gemäß LBV-SH & AfPE (2016) kann für alle ungefährdeten Arten ohne besondere Habitatansprüche eine Zusammenfassung zu Artengruppen bzw. Gilden erfolgen (gemäß LBV-SH & AfPE 2016, Anlage 1). Alle prüfrelevanten Arten sind in der folgenden Tabelle nochmals zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 6: Vorkommen prüfrelevanter Vogelarten

Gruppe	Arten
Gehölzbrüter	Amsel, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Feldsperling, Fitis, Gelbspötter, Gimpel, Goldammer, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Star, Stieglitz, Weidenmeise, Zaunkönig, Zilpzalp

7.3 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Unter den Arten des Anhang IV finden sich in Schleswig-Holstein Vertreter folgender Artengruppen:

Farn- und Blütenpflanzen: Kriechende Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel, Froschkraut

Säugetiere: 15 Fledermausarten (Bechsteinfledermaus, Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfliegenfledermaus, Zwergfledermaus), Biber, Fischotter, Haselmaus, Birkenmaus, Schweinswal, Wolf

Reptilien: Europäische Sumpfschildkröte (ausgestorben), Schlingnatter, Zauneidechse

Amphibien: Kammmolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke, Wechselkröte, Kleiner Wasserfrosch

Fische: Stör, Nordsee-Schnäpel

Käfer: Eremit, Breitrand, Heldbock, Breitflügeltauchkäfer

Libellen: Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer, Asiatische Keiljungfer

Schmetterlinge: Nachtkerzen-Schwärmer

Weichtiere: Kleine Flussmuschel, Zierliche Tellerschnecke

Für die große Mehrzahl der aufgeführten Artengruppen bzw. Arten kann ein Vorkommen nach Auswertung der vorliegenden Unterlagen und aufgrund der gut bekannten Standortansprüche und Verbreitungssituation der einzelnen Arten ausgeschlossen werden. Dies gilt für alle genannten Pflanzenarten, die jeweils nur wenige, gut bekannte Wuchsorte in Schleswig-Holstein weitab des Untersuchungsgebiets besitzen. Vorkommen von an Gewässer und/oder Verlandungszonen gebundenen Arten wie den genannten Fisch- und Libellen-Arten, von Breitrand und Breitflügeltauchkäfer, der Kleinen Flussmuschel und der Zierlichen Tellerschnecke können aufgrund fehlender geeigneter Gewässerstrukturen ausgeschlossen werden. Ebenso kann eine Besiedlung durch Biber, Birkenmaus, Eremit und Heldbock sowie durch den Nachtkerzen-Schwärmer ausgeschlossen werden, da das Untersuchungsgebiet nicht im Verbreitungsgebiet der Arten liegt oder keine geeigneten Habitatstrukturen aufweist. Der Schweinswal ist schließlich auf die küstennahen Gewässer der Nord- und Ostsee beschränkt. Der Wolf tritt in Schleswig-Holstein nur sporadisch auf; das Untersuchungsgebiet besitzt keine Lebensraumeignung. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen auf die zuvor aufgeführten Arten können demnach vollständig ausgeschlossen werden.

Ein Nachweis des **Fischotters** (Kot) gelang im November 2016 an der Trave im Bereich einer Brücke nördlich der Ortschaft Reecke in über 800 m Entfernung zum Vorhaben (LANIS, Landesdatenbank). Das einzige Fließgewässer (Sielbek), welches im Untersuchungsgebiet liegt, weist jedoch zum einen keine Lebensraumeignung für den Fischotter auf. Zum anderen findet kein Eingriff innerhalb des Gewässers und dessen Uferbereiche statt. Auch die Durchlässe unter der Autobahn werden von den Planungen nicht berührt, sodass das geplante Vorhaben die bereits bestehende Zerschneidungs- und Barrierewirkung nicht erhöhen wird. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen können demgemäß bereits an dieser Stelle für den Fischotter ausgeschlossen werden.

Für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten **Reptilien**-Arten Zauneidechse und Schlingnatter liegen weder aktuelle Nachweise für die nähere und weitere Umgebung noch geeignete Habitatbedingungen vor. Die Sumpfschildkröte gilt in Schleswig-Holstein als ausgestorben.

Auch für die Gruppen der **Amphibien** gilt, dass Vorkommen der zumeist anspruchsvolleren Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Betrachtungsraum nicht nachgewiesen werden konnten und auch nicht zu erwarten sind (vgl. Kap. 6.2).

Mit Blick auf die **Fledermausfauna** zeichnet sich das Untersuchungsgebiet durch eine geringe bis mäßige Bedeutung aus (vgl. Kap. 6.3). Im Rahmen der Untersuchungen wurden insgesamt vier artenschutzrechtlich bedeutende Jagdgebiete mit regelmäßiger Nutzung durch die Zwergfledermäuse und teilweise durch die Breitflügelfledermaus festgestellt (JH01 – JH04, vgl. auch Abbildung 6, S. 25 und Kap. 6.3.4). Nach der Wochenstubenzeit im Spätsommer wurden zudem Jagdaktivitäten von Mücken- und Rauhaufledermaus registriert. Sporadisch traten Wasser- und Fransenfledermaus sowie Großer Abendsegler und das Braune Langohr auf.

Des Weiteren konnten zwei artenschutzrechtlich bedeutende Flugstraßen von Zwerg- und Breitflügelfledermaus nachgewiesen werden (FS01 & FS04, Abbildung 6, S. 25 und Kap. 6.3.5). Da die jeweiligen Brückenbauwerke der BAB A 1 über die B 75 (FS01) und über die Schulstraße (FS04) sowie die sich anschließenden Straßenbegleitgehölze der Schulstraße von dem Vorhaben nicht berührt werden, kann ein Funktionsverlust der bedeutenden Flugstraßen hier ausgeschlossen werden. Mögliche Beeinträchtigungen der Flugstraße FS01 durch die dauerhafte (Rodung) und temporäre (Auf-den-Stock-Setzen) Inanspruchnahme von Gehölzen entlang der B 75 sind im Rahmen der Konfliktanalyse hingegen zu betrachten.

Potenzielle Quartierstandorte wie Brücken und Altbäume mit Wochenstubenquartierpotenzial werden durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen (vgl. Kap. 6.3.1). Die Konfliktanalyse fokussiert daher zum einen auf die Inanspruchnahme von Tagesquartieren und zum anderen auf die Beeinträchtigung von bedeutenden Flugstraßen und Jagdgebieten. Darüber hinaus sind auch mögliche baubedingte Störungen durch Lärm- und Lichtemissionen zu betrachten, da empfindliche Arten wie Braunes Langohr, Fransen- und Wasserfledermaus nachgewiesen wurden. Alle zu prüfenden Arten sind nochmals in Tabelle 7 aufgeführt.

Weiterhin werden die Gehölze im Plangebiet flächendeckend von der **Haselmaus** - in hoher Dichte - besiedelt (vgl. Kap. 6.4).

Tabelle 7: Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Gruppe	Arten
Fledermäuse	Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus
Kleinsäuger	Haselmaus

Es bleibt somit festzuhalten, dass im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrags unter den europäisch geschützten Arten ausschließlich **Vogel- und Fledermaus-Arten** sowie die **Haselmaus** zu betrachten sind.

8 Konfliktanalyse

Die detaillierte Prüfung möglicher Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt mit Hilfe von Formblättern gemäß LBV SH & AfPE (2016). Die Formblätter befinden sich im Anhang.

8.1 Brutvögel

Für die Gruppe der Brutvögel wurde eine Gruppenprüfung für die Vogelgilde der Gehölzbrüter durchgeführt.

Die in dem Formblatt enthaltenden Angaben zum Schutzstatus, zur Bestandsgröße und zur Verbreitung in Deutschland und Schleswig-Holstein, zur Habitatwahl und besonderen Verhaltensweisen sowie zu den Gefährdungsfaktoren sind in erster Linie aus den Standardwerken zur Vogelkunde entnommen (vgl. vor allem KOOP & BERNDT 2014, SÜDBECK et al. 2005, BAUER et al. 2005, GRÜNEBERG et al. 2015 sowie KNIEF et al. 2010).

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Mögliche vorhabensbedingte Schädigungen können sich in erster Linie baubedingt im Zuge der erforderlichen Beseitigung von Gehölzen ergeben, wenn die Arbeiten während der Brutzeit der betroffenen Arten durchgeführt werden (Zerstörung von Gelegen, Töten von brütenden Altvögeln und/oder Nestlingen).

Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind Bauzeitenregelungen zu beachten, die gewährleisten, dass sämtliche Gehölzschnitt- bzw. Gehölzrodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit der möglicherweise betroffenen Arten durchgeführt werden. Aufgrund der Vielzahl an möglicherweise betroffenen Arten erstreckt sich die artengruppenspezifische Ausschlusszeit von Anfang März bis Ende September. Zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen sind die Gehölzschnitt- bzw. Gehölzrodungsarbeiten somit zwischen **01.10. und 28.02.** vorzunehmen (Bauzeitenregelung, Maßnahme **Var2** im LBP). Eine Ansiedlung von Offenlandarten durch den (temporären) Wegfall vertikaler Gehölzstrukturen im Bereich der angrenzenden Grünlandflächen ist nicht anzunehmen, da die Habitatbedingungen für diese Artengruppe weiterhin ungünstig sind (intensive Nutzung der Landwirtschaftsflächen, Nähe zu Siedlungsstrukturen, verbleibender Wall als vertikale Struktur).

Bei Berücksichtigung der angegebenen Bauzeitenregelung ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störungen)

Vorhabensbedingte Störungen können für Brutvögel durch Beeinträchtigungen während der Bauphase (v.a. Lärmemissionen, Baustellenverkehr, Scheuchwirkungen) hervorgerufen werden. Störungen lösen nur dann einen Verbotstatbestand aus, wenn sie erheblich sind, d. h. sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Vogelart auswirken.

Bei flächig vorkommenden und ungefährdeten Vogelarten ist ein Eintreten des Störungstatbestandes in der Regel ausgeschlossen. Die geringe Spezialisierung dieser Arten sowie der hohe Anteil an geeigneten Habitatstrukturen führen dazu, dass räumlich zusammenhängende lokale Populationen sehr großflächig abzugrenzen sind und in der Regel sehr hohe Individuenzahlen aufweisen. Vorhabensbedingte Störungen betreffen daher nur geringe Anteile der

betroffenen Population. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population und damit die Erfüllung des Verbotstatbestands der erheblichen Störung kann unter diesen Voraussetzungen in der Regel ausgeschlossen werden (vgl. RUNGE et al. 2010). Dies trifft für die in der Gilde der Gehölzbrüter zusammengefassten Arten auch für das Untersuchungsgebiet zu.

Das Vorhaben löst somit für die geprüften Brutvögel keinen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aus.

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die Planungen sehen vor, Gehölze temporär und dauerhaft in einer Größenordnung von 1,76 ha in Anspruch zu nehmen. Hierdurch kommt es zu einem Verlust von potenziellen Bruthabitaten von Gehölzbrütern.

Wenngleich die Inanspruchnahme der Gehölzbestände teilweise von temporärer Natur ist (die auf den Stock gesetzten Gehölze können nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder aufwachsen), wird ein nicht unerheblicher Flächenanteil dauerhaft bzw. zumindest über längere Zeit in Anspruch genommen. Hierdurch ist nicht mehr gewährleistet, dass selbst für häufige Arten die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt.

Zur Vermeidung des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird es folglich erforderlich, den Lebensraumverlust von Gehölzbrütern durch Ersatzpflanzungen auszugleichen. Entsprechend einer Inanspruchnahme von 1,76 ha werden bei einem Kompensationsverhältnis von 1:1 1,76 ha Gehölzpflanzungen benötigt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen Gehölzstrukturen in räumlicher Nähe und in einer Gesamtflächengröße von 20.159 m² wiederhergestellt werden (Maßnahmen **A3-Ar**: 2.691 m², **A4-Ar**: 3.118 m², **A-CEF1**: 755 m², **A-CEF2**: 4.680 m², **A-CEF3**: 8.915 m² im LBP), die nach einer gewissen Entwicklungszeit wieder als Bruthabitat der vom Gehölzverlust betroffenen Vogelarten zur Verfügung stehen. Die genannten Kompensationsmaßnahmen sind daher gleichzeitig als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die Gilde der Gehölzbrüter zu betrachten. Weitere Gehölzpflanzungen sind überdies im Zuge der Maßnahmen A2, A6 und A7 sowie A-CEF4 vorgesehen.

Mit Durchführung der Maßnahmen ist gewährleistet, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt.

8.2 Fledermäuse

Für die Artengruppe der Fledermäuse wurden acht Einzelprüfungen durchgeführt. Die Formblätter befinden sich im Anhang.

Die in den Formblättern enthaltenden Angaben zur Bestandsgröße und zur Verbreitung in Deutschland und Schleswig-Holstein, zur Habitatwahl und zu den Gefährdungsfaktoren sind in erster Linie DIETZ et al. (2007), SIMON et al. (2004), PETERSEN et al. (2004) und BORKENHAGEN (2011, 2014) entnommen.

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Die Planungen sehen vor, Böschungsgehölze im Rahmen des Bauvorhabens zu beseitigen. Da ein Potenzial besteht, dass die Gehölze als Tagesquartiere genutzt werden, kann es zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn die Gehölze während der Aktivitätszeit der Arten Braunes Langohr, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Rauhaufledermaus, Zwerg- und Mückenfledermaus gefällt werden. Für die Arten Breitflügelfledermaus (Quartiere ausschließlich in Gebäuden) und Großer Abendsegler (große Körpergröße) kann die Nutzung der vergleichsweise jungen Gehölze als Tagesquartier ausgeschlossen werden. Eine Eignung der Gehölze als Wochenstuben- oder Winterquartier ist für alle Arten nicht gegeben, da Altbäume, die ggf. geeignete Höhlen oder größere Spalten aufweisen könnten, im Eingriffsbereich nicht vorhanden sind. Ebenfalls fehlen Gebäude und sonstige Bauwerke, die als Quartierstandorte fungieren könnten.

Zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen sind die Gehölzschnitt- bzw. Gehölzrodungsarbeiten zwischen **01.12. und 28.02.** vorzunehmen (Bauzeitenregelung, Maßnahme **VAR2** im LBP). In diesem Zeitraum kann eine Nutzung potenzieller Spaltenquartiere als Tagesverstecke ausgeschlossen werden, da sich die Tiere in ihren Winterquartieren befinden.

Für den Fall, dass Böschungsgehölze entlang der BAB A 1 und entlang der B 75 im Westen des Plangebietes im Zuge der Haselmaus-Umsiedlung bereits früher im Oktober oder November entfernt werden müssen, muss die Fällung der Gehölze zur Vermeidung des Tötungstatbestandes nachts erfolgen. Zu dieser Zeit sind die Tiere in der Regel aktiv und die ggf. vorhandenen Tagesverstecke nicht besetzt. Von einem sicheren Ausflug kann in der Regel zwischen einer Stunde nach Sonnenuntergang und einer Stunde vor Sonnenaufgang ausgegangen werden. Zwingende Voraussetzung hierfür ist, dass günstige Witterungsbedingungen herrschen (Windgeschwindigkeiten unterhalb von 6 m/s, Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$, Niederschlagsfreiheit).

Bei Berücksichtigung der Maßnahme Bauzeitenregelung bzw. bei alternativer Nachtfällung ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt.

Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störungen)

Relevante Störungen können sich in erster Linie baubedingt durch Lärm- und Lichtemissionen ergeben. Gegenüber diesen Wirkungen zeigen die Arten Fransen- und Wasserfledermaus sowie das Braune Langohr eine vergleichsweise hohe Empfindlichkeit. Wenngleich davon auszugehen ist, dass die tägliche Bauphase überwiegend außerhalb der Aktivitätszeit der Arten liegen dürfte, können Störungen einzelner Individuen – etwa bei frühem Baustart – nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung einer erheblichen Störung, die mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einhergeht, ist über eine Bauzeitenregelung zu gewährleisten, dass während der Aktivitätszeit der o.g. empfindlichen Arten (01.03.-30.11.) die tägliche Bauphase mit möglichen relevanten Licht- und Lärmemissionen erst eine Stunde nach Sonnenaufgang beginnt und eine Stunde vor Sonnenuntergang beendet wird (Maßnahme **VAR2** im LBP).

Bei Berücksichtigung der o.g. Bauzeitenregelung ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht berührt wird.

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Durch die geplante Beseitigung von Gehölzen werden potenzielle Tages- und Balzquartiere zerstört und artenschutzrechtlich bedeutende Jagdhabitats und Flugstraßen beeinträchtigt. Wochenstuben- und Winterquartiere in Altbäumen und Gebäuden sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.

Da im Umfeld ausreichend Habitatstrukturen mit einer Eignung für Tagesverstecke und Balzquartiere vorhanden sind bzw. erhalten bleiben, in welche die Fledermäuse wechseln können, wird trotz des Verlusts von Tagesverstecken im Eingriffsbereich die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleiben. Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht berührt.

Eine relevante Beeinträchtigung durch den Verlust von artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitaten durch die vorhabensbedingte Gehölzbeseitigung kann selbst für die häufig nachgewiesenen Arten ebenfalls nicht abgeleitet werden. So ist zu berücksichtigen, dass ohnehin nur das artenschutzrechtlich bedeutende Jagdgebiet JH01 durch die baubedingte Gehölzbeseitigung in relevanter Weise temporär und durch die Planungen zum Lärmschutzwall teilweise dauerhaft strukturell verändert wird. Die kleinflächige Gehölzentnahme im Bereich des artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitates JH04 an der Unterführung der Schulstraße unter die BAB A 1 (< 20 m) führt zu keiner relevanten Beeinträchtigung, da die Funktionsfähigkeit aufgrund des geringen Umfangs der Beseitigung und der hier ausgebildeten Böschungen vollständig erhalten bleibt.

Das artenschutzrechtlich bedeutende Jagdgebiet JH01 wurde von mehreren Arten, vor allem der Zwergfledermaus mit zum Teil großer Aktivität genutzt, ist aber für die betroffenen Arten unter Berücksichtigung der Strukturausstattung des näheren und weiteren Umfeldes als nicht essenziell anzusehen. So kann davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Individuen während der Bauphase auf andere Jagdhabitats (z. B. JH02, JH03, Bereiche im Travetal südlich B 75) ausweichen können. Diese sind zum einen vergleichsweise großflächig ausgebildet und zum anderen aufgrund ihrer Struktur mit Gehölzen, Grünland und zahlreichen Säumen als qualitativ hochwertig anzusehen. Es ist daher davon auszugehen, dass sie während der Bauphase zusätzlichen Tieren eine ausreichende Nahrungsgrundlage bieten. Zudem ist zu berücksichtigen, dass nach Neupflanzung bzw. nach wieder Aufwachsen der baubedingt auf den Stock gesetzten Gehölze das artenschutzrechtlich bedeutende Jagdgebiet JH01 den Arten wieder teilweise zur Verfügung steht und durch die Schaffung von Grasfluren mit Gehölzinseln westlich und östlich des Lärmschutzwalls sogar voraussichtlich noch vergrößert wird (Maßnahmen A2 und A7 im LBP).

Zudem führt die Gehölzentfernung im Bereich der nördlich der B 75 gelegenen Böschungsgehölze zu einer starken strukturellen Veränderung der hier nachgewiesenen artenschutzrechtlich bedeutenden Flugstraße FS01 für Zwerg- und Breitflügelfledermaus. Durch die vollständige baubedingte Beseitigung der Gehölzbestände ist von einem (temporären) Funktionsverlust der Flugstraße auszugehen.

Es ist anzunehmen, dass die Fledermäuse spätestens im Bereich der Autobahnbrücke die B 75 Richtung Süden queren, um zum einen die BAB A 1 nicht zu Überfliegen (Barriere) und zum anderen die als Nahrungshabitats sehr gut geeigneten Flächen im Nahbereich der Trave

aufzusuchen. Die im Norden an die BAB A 1 angrenzenden gehölzarmen und intensiv genutzten Ackerflächen sind für Fledermäuse hingegen kaum als Nahrungsraum geeignet.

Da für die Tiere bereits weiter im Osten Möglichkeiten bestehen, von den Siedlungsbereichen im Norden über die B 75 nach Süden ins reich strukturierte Travetal zu gelangen, wird die Flugstraße FS01 als nicht essenziell für die beiden Arten eingestuft. Der (temporäre) Funktionsverlust der Flugstraße hat somit keine artenschutzrechtlichen Auswirkungen, da alternative Flugwege in Richtung Travetal bestehen. Hier sind vor allem die Altbaumbestände zu nennen, die sowohl nördlich als auch südlich der B 75 östlich der Straße „Sandberg“ ausgebildet sind. Auch am westlichen Siedlungsrand von Hamberge befinden sich Gehölze, die als Tabufläche vorgesehen sind (Maßnahme **S1** im LBP) und eine strukturelle Fortführung auf der südlichen Seite der B 75 im Bereich der Straße „An der Autobahn“ besitzen. Auch hier besteht somit eine dauerhafte Quermöglichkeit nach Süden.

Trotz (temporärer) Beeinträchtigung der artenschutzrechtlich bedeutenden Flugstraße FS01 ist das Erreichen des strukturell relevanten Travetals somit möglich. Weiterhin ist zu beachten, dass die Flugstraße FS01 nach Beendigung der Baumaßnahmen nach Aufwachsen der neu angepflanzten und auf den Stock gesetzten Gehölze ihre Funktion weitgehend wiedererhält, auch wenn im Bereich des Berührungspunktes zwischen Lärmschutzwall und Böschung der B 75 eine Gehölzlücke von etwa 10 m verbleibt.

Die kleinflächige Gehölzentnahme im Bereich der artenschutzrechtlich bedeutenden Flugstraße FS04 an der Unterführung der Schulstraße unter die BAB A 1 (< 20 m) führt zu keiner relevanten Beeinträchtigung, da die Funktionsfähigkeit aufgrund des geringen Umfangs der Beseitigung und der hier ausgebildeten Böschungen vollständig erhalten bleibt.

Es kann somit davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt. Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht berührt.

8.3 Haselmaus

Im Vordergrund möglicher Beeinträchtigungen der Haselmaus stehen mögliche baubedingte Schädigungen und Störungen, da anlagenbedingte Wirkfaktoren für die Art weniger relevant sind.

Die im Formblatt enthaltenen Angaben zur Verbreitung in Deutschland und Schleswig-Holstein, zur Habitatwahl und zu den Gefährdungsfaktoren sind in erster Linie BORKENHAGEN (2011, 2014), BRIGHT et al. (2006), JUŠKAITIS (2014), JUŠKAITIS & BÜCHNER (2010) sowie LLUR (2018) entnommen.

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Durch Gehölzeinschlag bzw. -rodungen und im Zuge von Bodenarbeiten kann es vorhabensbedingt zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Haselmäusen kommen, die sich innerhalb der Gehölze oder – in Abhängigkeit der Jahreszeit – in Winternestern am Boden aufhalten.

Zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen sind die Gehölzschnitarbeiten zwischen **01.12. – 28.02.** vorzunehmen (Bauzeitenregelung, Maßnahme **VAr3** im LBP).

In dieser Zeit ist die Habitatqualität der Eingriffsfläche mittels motormanueller Fällungen von Bäumen und Sträuchern herabzusetzen. Werden im Anschluss an die Fällung der Gehölze Bodenarbeiten in Form von Rodungen (Entfernen von Wurzelwerk) oder Grabarbeiten erforderlich, sind diese außerhalb der Wintermonate durchzuführen, um eine Tötung der Haselmäuse im Winterschlaf zu vermeiden (Bauzeitenregelung: Rodung ab **01.05.**, Maßnahme **Var3** im LBP, Details s. Formblatt Haselmaus).

Hinsichtlich der Vergrämung ist zwingend darauf zu achten, dass der vorhandene Knöterich entlang der bestehenden Lärmschutzwand im Bereich des Fliederwegs (Bau-km 49+690 bis Bau-km 49+751) nicht entfernt wird, um ein barrierefreies Abwandern in die angelegten Flächen sicher zu stellen (Maßnahme **Var1** im LBP, pinke Darstellung in der Abbildung 10).

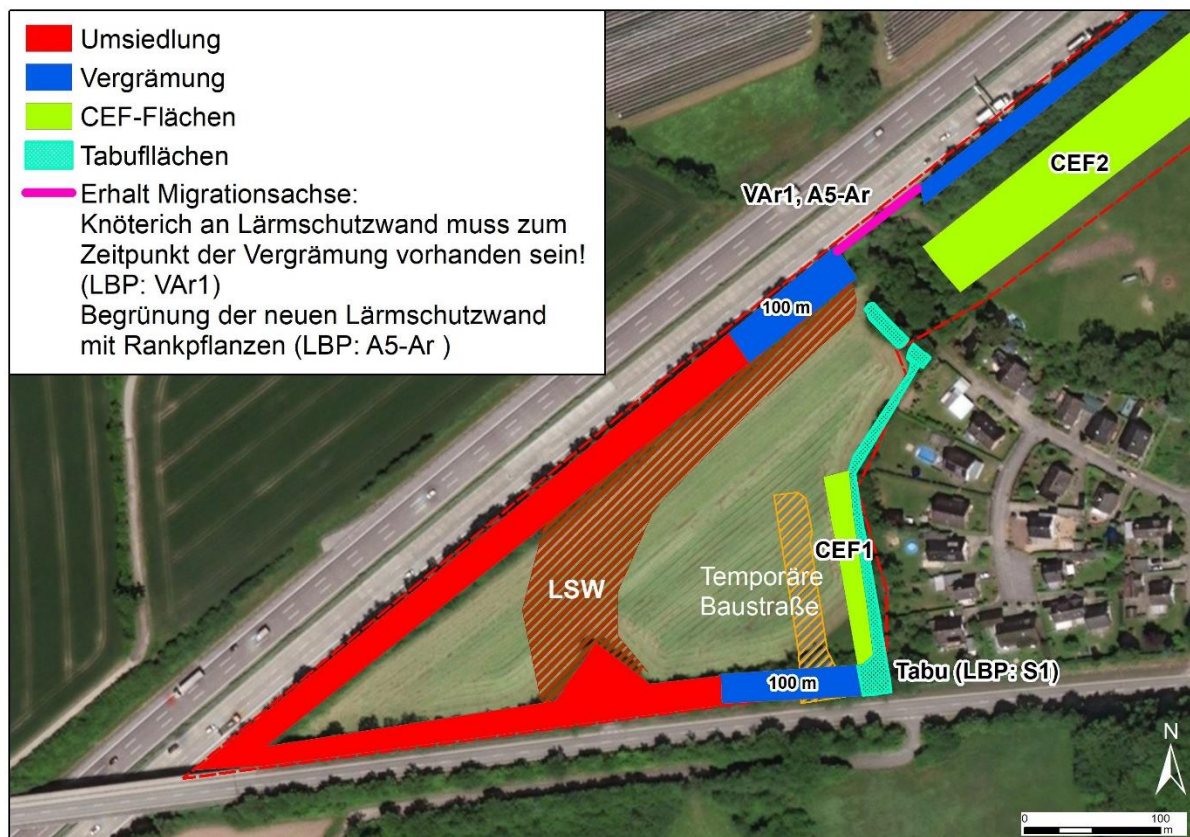


Abbildung 10: Detailkarte der westlichen Teilfläche des Plangebietes: Schematische Darstellung der Vermeidungsmaßnahmen Haselmaus. Details s. LBP. Kartenhintergrund: ESRI Basemap, LSW= Lärmschutzwand.

Vor dem Hintergrund der erforderlichen Gehölzinanspruchnahme von 1,195 ha sind – bei einer errechneten Reviergröße von 0,12 ha/Tier – insgesamt voraussichtlich 9,96 Haselmäuse vorhabensbedingt zu vergrämen, was aufgerundet **10** adulten Haselmäusen entspricht. Hierzu sind vorgezogen entsprechende Gehölzbestände in einer Größenordnung von mindestens 1,2 ha neu anzulegen (Maßnahmen **A-CEF1**: 755 m², **A-CEF2**: 4.680 m², **A-CEF3**: 8.915 m² im LBP).

Aufgrund des geplanten Lärmschutzwalls im Westen des Plangebietes werden die von der Haselmaus besiedelten Gehölze mit einer Größe von 0,563 ha im westlichsten Teilbereich in Verbindung mit der BAB A 1 und der B 75 isoliert. In diesem Fall muss eine Umsiedlung der hier ansässigen Haselmäuse erfolgen (Maßnahme **Var3** im LBP). Insgesamt sind aus diesem

Teilbereich voraussichtlich 4,69 adulte Haselmäuse umzusiedeln, was aufgerundet **5** adulten Haselmäusen entspricht. Hierzu sind vorgezogen entsprechende Gehölzbestände in einer Größenordnung von mindestens 0,6 ha neu anzulegen (Maßnahme **A-CEF4**: 15.390 m² im LBP).

Im Zuge der Umsiedlung sind besiedelte Nisthilfen und Nester zu verschließen und in die für die Umsiedlung vorgesehenen Ersatzlebensräume (Maßnahme **A-CEF4** im LBP) zu versetzen (*hard-release* – unmittelbares Freilassen der Tiere in ihren neuen Lebensraum, vgl. LLUR 2018, Details s. Formblatt).

Das Abfangen muss so oft wiederholt werden, bis sicher davon ausgegangen werden kann, dass sich keine Haselmäuse mehr in den Gehölzen aufhalten (es werden keine Nisthilfen mehr besiedelt, mindestens drei Kontrollen ohne Besatz). Um eine Wiederbesiedelung der Gehölze durch Tiere zu verhindern, sind die betroffenen Gehölze unmittelbar nach der Umsiedlung der Haselmäuse zu roden oder auf den Stock zu setzen (inklusive Brombeere!) und abzutransportieren. Hierbei sind – je nach Zeitpunkt – die Belange der Fledermäuse zu beachten.

Die Umsiedlung ist im Herbst vor der Vergrämung vorzunehmen.

Bei Berücksichtigung der angegebenen Bauzeitenregelung (Vergrämung) oder der Umsiedlungsmaßnahme ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störungen)

Von dem geplanten Vorhaben gehen keine Wirkungen aus, die erhebliche Störungen hervorrufen könnten. So ist für die Haselmaus bekannt, dass sie sehr häufig Straßenbegleitgehölze in teils hoher Dichte besiedelt und gegenüber Schall- und Lichtemissionen vergleichsweise unempfindlich reagiert.

Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Durch die Beseitigung von Gehölzen, die durch das geplante Vorhaben erforderlich wird, werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten entnommen und zerstört. Je schmaler und isolierter ein besiedelter Gehölzbestand ist, desto gravierender sind die Beeinträchtigungen zu beurteilen, da mit abnehmender Breite bzw. Vernetzung des Gehölzbestandes die Möglichkeit des Ausweichens und die Größe des verbleibenden Haselmausbestandes sinken. Neben dem Verlust von Nist-, Schutz- und Nahrungshabitaten spielen auch der Verlust von Migrationswegen und damit eine Minderung des Habitatverbundes eine Rolle.

Im Zuge der oben genannten „Vergrämungs“-Maßnahmen zur Vermeidung von Tötungen sind Neuanpflanzungen in einer Größenordnung von mindestens 1,2 ha vorzunehmen, um den abwandernden Tieren ausreichend Lebensraum / freie Reviere zu bieten (Sicherstellung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang, vgl. Maßnahmen **A-CEF1**: 755 m², **A-CEF2**: 4.680 m², **A-CEF3**: 8.915 m² im LBP). Von Bedeutung ist hierbei die Anzahl an geeigneten Nahrungspflanzen unterschiedlicher Blüte- und Fruchtzeit, sodass ausreichend Nahrung über die gesamte Aktivitätszeit der Haselmaus zur Verfügung steht.

Müssen Tiere vorhabensbedingt umgesiedelt werden, sind entsprechende Gehölzflächen in einer Größenordnung von mindestens 0,6 ha neu anzupflanzen (Maßnahme **A-CEF4**: 15.390 m² im LBP), deren Funktionsfähigkeit vor Beginn der Umsiedlung zu kontrollieren ist. Um den

Konkurrenzdruck zu mindern (neben der Nahrungsverfügbarkeit ist die Verfügbarkeit geeigneter Nistplätze einer der bestimmenden Faktoren der Dichte bzw. Überlappungsgrößen an Haselmausrevieren) und den umgesiedelten Haselmäusen direkt weitere Nist- und Schutzmöglichkeiten bereit zu stellen, sind auf den Umsiedlungsflächen für jede umgehängte Nisthilfe mindestens zwei zusätzliche Haselmauskästen auszubringen.

Zudem sind die verschobenen Abschnitte sowie die sonstigen gerodeten Bereiche des Lärmschutzwalles an der BAB A 1 mit Gehölzen wieder zu bepflanzen und die neu gebaute Lärmschutzwand im Bereich des Fliederwegs, nördlich des Regenrückhaltebeckens (Bau-km 49+690 bis Bau-km 49+751), mit Rankpflanzen zu begrünen, um die bedeutende Funktion der Böschungsgehölze entlang der BAB A 1 als Migrationsachse der Haselmaus (vgl. hierzu Kap. 6.4.1) nicht zu verlieren (s. Abbildung 10, Maßnahmen **A3-Ar**, **A4-Ar** und **A5-Ar** im LBP). So bedingen sowohl die gerodeten Abschnitte als auch der gehölzlose Abschnitt mit alleiniger Lärmschutzwand Lücken, die die Migration erschweren. Mit Durchführung der genannten Maßnahmen werden die Lücken geschlossen und die Migrationsachse erhält ihre vollständige Funktionsfähigkeit zurück.

Insgesamt muss eine Fläche von 1,8 ha den umzusiedelnden (5 adulte Haselmäuse) und zu vergrägenden Haselmäusen (10 Adulte) zur Verfügung stehen.

Letztlich bleibt darauf hinzuweisen, dass – unabhängig von den oben angeführten Maßnahmen – Gehölze auf dem Lärmschutzwall verbleiben (Maßnahme **S1** im LBP).

Mit Durchführung der Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt. Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht berührt.

9 Artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf

Als zusammenfassendes Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung werden zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG die in der folgenden Tabelle aufgeführten artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen erforderlich:

Tabelle 8: Erforderliche artenschutzrechtliche Vermeidungs-, Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen

Tiergruppe	Relevante Beeinträchtigungen	Artenschutzrechtliche Maßnahmen
Brutvögel: Gehölzbrüter	Schädigungen im Zuge der baubedingt erforderlichen Gehölzbeseitigung	Bauzeitenregelung Gehölzbeseitigung außerhalb der Brutzeit: 01.10. bis 28.02. LBP: VAr2
	Lebensraumverlust durch die baubedingt erforderlichen Gehölzbeseitigung	Ausgleichsmaßnahme / Ersatzpflanzungen LBP: A3-Ar, A4-Ar, A-CEF1, A-CEF2, A-CEF3
Fledermäuse:	Schädigungen im Zuge der baubedingt erforderlichen Gehölzbeseitigung	Vermeidungsmaßnahme / Bauzeitenregelung Beseitigung von Gehölzen außerhalb der Aktivitätszeit: 01.12. bis 28.02. LBP: VAr2
	Baubedingte Störung durch Lärm- und Lichtemissionen (Braunes Langohr, Fransen- und Wasserfledermaus)	Vermeidungsmaßnahme / Bauzeitenregelung Während der Aktivitätszeit (01.03.-30.11.) tägliche Bauausführung eine Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang LBP: VAr2
Haselmaus	Schädigungen im Zuge der baubedingt erforderlichen Gehölzbeseitigung	Vermeidungsmaßnahme / Bauzeitenregelung Gehölzrückschnitte außerhalb der Aktivitätszeit: 01.12. bis 28.02. Anschließend Rodungen der Stubben und Bodenarbeiten ab 01.05 (Details s. Formblatt) LBP: VAr3
	Schädigungen im Zuge der baubedingt erforderlichen Gehölzbeseitigung	Vermeidungsmaßnahme Vergrämung/Umsiedlung von Haselmäusen (Details s. Formblatt) LBP: VAr3
	Lebensraumverlust durch Beseitigung von Böschungsgehölzen	CEF-Maßnahme Ersatzpflanzungen, in die die Tiere vergrämt und umgesiedelt werden können. LBP: A-CEF1, A-CEF2, A-CEF3, A-CEF4

Tiergruppe	Relevante Beeinträchtigungen	Artenschutzrechtliche Maßnahmen
	Zerschneidung der Migrationsachse entlang der BAB A1 durch Lärmschutzwand und neuer Lärmschutzwand	<p>Vermeidungsmaßnahme Erhalt der von Knöterich bewachsenen Lärmschutzwand bis Ende Vergrämnungsmaßnahme LBP: VAr1</p> <p>Ausgleichsmaßnahme Bepflanzung des Lärmschutzwalles entlang der A 1 mit Gehölzen Begrünung der neuen Lärmschutzwand mit Rankpflanzen, Pflanzung von Gehölzen LBP: A3-Ar, A4-Ar, A5-Ar</p>

10 Fazit

Die artenschutzrechtliche Prüfung zur geplanten Lärmschutzmaßnahme Hamberge an der BAB A 1 in Schleswig-Holstein kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von Bauzeitenregelungen, bei Durchführung von Vermeidungs-, Vergrämnungs- und Umsiedlungsmaßnahmen sowie bei Berücksichtigung von artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen (Gehölzpflanzungen) im Hinblick auf die möglichen Beeinträchtigungen prüfrelevanter Brutvögel, Fledermausarten und der Haselmaus keine Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG berührt werden. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist demnach für keine der näher geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich.

11 Literatur

- AKLSH (ARBEITSKREIS LIBELLEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (Hrsg.) (2015): Die Libellen Schleswig-Holsteins.– Natur + Text, Rangendorf, 544 S.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz.- 2. Aufl., Aula-Verlag Wiebelsheim.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins.– Husum Druck- und Verlagsgesellschaft, Husum. 666 S.
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. -Landesamt für Natur und Umwelt des Landes SH, Flintbek.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (HRSG., 2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1. –Vlg. E. Ulmer, Stuttgart.
- BRAUN, M. & U. HÄUSSLER (1999). Funde der Zwergfledermaus-Zwillingsart *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825) in Nordbaden.– Carolinea 57: 111-120.
- BRIGHT, P., MITCHELL-JONES, T., MORRIS P. (2006): The dormouse conservation Handbook – second edition. English Nature, Peterborough. Dietz, C, Helversen, O. v. & I. Wolz (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. –Franckh-Kosmos. Stuttgart.
- BÜCHNER, S., J. LANG, M. DIETZ, B. SCHULZ, S. EHLERS & S. TEMPELFELD (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen - Natur und Landschaft. 92.Jg., Heft 8: 365.
- DIETZ, C, HELVERSEN, O. v. & I. WOLZ (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. –Franckh-Kosmos. Stuttgart.
- FUHRMANN, M. & A. SEITZ (1992): Nocturnal activity of brown long-eared bat (*Plecotus auritus*): data from radio-tracking in the Lenneberg forest near Mainz (Germany). –In: Priede, I. G., & M. S. Swift (Hrsg.): Wildlife telemetry. –New York, London (Ellis Horwood): 538-548.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): ARBEITSHILFE VÖGEL UND STRAßENVERKEHR – FUE-VORHABEN 02.286/2007/LRB DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR VERKEHR, BAU- UND STADTENTWICKLUNG. 140 S. – BONN, KIEL.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015.- Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- HAACKS, M. & R. PESCHEL (2007): Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorrhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein – Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae.- Libellula 26 (1/2): 41-57.
- HAENSEL, J. & W. RACKOW (1996): Fledermäuse als Verkehrsoffer – ein neuer Report. – Nyctalus N.F. 6: 29-47.
- HARBUSCH, C. (2003): Aspects of the ecology of Serotine Bats (*Eptesicus serotinus*) in contrasting landscapes in Southwest Germany and Luxembourg. –PhD thesis at the University of Aberdeen (Saarbrücken), 217 S.
- HEISE, G. & A. SCHMIDT (1988): Beiträge zur sozialen Organisation und Ökologie des Braunen Langohrs. –Nyctalus (N. F.) 5: 445-465.

- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Westarp Wissenschaften, Hohenwar-leben.
- JUŠKAITIS, R. (2014): The Common Dormouse *Muscardinus avellanarius*: Ecology, Population Structure and Dynamics. 2nd edition. Nature Research Centre Publishers, Vilnius.
- KIEFER, A., MERZ, H., RACKOW, W., ROER, H. & D. SCHLEGEL (1994): Bats as traffic casualties in Germany. –Myotis 32: 215-220.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (BEARB.) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Landesamt f. Natur- und Umweltschutz Schleswig-Holstein, Flintbek, 277 S.
- KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTERLEIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J.J. & B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Landesamt f. Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek, 118 S.
- KOOP, B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, Zweiter Brutvogelatlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.
- LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein, 89 S.+ Anhang, Flintbek.
- LBV-SH (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2011): Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.-Kiel. 63 S. + Anhang.
- LBV SH & AFPE (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen.- Unveröff. Vermerk LBV-SH & AfPE, Stand Januar 2016, 85 S.
- LLUR (LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME) (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*): Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. Stand Oktober 2018, Abteilung 5 Naturschutz und Forst.
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. –In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1 Wirbeltiere: 115-153.
- MELUND (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2017): Jahresbericht 2017 Zur biologischen Vielfalt, Jagd und Artenschutz, 195 S., Kiel.
- MELUND (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2018): Jahresbericht 2018 Zur biologischen Vielfalt, Jagd und Artenschutz, 162 S., Kiel.
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2012): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2012, 150 S., Kiel.
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2013): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2013, 150 S., Kiel.

- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2014): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2014, 150 S., Kiel.
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2015): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2015, 148 S., Kiel.
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2016): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2016, 175 S., Kiel.
- MESCHEDE, A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schr.R Landschaftspf. u. Naturschutz 66. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2010): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2010, 158 S., Kiel.
- MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2011): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2011, 144 S., Kiel.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., SSYMANK, A. (Bearb.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/2. – Bonn-Bad Godesberg.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1999): Die Fledermäuse Europas, Kosmos Verlag, Stuttgart.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & J. Smit-Viergutz (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. –Schr.R. f. Landschaftspf. u. Naturschutz H. 76 (Bundesamt f. Naturschutz - Bonn-Bad Godesberg.).
- SMWA (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR) (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen.
- SN (STIFTUNG NATURSCHUTZ SH) (2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. – Unveröff. –Arbeitskarte.
- STUHR & JÖDICKE (2013): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie – FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen. Berichtszeitraum 2007-2012, Abschlussbericht.- Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 48 S. + Anhang.
- SÜDBECK, P, H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.- Radolfzell, 792 S.

Anhang

Formblatt Brutvögel (Gruppenprüfung)

Auf den folgenden Seiten wird eine Gruppenprüfung für die Brutvogelgilde „Gehölzbrüter“ durchgeführt. Die Gilde setzt sich aus Arten zusammen, die ähnliche Habitatansprüche besitzen und im Untersuchungsgebiet die gleichen Flächen bzw. Strukturen besiedeln.

Durch das Vorhaben betroffene Vogelgilde:		
Gehölzbrüter		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelarten	Rote Liste-Status mit Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat. V, 3 <input type="checkbox"/> RL SH, Kat.	Einstufung Erhaltungszustand SH <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> Zwischenstadium <input type="checkbox"/> ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten		
Dieser Gruppe gehören die folgenden im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten an: Amsel, Blaumeise, Bluthänfling (RL D: 3), Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Feldsperling (RL D: V), Fitis, Gelbspötter, Gimpel, Goldammer (RL D: V), Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Star (RL D: 3), Stieglitz, Weidenmeise, Zaunkönig, Zilpzalp Es handelt sich um Arten, die ihre Nester in Höhlen, Nischen oder frei in unterschiedlichen Höhen verschiedener Gehölzstrukturen anlegen. Aus pragmatischen Gründen werden hier am Boden brütende Arten mit betrachtet, die zur Brut eine enge Bindung an Gehölze zeigen (Goldammer, Rotkehlchen, Fitis, Zilpzalp). Die Arten besiedeln unterschiedliche Gehölzbestände wie Knicks, Feldgehölze, Baumreihen und unterschiedlich strukturierte Wälder. Alle genannten Arten der Gehölzfreibrüter legen ihre Nester jedes Jahr neu an. Die Bruthöhlen bzw. -nischen werden hingegen alljährlich wieder genutzt. Blau- und Kohlmeise sowie Feldsperling profitieren von künstlichen Nisthilfen.		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein		
<u>Deutschland:</u> Die große Mehrzahl der Arten ist bundesweit weit verbreitet und häufig. Allein Bluthänfling, Feldsperling, Goldammer und Star verzeichnen Bestandsrückgänge und gelten mittlerweile als gefährdet oder werden auf der Vorwarnliste geführt. <u>Schleswig-Holstein:</u> Die Arten sind in Schleswig-Holstein häufig sowie weit und gleichmäßig verbreitet. Aktuelle Informationen zum Bestand und zur Verbreitung sind in erster Linie KOOP & BERNDT (2014) und KNIEF et al. (2010) zu entnehmen. Alle Arten befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand.		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich	
Die Arten wurden in unterschiedlicher Häufigkeit in den verschiedenen Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet angetroffen (vgl. Kap. 6.1).		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)		
3.1.1 Baubedingte Tötungen		
Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Die Planungen sehen vor, im Rahmen des Bauvorhabens Gehölzbestände in Anspruch zu nehmen. Im Zuge der Fällung bzw. Rodung der Gehölze kann es zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen der o.g. Gehölzbrüter kommen, wenn die Arbeiten zur Brutzeit durchgeführt werden (Zerstörung des Geleges, Töten von brütenden Altvögeln und/oder Nestlingen). <u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>		

Durch das Vorhaben betroffene Vogelgilde:	
Gehölzbrüter	
Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/> Die Bauausführung erfolgt außerhalb der Zeiten, in denen die Arten anwesend sind (01.10. bis 28.2.)	
<input type="checkbox"/> Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft	
Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind die Gehölzschnitt- bzw. Gehölzrodungsarbeiten zwischen 01.10. und 28.02. vorzunehmen (Bauzeitenregelung, Maßnahme Var2 im LBP).	
Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen	
Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Die Planungen sehen vor, im Rahmen des Bauvorhabens Baum- und Gebüschbestände innerhalb des Plangebietes in einer Größenordnung von 1,76 ha temporär und zum Teil dauerhaft in Anspruch zu nehmen. Hierdurch kommt es zum Verlust von Bruthabitaten für die in dieser Gilde zusammengefassten Arten.	
Wenngleich die Inanspruchnahme der Gehölzbestände teilweise von temporärer Natur ist (die auf den Stock gesetzten Gehölze können nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder aufwachsen), wird ein	

Durch das Vorhaben betroffene Vogelgilde:
Gehölzbrüter

nicht unerheblicher Flächenanteil dauerhaft bzw. zumindest über längere Zeit in Anspruch genommen. Hierdurch ist nicht mehr gewährleistet, dass selbst für häufige Arten die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt.

Zur Vermeidung des Zugriffsverbots nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird es folglich erforderlich, den Lebensraumverlust von Gehölzbrütern durch Ersatzpflanzungen in einer Größenordnung von 1,76 ha auszugleichen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen Gehölzstrukturen in räumlicher Nähe mit einer Gesamtflächengröße von **20.159 m²** wiederhergestellt werden (Maßnahmen **A3-Ar**: 2.691 m², **A4-Ar**: 3.118 m², **A-CEF1**: 755 m², **A-CEF2**: **4.680 m²**, **A-CEF3**: 8.915 m² im LBP), die nach einer gewissen Entwicklungszeit wieder als Bruthabitat der vom Gehölzverlust betroffenen Vogelarten zur Verfügung stehen. Die genannten Kompensationsmaßnahmen sind daher gleichzeitig als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen zu betrachten. Sämtliche CEF-Maßnahmen werden vor Baubeginn der Bauphase, alle weiteren Maßnahmen nach Beginn der Bauphase umgesetzt.

Mit Durchführung der Maßnahmen ist gewährleistet, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. ☐ ja ☒ nein

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein (wenn ja, vgl. 3.2)

Einzelne Individuen der Arten der Gilde der Gehölzbrüter können durch den Baustellenbetrieb und infolge von Verlärmung und optischer Reizung (Scheuchwirkung) theoretisch gestört werden.

Bei flächig vorkommenden und ungefährdeten Vogelarten ist ein Eintreten des Störungstatbestandes in der Regel ausgeschlossen. Die geringe Spezialisierung dieser Arten sowie der hohe Anteil an geeigneten Habitatstrukturen führen dazu, dass räumlich zusammenhängende lokale Populationen sehr großflächig abzugrenzen sind und in der Regel sehr hohe Individuenzahlen aufweisen. Vorhabensbedingte Störungen betreffen daher nur geringe Anteile der betroffenen Population. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population und damit die Erfüllung des Verbotstatbestands der erheblichen Störung kann unter diesen Voraussetzungen in der Regel ausgeschlossen werden (vgl. Runge et al. 2010). Dies trifft für die in der Gilde der Gehölzbrüter zusammengefassten Arten auch für das Untersuchungsgebiet zu.

Das Vorhaben löst somit für die geprüften Brutvögel keinen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aus.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. ☐ ja ☒ nein

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

- ☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. **A-CEF1**, **A-CEF2**, **A-CEF3**
- ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.

Durch das Vorhaben betroffene Vogelgilde:	
Gehölzbrüter	
5	Fazit
<p>Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:</p>	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.</p>	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Formblätter Fledermäuse

Auf den folgenden Seiten werden Prüfungen für die folgenden Fledermausarten durchgeführt, die alle in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden. Folgende Arten werden abgehandelt (alphabetische Reihenfolge):

- Großer Abendsegler,
- Braunes Langohr,
- Breitflügelfledermaus,
- Fransenfledermaus,
- Mückenfledermaus,
- Rauhautfledermaus,
- Wasserfledermaus,
- Zwergfledermaus.

Durch das Vorhaben betroffene Art Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	
1. Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art Rote Liste-Status mit Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat. V <input checked="" type="checkbox"/> RL SH, Kat. 3	Einstufung Erhaltungszustand SH <input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art	
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten <p>Der Große Abendsegler ist eine typische Baumfledermaus, die vorwiegend in Parklandschaften und Feldgehölzen mit alten Bäumen, aber auch in abwechslungsreichen Knicke Landschaften vorkommt. Sommer- und Winterquartiere werden in alten Bäumen mit Höhlen und Spalten bezogen. Wochenstuben befinden sich meist in alten Spechthöhlen oder in geräumigen Nistkästen. Die Art jagt in der Regel hoch in der Baumkronenregion und fliegt nur selten strukturgebunden. Der Aktionsradius reicht bis weit über 10 km von den Tageseinständen hinaus.</p> <p>Große Abendsegler sind sehr schnelle Flieger, die ausgedehnte Wanderungen vornehmen. Ihre Sommer- und Winterquartiere können weit (> 1.000 km) voneinander entfernt liegen. Der Große Abendsegler überwintert in Schleswig-Holstein. Dabei ist er z.B. in Plattenbauten und Brückenköpfen in Spalten und Ritzen (z.B. alte Levensauer Hochbrücke als eines der größten Winterquartiere des Großen Abendseglers in Europa mit mind. 6.000 bis 8.000 überwinternden Individuen) anzutreffen. Mit Vorliebe werden aber auch Aufbruch- und Spechthöhlen in alten Bäumen besetzt oder auch spezielle überwinterungsgerechte Fledermauskästen angenommen. Die Winterquartiere sind oft sehr groß und die Tiere neigen zu Massenansammlungen.</p>	
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein <u>Deutschland:</u> In ganz Mitteleuropa und den südlichen Teilen Nordeuropas verbreitet. In Deutschland kommt der Abendsegler in allen Bundesländern vor. Aufgrund ihrer ausgeprägten Zugaktivität ist das Auftreten der Art jedoch saisonal sehr unterschiedlich. Wochenstuben sind vor allem in Norddeutschland zu finden, wo sie neben der Wasserfledermaus zu den häufigsten Waldfledermäusen gehört. Deutschland besitzt eine besondere Verantwortung als Durchzugs-, Paarungs- und Überwinterungsgebiet des größten Teils der zentraleuropäischen Population. <u>Schleswig-Holstein:</u> In Schleswig-Holstein derzeit noch verbreitet und stellenweise häufig. Die Art wird angesichts einer veränderten Waldbewirtschaftung, Gebäudesanierungen und Windkraftanlagen mittlerweile jedoch als gefährdet eingestuft. Die Schwerpunktverkommen der Art liegen in den walddreichen östlichen und südöstlichen Landesteilen. In Schleswig-Holstein befinden sich bundesweit bedeutende Vorkommen des Großen Abendseglers.	
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Der Große Abendsegler wurde während aller Geländebegehungen im Untersuchungsgebiet vereinzelt jagend (JH1-JH5) und teils auch nur in größeren Höhen überfliegend festgestellt.	
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)	
3.1.1 Baubedingte Tötungen Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Durch das Vorhaben betroffene Art
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Die Planungen zur Lärmschutzmaßnahme sehen vor, Böschungsgehölze entlang der B 75 und der BAB A 1 in größerem Umfang zu roden bzw. baubedingt auf den Stock zu setzen. Aufgrund des geringen Alters der Gehölze im Eingriffsbereich sind Höhlen oder größere Spalten, die eine Eignung als Quartierstandort des Großen Abendseglers aufweisen könnten, nicht vorhanden. Eine Nutzung der Gehölze durch die großwüchsige Art ist daher selbst für Tagesquartiere nicht anzunehmen.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums vonbis)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Das Vorhaben besitzt weder relevante anlagenbedingte noch betriebsbedingte Wirkungen (vgl. Kap. 5.3 „Wirkfaktoren“).

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
 (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	
<p>Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Die Planungen zur Lärmschutzmaßnahme sehen vor, Böschungsgehölze entlang der B 75 und der BAB A 1 in größerem Umfang zu roden bzw. baubedingt auf den Stock zu setzen. Aufgrund des geringen Alters der Gehölze im Eingriffsbereich sind Höhlen oder größere Spalten, die eine Eignung als <u>Quartierstandort</u> des Großen Abendseglers aufweisen könnten, nicht vorhanden. Eine Nutzung der Gehölze durch die großwüchsige Art ist daher selbst für Tagesquartiere nicht anzunehmen.</p> <p>Eine relevante Beeinträchtigung bzw. ein Verlust von artenschutzrechtlich bedeutenden <u>Jagdhabitaten</u> durch die vorhabensbedingte Gehölzbeseitigung kann für den Großen Abendsegler ebenfalls nicht abgeleitet werden. Die Art wurde zwar regelmäßig, aber in allen artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitaten nur vereinzelt nachgewiesen. Die ermittelten Jagdgebiete werden für die Art als nicht essenziell eingestuft. Es ist zu berücksichtigen, dass der große Abendsegler stets in großen Höhen über dem Untersuchungsgebiet flog und jagte und somit die Gehölzbestände kaum strukturgebunden nutzt. Die abschnittsweise Veränderung der Gehölzstruktur durch die (temporäre) Beseitigung von Böschungsgehölzen wird sich nicht negativ auf die Raumnutzung und die Qualität der Jagdhabitats der Art im Untersuchungsgebiet auswirken.</p> <p>Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird folglich nicht berührt.</p>	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
<p>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Baubedingte Störungen beispielsweise durch Licht oder Lärm greifen für den Großen Abendsegler nicht, da die Art zum einen keine Quartierstandorte im Eingriffsbereich hat, nicht strukturgebunden im Untersuchungsgebiet fliegt und jagt und die Art gegenüber Licht- und Lärmemissionen ohnehin nicht empfindlich reagiert.</p>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<p><input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.</p> <p><input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.</p>	
5 Fazit	

Durch das Vorhaben betroffene Art
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein

Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art: Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat. V <input checked="" type="checkbox"/> RL SH, Kat. V	Einstufung Erhaltungszustand SH <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Arten		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten		
<p>Das Braune Langohr hat als sowohl baum- als auch gebäudebewohnende Fledermausart ein breites Habitatspektrum und gilt als euryöke Waldfledermaus, die aufgrund ihrer „leisen“, d.h. nur im unmittelbaren Nahbereich nachzuweisenden Stimme („Flüstersonar“) nur sehr schlecht mit Hilfe von Ultraschalldetektoren erfasst werden kann. Die Wochenstuben der Langohren sind meist klein (5-50 Weibchen) und bestehen aus nah verwandten Weibchen. Adulte Männchen leben während der Zeit des Wochenstubenverbandes solitär. Typisch für Braune Langohren ist das charakteristische und häufige Quartierwechselverhalten, wodurch ein hoher Bedarf an geeigneten Quartieren entsteht. So gilt die Art als Pionierbesiedler von neu aufgehängten Fledermauskästen, aber auch von z. B. neu hergerichteten Winterquartieren. Sogar Wochenstubenverbände in Baumhöhlen und Nistkästen wechseln (mit den Jungen!) im Schnitt alle 1-4 Tage ihr Quartier (HEISE & SCHMIDT 1988, FUHRMANN & SEITZ 1992).</p> <p>Als Jagdhabitate werden in der Regel Wälder, Parks, Gartenanlagen und siedlungsnah Knicks genutzt. Die individuellen Jagdräume sind dabei nicht größer als einige Hektar und überlappen offenbar wenig (FUHRMANN & SEITZ 1992). Auch Wochenstubenverbände scheinen exklusive Territorien zu haben (HEISE & SCHMIDT 1988). Braune Langohren entfernen sich bei ihren Jagdflügen dabei in der Regel nicht weit vom Quartier (maximal etwa 3 km) und halten sich die meiste Zeit in bestimmten Teilen ihres Aktionsraumes auf („Kernjagdgebiete“), die im Radius von höchstens 1.500 m um das Quartier liegen und Größen von 0,75 - 1,5 ha haben können. Dabei fliegen sie bevorzugt sehr nahe an der Vegetation, z.B. entlang von Hecken oder in Baumkronen („Gleaning“). Ihr Verhalten ist sehr ausgeprägt strukturgebunden. Da vor allem Baum- und Kastenquartiere von der Art sehr häufig gewechselt werden, ist die Verfügbarkeit von Quartieren nicht unbedingt der limitierende Faktor für ein Vorkommen der Art. Vielmehr stellen die individuellen, quartiernahen und oftmals traditionellen Jagdgebiete (des gesamten Wochenstubenverbandes) die entscheidenden raumbedeutsamen Ressourcen für ein Vorkommen dar. Langohren verbringen die meiste Zeit im Umkreis von 500 m um das Quartier, sodass zusätzlich durch die besondere Strukturgebundenheit und die geringe Größe der Nahrungsreviere für sie ein entsprechender Verlust besonders ins Gewicht fällt.</p> <p>Wegen ihres langsamen, sehr strukturgebundenen Fluges werden Braune Langohren relativ oft Opfer des Straßenverkehrs (KIEFER et al. 1994, HAENSEL & RACKOW 1996).</p>		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein		
<p><u>Deutschland:</u></p> <p>Die Art tritt in ganz Europa bis zum 64° nördlicher Breite auf. In Deutschland sind aus allen Bundesländern Wochenstuben bekannt, wobei Langohren im Tiefland etwas seltener zu sein scheinen als in den Mittelgebirgsregionen.</p> <p><u>Schleswig-Holstein:</u></p> <p>In Schleswig-Holstein ist das Braune Langohr zwar weit verbreitet aber nirgends häufig (BORKENHAGEN 2001). Im Norden und Westen des Landes sind die Funde allerdings deutlich geringer als in den mittleren, südlichen und östlichen Landesteilen. Wochenstubennachweise sind fast nur aus Fledermauskästen bekannt (FÖAG 2007, BORKENHAGEN 2011). Der Erhaltungszustand der Art in Schleswig-Holstein wird aktuell als günstig bezeichnet. Die Art gilt nicht mehr als gefährdet, sondern wird mittlerweile auf der Vorwarnliste geführt (vgl. BORKENHAGEN 2014).</p>		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich	

Durch das Vorhaben betroffene Art:
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Das Braune Langohr wurde im Bereich mehrerer Jagdgebiete (JH02-JH04) nachgewiesen, trat aber immer nur sporadisch und vereinzelt auf.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Die Planungen zur Lärmschutzmaßnahme sehen vor, Böschungsgehölze entlang der B 75 und der BAB A 1 in größerem Umfang zu roden bzw. baubedingt auf den Stock zu setzen. Da in Abschnitten mit älterem Gehölzbestand ein Potenzial besteht, dass die Gehölze als Tagesquartiere genutzt werden, kann es zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn die Gehölze während der Aktivitätszeit des Braunen Langohrs beseitigt werden. Eine Eignung der Gehölze als Wochenstuben- oder Winterquartier ist nicht gegeben, da Altbäume, die geeignete Höhlen oder größere Spalten aufweisen, im Eingriffsbereich nicht vorhanden sind.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:

☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (01.12. bis 28.02.)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen sind die Gehölzschnitt- und Rodungsarbeiten zwischen dem **01.12 und 28.2.** vorzunehmen (Bauzeitenregelung, Maßnahme **Var2** im LBP). In diesem Zeitraum kann eine Nutzung potenzieller Spaltenquartiere als Tagesverstecke ausgeschlossen werden, da sich die Tiere in ihren Winterquartieren befinden.

Für den Fall, dass Böschungsgehölze entlang der BAB A 1 und entlang der B 75 im Westen des Plangebietes im Zuge der Haselmaus-Umsiedlung bereits früher im Oktober oder November entfernt werden müssen, muss die Fällung der Gehölze zur Vermeidung des Tötungstatbestandes (Tagesverstecke!) nachts erfolgen. Zu dieser Zeit sind die Tiere in der Regel aktiv und die ggf. vorhandenen Tagesverstecke sind nicht besetzt. Von einem sicheren Ausflug kann in der Regel zwischen einer Stunde nach Sonnenuntergang und einer Stunde vor Sonnenaufgang ausgegangen werden. Zwingende Voraussetzung hierfür ist, dass günstige Witterungsbedingungen herrschen (Windgeschwindigkeiten unterhalb von 6 m/s, Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$, Niederschlagsfreiheit).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art:
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Das Vorhaben besitzt weder relevante anlagenbedingte noch betriebsbedingte Wirkungen (vgl. Kap. 5.3 „Wirkfaktoren“).

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
 (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
 (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Durch die erforderliche Beseitigung von Gehölzen werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Braunen Langohrs zerstört und möglicherweise Jagdhabitats beeinträchtigt. Im Bereich der zu entfernenden Gehölze wurde ausschließlich ein Potenzial für Tages- und Balzquartiere ermittelt, Wochenstuben- oder Winterquartiere sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.

Da im Umfeld ausreichend Habitatstrukturen mit einer Eignung für Tagesverstecke und Balzquartiere vorhanden sind bzw. erhalten bleiben, in welche die Fledermäuse wechseln können, wird trotz des Verlusts von Tagesverstecken im Eingriffsbereich die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleiben.

Eine relevante Beeinträchtigung bzw. ein Verlust von artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitats durch die vorhabensbedingte Gehölzbeseitigung kann für das Braune Langohr ebenfalls nicht abgeleitet werden. So ist zu berücksichtigen, dass ohnehin nur das artenschutzrechtlich bedeutende Jagdgebiet JH01 in relevanter Weise durch die baubedingte Gehölzbeseitigung beeinträchtigt wird. Hier konnte das Braune Langohr nicht nachgewiesen werden. Die kleinflächige Gehölzentnahme im Bereich des artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitats JH04 an der Unterführung der Schulstraße unter die BAB A 1 (etwa 20 m) führt zu keiner relevanten Beeinträchtigung, da die Funktionsfähigkeit durch den geringen Umfang der Gehölzentnahme und die hier ausgebildeten Böschungen vollständig erhalten bleibt. Zudem wurde die Art im Bereich des artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitats JH04 ohnehin nur sehr vereinzelt und sporadisch nachgewiesen.

Durch das Vorhaben betroffene Art: Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	
Es kann insgesamt davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt. Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 (5) BNatSchG nicht berührt.	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Das Braune Langohr gilt allgemein als Art, die gegenüber Lärm- und Lichtemissionen empfindlich reagiert. Wenngleich die Art im Bereich der an die Baufelder angrenzenden Jagdgebiete immer nur vereinzelt nachgewiesen wurde, kann die Störung einzelner Individuen während der Bauphase nicht vollständig ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung einer erheblichen Störung, die mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einhergeht, ist über eine Bauzeitenregelung zu gewährleisten, dass während der Aktivitätszeit des Braunen Langohrs (01.03.-30.11.) die tägliche Bauphase mit möglichen relevanten Licht- und Lärmemissionen erst eine Stunde nach Sonnenaufgang beginnt und eine Stunde vor Sonnenuntergang beendet wird (Maßnahme Var2 im LBP). Bei Berücksichtigung der o.g. Bauzeitenregelung ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG nicht berührt wird.	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Durch das Vorhaben betroffene Art Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat. G <input checked="" type="checkbox"/> RL SH, Kat. 3	Einstufung Erhaltungszustand SH <input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten		
<p>Die Breitflügelfledermaus gilt als typische Dorffledermaus, besiedelt aber auch regelmäßig die Randzonen von Großstädten. Generell befinden sich die Wochenstuben dieser weit verbreiteten Siedlungsfledermaus bei uns nach derzeitiger Erkenntnis ausschließlich in Gebäuden und dort besonders auf Dachböden. Zu den typischen Jagdhabitaten zählen u. a. Waldränder, städtische Siedlungsbereiche mit älteren Baumbeständen, Dörfer, Knicklandschaften oder Viehweiden. Wegen der Insektenansammlungen jagen die Tiere auch häufig unter Straßenlaternen. HARBUSCH (2003) ermittelte bei Wochenstubenkolonien im Saarland individuelle Aktionsraumgrößen von durchschnittlich 4,6 km², wobei die Tiere in 90 % ihrer Flugzeit weniger als 1,7 km von ihrem Quartier entfernt waren. Die einmal gewählte Flugschneise wird dabei lange Zeit beibehalten (BRAUN & DIETERLEN 2003). Dennoch zeigt die Art eine deutlich geringer ausgeprägte Strukturgebundenheit als etwa die <i>Myotis</i>-Arten oder Langohren und fliegt oft frei im Luftraum.</p>		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein		
<p><u>Deutschland:</u> In ganz Nord- und Mitteleuropa und damit auch in ganz Deutschland verbreitet mit einer aktuellen Tendenz zur Arealausweitung nach Norden.</p> <p><u>Schleswig-Holstein:</u> In Nordwestdeutschland, so auch in Schleswig-Holstein, zählt die Breitflügelfledermaus zu den häufigsten Fledermausarten und kommt vor allem in Dörfern und Städten vor.</p>		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich	
<p>Während der Untersuchungen konnte die Breitflügelfledermaus häufig detektiert werden. So nutzt sie vor allem die Flugstraßen entlang der B 75 (FS01) und der Schulstraße (FS04) auf dem Weg zwischen Quartieren und Nahrungshabitaten. Die Art wurde zudem in allen artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdgebieten festgestellt, trat aber nur in JH03 und JH04 regelmäßig und mit größeren Jagdaktivitäten auf.</p>		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)		
3.1.1 Baubedingte Tötungen		
Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Die Planungen zur Lärmschutzmaßnahme sehen vor, Böschungsgehölze entlang der B 75 und der BAB A 1 in größerem Umfang zu roden bzw. baubedingt auf den Stock zu setzen. Da die Breitflügelfledermaus Quartiere ausschließlich in Gebäuden bezieht, ist eine Nutzung der Gehölze selbst für Tagesquartiere nicht anzunehmen. Gebäude bzw. sonstige Bauwerke sind im Eingriffsbereich und im übrigen Plangebiet nicht vorhanden.</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art Breitflügelgedermis (<i>Eptesicus serotinus</i>)	
<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>	
Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/> Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums vonbis) <input type="checkbox"/> Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft	
Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen	
Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Das Vorhaben besitzt weder relevante anlagenbedingte noch betriebsbedingte Wirkungen (vgl. Kap. 5.3 „Wirkfaktoren“).	
Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Durch das Vorhaben betroffene Art
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Die Planungen zur Lärmschutzmaßnahme sehen vor, Böschungsgehölze entlang der B 75 und der BAB A 1 in größerem Umfang zu roden bzw. baubedingt auf den Stock zu setzen. Da die Breitflügelfledermaus ausschließlich Gebäude besiedelt, die im Eingriffsbereich nicht vorhanden sind, kann ein Verlust bzw. eine Beschädigung von Quartierstandorten ausgeschlossen werden.

Eine relevante Beeinträchtigung bzw. ein Verlust von artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitaten durch die vorhabensbedingte Gehölzbeseitigung kann für die Breitflügelfledermaus ebenfalls nicht abgeleitet werden. So ist zu berücksichtigen, dass ohnehin nur das Jagdgebiet JH01 durch die baubedingte Gehölzbeseitigung in relevanter Weise strukturell verändert wird. Die kleinflächige Gehölzentnahme im Bereich des artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitates JH04 an der Unterführung der Schulstraße unter die BAB A 1 (etwa 20 m) führt zu keiner relevanten Beeinträchtigung, da die Funktionsfähigkeit durch den geringen Umfang der Gehölzentnahme und die hier ausgebildeten Böschungen vollständig erhalten bleibt.

Das Jagdgebiet JH01 wurde von der Breitflügelfledermaus nur gelegentlich und in geringer Jagdaktivität genutzt. Es ist für die Art nicht essenziell. Es kann davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Individuen während der Bauphase auf andere Jagdhabitats (z. B. JH02, JH03, Bereiche im Travetal südlich B 75) ausweichen können. Diese sind zum einen vergleichsweise großflächig ausgebildet und aufgrund ihrer Struktur mit Gehölzen, Grünland und zahlreichen Säumen als qualitativ hochwertig anzusehen. Es ist daher davon auszugehen, dass sie während der Bauphase zusätzlichen Tieren eine ausreichende Nahrungsgrundlage bieten. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass nach Abschluss der Baumaßnahmen das Jagdgebiet JH01 der Breitflügelfledermaus teilweise wieder zur Verfügung steht und durch die Schaffung von Grasfluren mit Gehölzinseln westlich und östlich des Lärmschutzwalls voraussichtlich sogar noch vergrößert wird (Maßnahmen A2 und A7 im LBP).

Die Gehölzentfernung im Bereich der nördlich der B 75 gelegenen Böschungsgehölze führt auch zu einer strukturellen Veränderung der hier nachgewiesenen artenschutzrechtlich bedeutenden Flugstraße FS01 der Breitflügelfledermaus. Durch die vollständige baubedingte Beseitigung der Gehölzbestände ist von einem (temporären) Funktionsverlust der Flugstraße auszugehen.

Es ist anzunehmen, dass die Fledermäuse im Verlauf der Flugstraße FS01 spätestens im Bereich der Autobahnbrücke die B 75 Richtung Süden queren, um zum einen die BAB A 1 nicht zu überfliegen (Barriere) und zum anderen die als Nahrungshabitats sehr gut geeigneten Flächen im Nahbereich der Trave zu erreichen. Die im Norden an die BAB A 1 angrenzenden gehölzarmen und intensiv genutzten Ackerflächen sind für Fledermäuse hingegen kaum als Nahrungsraum geeignet.

Da für die Tiere bereits weiter im Osten Möglichkeiten bestehen, von den Siedlungsbereichen im Norden über die B 75 nach Süden ins reich strukturierte Travetal zu gelangen, wird die Flugstraße FS01 als nicht essenziell für die Breitflügelfledermaus eingestuft. Der (temporäre) Funktionsverlust der Flugstraße hat somit keine artenschutzrechtlichen Auswirkungen, da alternative Flugwege in Richtung Travetal bestehen. Hier sind vor allem die Altbaumbestände zu nennen, die sowohl nördlich als auch südlich der B 75 östlich der Straße „Sandberg“ ausgebildet sind. Auch am westlichen Siedlungsrand von Hamberge befinden sich Gehölze, die als Tabufläche vorgesehen sind (Maßnahme S1 im LBP) und eine strukturelle Fortführung auf der südlichen Seite der B 75 im Bereich der Straße „An der Autobahn“ besitzen. Auch hier besteht somit eine dauerhafte Quermöglichkeit nach Süden.

Trotz (temporärer) Beeinträchtigung der artenschutzrechtlich bedeutenden Flugstraße FS01 ist das Erreichen des strukturell relevanten Travetals somit möglich. Weiterhin ist zu beachten, dass die Flugstraße FS01 nach Beendigung der Baumaßnahmen nach Aufwachsen der neu angepflanzten und auf den Stock gesetzten Gehölze ihre Funktion wiedererhält. Die kleinflächige Gehölzentnahme im Bereich der artenschutzrechtlich bedeutenden Flugstraße FS04 an der Unterführung der Schulstraße unter die BAB A 1 (< 20 m) führt zu keiner relevanten Beeinträchtigung, da die Funktionsfähigkeit aufgrund des geringen Umfangs der Beseitigung und der hier ausgebildeten Böschungen vollständig erhalten bleibt.

Es kann somit davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs-

Durch das Vorhaben betroffene Art Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	
und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt. Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 (5) BNatSchG nicht berührt.	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Baubedingte Störungen beispielsweise durch Licht oder Lärm greifen für die Breitflügelfledermaus nicht, da die Art gegenüber Lärm- und Lichtemissionen nicht empfindlich reagiert.	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. <input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein: Fangen, Töten, Verletzen <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Erhebliche Störung <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Durch das Vorhaben betroffene Art: Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	
1. Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art Rote Liste-Status mit Angabe <div style="margin-left: 150px;"> <input type="checkbox"/> RL D, Kat. <input checked="" type="checkbox"/> RL SH, Kat. V </div>	Einstufung Erhaltungszustand SH <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Arten	
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten Die Fransenfledermaus ist eine Art mit sehr variabler Lebensraumnutzung. Sie bezieht ihre Sommerquartiere sowohl im Wald (Rindenspalten, Baumhöhlen, Nistkästen) als auch in Gebäuden (Mauern, Brücken), wobei das Quartierwechselverhalten sehr ausgeprägt ist. Die Art benötigt eine abwechslungsreiche Landschaft, in der unterschiedliche Strukturen vorhanden sind. Die durchschnittliche Entfernung zwischen Quartier und Jagdhabitat beträgt 3-4 km. Zur Überbrückung der entsprechenden Distanzen fliegen die Tiere stark strukturgebunden sehr nahe der Vegetation z. B. entlang von Hecken oder in den Baumkronen selbst. Oft werden wassergebundene Strukturen benutzt. Offene Flächen wie Äcker oder breite Straßenzüge werden in nur geringer Höhe überquert. Nach neuesten Erkenntnissen aus Hessen jagen Fransenfledermäuse z. B. ausgiebig in Kuhställen, wo dann vielfach auch die Quartiere liegen (SIMON et al. 2004). Hier sind also Quartier und Jagdhabitat unmittelbar benachbart, sodass mitunter der Stall für längere Zeit gar nicht mehr verlassen wird. Dies lässt vermuten, dass sie in ländlichen Gebieten mit Viehhaltung zu den häufiger auftretenden Arten zählen dürfte. Für Schleswig-Holstein fehlen jedoch (noch) entsprechende Erkenntnisse. Wochenstuben umfassen in Mitteleuropa 20 bis 50, in Gebäudequartieren auch über 120 Tiere. Die Hangplätze werden alle 2 - 5 Tage gewechselt und die Größe der Kolonie variiert ständig. Winterquartiere werden ausschließlich in Gebäuden bezogen.	
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein <u>Deutschland:</u> Die Fransenfledermaus zeigt in Europa eine ähnlich weite Verbreitung wie die verwandte Wasserfledermaus. In Deutschland kommt sie in allen Bundesländern vor, ist hier aber überall vergleichsweise selten. <u>Schleswig-Holstein:</u> Auch in Schleswig-Holstein sind bisher nur wenige Wochenstuben bekannt. Die Fransenfledermaus ist landesweit auf der Vorwarnliste geführt.	
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Die Fransenfledermaus wurde im Bereich der Jagdgebiete JH01 bis JH04 nachgewiesen, trat aber immer nur sporadisch und vereinzelt auf.	
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)	
3.1.1 Baubedingte Tötungen Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Die Planungen zur Lärmschutzmaßnahme sehen vor, Böschungsgehölze entlang der B 75 und der BAB A 1 in größerem Umfang zu roden bzw. baubedingt auf den Stock zu setzen. Da in Abschnitten mit älterem Gehölzbestand ein Potenzial besteht, dass die Gehölze als Tagesquartiere genutzt werden, kann es zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn die Gehölze während	

Durch das Vorhaben betroffene Art:

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

der Aktivitätszeit der Fransenfledermaus beseitigt werden. Eine Eignung der Gehölze als Wochenstuben- oder Winterquartier ist nicht gegeben, da Altbäume, die geeignete Höhlen oder größere Spalten aufweisen, im Eingriffsbereich nicht vorhanden sind.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (01.12. bis 28.02.)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen sind die Gehölzschnitt- und Rodungsarbeiten zwischen dem **01.12 und 28.2.** vorzunehmen (Bauzeitenregelung, Maßnahme **Var2** im LBP). In diesem Zeitraum kann eine Nutzung potenzieller Spaltenquartiere als Tagesverstecke ausgeschlossen werden, da sich die Tiere in ihren Winterquartieren befinden.

Für den Fall, dass Böschungsgehölze entlang der BAB A 1 und entlang der B 75 im Westen des Plangebietes im Zuge der Haselmaus-Umsiedlung bereits früher im Oktober oder November entfernt werden müssen, muss die Fällung der Gehölze zur Vermeidung des Tötungstatbestandes (Tagesverstecke!) nachts erfolgen. Zu dieser Zeit sind die Tiere in der Regel aktiv und die ggf. vorhandenen Tagesverstecke sind nicht besetzt. Von einem sicheren Ausflug kann in der Regel zwischen einer Stunde nach Sonnenuntergang und einer Stunde vor Sonnenaufgang ausgegangen werden. Zwingende Voraussetzung hierfür ist, dass günstige Witterungsbedingungen herrschen (Windgeschwindigkeiten unterhalb von 6 m/s, Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$, Niederschlagsfreiheit).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Das Vorhaben besitzt weder relevante anlagenbedingte noch betriebsbedingte Wirkungen (vgl. Kap. 5.3 „Wirkfaktoren“).

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art: Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Durch die erforderliche Beseitigung von Gehölzen werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Fransenfledermaus zerstört und möglicherweise Jagdhabitate beeinträchtigt. Im Bereich der zu entfernten Gehölze wurde ausschließlich ein Potenzial für Tages- und Balzquartiere ermittelt, Wochenstuben- und Winterquartiere sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.	
Da im Umfeld ausreichend Habitatstrukturen mit einer Eignung für Tagesverstecke und Balzquartiere vorhanden sind bzw. erhalten bleiben, in welche die Fledermäuse wechseln können, wird trotz des Verlusts von Tagesverstecken im Eingriffsbereich die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleiben.	
Eine relevante Beeinträchtigung bzw. ein Verlust von artenschutzrechtlich bedeutenden <u>Jagdhabitaten</u> durch die vorhabensbedingte Gehölzbeseitigung kann für die Fransenfledermaus ebenfalls nicht abgeleitet werden. So ist zu berücksichtigen, dass ohnehin nur das artenschutzrechtlich bedeutende Jagdgebiet JH01 in relevanter Weise durch die baubedingte Gehölzbeseitigung temporär und durch die Planungen zum Lärmschutzwall teilweise dauerhaft beeinträchtigt wird. Dieser Bereich wurde von der Fransenfledermaus nur sporadisch und in geringer Individuenanzahl genutzt und ist nicht essenziell für die Lokalpopulation. Es kann davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Individuen während der Bauphase auf andere Jagdhabitate (z. B. JH02, JH03, Bereiche im Travetal südlich B 75) ausweichen können. Diese sind zum einen vergleichsweise großflächig ausgebildet und aufgrund ihrer Struktur mit Gehölzen, Grünland und zahlreichen Säumen als qualitativ hochwertig anzusehen. Es ist daher davon auszugehen, dass sie während der Bauphase zusätzlichen Tieren eine ausreichende Nahrungsgrundlage bieten. Nach Neupflanzung bzw. nach wieder Aufwachsen der baubedingt auf den Stock gesetzten Gehölze steht das Jagdgebiet JH01 der Fransenfledermaus wieder teilweise zur Verfügung und wird durch die Schaffung von Grasfluren mit Gehölzinseln westlich und östlich des Lärmschutzwalls sogar voraussichtlich noch vergrößert (Maßnahmen A2 und A7 im LBP).	
Die kleinflächige Gehölzentnahme im Bereich des artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitates JH04 an der Unterführung der Schulstraße unter die BAB A 1 (etwa 20 m) führt zu keiner relevanten Beeinträchtigung, da die Funktionsfähigkeit durch den geringen Umfang der Gehölzentnahme und die hier ausgebildeten Böschungen vollständig erhalten bleibt.	
Es kann somit insgesamt davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt. Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 (5) BNatSchG nicht berührt.	

Durch das Vorhaben betroffene Art: Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Die Fransenfledermaus gilt als Art, die vor allem gegenüber Lichtemissionen empfindlich reagiert. Wenngleich die Art im Bereich der an die Baufelder angrenzenden Jagdgebiete immer nur vereinzelt nachgewiesen wurde, kann die Störung einzelner Individuen während der Bauphase nicht vollständig ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung einer erheblichen Störung, die mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einhergeht, ist über eine Bauzeitenregelung zu gewährleisten, dass während der Aktivitätszeit der Fransenfledermaus (01.03.-30.11.) die tägliche Bauphase mit möglichen relevanten Licht- und Lärmemissionen erst eine Stunde nach Sonnenaufgang beginnt und eine Stunde vor Sonnenuntergang beendet wird (Maßnahme Var2 im LBP).</p> <p>Bei Berücksichtigung der o.g. Bauzeitenregelung ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG nicht berührt wird.</p>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Durch das Vorhaben betroffene Art: Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	
1. Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art Rote Liste-Status mit Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat.D <input checked="" type="checkbox"/> RL SH, Kat. V	Einstufung Erhaltungszustand SH <input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Arten	
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten	
<p>Gegenwärtig bestehen noch Erkenntnisdefizite hinsichtlich der Verbreitung der Mückenfledermaus und ihrer Lebensraumansprüche. In der Wahl ihrer Jagdlebensräume scheint die Art stärker an Gewässer gebunden zu sein. Im Allgemeinen wird daher vermutet, dass sie in Norddeutschland häufiger im Wald oder in Parkanlagen mit alten Bäumen und Wasserflächen vorkommt. Wie die Zwergfledermaus jagt sie in allen Vegetationsschichten in einigen Metern Abstand im schnellen, wendigen Flug in einer Höhe von 3-6 m.</p>	
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein	
<p>Da die Mückenfledermaus erst vor Kurzem von der Zwergfledermaus als eigene Art abgetrennt wurde (BRAUN & HÄUSSLER 1999), ist über die aktuelle Verbreitung sowohl in Deutschland als auch in Schleswig-Holstein bislang nur wenig bekannt. Sie scheint aber über Süd- und Mitteleuropa sympatrisch mit der Zwergfledermaus verbreitet zu sein. In weiten Teilen Dänemarks und in ganz Schweden kommt sie ebenfalls vor, während die Zwergfledermaus dort fehlt. In Schleswig-Holstein scheint die Mückenfledermaus ebenso weit verbreitet zu sein wie die Zwergfledermaus, wobei sie gebietsweise (vor allem in gewässergeprägten Regionen) sogar häufiger ist, an anderen Stellen aber ganz fehlt. Trotz der defizitären Datenlage zur Differenzierung der beiden Zwilling-Arten kann der Bestand der Mückenfledermaus im Land analog zur Zwergfledermaus als stabil und nicht gefährdet eingeschätzt werden. Überwinterungen in Baumhöhlen sind für die Mückenfledermaus bekannt, aber nicht aus Schleswig-Holstein.</p>	
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich	
<p>Die Mückenfledermaus konnte bereits während der Wochenstubenzeit sporadisch erfasst werden. Ab Ende Juli –im Anschluss an die Wochenstubenzeit – wurde eine Zunahme der Art vor allem im Bereich der artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitaten JH01 bis JH04 verzeichnet (vgl. Kap. 6.3).</p>	
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)	
3.1.1 Baubedingte Tötungen	
Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<p>Die Planungen zur Lärmschutzmaßnahme sehen vor, Böschungsgehölze entlang der B 75 und der BAB A 1 in größerem Umfang zu roden bzw. baubedingt auf den Stock zu setzen. Da in Abschnitten mit älterem Gehölzbestand ein Potenzial besteht, dass die Gehölze als Tagesquartiere genutzt werden, kann es zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn die Gehölze während der Aktivitätszeit der Mückenfledermaus beseitigt werden. Eine Eignung der Gehölze als Wochenstuben- oder Winterquartier ist nicht gegeben, da Altbäume, die geeignete Höhlen oder größere Spalten aufweisen, im Eingriffsbereich nicht vorhanden sind.</p>	
<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>	
Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Durch das Vorhaben betroffene Art:
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (01.12. bis 28.02.)
☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen sind die Gehölzschnitt- und Rodungsarbeiten zwischen dem **01.12 und 28.2.** vorzunehmen (Bauzeitenregelung, Maßnahme **Var2** im LBP). In diesem Zeitraum kann eine Nutzung potenzieller Spaltenquartiere als Tagesverstecke ausgeschlossen werden, da sich die Tiere in ihren Winterquartieren befinden.

Für den Fall, dass Böschungsgehölze entlang der BAB A 1 und entlang der B 75 im Westen des Plangebietes im Zuge der Haselmaus-Umsiedlung bereits früher im Oktober oder November entfernt werden müssen, muss die Fällung der Gehölze zur Vermeidung des Tötungstatbestandes (Tagesverstecke!) nachts erfolgen. Zu dieser Zeit sind die Tiere in der Regel aktiv und die ggf. vorhandenen Tagesverstecke sind nicht besetzt. Von einem sicheren Ausflug kann in der Regel zwischen einer Stunde nach Sonnenuntergang und einer Stunde vor Sonnenaufgang ausgegangen werden. Zwingende Voraussetzung hierfür ist, dass günstige Witterungsbedingungen herrschen (Windgeschwindigkeiten unterhalb von 6 m/s, Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$, Niederschlagsfreiheit).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Das Vorhaben besitzt weder relevante anlagenbedingte noch betriebsbedingte Wirkungen (vgl. Kap. 5.3 „Wirkfaktoren“).

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art: Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</div>	
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? <div style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</div>	
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</div>	
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</div>	
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</div>	
Durch die erforderliche Beseitigung von Gehölzen werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Mückenfledermaus zerstört und möglicherweise Jagdhabitats beeinträchtigt. Im Bereich der zu entfernten Gehölze wurde ausschließlich ein Potenzial für Tages- und Balzquartiere ermittelt, Wochenstuben- oder Winterquartiere sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden. Da im Umfeld ausreichend Habitatstrukturen mit einer Eignung für Tagesverstecke und Balzquartiere vorhanden sind bzw. erhalten bleiben, in welche die Fledermäuse wechseln können, wird trotz des Verlusts von Tagesverstecken im Eingriffsbereich die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleiben. Eine relevante Beeinträchtigung bzw. ein Verlust von artenschutzrechtlich bedeutenden <u>Jagdhabitats</u> durch die vorhabensbedingte Gehölzbeseitigung kann für die Mückenfledermaus ebenfalls nicht abgeleitet werden. So ist zu berücksichtigen, dass ohnehin nur das Jagdgebiet JH01 in relevanter Weise durch die baubedingte Gehölzbeseitigung temporär und durch die Planungen zum Lärmschutzwall teilweise dauerhaft beeinträchtigt wird. Dieser Bereich wurde von der Mückenfledermaus zumeist nur in geringer Individuenanzahl genutzt und ist nicht essenziell für die Lokalpopulation. Es kann davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Individuen während der Bauphase auf andere Jagdhabitats (z. B. JH02, JH03, Bereiche im Travetal südlich B 75) ausweichen können. Diese sind zum einen vergleichsweise großflächig ausgebildet und aufgrund ihrer Struktur mit Gehölzen, Grünland und zahlreichen Säumen als qualitativ hochwertig anzusehen. Es ist daher davon auszugehen, dass sie während der Bauphase zusätzlichen Tieren eine ausreichende Nahrungsgrundlage bieten. Nach Neupflanzung bzw. nach wieder Aufwachsen der baubedingt auf den Stock gesetzten Gehölze steht das Jagdgebiet JH01 der Mückenfledermaus wieder teilweise zur Verfügung und wird durch die Schaffung von Grasfluren mit Gehölzinseln westlich und östlich des Lärmschutzwalls sogar voraussichtlich noch vergrößert (Maßnahmen A2 und A7 im LBP). Die kleinflächige Gehölzentnahme im Bereich des artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitats JH04 an der Unterführung der Schulstraße unter die BAB A 1 (etwa 20 m) führt zu keiner relevanten Beeinträchtigung, da die Funktionsfähigkeit durch den geringen Umfang der Gehölzentnahme und die hier ausgebildeten Böschungen vollständig erhalten bleibt. Es kann somit insgesamt davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt. Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 (5) BNatSchG nicht berührt.	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</div>	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	

Durch das Vorhaben betroffene Art: Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Relevante baubedingte Störungen beispielsweise durch Licht oder Lärm sind nicht zu erkennen, da die Mückenfledermaus vergleichsweise unempfindlich gegenüber diesen Wirkungen reagiert.	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Durch das Vorhaben betroffene Art: Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	
1. Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art Rote Liste-Status mit Angabe <input type="checkbox"/> RL D, Kat. <input checked="" type="checkbox"/> RL SH, Kat. 3	Einstufung Erhaltungszustand SH <input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input checked="" type="checkbox"/> XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art	
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten <p>Die Rauhautfledermaus ist bezüglich der Wahl ihrer Quartierstandorte und Jagdhabitats überwiegend an Wälder und Gewässernähe gebunden (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998, PETERSEN et al. 2004). Zum Überleben und für die Paarung werden Höhlungen und Spaltenquartiere an Bäumen oder gern auch künstliche Fledermauskästen im Wald oder am Waldrand genutzt. Zuweilen werden in waldrandnaher Lage auch Spaltenquartiere in Gebäuden bezogen, jedoch gilt die Rauhautfledermaus als mehr oder weniger typische Baumfledermaus. Paarungsquartiere entsprechen den Sommerquartieren und befinden sich überwiegend in Gewässernähe entlang von Leitstrukturen, wo die Antreffwahrscheinlichkeit von migrierenden Weibchen für die quartierbesetzenden Männchen am höchsten ist. Zwischen den einzelnen Paarungsrevieren finden zur Paarungszeit intensive Flugaktivitäten und Quartierwechsel statt. Trotz der ausgeprägten Wanderungen sind Rauhautfledermäuse sehr ortstreu. Die Männchen suchen z. B. regelmäßig dieselben Paarungsgebiete und sogar Balzquartiere auf (MESCHÉDE & HELLER 2000). Winterquartiere werden ebenfalls in Bäumen bezogen, doch verlassen nach derzeitigem Kenntnisstand alle Individuen dieser Art Schleswig-Holstein im Winter.</p>	
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein <u>Deutschland:</u> <p>Die Rauhautfledermaus kommt in fast ganz Europa westlich des Urals vor. Aus Deutschland sind Vorkommen aus allen Bundesländern bekannt, wobei sich die Wochenstuben weitgehend auf Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg beschränken. Viele Regionen scheinen reine Durchzugs- und Paarungsregionen zu sein.</p> <p>Ähnlich wie Abendsegler zählen Rauhautfledermäuse zu den fernwandernden Arten. Die nordosteuropäischen Populationen ziehen zu einem großen Teil durch Deutschland vorherrschend nach Südwesten entlang von Küstenlinien und Flusstälern und paaren sich oder überwintern hier. Daraus ergibt sich eine besondere Verantwortung Deutschlands für die Erhaltung unbehinderter Zugwege sowie geeigneter Rastgebiete und Quartiere.</p> <u>Schleswig-Holstein:</u> <p>In Schleswig-Holstein bestehen nur sehr wenige Fundorte von Wochenstuben im Osten des Landes. Dennoch gibt es aktuelle Hinweise darauf, dass sich die Art in Norddeutschland nach Westen und Süden ausbreitet und die Bestände ansteigen (BORKENHAGEN 2011, DIETZ et al. 2007). Im Frühjahr und besonders im Herbst werden zahlreiche Tiere in der Nähe von Gewässern in Schleswig-Holstein registriert (Migration mit herbstlichem Paarungsgeschehen).</p>	
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich <p>Rauhautfledermäuse konnten innerhalb des Plangebietes im Bereich der artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitats JH01 bis JH04 sporadisch bereits während der Wochenstubenzeit erfasst werden (vgl. Kap. 6.3). Ab Ende Juli stieg die Zahl an detektierten Individuen in den artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitats JH02 bis JH04 an.</p>	
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)	

Durch das Vorhaben betroffene Art:
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Die Planungen zur Lärmschutzmaßnahme sehen vor, Böschungsgehölze entlang der B 75 und der BAB A 1 in größerem Umfang zu roden bzw. baubedingt auf den Stock zu setzen. Da in Abschnitten mit älterem Gehölzbestand ein Potenzial besteht, dass die Gehölze als Tagesquartiere genutzt werden, kann es zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn die Gehölze während der Aktivitätszeit der Rauhautfledermaus beseitigt werden. Eine Eignung der Gehölze als Wochenstuben- oder Winterquartier ist nicht gegeben, da Altbäume, die geeignete Höhlen oder größere Spalten aufweisen, im Eingriffsbereich nicht vorhanden sind.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:

☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (01.12. bis 28.02.)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen sind die Gehölzschnitt- und Rodungsarbeiten zwischen dem **01.12 und 28.2.** vorzunehmen (Bauzeitenregelung, Maßnahme **VAr2** im LBP). In diesem Zeitraum kann eine Nutzung potenzieller Spaltenquartiere als Tagesverstecke ausgeschlossen werden, da sich die Tiere in ihren Winterquartieren befinden.

Für den Fall, dass Böschungsgehölze entlang der BAB A 1 und entlang der B 75 im Westen des Plangebietes im Zuge der Haselmaus-Umsiedlung bereits früher im Oktober oder November entfernt werden müssen, muss die Fällung der Gehölze zur Vermeidung des Tötungstatbestandes (Tagesverstecke!) nachts erfolgen. Zu dieser Zeit sind die Tiere in der Regel aktiv und die ggf. vorhandenen Tagesverstecke sind nicht besetzt. Von einem sicheren Ausflug kann in der Regel zwischen einer Stunde nach Sonnenuntergang und einer Stunde vor Sonnenaufgang ausgegangen werden. Zwingende Voraussetzung hierfür ist, dass günstige Witterungsbedingungen herrschen (Windgeschwindigkeiten unterhalb von 6 m/s, Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$, Niederschlagsfreiheit).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Das Vorhaben besitzt weder relevante anlagenbedingte noch betriebsbedingte Wirkungen (vgl. Kap. 5.3 „Wirkfaktoren“).

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

Durch das Vorhaben betroffene Art: Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	
Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Durch die erforderliche Beseitigung von Gehölzen werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Rauhautfledermaus zerstört und möglicherweise Jagdhabitate beeinträchtigt. Im Bereich der zu entfernten Gehölze wurde ausschließlich ein Potenzial für Tages- und Balzquartiere ermittelt, Wochenstuben- oder Winterquartiere sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.</p> <p>Da im Umfeld ausreichend Habitatstrukturen mit einer Eignung für Tagesverstecke und Balzquartiere vorhanden sind bzw. erhalten bleiben, in welche die Fledermäuse wechseln können, wird trotz des Verlusts von Tagesverstecken im Eingriffsbereich die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleiben.</p> <p>Eine relevante Beeinträchtigung bzw. ein Verlust von artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitaten durch die vorhabensbedingte Gehölzbeseitigung kann für die Rauhautfledermaus ebenfalls nicht abgeleitet werden. So ist zu berücksichtigen, dass ohnehin nur das Jagdgebiet JH01 in relevanter Weise durch die baubedingte Gehölzbeseitigung temporär und durch die Planungen zum Lärmschutzwall teilweise dauerhaft beeinträchtigt wird. Dieser Bereich wurde von der Rauhautfledermaus zumeist nur in geringer Individuenanzahl genutzt und ist nicht essenziell für die Lokalpopulation. Es kann davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Individuen während der Bauphase auf andere Jagdhabitate (z. B. JH02, JH03, Bereiche im Travetal südlich B 75) ausweichen können. Diese sind zum einen vergleichsweise großflächig ausgebildet und aufgrund ihrer Struktur mit Gehölzen, Grünland und zahlreichen Säumen als qualitativ hochwertig anzusehen. Es ist daher davon auszugehen, dass sie während der Bauphase zusätzlichen Tieren eine ausreichende Nahrungsgrundlage bieten. Nach Neupflanzung bzw. nach wieder Aufwachsen der baubedingt auf den Stock gesetzten Gehölze steht das Jagdgebiet JH01 der Rauhautfledermaus wieder teilweise zur Verfügung und wird durch die Schaffung von Grasfluren mit Gehölzinseln westlich und östlich des Lärmschutzwalls sogar voraussichtlich noch vergrößert (Maßnahmen A2 und A7 im LBP).</p> <p>Die kleinflächige Gehölzentnahme im Bereich des artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitates</p>	

Durch das Vorhaben betroffene Art: Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	
JH04 an der Unterführung der Schulstraße unter die BAB A 1 (etwa 20 m) führt zu keiner relevanten Beeinträchtigung, da die Funktionsfähigkeit durch den geringen Umfang der Gehölzentnahme und die hier ausgebildeten Böschungen vollständig erhalten bleibt. Es kann somit insgesamt davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt. Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 (5) BNatSchG nicht berührt.	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Relevante baubedingte Störungen beispielsweise durch Licht oder Lärm sind nicht zu erkennen, da die Rauhautfledermaus vergleichsweise unempfindlich gegenüber diesen Wirkungen reagiert.	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. <input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein: Fangen, Töten, Verletzen <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Erhebliche Störung <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Durch das Vorhaben betroffene Art: Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	
1. Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art Rote Liste-Status mit Angabe <input type="checkbox"/> RL D, Kat. <input type="checkbox"/> RL SH, Kat.	Einstufung Erhaltungszustand SH <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Arten	
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten Typische und anpassungsfähige Waldfledermaus mit einer Vorliebe für Wälder, die in Gewässernähe liegen. Bevorzugt zur Nahrungssuche baumbestandene Uferzonen von stehenden und fließenden Gewässern, auch (sehr) kleine Teiche und (sehr) schmale Bäche, über denen die Tiere in wenigen Zentimetern Abstand (5 bis 20 cm) jagen. Jagt aber auch – vor allem im Frühsommer – in Wäldern, Parks und Streuobstwiesen. Wochenstuben umfassen in der Regel 20-50 Weibchen und befinden sich weit überwiegend in Baumhöhlen. Bevorzugt werden alte, nach oben ausgefaulte Spechthöhlen in vitalen Bäumen mit einem Durchmesser von mind. 30 cm in Bruthöhe. Männchen bilden eigene Kolonien von bis zu 20 Tieren. Die Sommerquartiere in Baumhöhlen werden alle 2-5 Tage gewechselt. Die Wasserfledermaus ist eine mobile Art, die mühelos Entfernungen von 7 bis 8 km zwischen Jagdgebiet und Quartier überwinden kann. Sie benutzt zwischen Quartier und Jagdhabitat feste Flugstraßen und folgt dazu - wenn möglich - gewässerbegleitenden Strukturen. Winterquartiere werden in unterirdischen Gebäudeteilen wie Eiskeller und Bunker sowie in Höhlen bezogen. Überwinterungen in Baumhöhlen sind für die Wasserfledermaus sehr vereinzelt bekannt, aber nicht aus Schleswig-Holstein. Die Art benötigt hierbei eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit.	
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein <u>Deutschland:</u> Die Wasserfledermaus ist über nahezu ganz Europa verbreitet und zählt sowohl in Deutschland als auch in Schleswig-Holstein zu den häufigsten Baumfledermäusen. <u>Schleswig-Holstein:</u> Die Art ist gegenwärtig nicht im Bestand gefährdet. Der vielerorts in den letzten Jahren beobachtete Bestandszuwachs wird mit der zunehmenden Eutrophierung und dem Ausbau der Gewässer in Zusammenhang gebracht, die einen Populationszuwachs bei den Zuckmücken – der Hauptnahrungsquelle – ausgelöst haben.	
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Die Wasserfledermaus wurde im Bereich der artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdgebiete JH01 bis JH04 nachgewiesen, trat aber immer nur sporadisch und vereinzelt auf.	
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)	
3.1.1 Baubedingte Tötungen Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Die Planungen zur Lärmschutzmaßnahme sehen vor, Böschungsgehölze entlang der B 75 und der BAB A 1 in größerem Umfang zu roden bzw. baubedingt auf den Stock zu setzen. Da in Abschnitten mit älterem Gehölzbestand ein Potenzial besteht, dass die Gehölze als Tagesquartiere genutzt werden, kann es zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn die Gehölze während der Aktivitätszeit der Wasserfledermaus beseitigt werden. Eine Eignung der Gehölze als Wochen-	

Durch das Vorhaben betroffene Art:
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

stuben- oder Winterquartier ist nicht gegeben, da Altbäume, die geeignete Höhlen oder größere Spalten aufweisen, im Eingriffsbereich nicht vorhanden sind.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (01.12. bis 28.02.)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen sind die Gehölzschnitt- und Rodungsarbeiten zwischen dem **01.12 und 28.2.** vorzunehmen (Bauzeitenregelung, Maßnahme **VAr2** im LBP). In diesem Zeitraum kann eine Nutzung potenzieller Spaltenquartiere als Tagesverstecke ausgeschlossen werden, da sich die Tiere in ihren Winterquartieren befinden.

Für den Fall, dass Böschungsgehölze entlang der BAB A 1 und entlang der B 75 im Westen des Plangebietes im Zuge der Haselmaus-Umsiedlung bereits früher im Oktober oder November entfernt werden müssen, muss die Fällung der Gehölze zur Vermeidung des Tötungstatbestandes (Tagesverstecke!) nachts erfolgen. Zu dieser Zeit sind die Tiere in der Regel aktiv und die ggf. vorhandenen Tagesverstecke sind nicht besetzt. Von einem sicheren Ausflug kann in der Regel zwischen einer Stunde nach Sonnenuntergang und einer Stunde vor Sonnenaufgang ausgegangen werden. Zwingende Voraussetzung hierfür ist, dass günstige Witterungsbedingungen herrschen (Windgeschwindigkeiten unterhalb von 6 m/s, Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$, Niederschlagsfreiheit).

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Das Vorhaben besitzt weder relevante anlagenbedingte noch betriebsbedingte Wirkungen (vgl. Kap. 5.3 „Wirkfaktoren“).

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Durch das Vorhaben betroffene Art: Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	
(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Durch die erforderliche Beseitigung von Gehölzen werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Wasserfledermaus zerstört und möglicherweise Jagdhabitats beeinträchtigt. Im Bereich der zu entfernten Gehölze wurde ausschließlich ein Potenzial für Tages- und Balzquartiere ermittelt, Wochenstuben- oder Winterquartiere sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.</p> <p>Da im Umfeld ausreichend Habitatstrukturen mit einer Eignung für Tagesverstecke und Balzquartiere vorhanden sind bzw. erhalten bleiben, in welche die Fledermäuse wechseln können, wird trotz des Verlusts von Tagesverstecken im Eingriffsbereich die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleiben.</p> <p>Eine relevante Beeinträchtigung bzw. ein Verlust von artenschutzrechtlich bedeutenden <u>Jagdhabitats</u> durch die vorhabensbedingte Gehölzbeseitigung kann für die Wasserfledermaus ebenfalls nicht abgeleitet werden. So ist zu berücksichtigen, dass ohnehin nur das Jagdgebiet JH01 in relevanter Weise durch die baubedingte Gehölzbeseitigung temporär und durch die Planungen zum Lärmschutzwall teilweise dauerhaft beeinträchtigt wird. Dieser Bereich wurde von der Wasserfledermaus nur in geringer Individuenanzahl genutzt und ist nicht essenziell für die Lokalpopulation der Art. Es kann davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Individuen während der Bauphase auf andere Jagdhabitats (z. B. JH02, JH03, Bereiche im Travetal südlich B 75) ausweichen können. Diese sind zum einen vergleichsweise großflächig ausgebildet und aufgrund ihrer Struktur mit Gehölzen, Grünland und zahlreichen Säumen als qualitativ hochwertig anzusehen. Es ist daher davon auszugehen, dass sie während der Bauphase zusätzlichen Tieren eine ausreichende Nahrungsgrundlage bieten. Nach Neupflanzung bzw. nach wieder Aufwachsen der baubedingt auf den Stock gesetzten Gehölze steht das Jagdgebiet JH01 der Wasserfledermaus wieder teilweise zur Verfügung und wird durch die Schaffung von Grasfluren mit Gehölzinseln westlich und östlich des Lärmschutzwalls sogar voraussichtlich noch vergrößert (Maßnahmen A2 und A7 im LBP).</p> <p>Die kleinflächige Gehölzentnahme im Bereich des artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitats JH04 an der Unterführung der Schulstraße unter die BAB A 1 (etwa 20 m) führt zu keiner relevanten Beeinträchtigung, da die Funktionsfähigkeit durch den geringen Umfang der Gehölzentnahme und die hier ausgebildeten Böschungen vollständig erhalten bleibt.</p> <p>Es kann somit insgesamt davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt. Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 (5) BNatSchG nicht berührt.</p>	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Durch das Vorhaben betroffene Art: Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Die Wasserfledermaus gilt als Art, die insbesondere gegenüber Lichtemissionen empfindlich reagiert. Wenngleich die Art im Bereich der an die Baufelder angrenzenden Jagdgebiete immer nur vereinzelt nachgewiesen wurde, kann die Störung einzelner Individuen während der Bauphase nicht vollständig ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung einer erheblichen Störung, die mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einhergeht, ist über eine Bauzeitenregelung zu gewährleisten, dass während der Aktivitätszeit der Wasserfledermaus (01.03.-30.11.) die tägliche Bauphase mit möglichen relevanten Licht- und Lärmemissionen erst eine Stunde nach Sonnenaufgang beginnt und eine Stunde vor Sonnenuntergang beendet wird (Maßnahme Var2 im LBP).</p> <p>Bei Berücksichtigung der o.g. Bauzeitenregelung ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG nicht berührt wird.</p>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
5 Fazit	
<p>Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:</p>	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.</p>	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Durch das Vorhaben betroffene Art: Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	
1. Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art Rote Liste-Status mit Angabe <div style="margin-left: 150px;"> <input type="checkbox"/> RL D, Kat. <input type="checkbox"/> RL SH, Kat. </div>	Einstufung Erhaltungszustand SH <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Arten	
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten <p>Die Zwergfledermaus ist eine typische Hausfledermaus, kommt aber auch gelegentlich in alten Bäumen vor, sofern diese Spaltenquartiere bieten. Der Vorkommensschwerpunkt ist dementsprechend der Siedlungsraum, wobei auch die Zentren von Großstädten besiedelt werden. Im Sommer bewohnt sie vor allem Zwischendächer sowie Spaltenquartiere an Giebeln. Daneben werden auch (selten) Baumhöhlen, Baumspalten und Nistkästen als Quartier genutzt. Im Frühjahr bildet sich zunächst in einem Sammelquartier eine große Wochenstubenkolonie, die sich später typischerweise in verschiedene kleinere Wochenstubengesellschaften aufspaltet. In sechs Wochen können so bis zu 8 verschiedene Quartiere genutzt werden (BRAUN & DIETERLEN 2003). Im Gegensatz zu vielen anderen Fledermausarten ist die Quartiertreue der Weibchen gegenüber dem Wochenstubenquartier somit nicht sehr stark ausgeprägt. Während der Aufzuchtzeit wechseln nicht nur einzelne Weibchen, sondern mitunter sogar ganze Kolonien das Quartier (Quartierverbund). In der Paarungszeit besetzen die Männchen Paarungsquartiere (häufig in Nistkästen), in die sie bis zu 10 Weibchen durch Soziallaute hineinlocken. Die Hauptpaarungszeit erstreckt sich von Ende August bis September. Die Tiere einer Fortpflanzungsgruppe besetzen im Spätsommer ein gemeinsames Jagdrevier.</p> <p>In der Wahl ihrer Jagdlebensräume ist die Art relativ plastisch, nutzt dabei aber überwiegend Grenzstrukturen. Es werden u. a. Wälder, Knick- und Parklandschaften, Ortsrandlagen, Gewässer und auch gern Bereiche um Straßenlaternen bejagt. Zwergfledermäuse nutzen den Windschutz von Vegetationsstrukturen auf ihren Jagdflügen. Wie dicht sie sich dabei an der Vegetation halten, hängt von den Lichtverhältnissen und vom Wind ab. In der Dunkelheit entfernen sie sich offensichtlich stärker von den Strukturen. Bei Wind nähern sie sich den Strukturen hingegen deutlich an. Die Jagdgebiete sind selten weiter als 2 km vom Quartier entfernt (SIMON et al. 2004). Die Art hält feste Flugbahnen ein, auch wenn ihre Strukturgebundenheit nicht so ausgeprägt ist wie bei den <i>Myotis</i>-Arten. Die Jungen kommen im Juni bis Anfang Juli zur Welt. Die Wochenstuben bilden sich aber bereits im April und bestehen bis in den August hinein. In der Zeit von November bis März/April halten Zwergfledermäuse Winterschlaf, wofür ausschließlich Gebäude bezogen werden.</p>	
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein <u>Deutschland:</u> Die Art ist in ganz Deutschland und in weiten Teilen Mitteleuropas weit verbreitet und vor allem in den Siedlungsbereichen häufig. <u>Schleswig-Holstein:</u> Nach den heutigen Erkenntnissen gehört die Zwergfledermaus zu den häufigsten und anpassungsfähigsten Fledermäusen Schleswig-Holsteins (BORKENHAGEN 2001 und 2011, FÖAG 2007). Die Art ist landesweit verbreitet. Trotz der defizitären Datenlage zur Differenzierung der beiden Zwillingen-Arten Zwerg- und Mückenfledermaus kann ihr Bestand im Land sicherlich als stabil und nicht gefährdet eingeschätzt werden.	
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Die Zwergfledermaus war während der Untersuchungen die mit Abstand häufigste Art. Sie trat in allen determinierten Jagdgebieten und Flugstraßen auf (vgl. Kap. 6.3).	

Durch das Vorhaben betroffene Art: Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)	
3.1.1 Baubedingte Tötungen	
Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Die Planungen zur Lärmschutzmaßnahme sehen vor, Böschungsgehölze entlang der B 75 und der BAB A 1 in größerem Umfang zu roden bzw. baubedingt auf den Stock zu setzen. Da in Abschnitten mit älterem Gehölzbestand ein Potenzial besteht, dass die Gehölze als Tagesquartiere genutzt werden, kann es zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Individuen kommen, wenn die Gehölze während der Aktivitätszeit der Zwergfledermaus beseitigt werden. Eine Eignung der Gehölze als Wochenstuben- oder Winterquartier ist nicht gegeben, da Altbäume, die geeignete Höhlen oder größere Spalten aufweisen, im Eingriffsbereich nicht vorhanden sind.	
<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>	
Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/> Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (01.12. bis 28.02.)	
<input type="checkbox"/> Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft	
Zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen sind die Gehölzschnitt- und Rodungsarbeiten zwischen dem 01.12 und 28.2. vorzunehmen (Bauzeitenregelung, Maßnahme Var2 im LBP). In diesem Zeitraum kann eine Nutzung potenzieller Spaltenquartiere als Tagesverstecke ausgeschlossen werden, da sich die Tiere in ihren Winterquartieren befinden.	
Für den Fall, dass Böschungsgehölze entlang der BAB A 1 und entlang der B 75 im Westen des Plangebietes im Zuge der Haselmaus-Umsiedlung bereits früher im Oktober oder November entfernt werden müssen, muss die Fällung der Gehölze zur Vermeidung des Tötungstatbestandes (Tagesverstecke!) nachts erfolgen. Zu dieser Zeit sind die Tiere in der Regel aktiv und die ggf. vorhandenen Tagesverstecke sind nicht besetzt. Von einem sicheren Ausflug kann in der Regel zwischen einer Stunde nach Sonnenuntergang und einer Stunde vor Sonnenaufgang ausgegangen werden. Zwingende Voraussetzung hierfür ist, dass günstige Witterungsbedingungen herrschen (Windgeschwindigkeiten unterhalb von 6 m/s, Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$, Niederschlagsfreiheit).	
Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zur ihrer Rettung notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen	
Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

<p>Durch das Vorhaben betroffene Art: Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)</p>
<p>Das Vorhaben besitzt weder relevante anlagenbedingte noch betriebsbedingte Wirkungen (vgl. Kap. 5.3 „Wirkfaktoren“).</p> <p>Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)</p>
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Durch die geplante Beseitigung von Gehölzen werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zwergfledermaus zerstört und möglicherweise Jagdhabitats und Flugstraßen beeinträchtigt. Im Bereich der zu entfernenden Gehölze wurde ausschließlich ein Potenzial für Tages- und Balzquartiere ermittelt, Wochenstuben- oder Winterquartiere sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.</p> <p>Da im Umfeld ausreichend Habitatstrukturen mit einer Eignung für <u>Tagesverstecke</u> und <u>Balzquartiere</u> vorhanden sind bzw. erhalten bleiben, in welche die Fledermäuse wechseln können, wird trotz des Verlusts von Tagesverstecken im Eingriffsbereich die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleiben.</p> <p>Eine relevante Beeinträchtigung bzw. ein Verlust von artenschutzrechtlich bedeutenden <u>Jagdhabitaten</u> durch die vorhabensbedingte Gehölzbeseitigung kann für die Zwergfledermaus ebenfalls nicht abgeleitet werden. So ist zu berücksichtigen, dass ohnehin nur das Jagdgebiet JH01 durch die baubedingten Gehölzbeseitigung in relevanter Weise temporär und durch die Planungen zum Lärmschutzwall teilweise dauerhaft strukturell verändert wird. Das Jagdgebiet JH01 wurde von der Zwergfledermaus zwar stets mit großer Aktivität genutzt, ist aber für die Art unter Berücksichtigung der Strukturausstattung des näheren und weiteren Umfeldes als nicht essenziell anzusehen. So kann davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Individuen während der Bauphase auf andere Jagdhabitats (z. B. JH02, JH03, Bereiche im Travetal südlich B 75) ausweichen können. Diese sind zum einen vergleichsweise großflächig ausgebildet und aufgrund ihrer Struktur mit Gehölzen, Grünland und zahlreichen Säumen als qualitativ hochwertig anzusehen. Es ist daher davon auszugehen, dass sie während der Bauphase zusätzlichen Tieren eine ausreichende Nahrungsgrundlage bieten. Nach Neupflanzung bzw. nach wieder Aufwachsen der baubedingt auf den Stock gesetzten Gehölze steht das Jagdgebiet JH01 der Zwergfledermaus wieder teilweise zur Verfügung und wird durch die Schaffung von Grasfluren mit Gehölzinseln westlich</p>

Durch das Vorhaben betroffene Art:
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

und östlich des Lärmschutzwalls sogar voraussichtlich noch vergrößert (Maßnahmen A2 und A7 im LBP).

Die kleinflächige Gehölzentnahme im Bereich des artenschutzrechtlich bedeutenden Jagdhabitates JH04 an der Unterführung der Schulstraße unter die BAB A 1 (etwa 20 m) führt zu keiner relevanten Beeinträchtigung, da die Funktionsfähigkeit durch den geringen Umfang der Gehölzentnahme und die hier ausgebildeten Böschungen vollständig erhalten bleibt.

Die Gehölzentfernung im Bereich der nördlich der B 75 gelegenen Böschungsgelände führt auch zu einer starken strukturellen Veränderung der hier nachgewiesenen artenschutzrechtlich bedeutenden Flugstraße FS01 der Zwergfledermaus. Durch die vollständige baubedingte Beseitigung der Gehölzbestände ist von einem (temporären) Funktionsverlust der Flugstraße auszugehen.

Es ist anzunehmen, dass die Fledermäuse im Verlauf der Flugstraße FS01 spätestens im Bereich der Autobahnbrücke die B 75 Richtung Süden queren, um zum einen die BAB A 1 nicht zu überfliegen (Barriere) und zum anderen die als Nahrungshabitate sehr gut geeigneten Flächen im Nahbereich der Trave zu erreichen. Die im Norden an die BAB A 1 angrenzenden gehölzarmen und intensiv genutzten Ackerflächen sind für Fledermäuse hingegen kaum als Nahrungsraum geeignet.

Da für die Tiere bereits weiter im Osten Möglichkeiten bestehen, von den Siedlungsbereichen im Norden über die B 75 nach Süden ins reich strukturierte Travetal zu gelangen, wird die Flugstraße FS01 als nicht essenziell für die Zwergfledermaus eingestuft. Der (temporäre) Funktionsverlust der Flugstraße hat somit keine artenschutzrechtlichen Auswirkungen, da alternative Flugwege in Richtung Travetal bestehen. Hier sind vor allem die Altbaumbestände zu nennen, die sowohl nördlich als auch südlich der B 75 östlich der Straße „Sandberg“ ausgebildet sind. Auch am westlichen Siedlungsrand von Hamberge befinden sich Gehölze, die als Tabufläche vorgesehen sind (Maßnahme **S1** im LBP) und eine strukturelle Fortführung auf der südlichen Seite der B 75 im Bereich der Straße „An der Autobahn“ besitzen. Auch hier besteht somit eine dauerhafte Quermöglichkeit nach Süden.

Trotz (temporärer) Beeinträchtigung der artenschutzrechtlich bedeutenden Flugstraße FS01 ist das Erreichen des strukturell relevanten Travetals somit möglich. Weiterhin ist zu beachten, dass die Flugstraße FS01 nach Beendigung der Baumaßnahmen nach Aufwachsen der neu angepflanzten und auf den Stock gesetzten Gehölze ihre Funktion weitgehend wiedererhält, auch wenn im Bereich des Berührungspunktes zwischen Lärmschutzwall und Böschung der B 75 eine Gehölzlücke von etwa 10 m verbleibt. Die kleinflächige Gehölzentnahme im Bereich der artenschutzrechtlich bedeutenden Flugstraße FS04 an der Unterführung der Schulstraße unter die BAB A 1 (< 20 m) führt zu keiner relevanten Beeinträchtigung, da die Funktionsfähigkeit aufgrund des geringen Umfangs der Beseitigung und der hier ausgebildeten Böschungen vollständig erhalten bleibt.

Es kann somit davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt. Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 (5) BNatSchG nicht berührt.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. ☐ ja ☒ nein

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein

Baubedingte Störungen beispielsweise durch Licht oder Lärm greifen für die Zwergfledermaus nicht, da die Art gegenüber Lärm- und Lichtemissionen nicht empfindlich reagiert.

Durch das Vorhaben betroffene Art: Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Formblatt Haselmaus

Durch das Vorhaben betroffene Art Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat. G <input checked="" type="checkbox"/> RL SH, Kat. 2	Einstufung Erhaltungszustand SH <input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumsansprüche und Verhalten <p>Die nachtaktive Haselmaus bevorzugt in erster Linie Misch- oder Laubwälder mit einem gut entwickelten, verjüngungsreichen Unterwuchs, mehrstufige, warme Waldränder, Aufforstungs- und Windwurfflächen in frühen Sukzessions- oder Aufwuchsstadien, Feldgehölze, Feldhecken und Knicks, in denen fruchtreiche Nahrungspflanzen ausreichend vorhanden sind und die nicht zu isoliert liegen. Die Haselmaus bewegt sich in der aktiven Saison vor allem in der Strauch- und Baumschicht. Offener Boden wird soweit möglich gemieden, wenngleich Ortswechsel im Offenland über mehr als 500 m und selbst das Queren von Straßen in Einzelfällen belegt sind. Adulte Haselmäuse sind sesshaft und besitzen feste Streifgebiete. Ein Individuum nutzt dabei im Jahresverlauf regelhaft mehrere Nester innerhalb ihres Aktionsraumes; diese werden in Baumhöhlen, Rindentaschen oder Zweiggabeln angelegt; ab Ende Oktober überwintern Haselmäuse für rund 6 Monate in Nestern an der Bodenoberfläche, hauptsächlich unter Moos oder der lockeren Laubschicht. Künstliche Nisthilfen werden gut angenommen (BRIGHT et al. 2006, JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010).</p>		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein <u>Deutschland:</u> Der Verbreitungsschwerpunkt der Haselmaus liegt in den laubholzreichen Mittelgebirgen und im Gebirgsbereich. Das Norddeutsche Tiefland ist nur lückenhaft besiedelt. <u>Schleswig-Holstein:</u> Die derzeitige bekannte Verbreitung der Art in Schleswig-Holstein beschränkt sich im Wesentlichen auf den südöstlichen Landesteil; östlich der Linie Plön – Bad Segeberg mit einer größeren Inselform westlich von Neumünster (BORKENHAGEN 2011). Nördlich des Nord-Ostsee-Kanals liegen nur alte Nachweise vor.		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Die Haselmaus wurde mit einem durchschnittlichen Raumanpruch von rund 0,12 ha / adultem Individuum in vergleichsweise hoher Dichte innerhalb des Plangebietes nachgewiesen (s. Kap. 6.4).		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)		
3.1.1 Baubedingte Tötungen Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Die Planungen sehen vor, im Rahmen des Bauvorhabens verschiedene Gehölzstrukturen zu beseitigen. Durch Gehölzeinschlag bzw. -rodungen und im Zuge von Bodenarbeiten kann es zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Haselmäusen kommen, die sich innerhalb der Gehölze oder – in Abhängigkeit der Jahreszeit – in Winternestern am Boden aufhalten.		

Durch das Vorhaben betroffene Art

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (Zeitraum siehe Text)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Gehölzschnitt / Fällung der Gehölze: Sind im Zuge der Baumaßnahmen Gehölze zu kappen oder zu fällen, ist zur Vermeidung des Tötungsverbot es eine Bauzeitenregelung vom **01.12. – 28.02.** zwingend einzuhalten (Bauzeitenregelung, Maßnahme **Var3** im LBP). In der Zeit bis zum **28.02.** ist die Habitatqualität der Eingriffsfläche mittels motormanueller Fällungen von Bäumen und Sträuchern (inklusive Brombeere) herabzusetzen. Das Befahren der Flächen bzw. Linearhabitate mit jeglichen Fahrzeugen ist hierbei bis zum Ende der Winterruhe (30.04.) zu unterlassen, um eine Tötung von Haselmäusen im Winterschlaf zu vermeiden. Dies gilt auch für die offenen Böschungsbereiche (Grasfluren) zwischen Gehölzabschnitten und BAB A1, da Haselmäuse ihre Boden- und Winterester nachgewiesenermaßen nicht ausschließlich innerhalb von Gehölzbeständen anlegen, sondern auch im Nahbereich von Gehölzen (insbesondere an Grasbulten).

Zudem sollte das Schnittmaterial (Äste und insbesondere Stämme) augenblicklich abtransportiert oder auf nahegelegenen Offenflächen, in ausreichender Entfernung zu den Gehölzen (> 20 m), gelagert werden.

Rodungen / Bodenarbeiten: Werden Bodenarbeiten in Form von Rodungen (Entfernen von Wurzelwerk im Anschluss an die Fällung der Gehölze) oder Grabarbeiten (z.B. Erdkabel) erforderlich, sind diese außerhalb der Wintermonate durchzuführen, um eine Tötung der Haselmäuse im Winterschlaf zu vermeiden (Bauzeitenregelung: Rodung / Bodenarbeiten **ab 01.05.**, Maßnahme **Var3** im LBP).

Nach dem Erwachen aus dem Winterschlaf werden die Tiere selbständig aus dem Eingriffsbereich abwandern, da die Flächen durch die Gehölzbeseitigung unattraktiv oder regelrecht ungeeignet für die Art geworden sind (z.B. BRIGHT et al. 2006, JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010, LLUR 2018). Ab Anfang Mai können dann die Bodenarbeiten durchgeführt werden.

Diese „Vergrämu ng“-Maßnahme setzt voraus, dass die besiedelten, zu beseitigenden Gehölzbestände ausreichend mit angrenzenden Gehölzstrukturen vernetzt sind, in die die Tiere abwandern können: Liegen die besiedelten Gehölzbestände im Eingriffsbereich zu isoliert, bspw. durch befestigte Straßen oder Gewässer, und/oder müssen weitere Strecken als 20 m Offenfläche bzw. 100 m auf den Stock gesetzte Knicks von den erwachten Haselmäusen überwunden werden, sind die Haselmäuse aus diesen Bereichen in geeignete Gehölzstrukturen umzusiedeln.

Aus den restlichen Eingriffsbereichen können die Haselmäuse in die geplanten neu anzulegenden Ausgleichsflächen abwandern (Vergrämu ngsm aßnahme, vgl. Maßnahmen **Var3** und **A-CEF1 bis A-CEF3** im LBP).

Hinsichtlich der Vergrämu ng ist dabei zwingend darauf zu achten, dass der vorhandene Knöterich entlang der bestehenden Lärmschutzwand im Bereich des Fliederwegs (Bau-km 49+690 bis Bau-km 49+751 nicht entfernt wird, um ein barrierefreies Abwandern in die angelegten Flächen sicher zu stellen (Maßnahme **Var1** im LBP).

Vor dem Hintergrund der erforderlichen Gehölzinsanspruchnahme von 1,195 ha sind – bei einer errechneten Reviergröße von 0,12 ha/Tier – insgesamt voraussichtlich 9,96 Haselmäuse vorhabensbedingt zu vergrämen, was aufgerundet **10** adulten Haselmäusen entspricht. Hierzu sind vorgezogen entsprechende Gehölzbestände in einer Größenordnung von mindestens 1,2 ha neu anzulegen (Maßnahmen **A-CEF1:** 755 m², **A-CEF2:** 4.680 m², **A-CEF3:** 8.915 m² im LBP).

Aufgrund des geplanten Lärmschutzwalls und der vorgesehenen Zufahrt im Westen des Plangebietes werden die von der Haselmaus besiedelten Gehölze mit einer Größe von 0,563 ha im westlichsten Teilbereich in Verbindung mit der BAB A 1 und der B 75 isoliert. In diesem Fall muss eine Umsiedlung der hier ansässigen Haselmäuse erfolgen (Maßnahme **Var3** im LBP). Insgesamt sind aus diesem Teilbereich voraussichtlich 4,69 adulte Haselmäuse umzusiedeln, was aufgerundet **5** adulten Haselmäusen entspricht. Hierzu sind vorgezogen entsprechende Gehölzbestände in einer Größenordnung von mindestens 0,6 ha neu anzulegen (Maßnahme **A-CEF4:** 15.390 m² im LBP).

Durch das Vorhaben betroffene Art**Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)**

Nach derzeitigem Kenntnisstand müssen Umsiedlungen möglichst eingriffsnah erfolgen, die Entfernung darf im Falle einer CEF-Maßnahme höchstens 500 m betragen. Über eine Entfernung von 500 m hinaus sind Umsiedlungsflächen nur als FCS-Maßnahme geeignet (vgl. LLUR 2018).

Zum Zwecke der Umsiedlung sind deutlich mehr Niströhren (in Kombination mit Nistkästen) als bei einer Kartierung einzusetzen, um möglichst alle Tiere (auch die Subadulten) in die Nisthilfen zu locken. Die Verstecke für die Umsiedlung werden im Jahr der Baufeldfreimachung im April ausgebracht, damit die Haselmäuse diese nach ihrer Winterruhe annehmen können. Zwischen September und November sind sie auf Besatz zu kontrollieren. Die Anzahl der Termine ist vor allem abhängig von der Individuendichte.

Die Umsiedlung ist darüber hinaus im Herbst vor der Vergrämung vorzunehmen.

Im Zuge der Umsiedlung sind besiedelte Nisthilfen und Nester zu verschließen und in die für die Umsiedlung vorgesehenen Ersatzlebensräume (Maßnahme **A-CEF4** im LBP) zu versetzen (*hard-release* – unmittelbares Freilassen der Tiere in ihren neuen Lebensraum, vgl. LLUR 2018).

Der entnommene Nest Tube bzw. Nistkasten wird durch einen neuen ersetzt. Nisthilfen, welche Männchen enthalten, sollten wegen des ausgeprägteren Revierverhaltens einen Mindestabstand von mindestens 100 m zueinander aufweisen. Würfe mit Jungtieren in einem Alter < 14 Tagen werden nicht umgesiedelt. Das Risiko ist zu groß, dass die Mutter den Wurf verlässt (vgl. BÜCHNER et al. 2017). In der Regel gelingt der Fang des Wurfs (entweder schon selbständig oder kurz davor mit Muttertier) im selben oder dem Nachbarkasten mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit bei der nächsten Kontrolle nach zwei oder vier Wochen. Die Kontrollen und Fänge erfolgen, bis keine Tiere mehr vorhanden sind. Dabei kann im Herbst bei späten Würfen entsprechend abgewartet werden, bis die Jungtiere groß genug sind.

Das Abfangen muss so oft wiederholt werden, bis sicher davon ausgegangen werden kann, dass sich keine Haselmäuse mehr in den Gehölzen aufhalten (es werden keine Nisthilfen mehr besiedelt, mindestens drei Kontrollen ohne Besatz). **Der Zeitpunkt der Beendigung der Umsiedlung ist auf Grundlage der Fangergebnisse mit dem LLUR abzustimmen.** Um eine Wiederbesiedlung der Gehölze durch die Tiere zu verhindern, sind die betroffenen Gehölze unmittelbar nach der Umsiedlung der Haselmäuse zu roden oder auf den Stock zu setzen (inklusive Brombeere!) und abzutransportieren. Hierbei sind – je nach Zeitpunkt – die Belange der Fledermäuse zu beachten.

Sollte die Durchführung der Baumaßnahmen nicht ab dem 01.05. nach Beendigung der Umsiedlung bzw. Vergrämung erfolgen und innerhalb **desselben** Jahres durchgeführt werden, ist darauf zu achten, dass die abgeholzten Bereiche weiterhin frei von Aufwuchs bleiben, um eine Wiederbesiedlung des Baufeldes zu verhindern.

Bei Berücksichtigung der angegebenen Bauzeitenregelung (Vergrämung) und der Umsiedlungsmaßnahme ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Für die Haselmausbestände im Westen des Plangebietes wird eine Umsiedlung notwendig, bei der voraussichtlich 5 Tiere gefangen werden müssen. Die Maßnahme wird oben ausführlich beschrieben.

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

<p>Durch das Vorhaben betroffene Art Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)</p>
<p>Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Das Vorhaben besitzt weder relevante anlagenbedingte noch betriebsbedingte Wirkungen (vgl. Kap. 5.3 „Wirkfaktoren“).</p> <p>Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5) BNatSchG)</p>
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Durch die Beseitigung von Gehölzen, die durch das Vorhaben erforderlich wird, werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten entnommen und zerstört. Je schmaler und isolierter ein besiedelter Gehölzbestand ist, desto gravierender sind die Beeinträchtigungen zu beurteilen, da mit abnehmender Breite bzw. Vernetzung des Gehölzbestandes die Möglichkeit des Ausweichens und die Größe des verbleibenden Haselmausbestandes sinken. Neben dem Verlust von Nist-, Schutz- und Nahrungshabitaten spielt auch der Verlust von Migrationswegen und damit eine Minderung des Habitatverbundes eine Rolle.</p> <p>Im Zuge der oben genannten „Vergrämnungs“-Maßnahme zur Vermeidung von Tötungen sind Neuanpflanzungen vorzunehmen (Maßnahmen A-CEF1 bis A-CEF3 im LBP), um den abwandernden Tieren ausreichend Lebensraum / freie Reviere zu bieten (Sicherstellung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang). Von Bedeutung ist hierbei die Anzahl an geeigneten Nahrungspflanzen unterschiedlicher Blüte- und Fruchtzeit, so dass ausreichend Nahrung über die gesamte Aktivitätszeit der Haselmaus zur Verfügung steht.</p> <p>Müssen Tiere vorhabensbedingt umgesiedelt werden, sind entsprechende Gehölzflächen neu anzupflanzen (Maßnahmen A-CEF4 im LBP), deren Funktionsfähigkeit vor Beginn der Umsiedlung durch die Umweltbaubegleitung zu kontrollieren ist. Um den Konkurrenzdruck zu mindern (neben der Nahrungsverfügbarkeit ist die Verfügbarkeit geeigneter Nistplätze einer der bestimmenden Faktoren der Dichte bzw. Überlappungsgrößen an Haselmausrevieren) und den umgesiedelten Haselmäusen direkt weitere Nist- und Schutzmöglichkeiten bereit zu stellen, sind auf den Umsiedlungsflächen für jede umgehängte Nisthilfe mindestens zwei zusätzliche Haselmauskästen auszubringen.</p> <p>Wie bereits unter Punkt 3.1.1 des Formblatts dargelegt, muss eine Fläche von 1,8 ha den umzusiedelnden (5 adulte Haselmäuse) und zu vergrämnenden Haselmäusen (10 Adulte) zur Verfügung stehen.</p>

Durch das Vorhaben betroffene Art Haselmaus (<i>Musccardinus avellanarius</i>)	
<p>Letztlich bleibt darauf hinzuweisen, dass Gehölze auf dem Lärmschutzwall verbleiben und weitere Gehölze wieder angepflanzt werden. Nach einer gewissen Entwicklungszeit ist daher davon auszugehen, dass die Strukturen der Haselmaus wieder als Lebensraum zur Verfügung stehen.</p> <p>Zudem sind die verschobenen Abschnitte sowie die sonstigen gerodeten Bereiche des Lärmschutzwalles an der BAB A 1 mit Gehölzen wieder zu bepflanzen und die neu gebaute Lärmschutzwand im Bereich des Fliederwegs, nördlich des Regenrückhaltebeckens (Bau-km 49+690 bis Bau-km 49+751), mit Rankpflanzen zu begrünen, um die bedeutende Funktion der Böschungsgehölze entlang der BAB A 1 als Migrationsachse der Haselmaus (vgl. hierzu Kap. 6.4.1) nicht zu verlieren (Maßnahmen A3-Ar, A4-Ar und A5-Ar im LBP).</p> <p>Mit Durchführung der Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt. Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 (5) BNatSchG nicht berührt.</p>	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
<p>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein (wenn ja, vgl. 3.2)</p> <p>Von dem geplanten Vorhaben gehen keine Wirkungen aus, die erhebliche Störungen hervorrufen könnten. So ist für die Haselmaus bekannt, dass sie sehr häufig Straßenbegleitgehölze in teils hoher Dichte besiedelt und gegenüber Schall- und Lichtemissionen vergleichsweise unempfindlich reagiert.</p>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. A-CEF1, A-CEF2, A-CEF3, A-CEF4 <input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
5 Fazit	
<p>Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:</p> <p>Fangen, Töten, Verletzen <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Erhebliche Störung <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Abbildungen Haselmaus

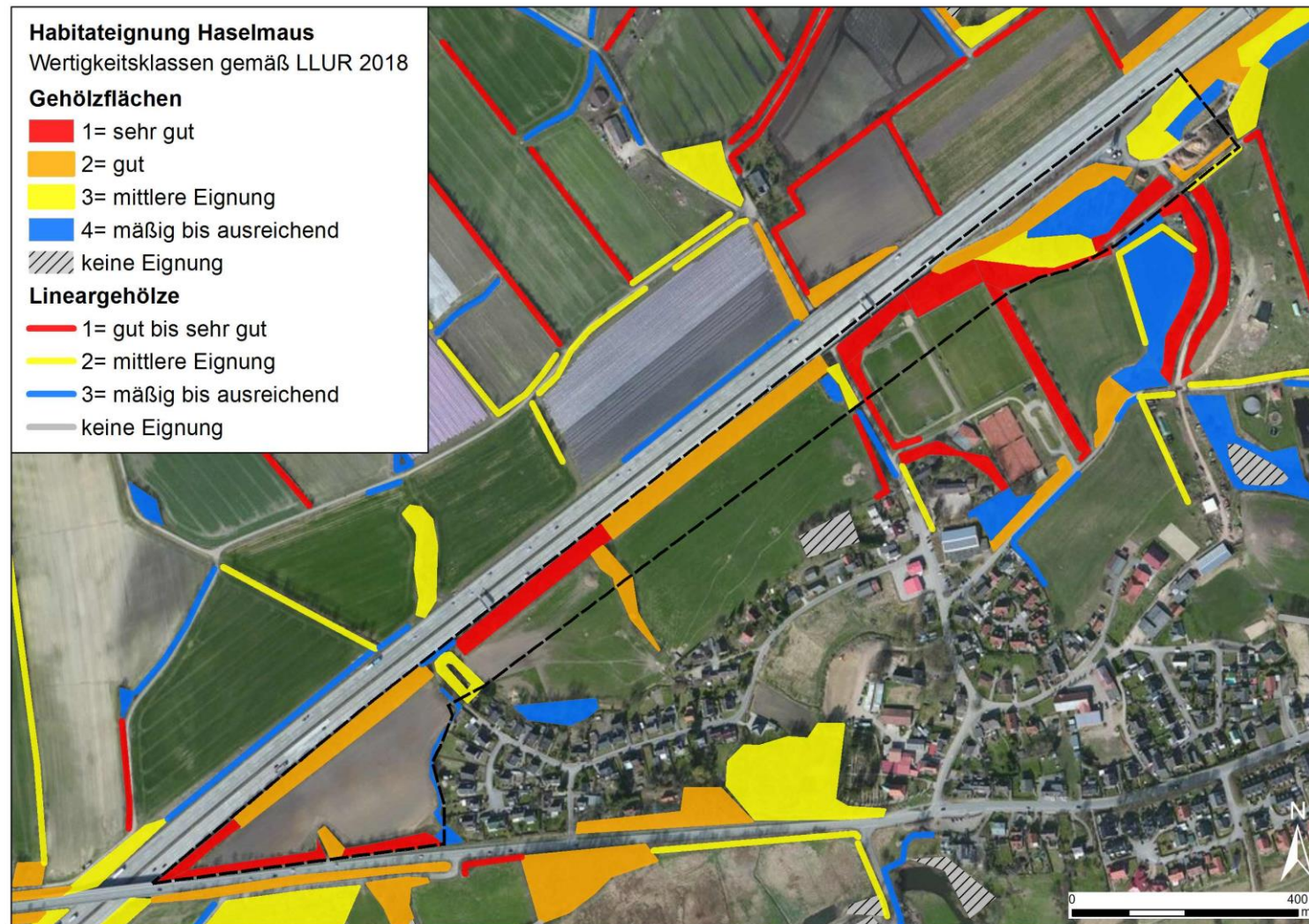


Abbildung 11: Habitateignung der Gehölze im Plangebiet und nahem Umfeld für die Haselmaus (Wertigkeitsklassen gemäß LLUR 2018). Kartenhintergrund: ESRI Basemap, M 1:5.000

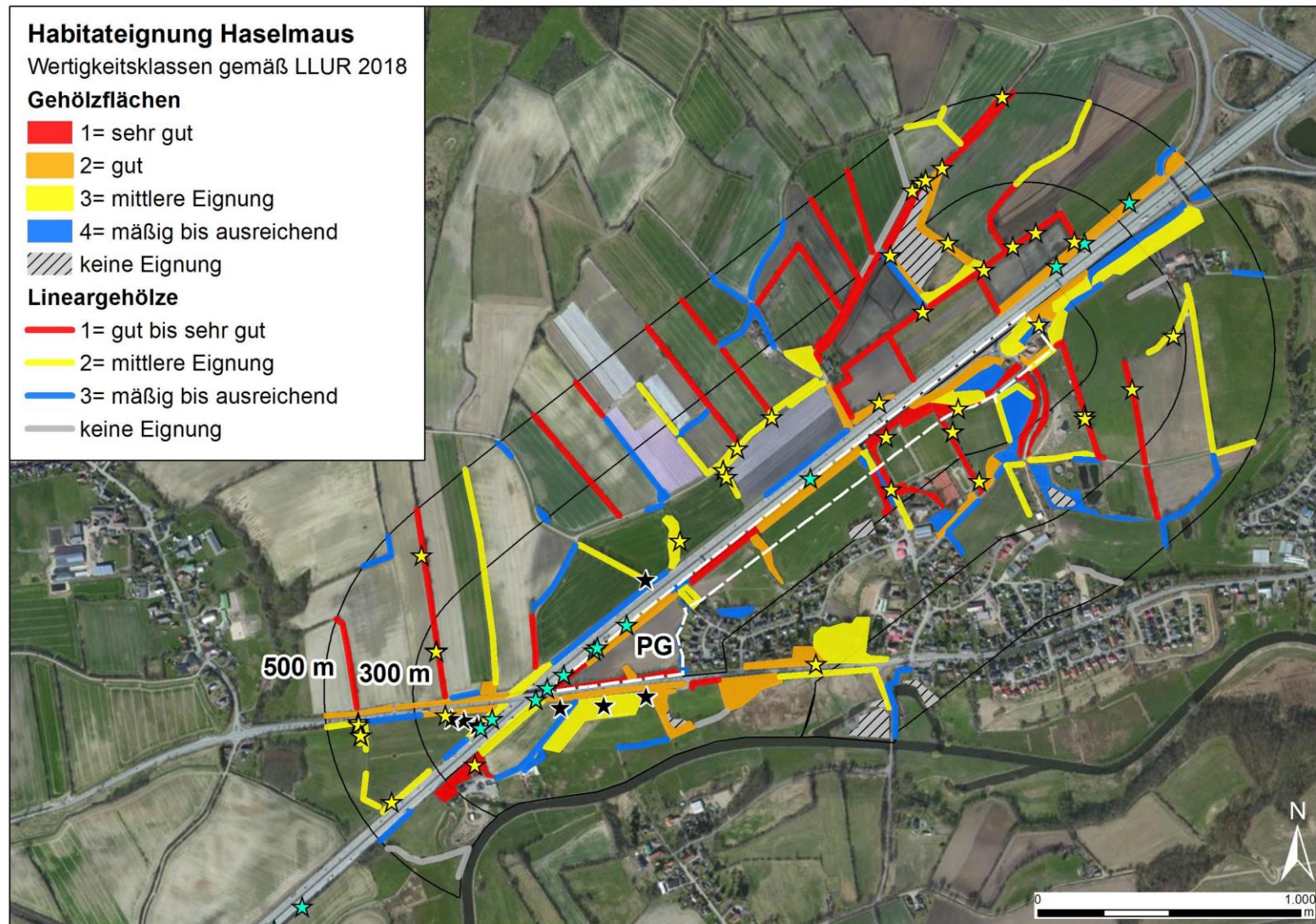


Abbildung 12: Habitateignung der Gehölze bis zu 500 m Entfernung zum Plangebiet für die Haselmaus (Wertigkeitsklassen gemäß LLUR 2018). Sterne: Gelb= Freinester der Haselmaus, türkis= in 2017 erfasste Freinester (eHighway), schwarz= LANIS. PG= Plangebiet, Kartenhintergrund: ESRI Basemap, M 1:8000

Tabellen Fledermäuse

Tabelle 9: Ergebnisse der Jagdhabitatüberprüfungen (Auswertung der Batlogger-Horchboxen) und artenschutzrechtliche Bewertung der Jagdhabitate

Untersuchung potenzieller Jagdhabitate mittels Echtzeit-Ultraschalldetektor (BatLogger A/Elekon)

Legende: U1-3: Datum der Untersuchungsächte 1-3, **Species:** Fledermausart; **Ppip:** Zwergfledermaus; **Ppyg:** Mückenfledermaus; **Pnat:** Rauhaufledermaus; **Pspec:** unbestimmte Art der Gattung Pipistrellus; **Eser:** Breitflügelfledermaus; **Nnoc:** Großer Abendsegler; **Nleis:** Kleiner Abendsegler; **Nyctaloid:** unbestimmbare Art aus der Breitflügelfledermaus/Abendsegler-Gruppe **Myo:** Art der Gattung Myotis; **Mdau:** Wasserfledermaus; **Mdas:** Teichfledermaus; **Mnat:** Fransenfledermaus; **Paur:** Braunes Langohr; **unbest.:** Anzahl der Rufsequenzen, die als Fledermausnachweis erkennbar sind, jedoch keiner Art/Gattung eindeutig zugeordnet werden konnten*; **Anzahl:** Rufsequenzen der Fledermausart am Standort pro Nacht; **Jagd:** Anzahl der Rufsequenzen mit aufgezeichneten "Feeding Buzzes"; GJ = Gruppenjagd; Soz-Laute: Anzahl der Rufsequenzen mit Soziallauten zur Reviermarkierung; FS = Flugstraße; BL = Batlogger; JH = Jagdhabitat; Artenschutzrechtlicher Grenzwert erreicht oder überschritten: ≥ 100 Kontakte (gemäß LBV-SH 2011), orange unterlegt sind Jagdhabitat-Horchboxen, bei denen ein begründeter Verdacht bestand, dass sie innerhalb artenschutzrechtlich bedeutsamer Jagdhabitate exponiert waren.

* Zur Sicherung der Auswertungsvalidität erfolgt keine Art-/Gattungszuweisung bei Rufsequenzen unter 20 % Aufnahmequalität (ausgenommen sind die Gattungen *Myotis* und *Plecotus*, deren Ultraschallrufnachweise aufgrund des geringen Schalldrucks häufig unter 20 % Aufnahmequalität liegen)

Standort

JH01

Ergebnis:

Bei einer der drei BL-Expositionen wurde der artenschutzrechtliche Grenzwert überschritten! Eine Zunahme der Fledermausaktivitäten wurde bereits während des 2. Durchgangs mit insgesamt 65 Kontakten registriert. Insgesamt 24 Jagdaktivitäten und eine Gruppenjagdaktivität der Zwergfledermaus. Am dritten Termin außerdem sechs Jagdaktivitäten der Mückenfledermaus. FS01 verläuft durch JH01!

> Hinweise auf ein bedeutendes Jagdhabitat von Ppip!

U1:	12.06.2018				U2:	12.07.2018				U3:	31.07.2018			
Species	Anzahl gesamt	davon			Species	Anzahl ge- samt	davon			Species	Anzahl gesamt	davon		
		Jagd	GJ	Soz- Laute			Jagd	GJ	Soz- Laute			Jagd	GJ	Soz- Laute
Ppip :	11	2			Ppip :	38	10			Ppip :	135	12	1	1
Ppyg :	1				Ppyg :	1				Ppyg :	47	6		
Pnat :	1				Pnat :					Pnat :	1			

Pspec :					Pspec :					Pspec :				
Eser :	4				Eser :	3				Eser :	11		1	
Nnoc :	1				Nnoc :	4				Nnoc :	7	1		
Nleis :					Nleis :					Nleis :				
Nyctaloid :					Nyctaloid :					Nyctaloid :	1			
Mdau :					Mdau :					Mdau :	1			
Mdas :					Mdas :					Mdas :				
Mnat :					Mnat :					Mnat :	1			
Myo :					Myo :					Myo :	2			
Paur :					Paur :					Paur :				
unbest. :	1				unbest. :	19				unbest. :	38			
Summe :	19	2	0	0	Summe :	65	10	0	0	Summe :	244	19	2	1

Standort

JH02

Ergebnis:

Bei zwei der drei BL-Expositionen wurde der artenschutzrechtliche Grenzwert überschritten! Insgesamt 24 Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus und sechs Jagdaktivitäten der Mückenfledermaus. In Verbindung mit den Ergebnissen der Kartierung an FS02 kann es als artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat der Zwergfledermaus klassifiziert werden!

> Hinweise auf ein bedeutendes Jagdhabitat von Ppip!

U1:	12.06.2018				U2:	31.07.2018				U3:	28.08.2018			
Species	Anzahl gesamt	davon			Species	Anzahl gesamt	davon			Species	Anzahl gesamt	davon		
		Jagd	GJ	Soz-Laute			Jagd	GJ	Soz-Laute			Jagd	GJ	Soz-Laute
Ppip :	52	17			Ppip :	66	5			Ppip :	25	2		
Ppyg :					Ppyg :	7	1			Ppyg :	85	5		20
Pnat :	1				Pnat :	1				Pnat :	38			
Pspec :					Pspec :					Pspec :				
Eser :	6				Eser :	8	1			Eser :	5	1		
Nnoc :	1				Nnoc :	1				Nnoc :	9	2		

Nleis :					Nleis :					Nleis :				
Nyctaloid :					Nyctaloid :					Nyctaloid :	1			
Mdau :					Mdau :					Mdau :	3	1		
Mdas :					Mdas :					Mdas :				
Mnat :					Mnat :	2				Mnat :	2			
Myo :					Myo :					Myo :	2			
Paur:					Paur :	1				Paur :				
unbest. :	21				unbest. :	44				unbest. :	39			
Summe :	81	17	0	0	Summe :	130	7	0	0	Summe :	209	11	0	20

Standort

JH03

Ergebnis:

Bei zwei der drei BL-Expositionen wurde der artenschutzrechtliche Grenzwert überschritten! Insgesamt 39 Jagd- und sieben Gruppenjagdaktivität der Zwergfledermaus, 12 Jagd- und drei Gruppenjagdaktivitäten der Breitflügelfledermaus und fünf bzw. sechs Jagdnachweise der Rauhaut- und Mückenfledermaus. Im Spätsommer traten auch Myotis vermehrt in Erscheinung. Myotis-Jagdaktivitäten wurden keine aufgezeichnet. Die Struktur kann insgesamt als artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat von Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus klassifiziert werden!

> Hinweise auf ein bedeutendes Jagdhabitat von Ppip und Eser!

U1:	04.07.2018				U2:	31.07.2018				U3:	28.08.2018			
Species	Anzahl gesamt	davon			Species	Anzahl gesamt	davon			Species	Anzahl gesamt	davon		
		Jagd	G J	Soz-Laute			Jagd	GJ	Soz-Laute			Jagd	GJ	Soz-Laute
Ppip :	65	9	1	1	Ppip :	171	29	6	5	Ppip :	26	1		
Ppyg :	2				Ppyg :	25	2		1	Ppyg :	117	4		59
Pnat :					Pnat :	3				Pnat :	43	5		
Pspec :					Pspec :					Pspec :				
Eser :	3				Eser :	49	11	3		Eser :	4	1		
Nnoc :					Nnoc :					Nnoc :	25	1	1	
Nleis :					Nleis :					Nleis :				
Nyctaloid :					Nyctaloid :					Nyctaloid :				
Mdau :					Mdau :					Mdau :	6			

Mdas :					Mdas :					Mdas :				
Mnat :					Mnat :					Mnat :	1			
Myo :					Myo :	1				Myo :	14			
Paur :					Paur :	1				Paur :	1			
unbest. :	27				unbest. :	107				unbest. :	88			
Summe :	97		1	1	Summe :	357	42	9	6	Summe :	325	12	1	59

Standort

JH04

Ergebnis:

Dreimaliges Überschreiten des artenschutzrechtlichen Grenzwertes! Insgesamt 176 Jagd- und 44 Gruppenjagdaktivitäten der Zwergfledermaus, weshalb eine Einstufung als artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat dieser Art erfolgt.

> Hinweise auf ein bedeutendes Jagdhabitat von Ppip und Eser!

U1:	12.06.2018				U2:	31.07.2018				U3:	28.08.2018			
Species	Anzahl gesamt	davon			Species	Anzahl gesamt	davon			Species	Anzahl gesamt	davon		
		Jagd	G J	Soz-Laute			Jagd	GJ	Soz-Laute			Jagd	GJ	Soz-Laute
Ppip :	162	72	28		Ppip :	280	81	16	26	Ppip :	131	23		6
Ppyg :					Ppyg :	29	3		1	Ppyg :	39			1
Pnat :	2				Pnat :	2				Pnat :	23			
Pspec :					Pspec :	1				Pspec :				
Eser :	14	1			Eser :	9	1	1		Eser :	1			
Nnoc :					Nnoc :	3				Nnoc :	12	1		
Nleis :					Nleis :					Nleis :				
Nyctaloid :					Nyctaloid :					Nyctaloid :				
Mdau :					Mdau :					Mdau :	2			
Mdas :					Mdas :					Mdas :				
Mnat :					Mnat :	1				Mnat :				
Myo :					Myo :	3				Myo :	3			
Paur :					Paur :	1				Paur :	1			
unbest. :	14				unbest. :	112				unbest. :	34			

Summe :	192	73	28	0	Summe :	441	17	27	Summe :	246	24	0	7
---------	-----	----	----	---	---------	-----	----	----	---------	-----	----	---	---

Standort

JH05

Ergebnis:

An keinem der drei Expositionsterminen konnte der artenschutzrechtliche Grenzwert überschritten werden. Lediglich zwei Jagdaktivitäten wurden verzeichnet.

> Keine Hinweise auf ein bedeutendes Jagdhabitat!

U1:	12.06.2018				U2:	31.07.2018				U3:	28.08.2018			
Species	Anzahl gesamt	davon			Species	Anzahl gesamt	davon			Species	Anzahl gesamt	davon		
		Jagd	GJ	Soz-Laute			Jagd	GJ	Soz-Laute			Jagd	GJ	Soz-Laute
Ppip :	13				Ppip :	50				Ppip :	3			
Ppyg :					Ppyg :	12				Ppyg :	8			
Pnat :	1				Pnat :	2				Pnat :	2			
Pspec :	1				Pspec :					Pspec :				
Eser :	6				Eser :	2	1			Eser :				
Nnoc :	1				Nnoc :	5	1			Nnoc :				
Nleis :					Nleis :					Nleis :				
Nyctaloid :					Nyctaloid :	1				Nyctaloid :				
Mdau :					Mdau :					Mdau :				
Mdas :					Mdas :					Mdas :				
Mnat :					Mnat :					Mnat :				
Myo :					Myo :					Myo :				
Paur :					Paur :					Paur :				
unbest. :	8				unbest. :	26				unbest. :	5			
Summe :	30	0	0	0	Summe :	98	2	0	0	Summe :	18	0	0	0

Tabelle 10: Ergebnisse der Flugstraßenerfassung (Auswertung der Batlogger und optische Flugstraßenüberprüfungen (FSÜ) an den Standorten SO01 - SO05
Legende:

BL: Batlogger-Horchbox; FS: Flugstraße; FSÜ: Flugstraßensichtüberprüfung; KK: kurzer Kontakt; TF: gerichteter Transferflug (maßgeblich zur Ermittlung von Flugstraßen); DF: Durchflug (ohne Flugleitlinienfunktion); ÜF: Überflug (in größeren Höhen); J: Jagd; GJ: Gruppenjagd; Blz: Balz; SZ: Soziallaut; Ind.: Individuen; Ex.: Exemplar; SU: Sonnenuntergang; Min.: Minuten.; Std.: Stunden; K1: Kriterium 1 = ≥ 10 gerichtete Durchflüge von Fledermäusen während 120 min (Detektorerfassung und Sichtbeobachtung)

Pip: unbestimmte Art der Gattung *Pipistrellus*; Nyc.: Arten der Gattung *Nyctalus* bzw. *Eptesicus*; *Myotis*: unbest. Art der Gattung *Myotis*; Flm: unbestimmte Fledermausart; ZF: Zwergfledermaus; BF: Breitflügelfledermaus; AS: Großer und/oder Kleiner Abendsegler; RF: Rauhaufledermaus; WF Wasserfledermaus; MF: Mückenfledermaus; BL: Braunes Langohr

Artenschutzrechtlich bedeutende bzw. regelmäßig genutzte Flugstraßen (gemäß LBV-SH 2011) sind **rot**, unbedeutende bzw. nicht regelmäßig genutzte und somit als keine klassifizierte Flugstraßen sind **grün** unterlegt

Stand- ort BL- FS	Überprüfung: 1		Überprüfung: 2		Überprüfung: 3		Überprüfung 4		Überprüfung 5	
01	Horchboxeneinsatz: 12.06.2018		Horchboxeneinsatz: 04.07.2018		Horchboxeneinsatz: 12.07.2018		Flugstraßenüberprüfung: 13.07.2018 22:00- 00:00 Uhr		Flugstraßenüberprüfung: 29.07.2018 21:50 - 23:55 Uhr	
	Allge- meine Flugkon- takte:	Myotis- Plecotuskon- takte:	Allge- meine Flugkon- takte:	Myotis- Plecotuskon- takte:	Allge- meine Flugkon- takte:	Myotis- Plecotuskon- takte:	19,2°C, kein NS, klar, 10,8 km/h aus NW		25,7°C, kein NS, be- deckt, 7,2 km/h aus SO	
	Pip: $\Sigma =$ 6 (5x DF, 1x J)	Myotis / Plecotus: $\Sigma =$	Pip: $\Sigma =$ 14 (11x DF, 3x J)	Myotis / Plecotus: $\Sigma =$	Pip: $\Sigma =$ 15 (DF)	Myotis / Plecotus: $\Sigma =$	Gerichtete Transfer- flüge (TF):	Zusätzliche Beobach- tungen	Gerichtete Transfer- flüge (TF):	Zusätzliche Beobach- tungen
	BF: $\Sigma =$ 4 (DF)		BF: $\Sigma =$		BF: $\Sigma =$		ZF: $\Sigma =$ 17 {16x O→W, 1x N→W}	Fliegen den Knick in 3-6 m Höhe an B75 entlang auf A1 zu	ZF: $\Sigma =$ 6 {3x O→W, 3x W→O, 10x ohne Sicht}	

AS: $\Sigma =$		AS: $\Sigma =$		AS: $\Sigma =$		BF: $\Sigma = 2$ {O→W}	Fliegen den Knick in 3-6 m Höhe an B75 entlang auf A1 zu	BF: $\Sigma = 3$ {2x O→W, 1x W→O}	2x ohne Sicht
Nyc: $\Sigma =$		Nyc: $\Sigma =$		Nyc: $\Sigma =$		AS: $\Sigma =$		AS: $\Sigma =$	
Flm: $\Sigma =$		Flm: $\Sigma =$		Flm: $\Sigma =$		Nyctaloid: $\Sigma =$		Nyctaloid: $\Sigma =$	
Kontakte insgsmt.: $\Sigma = 10$	Kontakte insgsmt.: $\Sigma = 0$	Kontakte insgsmt.: $\Sigma = 14$	Kontakte insgsmt.: $\Sigma = 0$	Kontakte insgsmt.: $\Sigma = 15$	Kontakte insgsmt.: $\Sigma =$	Myotis $\Sigma =$ XX (z.B. RF): $\Sigma =$		Myotis $\Sigma =$ XX (z.B. RF): $\Sigma =$	
Aktivitätsdichte insgesamt:		Aktivitätsdichte insgesamt:		Aktivitätsdichte insgesamt:		XX: $\Sigma =$		XX: $\Sigma =$	
$\Sigma = 10$		$\Sigma = 14$		$\Sigma = 15$		Flm: $\Sigma =$		Flm: $\Sigma =$	
Zeitraum des 120 Minuten-Intervalls mit der höchsten Durchflugrate:		Zeitraum des 120 Minuten-Intervalls mit der höchsten Durchflugrate:		Zeitraum des 120 Minuten-Intervalls mit der höchsten Durchflugrate:		Zwischenergebnis FSÜ:		Zwischenergebnis FSÜ:	
Allgemeine Flugkontakte:	Myotis-/Plecotuskontakte:	Allgemeine Flugkontakte:	Myotis-/Plecotuskontakte:	Allgemeine Flugkontakte:	Myotis-/Plecotuskontakte:	Bedeutende Flugstraße: K1: ≥ 10 gerichtete Transferflüge von Fledermäusen (120 min.): ZF (16x O→W, 1x N→W) + BF (2x O→W) = 19		Bedeutende Flugstraße: K1: ≥ 10 gerichtete Transferflüge von Fledermäusen (120 min.): ZF (3x O→W + 10x ohne Sicht) + BF (2x O→W) = 15	
Intervall: 23:37 - 01:37 Uhr $\Sigma = 10$ (9x DF, 1x J) DF: 9 (5x Pip, 4x BF)	Intervall: $\Sigma =$ DF:	Intervall: 02:50 – 04:50 Uhr $\Sigma = 11$ (8x DF, 3x J) DF: 8 (8x Pip)	Intervall: $\Sigma =$ DF:	Intervall: 22:43 - 00:43 Uhr $\Sigma = 15$ (DF) DF: 15 (15x Pip)	Intervall: $\Sigma =$ DF:				
						Endergebnis:			

FSÜ not- wendig: Ja () Nein (X)	FSÜ notwen- dig: Ja () Nein (X)	FSÜ not- wendig: Ja () Nein (X)	FSÜ notwen- dig: Ja () Nein (X)	FSÜ not- wendig: Ja (X) Nein ()	FSÜ notwen- dig: Ja () Nein (X)	Bedeutende Flugstraße von ZF und BF!
Ergebnis HB:		Ergebnis HB:		Ergebnis HB:		
Nächste Überprüfung → Erneuter HB-Einsatz		Nächste Überprüfung → Erneuter HB-Einsatz		Nächste Überprüfung → FSÜ für Pip von 59 Min. nach SU für 2h		

02	Horchboxeneinsatz: 12.06.2018		Flugstraßenüberprüfung (FSÜ): 04.07.2018 22:08 – 00:08 Uhr		Flugstraßenüberprüfung (FSÜ): 27.07.2018 21:41 - 23:41 Uhr	
	Allgemeine Flugkontakte:	Myotis- Plecotuskontakte:	21°C, kein NS, klar, 7,2 km/h aus NO		26,9 °C, kein NS, klar, 18 km/h aus O	
	Pip: $\sum = 75$ (58x DF, 17x J)	Myotis / Plecotus: $\sum =$	Gerichtete Transfer- flüge (TF):	Zusätzliche Beobachtun- gen	Gerichtete Transfer- flüge (TF):	Zusätzliche Beobachtun- gen
	BF: $\sum = 4$ (DF)		ZF: $\sum = 6$ (1x NO→SO, 3x SO→NO, 2x NO→SW)	2x DF ohne Sicht, mind. 1 Ex. ausdauernd im Red- der jagend	ZF: $\sum = 6$ (1x NO→SO, 1x NO→SW, 4x SO→NO)	20x J, 1x GJ
	AS: $\sum = 1$ (ÜF)		BF: $\sum =$	5x J (vermutl auf Kuhweide im Osten)	BF: $\sum = 3$ (NO→SW)	2x J, 1x GJ
	Nyc: $\sum =$		AS: $\sum =$		AS: $\sum =$	
	Flm: $\sum =$		Nyctaloid: $\sum =$		Nyctaloid: $\sum =$	

Kontakte insgsmt.: $\Sigma = 80$	Kontakte ins- gsmt.: $\Sigma =$	Myotis $\Sigma =$ Pipistrel- lus Spec. $\Sigma =$ Flm: $\Sigma =$	Myotis $\Sigma =$ MF: $\Sigma =$ Flm: $\Sigma =$
Aktivitätsdichte insge- samt:			
$\Sigma = 80$		Zwischenergebnis FSÜ:	Zwischenergebnis FSÜ:
Zeitraum des 120 Minu- ten-Intervalls mit der höchsten Durchflugrate:		Keine bedeutende Flugstraße gemäß De- finition [ZF (3x SO→NO, 2x NO→SW)]	Keine bedeutende Flugstraße gemäß De- finition [ZF (4x SO→NO, 1x NO→SW) und BF (3x NO→SW)]
Allge- meine Flugkon- takte:	Myotis- /Plecotuskon- takte:		
Intervall: 22:07 - 00:07 Uhr $\Sigma = 80$ (62x DF, 1x ÜF, 17x J) DF: 62 (58x Pip, 4x BF)	Intervall: $\Sigma =$ DF:	Endergebnis:	
FSÜ not- wendig: Ja (X) Nein ()	FSÜ notwen- dig: Ja () Nein (X)	Unbedeutende Flugstraße!	
Ergebnis HB:			
Nächste Überprüfung → FSÜ für Pip + BF von 18 Min. nach SU für 2h			

03	Horchboxeneinsatz: 12.06.2018		Horchboxeneinsatz: 04.07.2018		Flugstraßenüberprüfung (FSÜ): 25.07.2018 21:48 - 00:00 Uhr		Flugstraßenüberprüfung (FSÜ): 29.07.2018 21:51 - 00:00 Uhr	
	Allgemeine Flugkontakte:	Myotis- Plecotuskon- takte:	Allgemeine Flugkontakte:	Myotis- Plecotuskon- takte:	26,4 °C, kein NS, bedeckt, 3,6 km/h aus NW		25,7°C, kein NS, be- deckt, 7,2 km/h aus SO	
	Pip: $\Sigma =$	Myotis / Plecotus: $\Sigma =$	Pip: $\Sigma =$ 140 (137x DF, 3x J)	Myotis / Plecotus: $\Sigma =$	Gerichtete Transfer- flüge (TF):	Zusätzliche Beobachtun- gen	Gerichtete Transfer- flüge (TF):	Zusätzliche Beobachtun- gen
	BF: $\Sigma =$		BF: $\Sigma =$		ZF: $\Sigma =$	4x J	ZF: $\Sigma =$	4x J
	AS: $\Sigma =$		AS: $\Sigma =$		BF: $\Sigma =$	5x J	BF: $\Sigma =$	5x J
	Nyc: $\Sigma =$		Nyc: $\Sigma =$		AS: $\Sigma =$	3x ÜF	AS: $\Sigma =$	2x ÜF
	Flm: $\Sigma =$		Flm: $\Sigma =$		Nyctaloid: $\Sigma =$		Nyctaloid: $\Sigma =$	4x ÜF
	Kontakte insgesamt: $\Sigma = 0$	Kontakte ins- gesamt: $\Sigma = 0$	Kontakte insgesamt: $\Sigma = 140$	Kontakte ins- gesamt: $\Sigma = 0$	Myotis $\Sigma =$ 1x ohne Sicht MF: $\Sigma =$ 1x ohne Sicht		Myotis Σ = 2x ohne Sicht MF: $\Sigma =$ 2x ohne Sicht	
	Aktivitätsdichte insge- samt:		Aktivitätsdichte insge- samt:		Flm: $\Sigma =$		Flm: $\Sigma =$	
	$\Sigma = 0$		$\Sigma = 140$		Zwischenergebnis FSÜ:		Zwischenergebnis FSÜ:	
	Zeitraum des 120 Minu- ten-Intervalls mit der höchsten Durchflugrate:		Zeitraum des 120 Minuten- Intervalls mit der höchsten Durchflugrate:		Keine Flugstraße ge- mäß Definition		Keine Flugstraße ge- mäß Definition	
	Allgemeine Flugkontakte:	Myotis- /Plecotuskon- takte:	Allgemeine Flugkontakte:	Myotis- /Plecotuskon- takte:				

	Intervall:	Intervall:	Intervall: 22:22 – 00:22 Σ = 84 (83x DF, 1x J) DF: 83 (83x Pip)	Intervall:	Endergebnis:
	Σ =	Σ =		Σ =	Unbedeutende Flugstraße!
	DF:	DF:		DF:	
	FSÜ notwendig: Ja () Nein (X)	FSÜ notwendig: Ja () Nein (X)	FSÜ notwendig: Ja (X) Nein ()	FSÜ notwendig: Ja () Nein (X)	
	Ergebnis HB:		Ergebnis HB:		
	Nächste Überprüfung → Erneuter HB-Einsatz		Nächste Überprüfung → FSÜ für Pip von 32 Min. nach SU für 2h		

04	Horchboxeneinsatz: 12.06.2018		Flugstraßenüberprüfung (FSÜ4): 04.07.2018 22:00 - 00:00 Uhr		Flugstraßenüberprüfung (FSÜ): 29.07.2018 21:38 - 00:00 Uhr	
	Allgemeine Flugkontakte:	Myotis-Plecotuskontakte:	21°C, kein NS, klar, 7,2 km/h aus NO		25,7°C, kein NS, bedeckt, 7,2 km/h aus SO	
	Pip: $\Sigma = 323$ (217x DF, 81x J, 19x GJ)	Myotis / Plecotus: $\Sigma =$	Gerichtete Transferflüge (TF):	Zusätzliche Beobachtungen	Gerichtete Transferflüge (TF):	Zusätzliche Beobachtungen
	BF: $\Sigma = 15$ (14x DF, 1x GJ)		ZF: $\Sigma = 24$ {17x SO→NW ; 1x S→NW, 2x N→SO, 1x SO→N, 2x	5x J in Redder, Querung unter der Brücke (SO→NW und NW→SO)	ZF: $\Sigma = 19$ {14x SO→NW, 5x NW→SO}	Querung unter der Brücke (SO→NW und NW→SO)

	AS: $\Sigma =$		NW→SO, 1x S→N}	Queren Brücke über A1	BF: $\Sigma = 2x$ {SO→NW}	1x DF ohne Sicht
	Nyc: $\Sigma =$		BF: $\Sigma = 2$ {1x S→N, 1x SO→NW }		AS: $\Sigma =$	
	Flm: $\Sigma =$		AS: $\Sigma =$ Nyctaloid: $\Sigma =$		Nyctaloid: $\Sigma = 5$ ÜF Myotis $\Sigma =$	
	Kontakte insgsmt.: $\Sigma = 346$	Kontakte ins- gsmt.: $\Sigma = 0$	Myotis $\Sigma =$ XX (z.B. RF): $\Sigma =$		MF: $\Sigma =$	
	Aktivitätsdichte insge- samt:		XX: $\Sigma =$		XX: $\Sigma =$	
	$\Sigma = 348$		Flm: $\Sigma =$		Flm: $\Sigma =$	
	Zeitraum des 120 Minuten- Intervalls mit der höchsten Durchflugrate:		Zwischenergebnis FSÜ:		Zwischenergebnis FSÜ:	
	Allge- meine Flugkon- takte:	Myotis- /Plecotuskon- takte:	Bedeutende Flugstraße: K1: ≥ 10 gerichtete Trans- ferflüge von Fledermäusen (120 min.): 21 ZF (SO→NW, S→NW, N→SO, S→N) + 2 BF (SO→NW, S→N) = 23		Bedeutende Flugstraße: K1: ≥ 10 gerichtete Trans- ferflüge von Fledermäuser (120 min.): 14 ZF (SO→NW + 2 BF (SO→NW) = 16	
	Intervall: 21:59 - 23:59 $\Sigma = 346$ (231x DF, 81x J, 20, GJ) DF: 231 (217x Pip, 14x BF)	Intervall: $\Sigma =$ DF:	Endergebnis:			
	Bedeutende Flugstraße von ZF und BF!					

	FSÜ notwendig: Ja (X) Nein ()	FSÜ notwendig: Ja () Nein (X)	
	Ergebnis HB:		
	Nächste Überprüfung → FSÜ für Pip & BF von 10 Min. nach SU für 2h		

05	Horchboxeneinsatz: 12.06.2018		Flugstraßenüberprüfung (FSÜ): 04.07.2018 22:15 - 00:15 Uhr		Flugstraßenüberprüfung (FSÜ5): 25.07.18 21:45 - 23:50 Uhr	
	Allgemeine Flugkontakte:	Myotis- Plecotuskontakte:	21°C, kein NS, klar, 7,2 km/h aus NO		26,4 °C, kein NS, bedeckt, 3,6 km/h aus NW	
	Pip: $\Sigma = 7$ (DF)	Myotis / Plecotus: $\Sigma =$	Gerichtete Transfer- flüge (TF):	Zusätzliche Be- obachtungen	Gerichtete Transfer- flüge (TF):	Zusätzliche Be- obachtungen
	BF: $\Sigma = 4$ (DF)		ZF: $\Sigma =$	3x J	ZF: $\Sigma = 7$ {4x SO→NW, 2x N→S, 1x NW→SO}	17x J
	AS: $\Sigma =$		BF: $\Sigma =$		BF: $\Sigma = 2$ { 1x NW→SO, 1x SO→NW}	1x ohne Sicht, 2x J
	Nyc: $\Sigma =$		AS: $\Sigma =$	5x J	AS: $\Sigma =$	3x ÜF
	Flm: $\Sigma =$		Nyctaloid: $\Sigma =$	1x ÜF	Nyctaloid: $\Sigma =$	
			Myotis $\Sigma =$		Myotis $\Sigma =$	

	Kontakte insgsm.: $\Sigma = 11$	Kontakte ins- gsm.: $\Sigma = 0$	MF: $\Sigma =$	1x kK	XX (z.B. RF): $\Sigma =$	
	Aktivitätsdichte insge- samt:		XX: $\Sigma =$		XX: $\Sigma =$	
	$\Sigma = 11$		Flm: $\Sigma =$		Flm: $\Sigma =$	
	Zeitraum des 120 Minu- ten-Intervalls mit der höchsten Durchflugrate:		Zwischenergebnis FSÜ:		Zwischenergebnis FSÜ:	
	Allge- meine Flugkon- takte:	Myotis- /Plecotuskon- takte:	Keine Flugstraße gemäß Definition		Keine Flugstraße gemäß Definition [ZF (4x SO→NW, 2x N→S), BF (1x NW→SO)]	
	Intervall: 22:13 - 00:13 Uhr $\Sigma = 11$ (11x DF) DF: 11 (7x Pip, 4x BF)	Intervall: $\Sigma = 0$ DF: 0	Endergebnis: <			

Tabelle 11: Brutvögel 2018 - Erfassungstermine, -zeiten und Witterungsbedingungen (*Bft= Beaufort*)

Durchgang	Datum	Erfassungszeitraum	Bearbeiter	Witterungsbedingungen
1	03.05.	05:30 – 06:45	D. Bode	Wind: 3 Bft. aus SE, Bew.: 3/8, Temp.: ca. 20 °C
2	24.05.	05:30 – 06:30	D. Bode	Wind: 2 Bft. aus E, Bew.: 1/8, Temp.: ca. 22 °C
3	07.06.	05:00 – 06:15	D. Bode	Wind: 2 Bft. aus SW, Bew.: 0/8, Temp.: ca. 21 °C

Tabelle 12: Detektorerfassung Fledermäuse (Transekterfassung) 2018 - Erfassungstermine, -zeiten und Witterungsbedingungen

Durchgang	Datum	Erfassungszeitraum	Bearbeiter	Witterungsbedingungen
1	24./25.05.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	19°C, leicht bewölkt, 18 km/h aus NO
2	12./13.06.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	19°C, leichter NS, 2 km/h -13 km/h aus W
3	31.07./01.08.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	28°C, keine Bewölkung, 18 km/h aus NW
4	28./29.08	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	15°C, bewölkt, 0 km/h aus S

Tabelle 13: Erfassung Fledermäuse (Kombiboxen für Flugstraßen FS und Jagdhabitate JH) 2018 - Erfassungstermine, -zeiten und Witterungsbedingungen

Horchbox	Durchgang	Datum	Erfassungszeitraum	Bearbeiter	Witterungsbedingungen
1	1 (FS + JH)	12.06.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	22°C, leicht bewölkt, 9 km/h NO
1	2 (FS)	04.07.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	21°C, kein NS, klar, 7,2 km/h aus NO
1	3 (FS)	12.07.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	19°C, Regen, 7,2 km/h aus S
1	2 (JH)	12./13.07.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	19°C, Regen, 7,2 km/h aus S
1	3 (JH)	31.07./01.08.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	28°C, keine Bewölkung, 18 km/h aus NW
2	1 (FS + JH)	12.06.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	15°C, stark bewölkt, 10,8 km/h aus W
2	2 (JH)	31.07./01.08.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	28°C, keine Bewölkung, 18 km/h aus NW

Horchbox	Durchgang	Datum	Erfassungszeitraum	Bearbeiter	Witterungsbedingungen
2	3 (JH)	28./29.08.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	15°C, bewölkt, 0 km/h aus S
3	1 (FS)	12.06.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	15°C, stark bewölkt, 10,8 km/h aus W
3	1 (JH)	04.07.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	21°C, kein NS, klar, 7,2 km/h aus NO
3	2 (FS)	04.07.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	21°C, kein NS, klar, 7,2 km/h aus NO
3	2 (JH)	31.07./01.08.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	28°C, keine Bewölkung, 18 km/h aus NW
3	3 (JH)	28./29.08.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	15°C, bewölkt, 0 km/h aus S
4	1 (FS + JH)	12.06.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	15°C, stark bewölkt, 10,8 km/h aus W
4	2 (JH)	31.07./01.08.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	28°C, keine Bewölkung, 18 km/h aus NW
4	3 (JH)	28./29.08.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	15°C, bewölkt, 0 km/h aus S
5	1 (FS + JH)	12.06.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	15°C, stark bewölkt, 10,8 km/h aus W
5	2 (JH)	31.07./01.08.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	28°C, keine Bewölkung, 18 km/h aus NW
5	3 (JH)	28./29.08.	SU bis SA	A. Blazek (Bioplan)	15°C, bewölkt, 0 km/h aus S

Tabelle 14: Flugstraßenüberprüfung Fledermäuse 2018 – Erfassungstermine, -zeiten und Witterungsbedingungen (NS= Niederschlag, Teilgebiete 1 bis 5 von West nach Ost)

Teilgebiet	Durchgang	Datum	Erfassungszeitraum	Bearbeiter	Witterungsbedingungen
1	1	13.07.	22:00 – 00:00	Bioplan	19,2°C, kein NS, klar, 10,8 km/h aus NW
1	2	29.07.	21:50 – 23:55	Bioplan	25,7°C, kein NS, bedeckt, 7,2 km/h aus SO
2	1	04.07.	22:08 – 00:08	Bioplan	21°C, kein NS, klar, 7,2 km/h aus NO
2	2	27.07.	21:41 – 23:41	Bioplan	26,9 °C, kein NS, klar, 18 km/h aus O
3	1	25.07.	21:48 – 00:00	Bioplan	26,4 °C, kein NS, bedeckt, 3,6 km/h aus NW
3	2	29.07.	21:51 – 00:00	Bioplan	25,7°C, kein NS, bedeckt, 7,2 km/h aus SO

Teilgebiet	Durchgang	Datum	Erfassungszeitraum	Bearbeiter	Witterungsbedingungen
4	1	04.07.	22:00 – 00:00	Bioplan	21°C, kein NS, klar, 7,2 km/h aus NO
4	2	29.07.	21:38 – 00:00	Bioplan	25,7°C, kein NS, bedeckt, 7,2 km/h aus SO
5	1	04.07.	22:15 – 00:15	Bioplan	21°C, kein NS, klar, 7,2 km/h aus NO
5	2	25.07.	21:45 – 23:50	Bioplan	26,4 °C, kein NS, bedeckt, 3,6 km/h aus NW

Tabelle 15: Amphibien Laichgewässererfassung 2018 - Erfassungstermine, -zeiten und Witterungsbedingungen (*Bft= Beaufort*)

Durchgang	Datum	Erfassungszeitraum	Bearbeiter	Witterungsbedingungen
1	07.04.	13:30 – 14:45	M. Seidel	15°C, 2 Bft, sonnig
2	17.04.	16:00 – 18:00	M. Seidel	18°C, 1 Bft, sonnig
3	24.05.	15:30 – 17:00	M. Seidel	25°C, 4 Bft, sonnig