

Hansestadt LÜBECK

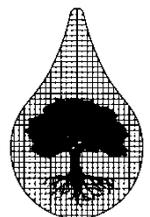
**Bebauungsplan 31.09.00
Ivendorfer Landstraße / Solarpark**

Artenschutzrechtliche Prüfung

Ersteinschätzung 3.7.2023

BBS-Umwelt Biologen und Umweltplaner

Russeer Weg 54 + 24111 Kiel + Tel. 0431/ 69 88 45 + BBS-Umwelt.de



Hansestadt LÜBECK

Bebauungsplan 31.09.00 Ivendorfer Landstraße / Solarpark

Artenschutzrechtliche Prüfung

Ersteinschätzung 3.7.2023

Auftraggeber:

PROKOM Stadtplaner und Ingenieure GmbH
Elisabeth-Haseloff-Straße 1
23564 Lübeck

Verfasser:

BBS-Umwelt GmbH
Russeer Weg 54
24111 Kiel
Tel. 0431 / 69 88 45
www.BBS-Umwelt.de

Bearbeitung:

M.Sc. Landschaftsökol. M. Janssen

Kiel, den 3.7.2023



(Dr. S. Greuner-Pönicke)

BBS- Umwelt GmbH
Firmensitz: Kiel

Handelsregister Nr.
HRB 23977 KI

Geschäftsführung:
Dr. Stefan Greuner-Pönicke
Kristina Hissmann
Angela Bruens
Maren Rohrbeck

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	5
2	DARSTELLUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS UND DER METHODIK	5
2.1	Betrachtungsraum.....	5
2.2	Methode.....	6
2.3	Rechtliche Vorgaben.....	6
3	PLANUNG UND WIRKFAKTOREN	8
3.1	Planung.....	8
3.2	Wirkfaktoren.....	9
3.3	Abgrenzung des Wirkraumes	9
4	BESTAND	10
4.1	Landschaftselemente	10
4.2	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	12
4.3	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	12
4.3.1	Fledermäuse	13
4.3.2	Weitere Säugetiere nach Anhang IV FFH-RL.....	14
4.3.3	Amphibien und Reptilien.....	15
4.3.4	Sonstige Anhang IV-Arten	16
4.4	Europäische Vogelarten.....	16
4.5	Weitere national oder nicht geschützte Arten(-gruppen).....	21
5	ARTENSCHUTZRECHTLICHE RELEVANZPRÜFUNG	22
5.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	22
5.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	22
6	ARTENSCHUTZRECHTLICHE KONFLIKTANALYSE	22
7	ARTENSCHUTZRECHTLICHER HANDLUNGSBEDARF	24
8	WEITERE NATIONAL ODER NICHT GESCHÜTZTE ARTEN(-GRUPPEN) IN DER EINGRIFFSREGELUNG	24
9	ZUSAMMENFASSUNG	24
10	LITERATUR	24

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Lage des Vorhabens in der Hansestadt Lübeck (© GeoBasis-DE/VermGeo-SH).	5
Abb. 2:	Betrachtungsraum, Direkter Wirkraum sowie indirekte Wirkungen.....	9
Abb. 3:	WinArt-Daten, Amphibien und Reptilien des Anhangs IV der FFH-RL.	13



TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Geländebegehungen in 2022.	6
Tab. 2: Potenziell vorkommende Fledermausarten.	14
Tab. 3: Potenziell vorkommende Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	16
Tab. 4: Potenziell vorkommende Brutvogelarten.	18

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Hansestadt Lübeck plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 31.09.00 „Ivendorfer Landstraße / Solarpark“.

Zur Beurteilung der Fauna im Gebiet und artenschutzrechtlicher Betroffenheiten durch die Planung wurde die BBS-Umwelt GmbH mit einer artenschutzrechtlichen Prüfung beauftragt. Die Prüfung wird im weiteren Verfahren durchgeführt, vorab werden hiermit der Bestand und eine Ersteinschätzung zur Planung vorgelegt.

2 DARSTELLUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS UND DER METHODIK

2.1 BETRACHTUNGSRAUM

Das Vorhaben befindet sich in der Hansestadt Lübeck zwischen dem Stadtteil Kücnitz und Travemünde. Der Geltungsbereich befindet sich zwischen der Bahnlinie Lübeck – Travemünde und der Ivendorfer Landstraße westlich des Skandinavienkais.

Die Hansestadt Lübeck ist naturräumlich der Untereinheit „Lübecker Becken“ des Ostholsteinischen Hügellandes zuzuordnen.

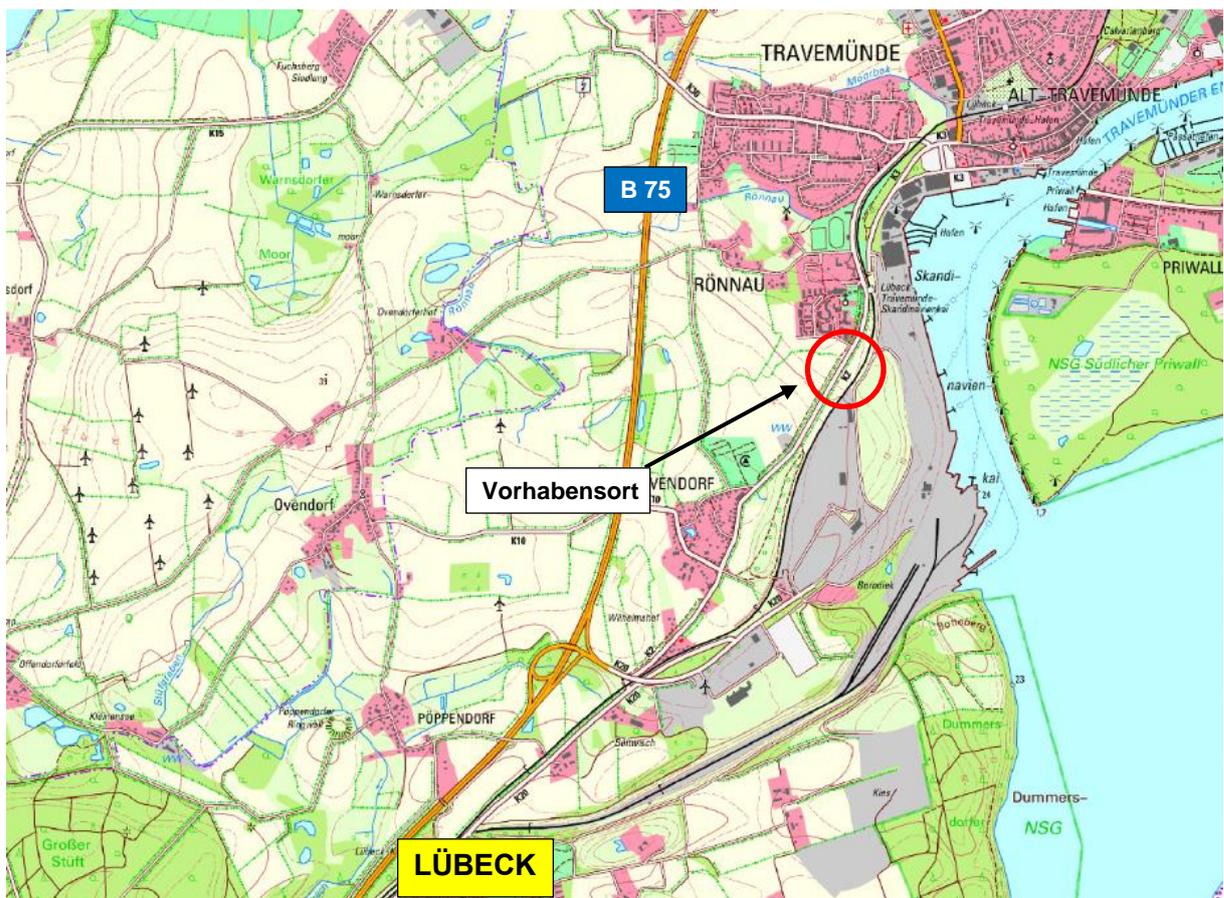


Abb. 1: Lage des Vorhabens in der Hansestadt Lübeck (© GeoBasis-DE/VermGeo-SH).

2.2 METHODE

Ermittlung des Bestands:

Zur Ermittlung des Bestands wird eine faunistische Potenzialanalyse für ausgewählten Arten(-gruppen) vorgenommen. Dies ist ein Verfahren zur Einschätzung der möglichen aktuellen faunistischen Besiedlung von Lebensräumen unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten, der Umgebung und der vorhandenen Beeinträchtigungen. Es werden insbesondere die in diesem Fall artenschutzrechtlich bedeutsamen europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie betrachtet, aber auch weitere national oder nicht geschützte Arten(-gruppen).

Die hier potenziell vorkommenden Tierarten werden aus der Literatur und eigenen Kartierungen in vergleichbaren Lebensräumen abgeleitet. Anhand der Biotopstrukturen, ihrer Vernetzung und des Bewuchses werden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen. Die Grundlage für die Bewertung bilden Geländebegehungen zwischen Mai und Juni 2022 (vgl. Tabelle 1).

Tab. 1: Geländebegehungen in 2022.

Datum	Temperatur	Witterung
14.06.2022	21 °C	Sonnig

Darstellung der Planung und der Auswirkungen:

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens werden die durch das Vorhaben entstehenden Wirkfaktoren (potenziellen Wirkungen) aufgeführt. Diese Wirkfaktoren werden mit ihren möglichen Auswirkungen auf die betroffenen Lebensräume und ihre Tierwelt dargestellt und in der Artenschutzrechtlichen Prüfung bewertet (s.u.).

Artenschutzrechtliche Prüfung:

Sofern artenschutzrechtlich relevante Arten vorkommen können und Beeinträchtigungen möglich sind, ist die Artenschutzregelung (rechtliche Grundlagen s. nachfolgendes Kapitel) abzuarbeiten. Es wird dann geprüft, ob sich hier ein Handlungsbedarf ergibt (CEF-Maßnahmen, Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen, Anträge auf Ausnahmegenehmigungen, Erfordernis von Kompensationsmaßnahmen).

2.3 RECHTLICHE VORGABEN

Artenschutz

Gemäß den Vorgaben des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist eine Bearbeitung zum Artenschutz erforderlich.

Für die artenschutzrechtliche Betrachtung ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) maßgeblich.

Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes:

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren besonders geschützter Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
2. wild lebende Tiere streng geschützter 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- und 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.

Abweichende Vorgaben bei nach § 44 (5) BNatSchG privilegierten Vorhaben:

Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
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 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie

92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Für ungefährdete Arten ohne besondere Ansprüche können nach LBV-SH / AfPE (2016) auch artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen nicht vorgezogen vorgesehen werden und damit ein Verbotstatbestand umgangen werden.

Im Fall eines Verstoßes ist eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG möglich u. a. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 (1) der FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält.

Es wird hier davon ausgegangen, dass die Durchführung von Vorhaben im Betrachtungsraum erst nach der Genehmigung, wenn die Privilegierung des § 44 (5) BNatSchG gilt, stattfindet, so dass die Vorgaben für privilegierte Vorhaben anzuwenden sind.

3 PLANUNG UND WIRKFAKTOREN

3.1 PLANUNG

In Bearbeitung, weitere Bearbeitung im weiteren Verfahren.



Abb. 2: Planungsstand B-Planausschnitt

3.2 WIRKFAKTOREN

Das Projekt verursacht unterschiedliche Wirkungen, die Veränderungen der Umwelt im vom Vorhaben betroffenen Raum zur Folge haben können. Diese Wirkungen, die entsprechend ihrer Ursachen auch den verschiedenen Phasen des Vorhabens zugeordnet werden können, sind z.T. dauerhaft, z.T. regelmäßig wiederkehrend und z.T. zeitlich begrenzt. Nachfolgend werden die wesentlichen vorhabenbedingten Wirkfaktoren näher betrachtet.

Baubedingte Wirkfaktoren:

In Bearbeitung, weitere Bearbeitung im weiteren Verfahren.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren:

In Bearbeitung, weitere Bearbeitung im weiteren Verfahren.

3.3 ABGRENZUNG DES WIRKRAUMES



Abb. 3: Betrachtungsraum, direkter Wirkraum sowie indirekte Wirkungen.

-  Betrachtungsraum
-  Direkter Wirkraum (=Flächeninanspruchnahme, Umwandlung Acker, Grünland in PV-Anlage)
-  Indirekte Wirkungen ausgehend von der Flächeninanspruchnahme (Pfeillänge entspricht dem Wirkungsbereich, vorrangig Bauphase)
-  Indirekte Wirkungen ausgehend von der bestehenden Straßen & Siedlungsstruktur (Vorbelastung)

4 BESTAND

Nachfolgend werden die Landschaftselemente des Betrachtungsraums näher beschrieben und das faunistische Potenzial eingeschätzt. Das faunistische Potenzial wird für den Betrachtungsraum angegeben. Der Betrachtungsraum ist in Abbildung 2 dargestellt. Gleichzeitig wird der potenzielle Bestand für den definierten Wirkraum angegeben. Der Wirkraum ist ebenfalls in Abbildung 2 dargestellt und umfasst den Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme (Umwandlung Acker/Grünland in PV-Anlage) sowie den indirekten Wirkraum, in dem Arten und Lebensgemeinschaften durch verschiedene Wirkfaktoren, wie akustische und visuelle Störungen, durch die Planung beeinträchtigt sein können und der über den Bereich der Flächeninanspruchnahme hinausreicht.

4.1 LANDSCHAFTSELEMENTE

Die beschriebenen Landschaftselemente dienen der Charakterisierung des Betrachtungsraums und werden zur Einschätzung der aktuellen faunistischen Besiedlung im Betrachtungsraum herangezogen. Anhand der Landschaftselemente, der Biotopstrukturen und ihrer Vernetzung werden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen. Die Grundlage für die Bewertung bildet eine Geländebegehung im August 2022 sowie eine Biotoptypenkartierung (PROKOM, Stand: 23.11.2022).



Abb. 4: Biotoptypen (PROKOM)



Acker im Norden



Grünland im Süden



Allee im Süden



Linde in der Allee im Süden

4.2 PFLANZENARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE

In Schleswig-Holstein kommen nach LBV-SH / AfPE (2016) aktuell lediglich vier europarechtlich geschützte Pflanzenarten vor, die nur noch mit kleinen Restbeständen an zumeist bekannten Sonderstandorten vertreten sind. Es sind dies das Firnisglänzende Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*), Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*) und Froschkraut (*Luronium natans*).

Diese Arten kommen im Betrachtungsraum nicht vor.

4.3 TIERARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE

4.3.1 Artkataster SH

Gemäß den Daten des Katasters des LfU ergibt sich das folgende Bild:

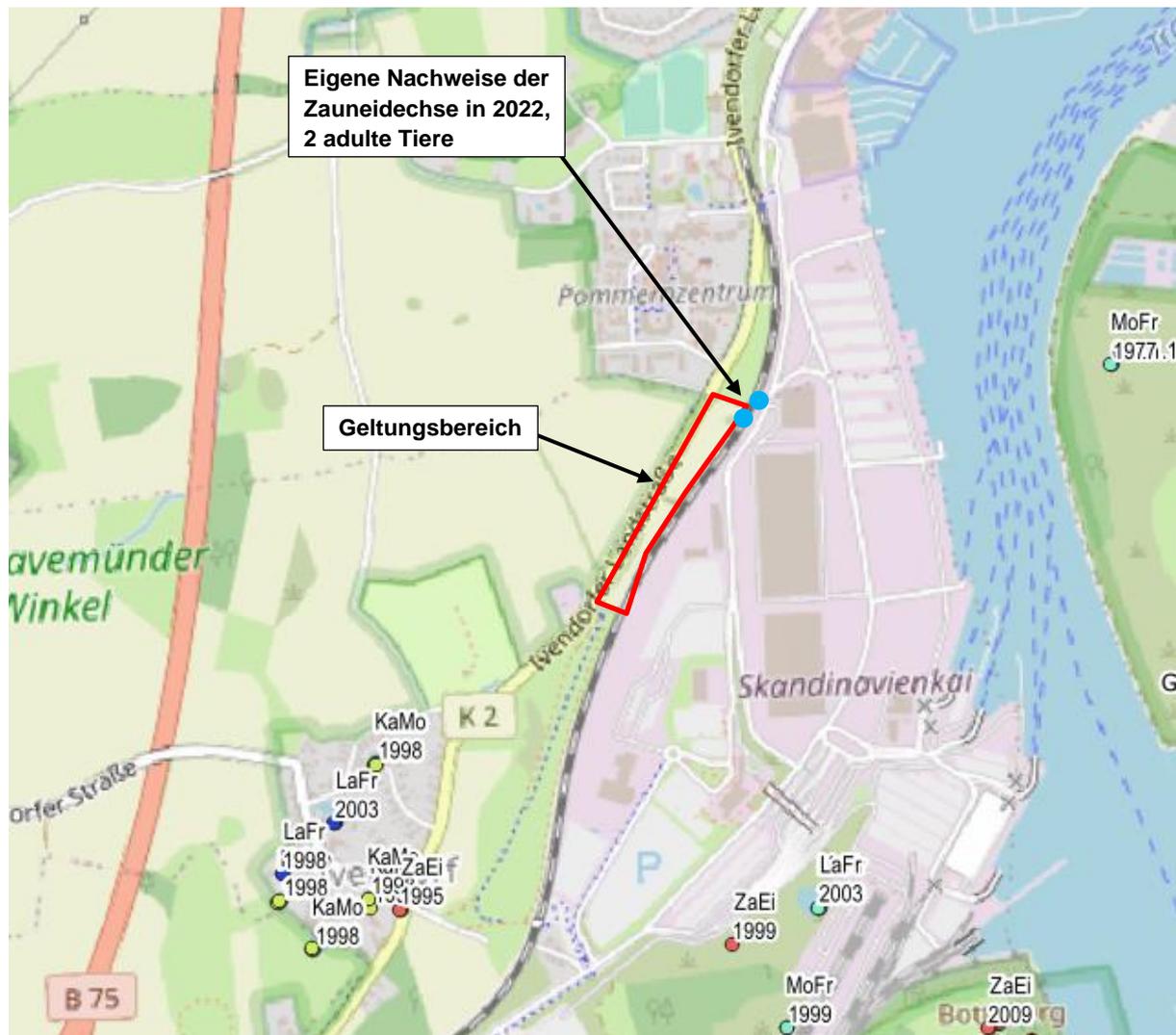


Abb. 5: Artkatastert-Daten, Amphibien und Reptilien des Anhangs IV der FFH-RL.

4.3.2 Fledermäuse

Gemäß der aktuellen Verbreitungskarten (MELUND 2020) kommen die in Tabelle 2 aufgelisteten Fledermausarten potenziell im Betrachtungsraum vor. Die Gehölzstrukturen entlang der Bahn sowie entlang der Ivendorfer Landstraße innerhalb des Betrachtungsraums und der Gehölz im Norden des Betrachtungsraums bieten bei entsprechendem Stammdurchmesser der Gehölze geeignete Quartiersmöglichkeiten für Fledermäuse. Die Gehölze entlang der Bahnstrecke stellen keine geeignete Leitstrukturen für Fledermäuse dar, da kein ausreichender Verbund zueinander gegeben ist. Flugrouten befinden sich außerhalb des Betrachtungsraums, z.B. entlang der Ivendorfer Landstraße. Geeignete Nahrungsflächen mit höherer Bedeutung sind im Betrachtungsraum vor allem westlich der Bahnlinie und an den Bahnböschungen vorhanden. Die Flächen des Betriebsgeländes im Osten bieten keine Quartiersmöglichkeiten oder Nahrungsflächen für Fledermäuse.

Wirkraum

Eine Überprüfung der Quartierseignung der Gehölze erfolgte innerhalb der Flächeninanspruchnahme, innerhalb des indirekten Wirkraums jedoch nicht. Daher muss eine

Quartierseignung der vorhandenen Bäume im indirekten Wirkraum bei entsprechendem Stammdurchmesser gem. LBV-SH (2020) angenommen werden:

- Eignung als Winterquartier: Gehölze mit einem Stammdurchmesser > 50 cm
- Eignung als Wochenstube: Gehölze mit einem Stammdurchmesser > 30 cm

Im Bereich der Flächeninanspruchnahme sind keine größeren Bäume vorhanden. Er weist weder höherwertige Winterquartiere noch Wochenstuben auf. In den Gehölzen sind lediglich Tagesverstecke zu erwarten.

Bis auf die Breitflügelfledermaus können alle in der Tabelle 2 genannten Arten in den innerhalb des Wirkraums vorkommenden größeren Gehölzen potenzielle Quartiere (Winter- und Sommerquartiere) beziehen.

Gebäude mit Quartiersmöglichkeiten sind im definierten Wirkraum nicht vorhanden. Die betroffenen Lagerhallen weisen keine Eignung für Quartiere auf.

Die Gehölze entlang der Bahnstrecke stellen keine geeigneten Leitstrukturen für Fledermäuse dar, da kein ausreichender Verbund nach Norden und Süden fortführt.

Jagdgebiete mit höherer Bedeutung für Fledermäuse sind im Wirkraum v.a. im Norden westlich der Bahnlinie im Umfeld des Kleingewässers und im Bereich des Gehölzes vorhanden. Auch entlang des Knicks auf dem Grünland der südlichen Fläche sind potenzielle Jagdgebiete mit höherer Bedeutung vorhanden. Der Acker auf der nördlichen Fläche hat keine Bedeutung.

Tab. 2: Potenziell vorkommende Fledermausarten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
							Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
Fledermäuse								
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	+	+	IV	3	V	JH	SQwt, WQ, JH
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	+	+	IV	V	3	JH	SQwt, WQ, JH
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	+	IV	3	3	JH	SQwt, WQ, JH
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	+	+	IV	V	*	JH	SQwt, WQ, JH
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	IV	V	*	JH	SQwt, WQ, JH
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	+	+	IV	3	*	JH	SQwt, WQ, JH
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	+	+	IV	*	*	JH	SQwt, WQ, JH
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	IV	*	*	JH	SQwt, WQ, JH

BG = besonders geschützt, SG = streng geschützt nach BNatSchG

RL SH / D = Rote Liste Schleswig-Holstein / Deutschland:

0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,

R = extrem selten, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten unzureichend,

* = ungefährdet

FFH = Art ist in genanntem Anhang der FFH-Richtlinie genannt

Faunistisches Potenzial:

Fledermäuse: SQwt = Sommerquartier Wochenstube/Tagesversteck, WQ = Winterquartier, JH = Jagdhabitat mit höherer Bedeutung, F = relevante Flugkorridore

4.3.3 Weitere Säugetiere nach Anhang IV FFH-RL

Betrachtungsraum

Gemäß der aktuellen Verbreitungskarten (MELUND 2020) kommen die Haselmaus und der Fischotter potenziell im Betrachtungsraum vor. Für die weiteren Anhang IV-Säugetierarten



können Vorkommen aufgrund ihres Verbreitungsgebietes (Birkenmaus, Biber etc.) ausgeschlossen werden.

Durch die Daten des Landes S-H (Abfrage: Januar 2023) sind keine Nachweise der Haselmaus innerhalb des Betrachtungsraums belegt. Sie wurde außerhalb des Betrachtungsraums in einer Entfernung von ca. 10 km westlich des Vorhabenortes nachgewiesen. Ein Vorkommen der Haselmaus wird im Betrachtungsraum in Knicks nicht ausgeschlossen, im Wirkraum sind keine geeigneten Gehölze vorhanden, hier wird die Art ausgeschlossen.

Ein Vorkommen des Fischotters wird aufgrund der Strukturarmut und fehlender Fließgewässer ausgeschlossen. Nachweise durch die Artkataster-Daten sind ebenfalls nicht vorhanden.

Wirkraum

Arten des Anhangs IV der FFH-RL werden in den definierten Wirkräumen aufgrund fehlender Habitateignung und aufgrund fehlender Nachweise durch die Daten ausgeschlossen.

4.3.4 Amphibien und Reptilien

Gemäß der aktuellen Verbreitungskarten (LANU 2005, FÖAG 2018, MELUND 2020) können der Kammmolch der Laubfrosch und der Moorfrosch sowie die Zauneidechse potenziell im Betrachtungsraum vorkommen. Es existieren Nachweise der genannten Arten südlich des Betrachtungsraums in einer Entfernung von mindestens 700 m.

Westlich der Bahnstrecke ist ein Laichgewässer mit Verbindung zu geeigneten terrestrischen Landlebensräumen für den Kammmolch vorhanden. Auch können Knicks u.a. lineare Gehölzstrukturen entlang der Ivendorfer Landstraße als terrestrische Habitate fungieren. Eine Habitateignung für Laubfrosch und Moorfrosch wird nicht festgestellt. Die letztgenannten Arten werden daher im Betrachtungsraum ausgeschlossen.

In 2022 erfolgte im Rahmen eines anderen Projektes eine Kartierung der Zauneidechse entlang der Bahnstrecke an insgesamt 4 Erfassungsterminen zwischen Mai und Ende August. Dabei konnten westlich des Gleisbetts insgesamt 2 adulte Tiere an unterschiedlichen Tagen nachgewiesen werden. Eine Reproduktion konnte durch eine Begehung Ende August nicht festgestellt werden, sodass nicht von einer sich reproduzierenden lokalen Population ausgegangen wurde.

Sie wird aufgrund fehlender Habitateignung und aufgrund fehlender Nachweise durch die Daten des Landes S-H im übrigen Betrachtungsraums ausgeschlossen.

Für die weiteren Anhang IV Amphibien und Reptilien können Vorkommen aufgrund ihres Verbreitungsgebietes oder aufgrund fehlender Habitatbedingungen (Kreuzkröte, Wechselkröte etc.) ausgeschlossen werden.

Wirkraum

Der Kammmolch kann im definierten Wirkraum vorkommen. Eine Habitateignung wird vor allem westlich der Bahnstrecke festgestellt, da hier ein potenzielles Laichgewässer mit Verbindung zu terrestrischen Lebensräumen in Gehölz nördlich des Gewässers vorhanden ist. In den betroffenen Bereichen der direkten Flächeninanspruchnahme werden Kammmolche aufgrund fehlender Habitateignung ausgeschlossen.

Die Zauneidechse wurde entlang der Bahnstrecke nachgewiesen. Die nachgewiesenen Tiere befanden sich in der westlich gelegenen Böschung. Aufgrund der geringen Anzahl an Individuen sowie der fehlenden Reproduktionsnachweise sowie aufgrund fehlender Nachweise im Artkataster LfU SH entlang der vorhandenen Bahnstrecke, wird davon ausgegangen, dass es

sich bei den erbrachten Nachweisen um Einzeltiere in Ausbreitung handelt und dass sich im Untersuchungsgebiet noch keine lokale Population etabliert hat.

Der übrige definierte Wirkraum weist keine Habitateignung für die Art auf. Dies gilt insbesondere für den Acker im nördlichen Teilbereich des Geltungsbereichs. Zauneidechsen können entlang der Bahnlinie vorkommen und zeitweise im Randbereich zur Böschung innerhalb des Geltungsbereichs vorkommen. Eine dauerhafte Besiedlung der Flächen oberhalb der Böschung wird jedoch aufgrund der Nutzung und aufgrund fehlender Versteckmöglichkeiten ausgeschlossen.

4.3.5 Sonstige Anhang IV-Arten

Gemäß der aktuellen Verbreitungskarten (MELUND 2020) sind im Betrachtungsraum keine Käfer nach Anhang IV FFH-RL anzunehmen.

Ein Vorkommen von Libellen nach Anhang IV FFH-RL wird aufgrund der aktuellen Verbreitung ausgeschlossen. Die Große Moosjungfer und die Grüne Mosaikjungfer werden aufgrund fehlender Habitateignung im gesamten Betrachtungsraum ausgeschlossen.

Der Nachtkerzenschwärmer kann aufgrund seiner aktuellen Verbreitung innerhalb des betrachteten Betrachtungsraums ebenfalls ausgeschlossen werden (MELUND 2020).

Nachweise weiterer Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht vorhanden.

Wirkraum

Sonstige Arten des Anhangs IV der FFH-RL sind aufgrund ihrer Verbreitung (MELUND 2020) und aufgrund fehlender Habitateignung im Wirkraum auszuschließen.

Tab. 3: Potenziell vorkommende Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
							Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
Amphibien & Reptilien								
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	+	+	II, IV	3	V	WB	LG, SQ, WQ
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	+	+	IV	2	V	X(t)	X
Weitere Arten des Anhangs IV FFH-RL								
.

BG = besonders geschützt, SG = streng geschützt nach BNatSchG

RL SH / D = Rote Liste Schleswig-Holstein / Deutschland:

0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten unzureichend, * = ungefährdet

FFH = Art ist in genanntem Anhang der FFH-Richtlinie genannt

Faunistisches Potenzial:

Amphibien: LG = Laichgewässer, SQ = Sommerquartier, WQ = Winterquartier, WB = Wanderbeziehung

Weitere Arten(-gruppen): X = Vorkommen anzunehmen (t) = temporär vorkommend, migrierende Tiere

4.4 EUROPÄISCHE VOGELARTEN

Brutvögel



Der Betrachtungsraum bietet einer Vielzahl heimischer Brutvögel Lebens- und Fortpflanzungsstätten. Neben typischen Arten der Siedlungsbiotope ist v. a. mit Gehölzbrütern zu rechnen. Die Gehölze entlang der Bahnstrecke, die Baumreihen entlang der Ivendorfer Landstraße, der Gehölz im Norden des Betrachtungsraums sowie sämtliche Knicks, Feldhecken und Feldgehölze können als Brut- und Lebensstätte für eine Vielzahl typischer, auch anspruchsvollerer Gehölzbrüter dienen; so sind neben verschiedenen Spechten (z. B. Bunt- und Grünspecht) und Meisen (Kohl-, Blau-, Sumpf-, und Schwanzmeise) auch Greifvögel (Mäusebussard etc.), diverse Singvögel (z. B. Gartenrotschwanz, Mönchsgrasmücke, Stieglitz, Grünfink etc.) zu erwarten.

Auch typische Arten der bodennahen Staudenfluren wie Rotkehlchen, Zaunkönig, Zilpzalp etc. finden in den diversen Gebüsch und Staudenfluren entlang der Bahn, der Ivendorfer Landstraße und auf dem Betriebsgelände LPA im Osten günstige Brutbedingungen.

Die Lagerhallen auf dem Betriebsgelände LPA innerhalb des Betrachtungsraums bieten Brutmöglichkeiten für in und an Gebäuden brütende Vogelarten wie z. B. Hausrotschwanz, Bachstelze, verschiedene Meisenarten, Feld- und Haussperling etc.

Westlich der Ivendorfer Landstraße können Feldlerche und Wiesenschafstelze auf den weitläufigen Ackerflächen vorkommen.

Brutvögel der Binnengewässer und Röhrichtbrüter können am Stillgewässer im Norden westlich der Bahnstrecke vorkommen. Hier sind Stockente sowie Sumpf- und Teichrohrsänger möglich.

Wirkraum

Im direkten und indirekten Wirkraum ist vor allem mit typischen Arten der Gehölze zu rechnen. Die gebietseigenen Gehölze sowie angrenzend im indirekten Wirkraum können als Brut- und Lebensstätte für eine Vielzahl typischer Gehölzfreibrüter dienen. Aufgrund des Alters der Bäume sind im direkten Wirkraum keine Höhlenbrüter zu erwarten. Es sind neben diverse Singvögel (z. B. Amsel, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Goldammer etc.) zu erwarten. Auch typische Arten der bodennahen Staudenfluren wie Rotkehlchen, Zaunkönig, Zilpzalp etc. finden in den diversen Gebüsch und Staudenfluren innerhalb des gesamten Wirkraums günstige Brutbedingungen.

Die Ackerfläche sowie die Grünlandfläche weisen keine Habitateignung für Offenlandbrüter wie die Feldlerche auf. Die Fläche ist maximal 70 m breit und befindet sich zwischen der Ivendorfer Landstraße und der Bahntrasse. Weitere Offenlandbrüter wie Wiesenschafstelze oder Wachtel werden aufgrund fehlender Habitateignung ebenfalls ausgeschlossen.

In dem Kleingewässer im indirekten Wirkraum im Norden westlich der Bahnstrecke können Brutvögel der Binnengewässer vorkommen, z.B. Stockente, Sumpf- oder Teichrohrsänger.

Alle hier (potenziell) vorkommenden Arten sind in der Tabelle 4 aufgeführt.

Rastvögel

Von einer landesweiten Bedeutung ist auszugehen, wenn in einem Gebiet regelmäßig 2 % des landesweiten Rastbestandes einer jeweiligen Art in Schleswig-Holstein rasten (LBV-SH / AfPE 2016). Es liegen keine aktuellen Hinweise vor, dass innerhalb des Betrachtungsraums Rastbestände vorkommen, die diese Kriterien erfüllen. Eine Bedeutung des Betrachtungsraums für Rastvögel ist somit nicht gegeben.

Tab. 4: Potenziell vorkommende Brutvogelarten.

Artname	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2020)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde	Einzelartbetrachtung	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
									Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
Brutvogelgilde G1: Gehölzhöhlen- und Nischenbrüter										
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	+		*	*		G1		NG	BV
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	+		*	*		G1		NG	BV
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	+		*	V		G1		NG	BV
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	+		*	*		G1		NG	BV
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+		*	V		G1		NG	BV
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	+		*	V		G1		NG	BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	+	+	*	*		G1		NG	BV
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	+		*	*		G1		NG	BV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	+		*	*		G1		NG	BV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	+		*	3		G1	E	NG	BV
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	+	+	*	*		G1		NG	BV
Brutvogelgilde G2: Gehölzfreibrüter										
Amsel	<i>Turdus merula</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Elster	<i>Pica pica</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	+		*	*		G2		NG	BV

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2020)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde	Einzelartbetrachtung	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
									Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Klappergrasmücke	<i>Sylvia currua</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	+	+	*	*		G2		NG	NG
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	+	+	*	*		G2		NG	NG
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+		*	*		G2		NG	BV
Brutvogelgilde G3: Bodenbrüter & bodennah brütende Vögel der Gras- und Staudenflur										
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	+		*	*		G3		BV	BV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	+		*	*		G3		BV	BV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	+		*	*		G3		BV	BV
Brutvogelgilde G4: Offenlandbrüter										
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	+		3	3		G4	E	.	NG
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	+		*	*		G4		.	NG
Brutvogelgilde G5: Brutvögel der Binnengewässer inkl. Röhrichtbrüter										
Blessralle	<i>Fulica atra</i>	+		V	*	II/III	G5		.	BV
Graugans	<i>Anser anser</i>	+		*	*		G5		NG	BV

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2020)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde	Einzelartbetrachtung	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
									Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	+		k.A.	♦		G5		NG	BV
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	+		*	*	II/III	G5		.	BV
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	+		*	*		G5		.	BV
Teichralle	<i>Gallinuga chloropus</i>	+	+	*	V		G5		.	BV
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	+		*	*		G5		.	BV
Brutvogelgilde G6: Brutvögel menschlicher Bauten										
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	+		*	*		G6		NG	BV
Dohle	<i>Coleus monedula</i>	+		V	*		G6	E	NG	NG
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+		*	*		G6		NG	NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	+		*	3		G6	E	NG	NG
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	+		*	V		G6	E	NG	NG
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	+	+	*	*		G6		NG	NG

BG / SG: besonders / streng geschützt nach BNatSchG,
 RL SH / D (Rote Liste Schleswig-Holstein / Deutschland): * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen, ♦ = nicht bewertet
 VSRL: I = in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannt
 E = Einzelartbetrachtung
 BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast

4.5 WEITERE NATIONAL ODER NICHT GESCHÜTZTE ARTEN(-GRUPPEN)

Amphibien und Reptilien

Laichgewässer sind im definierten Wirkraum im Norden westlich der vorhandenen Bahnstrecke vorhanden. Hier sind z.B. Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch nicht gänzlich ausgeschlossen. Innerhalb des indirekten Wirkraums ist im Bereich von Gehölzstrukturen auch mit terrestrischen Teilhabitaten national geschützter Arten wie Erdkröte, Teichmolch und Grasfrosch zu rechnen. Im Bereich der Flächeninanspruchnahme sind keine Landlebensräume jedoch migrierende Einzelindividuen während der Wanderzeit zu erwarten. Für Amphibien wird allgemeine Bedeutung festgestellt.

Es können Waldeidechse und Blindschleiche entlang der Bahnstrecke und den Böschungen innerhalb des Wirkraums potenziell vorkommen. Auch auf der südlichen Grünlandfläche sind Tiere entlang des Knicks und innerhalb von Saumbereichen zu erwarten. Es wird eine allgemeine Bedeutung für Reptilien festgestellt.

Säugetiere

Es sind Vorkommen teilweise national geschützter (Klein)Säuger wie etwa Eichhörnchen oder Igel sowohl in Gehölzen im Bereich der Flächeninanspruchnahme als auch innerhalb des indirekten Wirkraums vorauszusetzen. Der Wirkraum hat insgesamt keine besondere Bedeutung für Säugetiere.

Insekten

Der Bereich der Flächeninanspruchnahme stellt potenziell geeignete Habitate für u.a. Laufkäfer dar. Auch in umliegenden Bäumen können euryöke Arten vorkommen. Innerhalb des Wirkraums sind in blütenreicheren Teilbereichen entlang von Saumstrukturen verschiedene Heuschrecken, Wildbienen und Schmetterlinge vorauszusetzen. Es ist eine allgemeine Bedeutung des Wirkraums für Insekten festzustellen. Besondere Standortbedingungen, wie sandige magere und trocken-warme Flächen sind entlang der Bahntrasse in den Böschungen vorhanden. Hier ist eine mittlere Bedeutung für Insekten festzustellen.

Weichtiere

Im Wirkraum ist das Vorkommen verschiedener Schnecken, z.B. der Weinbergschnecke anzunehmen. Der Bereich der Flächeninanspruchnahme hat jedoch keine besondere Bedeutung für Weichtiere.

5 ARTENSCHUTZRECHTLICHE RELEVANZPRÜFUNG

Sofern Betroffenheiten artenschutzrechtlich relevanter Arten zu erwarten sind, ist die Artenschutzregelung (rechtliche Grundlagen s. Kap. 2.3) abzuarbeiten. In der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse (s. Kap. 6) wird dann geprüft, ob sich hier ein Handlungsbedarf durch das geplante Vorhaben ergibt (CEF-Maßnahmen, Anträge auf Ausnahmegenehmigungen, Erfordernis von Kompensationsmaßnahmen). Betrachtet werden diejenigen Arten, die entsprechend den Beschreibungen in Kap. 4 im Wirkraum nachgewiesen oder potenziell anzunehmen sind.

5.1 PFLANZENARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE

Die nach Anhang IV FFH-RL geschützten Pflanzenarten kommen im Wirkraum nicht vor, eine Relevanz besteht daher nicht.

Artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial:

Nein.

5.2 TIERARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE

Als Ersteinschätzung lässt sich aus dem Bestand für die Fauna folgendes Bild ableiten:

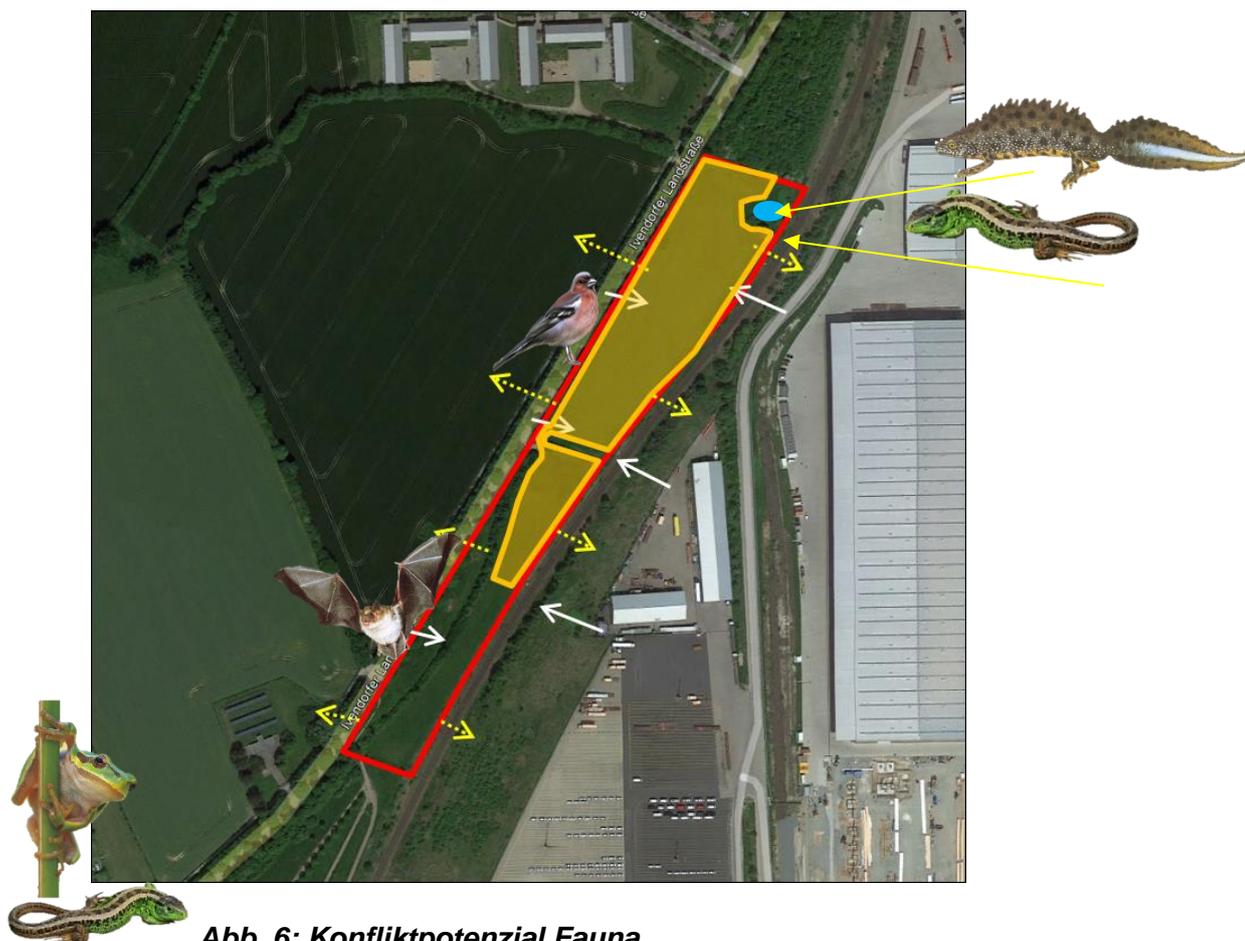


Abb. 6: Konfliktpotenzial Fauna

Im Raum Ivendorf sind Kammolch, Laubfrosch und Zauneidechse bekannt. Letztere kommt auch mit Einzeltieren am Bahngleis angrenzend an den Planungsraum vor und der Kammolch ist als Potenzial im nördlich liegenden Kleingewässer möglich.

Weiterhin sind Fledermäuse mit Flugrouten und Nahrungsraum entlang der Gehölzlinien, der Ivendorfer Landstraße und über dem Grünland anzunehmen. Gehölzvögel sind in den Knicks, Alleebäumen und Feldgehölz als Brutvögel zu erwarten, wie auch in Staudensäumen Arten der Ruderalflächen und Säume vorkommen können.

Die Planung sieht Baumaßnahmen auf einer Acker/Grünfläche vor, so dass hier Eingriffe in Vegetation und Boden erfolgen, später wird sich die Fläche als extensives Grünland mit PV-Modulen entwickeln. Ein Beeinträchtigungspotenzial geht daher von den Baumaßnahmen aus, in der späteren Betriebsphase unterscheidet sich das artenschutzrechtliche Risiko nicht von der landwirtschaftlichen Nutzung.

Eingriffe in Gehölze erfolgen nicht.

Artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial:

Das Töten von Tieren ist nicht auszuschließen, wenn Baumaßnahmen in der Wanderzeit der Amphibien oder im Randbereich am Bahngleis mit der Zauneidechse erfolgen. Sofern im Rahmen der Bauabläufe Brachen entstehen, ist auch eine Betroffenheit von Brutvögeln im Brutzeitraum möglich. Derzeit sind die Flächen für Offenlandarten ungeeignet, in den Randbereichen können auch jetzt Vögel der Staudenfluren brüten und durch Bautätigkeit betroffen sein.

Weiterhin können Vögel oder Fledermäuse entlang der Gehölze z.B. an der Ivendorfer Landstraße gestört werden. Besonders lärmwirksame Maßnahmen sind auch in der Bauphase aber nicht zu erwarten, eine Lichtwirkung ist ebenfalls nicht geplant.

Da die Fläche selbst keine Lebensstätte für Offenlandarten ist, ist durch die Planung kein Verlust an Lebensstätte geschützter Arten zu erwarten. Das Gewässer im Norden, Gehölze und auch Grünland werden erhalten oder auch entwickelt. Dies kann sich auf die Besiedlung und Nahrungsfunktion der Fläche auch positiv auswirken.

6 ARTENSCHUTZRECHTLICHE KONFLIKTANALYSE

Nachfolgend werden für die Arten mit in Kapitel 5 ermittelter artenschutzrechtlicher Relevanz mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheiten/Verbotstatbestände, Erfordernisse der Vermeidung und Minimierung, der Genehmigung und der Kompensation hergeleitet (rechtliche Grundlagen s. Kapitel 2.3).

Es wird hier davon ausgegangen, dass die Durchführung von Vorhaben im Betrachtungsraum erst nach Beschluss des B-Plans stattfindet, so dass hier die Privilegierung nach § 44 (5) gilt. Daher sind hier die Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und heimische Vogelarten zu betrachten.

- a.) Es ist zu prüfen, ob Tötungen europäisch geschützter Arten unabhängig von der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich sind.
- b.) Es ist zu prüfen, ob erhebliche Störungen der Arten des Anhangs IV FFH-RL und der europäisch geschützten Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-,

Überwinterungs- und Wanderungszeiten zu erwarten sind. Solche liegen vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

- c.) Es ist zu prüfen, ob für die europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die heimischen Vogelarten die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt.

Bei einem Verstoß muss eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 (7) BNatSchG beantragt werden. Eine Genehmigung kann u.a. erfolgen, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialen oder wirtschaftlichen Art vorliegen. Sie darf zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert. Die Ausnahmegenehmigung ist bei der Zulassung des Eingriffs erforderlich.

Es werden hier nur diejenigen artenschutzrechtlich relevanten Tierarten und -gruppen aufgeführt, bei denen gemäß den Ausführungen in Kapitel 5 (Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung) artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten möglich sind.

Die Bearbeitung erfolgt im weiteren Verfahren.

7 ARTENSCHUTZRECHTLICHER HANDLUNGSBEDARF

Die Bearbeitung erfolgt im weiteren Verfahren.

8 WEITERE NATIONAL ODER NICHT GESCHÜTZTE ARTEN(-GRUPPEN) IN DER EINGRIFFSREGELUNG

Die Bearbeitung erfolgt im weiteren Verfahren.

9 ZUSAMMENFASSUNG

Die Bearbeitung erfolgt im weiteren Verfahren.

10 LITERATUR

BEZZEL, E. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1 und 2 - AULA-Verlag, Wiesbaden.

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) in der aktuellen Fassung.

BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Hrsg.: Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft mbH u. Co. KG, Husum.



- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).
- FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21. Mai 1992, Abl. Nr. L 206.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW-Verlag, Eching.
- FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.) (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2011. –Kiel.
- FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.) (2013): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2013
- FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.) (2018): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Arten- und Fundpunktkatasters Schleswig-Holstein zu 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und 10 Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 (invasive gebietsfremde Arten). Jahresbericht 2018.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz, Heft 52, erschienen August 2016.
- KIFL (Kieler Institut für Landschaftsökologie) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- KOOP, B., BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, 2. Brutvogelatlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.
- LLUR (LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME) (Hrsg.) (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Band 1. – Kiel: 114 pp.
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.
- LBV-SH / AFPE (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein / Amt für Planfeststellung Energie) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierungen mit Erläuterungen und Beispielen.
- MELUND (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein) (Hrsg.) (2020): FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein. Methodik. Ergebnisse und Konsequenzen.

PETERSEN, B. ET AL. (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/Bd.2.