

Gemeinde Pahlen

Fachbeitrag Artenschutz

unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG

zum Bebauungsplan Nr. 11 „Lebenstraum Eider“

für das Gebiet

"südlich der Raiffeisenstraße (Bebauungsplan Nr. 7), östlich der Bebauung der Straße Mühlenberg, nördlich der Bebauung Mühlenkamp und nordöstlich des Ärzteentrums"

Bearbeitungsstand: 16.03.2023

Projekt-Nr.: 19040

Auftraggeber

Gemeinde Pahlen
über das Amt KLG Eider
Kirchspielschreiber-Schmidt-Straße 1, 25779 Hennstedt

Auftragnehmer

Planungsbüro Philipp
Dithmarsenpark 50, 25767 Albersdorf
(0 48 35) 97 838 – 00, Fax: (0 48 35) 97 838 - 02
mail@planungsbuero-philipp.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.1	Beschreibung des Plangebietes	1
1.2	Rechtlicher Rahmen	1
2.	Kurzcharakteristik des Plangebietes	3
2.1	Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan	3
2.2	Biotoptypen und Habitatausstattung	4
3.	Methodik	5
4.	Wirkungen des Vorhabens	7
5.	Relevanzprüfung	8
5.1	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	8
5.2	Europäische Vogelarten	11
6.	Konfliktbewertung	13
6.1	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	13
6.2	Europäische Vogelarten	14
6.3	Ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang	14
7.	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	15
7.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	15
7.2	Artenschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	16
8.	Zusammenfassung und Fazit	16
9.	Literatur und Quellen	18
10.	Anlagen	20
10.1	Fotodokumentation	20

Gemeinde Pahlen

Fachbeitrag Artenschutz

unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG

zum Bebauungsplan Nr. 11 „Lebenstraum Eider“

für das Gebiet

„südlich der Raiffeisenstraße (Bebauungsplan Nr. 7), östlich der Bebauung der Straße Mühlenberg, nördlich der Bebauung Mühlenkamp und nordöstlich des Ärztezentrams“

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde verfolgt das Ziel, auf der noch unbebauten landwirtschaftlich genutzten Fläche eine attraktive Wohnbebauung überwiegend in Form von Senioren- und Mehrgenerationenhäusern zu realisieren.

Zur Berücksichtigung der Vorschriften des besonderen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) sind im Rahmen der Bauleitplanung Aussagen zur Betroffenheit europäisch geschützter Arten bei der Realisierung der Planung erforderlich. Diesbezüglich wurde der folgende Artenschutzrechtliche Fachbeitrag erstellt.

1.1 Beschreibung des Plangebietes

Der ca. 1,0 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 11 liegt im Südwesten der Ortslage Pahlen „südlich der Raiffeisenstraße (Bebauungsplan Nr. 7), östlich der Bebauung der Straße Mühlenberg, nördlich der Bebauung Mühlenkamp und nordöstlich des Ärztezentrams“.

Das Plangebiet, welches sich nördlich der Bebauung Mühlenkamp befindet, ist im Norden, Osten und Süden von Wohnbebauung umgeben. Nordöstlich des Geltungsbereichs befindet sich eine Fläche die als Stellplätze und Wendeanlage genutzt wird. Bisher wird das gesamte Plangebiet als Weide genutzt und weist als artenarmes Grünland keine auffallenden Strukturen auf. Im Geltungsbereich befinden sich überwiegend an den Rändern des Plangebietes Knicks.

1.2 Rechtlicher Rahmen

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in seiner aktuellen Fassung regelt in § 44 BNatSchG die Belange des besonderen Artenschutzes auch bezogen auf Eingriffe in Natur und Landschaft.

Dabei werden bezüglich des Vorkommens besonders oder streng geschützter Arten folgende Zugriffsverbote formuliert.

Gemäß § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten 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 der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeit 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.

Als besonders geschützte Arten im Sinne des BNatSchG gelten nach der Begriffsbestimmung des § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG die Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A und B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung) und die im Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) geführt sind. Darüber hinaus zählen die europäischen Vogelarten der VSchRL (Vogelschutzrichtlinie) als besonders geschützt.

Die streng geschützten Arten bilden eine Teilmenge der besonders geschützten Arten und werden in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung) und Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) aufgeführt. Bei den streng geschützten Tierarten sowie den europäischen Vogelarten gilt zusätzlich das Verbot, sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeit erheblich zu stören (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG).

Für die Bauleitplanung gilt, sind besonders geschützte Arten betroffen, „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf die damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigung wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“ (§ 44 (5) BNatSchG).

Für das Verbot Nr. 2 (Störungsverbot) gilt, dass eine Störung dann vorliegt, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

2. Kurzcharakteristik des Plangebietes

2.1 Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan

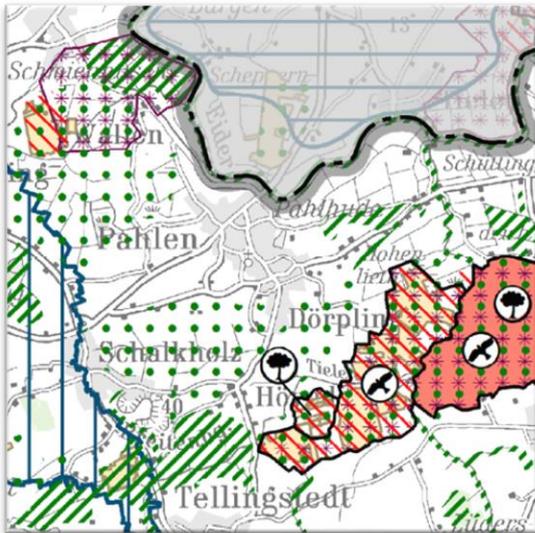


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III - Karte 1 (2020)

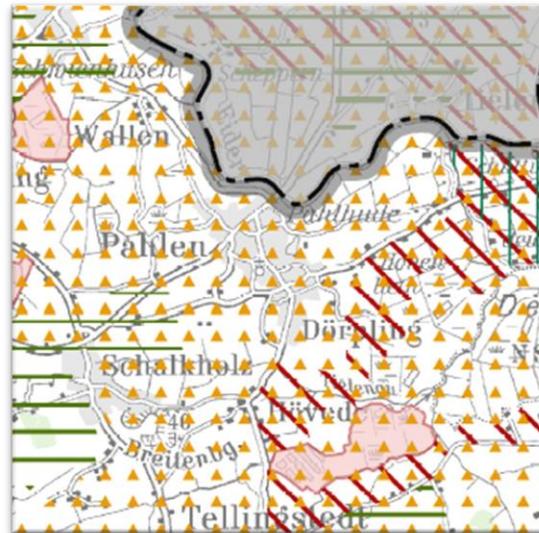


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III - Hauptkarte 2 (2020)

Gemäß Landschaftsrahmenplan (Hauptkarte 1) für den Planungsraum III (2020), liegt das Planungsgebiet ca. 0,6 km nördlich und 1 km südwestlich von Gebieten, die als Schwerpunktbereiche mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems gekennzeichnet sind. Ca. 0,7 km östlich liegt außerdem ein Gebiet mit Eignung zur Verbundsachse.

Im Süden des Planungsgebietes liegt in 2,5 km Entfernung das EU-Vogelschutzgebiet „Eider-Treene-Sorge-Niederung (1622-493)“. Teile des Gebietes sind auch als FFH-Gebiet (DE 1622-391) ausgewiesen. Das Gebiet ist das größte zusammenhängende Niederungsgebiet Schleswig-Holsteins außerhalb der Küstenregion. Angrenzend an die Eider-Treene-Sorge-Niederung befindet sich außerdem das FFH-Gebiet „Kleiner Geestrücken“ (DE 1721-309) in etwa 3 km Entfernung des Plangebietes.

Nördlich des Planungsgebietes liegt das FFH-Gebiet „Wald bei Hollingstedt“ (DE1721-302) in etwa 5 km Entfernung. In westlicher Richtung liegt in etwa 5 km Entfernung ein Trinkwasserschutzgebiet.

Gemäß Karte 2 des Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum III liegt die Gemeindefläche und damit auch das Plangebiet in einem großräumigen Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Darüber hinaus befindet sich südwestlich der Gemeinde eine Knicklandschaft als historische Kulturlandschaft. Östlich ist ein Gebiet vorgesehen, dass die Voraussetzungen für die Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet erfüllt

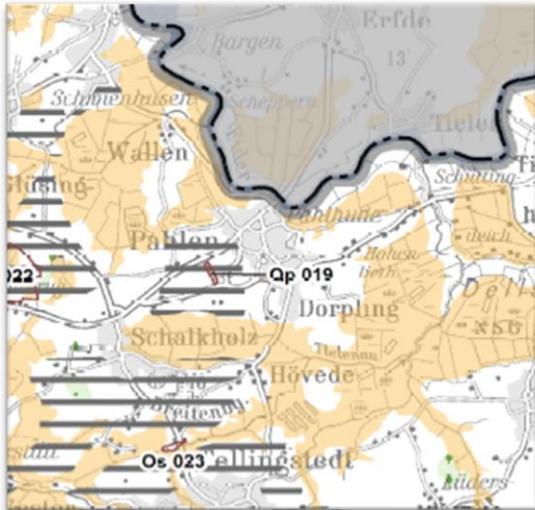


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Hauptkarte 2 (2020)

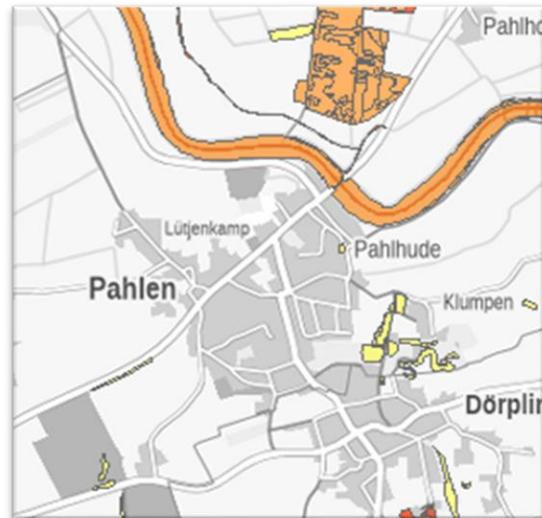


Abbildung 4: Ausschnitt aus der Biotopkartierung Schleswig-Holstein (Stand: 30.11.2020)

Die Karte 3 des Landschaftsrahmenplans zeigt die Gemeinde Pahlen vor allem im Nordosten sowie Nordwesten umgeben von dem Vorkommen klimasensitiver Böden. Südwestlich der Gemeinde befinden sich oberflächennahe Rohstoffe (Sand und Kies).

Östlich der Gemeinde befinden sich einige gesetzlich geschützte Biotope, beispielsweise in Form von Stillgewässern. Entlang der Gemeinde fließt der Fluss Eider, welcher zum Lebensraumtyp der Eider-Treene-Niederung gehört. Dieser stellt einen Lebensraumtyp sowie ein gesetzlich geschütztes Biotop dar. Im Plangebiet selbst befinden sich mehrere Knicks. Andere gesetzlich geschützte Biotope liegen nicht vor.

2.2 Biotoptypen und Habitatausstattung

Ökologische Ausstattung

Am 10.11.2022 wurde eine Ortsbegehung zur Erfassung der Biotop- und Habitatstrukturen durchgeführt. Im Folgenden werden die auf den Flächen vorhandenen Lebensräume kurz zusammengefasst dargestellt.

HWy Typischer Knick

Der Knick an der nördlichen Seite weist mehrere Eichen als Überhälter und Bestände von kleineren Laubbäumen auf. Der östliche Teilabschnitt des nördlich liegenden Knicks zeigt einen strukturreichen Gehölzbestand aus verschiedenen Laubbaumgehölzen und Sträuchern auf.

HWb Durchgewachsener Knick

In der westlichen und südlichen Seite des Plangebiets befindet sich ein durchgewachsener Knick mit mehreren großen Eichen als Überhälter. In ausgeprägten Bereichen wird diese von Brombeeren, teils auch Beifuß und Brennnesseln, dominiert.

Die vorhandenen Bestände an Eichen wiesen einen geringen Totholzanteil und keine Nisthöhlen auf. Eine Pappe am südlichen Randbereich des Plangebiets wies jedoch eine Ausfäulung auf, die eventuell auf eine Nisthöhle hinweisen könnte.

HWz Sonstiger Knick

Der östliche Bereich des Plangebiets ist durch einen sonstigen Knick begrenzt, der aus Gehölzen und Sträuchern besteht, Überhälter sind nicht vorhanden.

GYy Artenarmes bis mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche, welche einen Großteil des Plangebietes ausmacht, kann als artenarmes bis mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland kategorisiert werden.

SLy Sonstige Lagerfläche

Im Südosten des Plangebiets wird eine Teilfläche als Lagerfläche genutzt. Hier befindet sich ein kleiner alter mobiler Unterstand und Traktorteile.

SZy Sonstige Verkehrsanlage

Im Nordosten des Geltungsbereichs befindet sich eine Fläche, die als Stellplätze und Wendeanlage genutzt wird.

Angrenzende Nutzungen

Das Plangebiet grenzt im Süden an die Wohnbebauung der Straße Mühlenkamp an. Im Osten liegt die Wohnbebauung der Straße Mühlenberg und im Norden die nach Bebauungsplan Nr. 7 ermöglichte Wohnbebauung der Raiffeisenstraße. Westlich des Plangebietes befindet sich eine Fläche mit Gehölzbestand und daran angrenzend eine ungenutzte Grünfläche.

3. Methodik

Die Bearbeitung der artenschutzrechtlichen Prüfschritte erfolgt in Anlehnung an die vom Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH) vorgeschlagene Methodik („Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“, Neufassung 2016, LBV-SH und „Fledermäuse und Straßenbau“, LBV-SH 2020).

Als Grundlage für die in dem vorliegenden Fachbeitrag durchgeführte Potentialabschätzung dienten Ortsbegehungen zur Erfassung der Biotop- und Habitatstrukturen, zuletzt am 10.11.2022, eine LLUR-Datenabfrage (vom 22.06.2020) sowie die Auswertung von Literatur zur Verbreitung und Ökologie relevanter Arten.

Wirkungen des Vorhabens

Durch die Planung geht eine veränderte Nutzung des Betrachtungsraumes einher, die bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf ihre Umwelt haben kann. Diese Wirkfaktoren werden beschrieben und in der folgenden Bewertung mit einbezogen.

Relevanzprüfung

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 bewerten, sowie zu prüfen, ob für die relevanten Arten Zugriffsverbote ausgelöst werden.

Der erste Schritt der Relevanzprüfung ist die Ermittlung der Arten, welche aus artenschutzrechtlichen Gründen relevant sind.

Dies gilt im Hinblick auf den besonderen Artenschutz nach § 44 (1) BNatSchG für alle europarechtlich geschützten Arten. Zum einen sind dies alle in Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) aufgeführten Arten und zum anderen alle europäischen Vogelarten (VSchRL).

Als zweiter Schritt werden diejenigen unter den im vorherigen Absatz beschriebenen europarechtlich geschützten Arten ausgeschieden, welche aufgrund ihres Verbreitungsmusters oder fehlender Habitatstrukturen nicht vorkommen oder gegenüber den vorhabenspezifischen Wirkungen als unempfindlich gelten. Für die verbleibenden relevanten Arten schließt sich eine artbezogene Konfliktbewertung an.

Konfliktbewertung

Im Rahmen der Konfliktbewertung wird geprüft, ob für die nach der Relevanzanalyse näher zu betrachtenden Arten die Verbote nach § 44 (1) BNatSchG unter Berücksichtigung der Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie und Artikel 5 VSchRL eintreten.

Dabei können Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen werden, um nicht gegen § 44 (1) BNatSchG zu verstoßen oder mögliche Beeinträchtigungen zu minimieren (§ 44 (5) BNatSchG). Ist dies nicht möglich, wäre zu prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG gegeben sind.

In der artbezogenen Wirkungsprognose werden die vorhabenspezifischen Wirkungen (insbesondere baubedingte Störungen, anlagebedingter Lebensraumverlust, betriebsbedingte Störungen durch Scheuchwirkungen) den artspezifischen Empfindlichkeiten gegenübergestellt. Dabei wird geprüft, welche artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind.

Begleitend dazu genutzt wurde die vom LBV-SH für Fledermäuse erarbeitete Arbeitshilfe ‚Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein‘ (2020) sowie das ‚Merkblatt zur Berücksichtigung der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein‘ des LLUR (2018).

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 Betrachtungsgebiet sowie zu artspezifischen Empfindlichkeiten und Gefährdungsfaktoren gemacht. Darauf aufbauend werden Schädigungs- und Störungstatbestände abgeprüft.

Gemäß diesen Vorgaben wurden neben der Ortsbegehung am 10.11.2022 die Daten des Artkatasters des zuständigen Landesamts für Ländliche Räume in Flintbek (Stand: 03.03.2022) mit in die Bewertung einbezogen. Die Ergebnisse der Konfliktanalyse werden in Kapitel 5 und 6 zusammengefasst.

Ungefährdete Vogelarten ohne besondere Habitatansprüche können gemäß LBV-SH zu Artengruppen (Gilden) zusammengefasst und hinsichtlich der potenziellen Beeinträchtigungen und möglichen Verbotstatbestände gemeinsam geprüft werden („Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“, 2016).

4. Wirkungen des Vorhabens

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 11 wird ein allgemeines Wohngebiet mit Wohngebäuden und deren Außenanlagen ermöglicht.

Folgende mögliche Wirkungen auf Tiere geschützter Arten bei der Realisierung der Planung werden in den folgenden Abschnitten des Fachbeitrages näher betrachtet:

Baubedingte Auswirkungen:

- Störung von Tieren geschützter Arten durch Lärm, Vibrationen, Staub und Bewegungen durch baubedingte Arbeiten und durch Bauverkehr im Bereich der Baufläche und des unmittelbaren Umfelds,
- mögliche Zerstörung von Nestern brütender Vögel durch die Tätigkeiten im Rahmen des Vorhabens,
- mögliche Tötung und Verletzung von Tieren geschützter Arten durch Bewegungen von Baumaschinen.

Anlagenbedingte Auswirkungen:

- Verlust von Lebensraum durch die Flächen- und Strukturinanspruchnahme im Rahmen der Planung (Erschließung und Versiegelung sowie Bebauung und Gestaltung der Fläche),
- Beeinflussung des Lebensraumes durch die geänderte Nutzung.

Betriebsbedingte Auswirkungen

- Beeinflussung durch Lärm- und Lichtemissionen, bedingt durch den Bezug der Wohngebiete sowie dem erhöhten Verkehr in der Umgebung des Plangebietes,
- Beeinflussung durch ggf. verändertes Mikroklima durch Errichtung baulicher Anlagen (Beschattung, Aufheizung und Wasserhaushaltung).

5. Relevanzprüfung

Aufgrund der beschriebenen Lebensraumtypen, der Verbreitung der Arten in der Region und der aufgeführten Wirkfaktoren werden die potentiellen Beeinträchtigungen der FFH-Arten und der europäischen Vögel beschrieben.

5.1 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Die im Plangebiet nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Arten werden nachstehend behandelt.

Wirbellose

Käfer:

Aufgrund fehlender Habitate und mangelnder Verbreitung der in Schleswig-Holstein vorkommenden Arten (Eremit, Breitrand, Heldbock, Breitflügeltauchkäfer) des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Planungsgebiet, ist ein Vorkommen im Geltungsbereich unwahrscheinlich.

Die Käferarten „Breitrand und Breitflügeltauchkäfer“, beide Arten gehören zu den Schwimmkäfern, besiedeln zumeist nährstoffarme Stillgewässer, welche im Vorhabengebiet nicht vorhanden sind.

Die Käferarten „Eremit und Heldbock“ sind als stenotope Arten auf bestimmte Biotope angewiesen, welche aus alten Laubbäumen bestimmter Arten (Stieleiche, Buche u.ä.) gebildet werden. Diese müssen einen hohen Totholzanteil aufweisen und im Besonderen mulmreiche Baumhöhlen besitzen, damit die Entwicklung vom Ei zum Imago erfolgen kann.

Entsprechende Brut- und Habitatbäume mit geeigneten Baumhöhlen kommen im Plangebiet vor. Südöstlich des Plangebiets am Knickfuß befindet sich ein alter Baum (Eiche) mit Baumhöhlen und Spalten / Rissen im Baumstamm. Der Eichenbaum bleibt im Zuge der Planung erhalten. Eine Beeinträchtigung der genannten Arten ist daher durch die Planung nicht zu erwarten.

Laut Artkataster des LLUR liegen für das Plangebiet selbst keine Daten zu Käferarten vor. Die Artkatasterdaten zeigen keine Vorkommen des Eremiten, des Heldbocks, sowie des Breitflügeltauchkäfers im Umkreis um das Plangebiet auf. Es ist daher nicht mit einem Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu rechnen.

Libellen:

Als Libellen-Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind in Schleswig-Holstein die Asiatische Keiljungfer, Große Moosjungfer, Zierliche Moosjungfer und Grüne Mosaikjungfer verzeichnet.

Von einem Vorkommen von Libellenarten, insbesondere deren Larvenstadien, des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist aufgrund der fehlenden Habitate im Untersuchungsgebiet nicht auszugehen.

Nach Aussage des LLUR-Artkataster liegen im gesamten Gemeindegebiet keine Daten zu Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor. Eine Beeinträchtigung der genannten Arten ist daher durch die Planung nicht zu erwarten.

Schmetterlinge:

Das Vorkommen der beiden in Schleswig- Holstein vorkommenden Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie *Nachtkerzenschwärmer* und *Eschen-Scheckenfalter* ist aufgrund ihrer Verbreitung bzw. Habitatanforderung im Plangebiet auszuschließen. Eine Beeinträchtigung der genannten Arten ist daher durch die Planung nicht zu erwarten.

Nach Aussage des LLUR-Artkataster wurden im gesamten Gemeindegebiet keine Schmetterlingsbeobachtungen kartiert.

Amphibien

Die in Schleswig-Holstein vorkommenden Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind *Kammolch*, *Knoblauchkröte*, *Kreuzkröte*, *Wechselkröte*, *Laubfrosch*, Kleiner Wasserfrosch, *Moorfrosch* und *Rotbauchunke*. Darüber hinaus zählen alle einheimischen Amphibienarten zu den besonders geschützten Arten laut § 1 (1) BArtSchV. Sie stellen sehr spezifische Ansprüche an ihre Lebensräume.

Laut Artkataster des LLUR liegen für das Plangebiet selbst keine Daten zu Amphibienfunden vor. Die Artkatasterdaten zeigen jedoch Vorkommen des *Kammolchs*, der *Knoblauchkröte*, der *Kreuzkröte* sowie des *Moorfroschs* im Umkreis bis 6 km um das Plangebiet auf.

Nach Aussage des LLUR-Artkataster liegen im gesamten Gemeindegebiet keine Daten zu Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor.

Amphibien sind bei ihrer Wanderung zu den Laichgewässern stark auf Verbund- bzw. Linienbiotope angewiesen. Die Knicks entlang der nördlichen, südlichen und westlichen Geltungsbereichsgrenze weisen keine geeigneten Strukturen auf, die Amphibien auf Wanderschaft als Tagesverstecke dienen könnten. Ferner wirkt die angrenzende Wohnbebauung, die das Plangebiet von drei Seiten umgibt, als Zäsur, sodass von einem Durchwandern des Plangebiets nicht auszugehen ist. Während der Ortsbegehung am 10.11.2022 konnten keine Amphibienvorkommen im Plangebiet nachgewiesen werden. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist somit nicht zu erwarten.

Reptilien

Als besonders geschützte Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind in Schleswig-Holstein die Arten *Schlingnatter* und *Zauneidechse* zu nennen.

Nach Aussage des LLUR-Artkataster liegen im gesamten Gemeindegebiet keine Daten zu Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor.

Ein Vorkommen besonders geschützter Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kann ausgeschlossen werden. Das gesamte Planungsgebiet sowie die

umliegenden Flächen weisen keine geeigneten Habitate auf, die den Lebensraumanforderungen der in Anhang IV der FFH-Richtlinien gelisteten Reptilien entsprechen. Des Weiteren ist ein Vorkommen der angesprochenen Arten aufgrund mangelnder Verbreitung im Gebiet der Gemeinde Pahlen unwahrscheinlich.

Säugetiere

Fledermäuse:

Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie gesetzlich geschützt.

Fledermäuse suchen zum Winter hin bestimmte Winterquartiere auf, die typische Ausprägungen aufweisen. Zu ihnen zählen Höhlen, ruhige Stollen sowie Keller und ähnliche frostfreie, kühlfeuchte Hohlräume. Bäume sind als Winterquartiere erst ab einem Stammdurchmesser von mehr als 50 cm geeignet. Geeignete Habitatbäume befinden sich südlich, westlich und nordwestlich entlang der Plangebietsgrenze.

Aufgrund der im Bebauungsplan vorgesehenen Zufahrt im Nordwesten wird ein Baum mit einem Stammdurchmesser von 40 cm nicht erhalten. In dem Baum gibt es keine Löcher oder Totholz, die Fledermäusen ein Sommer- und Winterquartier bieten könnten. Es kann auch ausgeschlossen werden, dass dieser Baum von Fledermäusen als Sommer- oder Winterlebensraum genutzt werden. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist somit nicht zu erwarten.

Nordwestlich des Plangebiets befindet sich ein weiterer Baum (Eiche) mit einem Stammdurchmesser von 80 cm. Dieser Baum wird je nach Inanspruchnahme des Baufeldes ggf. nicht erhalten bleiben können. Wie bei dem anderen Baum befinden sich auch hier keine Lebensräume für Fledermäuse. Es kann auch ausgeschlossen werden, dass dieser Baum von Fledermäusen als Sommer- oder Winterlebensraum genutzt wird. Sollte der Baum entfernt werden, ist aktuell kein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu erwarten.

Südöstlich des Plangebiets am Knickfuß befindet sich ein alter Baum (Eiche) mit Baumhöhlen und Spalten / Rissen im Baumstamm. Die alte Eiche könnte von Fledermausarten als Tagesversteck / Sommerquartier genutzt werden. Unabhängig vom Stammdurchmesser konnte der Baum nicht als Winterquartier für Fledermäuse genutzt werden, weil die Spalten und Baumhöhlen nicht groß genug und nicht windgeschützt waren.

Der Eichenbaum bleibt im Zuge der Planung erhalten. Mit einem Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist daher für sich in eventuell genutzten Sommerquartieren befindlichen Fledermäusen in Bäumen nicht auszugehen.

Die bei der Ortsbegehung am 10.11.2022 vorgefundenen Bäume konnten aufgrund des dichten Bewuchses des Knicks nicht alle eingehend auf Baumhöhlen oder Risse hin untersucht werden. Für Fledermäuse geeignete Baumhöhlen, die als Sommer- oder gar Winterquartiere geeignet sein könnten, können daher nicht sicher ausgeschlossen werden.

Im Rahmen des Bebauungsplans werden ansonsten alle bestehenden Bäume am Knick erhalten bleiben. Mit einem Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist daher für sich in eventuell genutzten Sommerquartieren und Winterquartieren befindlichen Fledermäusen in Bäumen im Rahmen der Erschließungsplanung nicht auszugehen.

Aufgrund der vorgefundenen Strukturen im Geltungsbereich wurde speziell auf Spuren von Fledermäusen geachtet. Der kleine alte mobile Unterstand wurde im Zuge der Begehung untersucht. Die Außenwand an der Ostseite ist offen und die Winterkälte dringt leicht ein. Aufgrund mangelnder Frostsicherheit ist nicht davon auszugehen, dass es sich hierbei um ein Winterquartier handelt.

Der kleine Unterstand ist im Sommer der Sonne ausgesetzt. Durch das Material ist davon auszugehen, dass es im Inneren sehr heiß sein wird. Der Unterstand ist nicht als Sommerlebensraum für Fledermäuse auszusehen.

In dem Bereich des Vorhabens kann das temporäre Vorkommen von Fledermäusen (Jagdgebiet oder Flüge von Fledermäusen über den Betrachtungsraum hinweg) nicht ausgeschlossen werden.

Pflanzen

Farn- und Blütenpflanzen:

Die Gefäßpflanzen, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, haben spezielle Standortansprüche, die im Untersuchungsgebiet nicht anzutreffen sind. Aufgrund der mangelnden Verbreitung im Gebiet der Gemeinde Pahlen kann das Vorkommen dieser Arten im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Außerdem weist die Konstellation der Pflanzengesellschaft im Plangebiet, abgesehen von den zu erhaltenden Knicks, nicht auf das Vorhandensein eines nach § 30 (2) Nr. 2 BNatSchG geschützten Biotops hin. Ein Verstoß gegen das Verbot nach § 30 (2) BNatSchG liegt nicht vor.

5.2 Europäische Vogelarten

Laut Definition fallen sämtliche wildlebende Vogelarten, die im europäischen Gebiet heimisch sind, unter die EU-Vogelschutzrichtlinie. Sie sind nach dem BNatSchG besonders geschützt, ohne einer Differenzierung unterworfen zu sein.

Zwecks Bewertung der möglichen Betroffenheit der Vogelarten werden gefährdete und seltene Arten auf Artniveau und die weiteren Vogelarten in Gilden zusammengefasst betrachtet (analog zu LBV-SH 2016). Die prüfrelevanten Vogelarten werden in folgenden Gilden zusammengefasst:

- Bodenbrüter,
- Gehölzfreibrüter,
- Gehölzhöhlenbrüter,
- Gebäudebrüter.

Der gegenwärtige Zustand des Vorhabengebiets wird im Kapitel 2 eingehend beschrieben. Das vorzufindende Landschaftsbild stellt im Allgemeinen Habitatsstrukturen dar, die als Lebensräume für Vögel geeignet sind.

Bodenbrüter

Der Geltungsbereich ist als Habitat für Arten der Offenlandschaften (z.B. Kiebitz und Feldlerche) aufgrund der angrenzenden Wohnbebauung, Gehölzstrukturen und der geringen Größe der Fläche nur sehr gering bis nicht geeignet. Von einem Vorkommen dieser bodenbrütenden Vogelarten im Geltungsbereich ist höchstwahrscheinlich nicht auszugehen.

Gehölzfreibrüter

Ein Vorkommen von Gehölzfreibrütern im Geltungsbereich ist in den auf den Knicks entlang der Geltungsbereichsgrenzen vorhandenen Gehölzen potenziell möglich.

Ein Vorkommen von Gehölzfreibrütern an den Standorten des Geltungsbereichs ist zu erwarten.

Gehölzhöhlenbrüter

Südöstlich des Plangebiets am Knickfuß befindet sich ein alter Baum (Eiche) mit Baumhöhlen und Spalten / Rissen im Baumstamm. Die vorgefundenen Baumhöhlen und Spalten / Risse im Baumstamm (Eiche) sind nicht groß genug für Gehölzhöhlenbrüter.

Die bei der Ortsbegehung am 10.11.2022 vorgefundenen Bäume am Knickfuß konnten aufgrund des dichten Bewuchses des Knicks nicht eingehend auf Baumhöhlen oder Risse hin untersucht werden. Für Gehölzhöhlenbrüter geeignete Baumhöhlen, die als Lebensraum geeignet sein könnten, können daher nicht sicher ausgeschlossen werden.

Im Rahmen des Bebauungsplans werden alle bestehenden Bäume am Knickfuß erhalten bleiben. Mit einem Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist daher für sich in eventuell genutzten Lebensraum befindlichen Gehölzhöhlenbrüter in Bäumen nicht auszugehen.

Gebäudebrüter

Bruthabitate von Gebäudebrütern kommen aufgrund fehlender Strukturen nicht vor. Durch die Neugestaltung des Geltungsbereiches werden im Rahmen des Vorhabens Strukturen geschaffen, die für Gebäudebrüter neu erschlossen werden können.

6. Konfliktbewertung

Für die relevanten Arten werden die Verbote nach § 44 (1) BNatSchG unter Berücksichtigung der Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie und Artikel 5 VSchRL geprüft. Des Weiteren wird bewertet, ob diese mit der Umsetzung des Vorhabens eintreten werden und welche artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind.

6.1 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Wirbellose

Aufgrund der fehlenden Habitate im Betrachtungsraum ist das Vorkommen dieser Arten unwahrscheinlich.

Amphibien

Aufgrund der Nutzung und der vorhandenen Habitate innerhalb des Geltungsbereiches ist das dauerhafte Vorkommen von europarechtlich geschützten Amphibien in diesem Bereich unwahrscheinlich. Von einer Betroffenheit europarechtlich geschützten Arten ist nicht auszugehen.

Reptilien

Ein Vorkommen besonders geschützter Reptilienarten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt werden, konnte bei der Ortsbegehung nicht nachgewiesen werden.

Nach Aussage des LLUR-Artkataster liegen im gesamten Gemeindegebiet keine Daten zu Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor. Ein Verstoß gegen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten.

Fledermäuse

Vorkommen von Fledermäusen sind potenziell im Untersuchungsgebiet möglich. Die bei der Ortsbegehung vorgefundenen Lebensräume in den Bäumen (Eiche) entlang der südöstlichen Plangebietsgrenze sowie westlich auf dem Knickfuß könnten als für Fledermausart geeignete Sommerquartiere/ Winterquartiere dienen.

Die Bäume am Knick westlich des Plangebiets sowie der Baum (Eiche) südöstlich bleiben erhalten und werden von der Umsetzung des Projekts im Rahmen der Erschließungsplanung nicht betroffen sein. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG ist nicht zu befürchten.

Sollten darüber hinaus Bäume entfernt werden oder nicht zu erhalten sein, kann ein Verstoß gegen artenschutzrechtliche Bestimmungen nicht ausgeschlossen werden. In diesem Fall sind weitergehende Minimierungsmaßnahmen zu beachten.

Eine Beeinträchtigung auf das Plangebiet überfliegende Fledermäuse kann aufgrund der sich mit den Bautätigkeiten nicht überschneidenden Aktivitätsphase der Tiere ausgeschlossen werden.

6.2 Europäische Vogelarten

Bodenbrüter

Bruten dieser Arten im Geltungsbereich sind unwahrscheinlich. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG liegt nicht vor.

Gehölzfreibrüter

Vorkommen von Gehölzfreibrüter sind potentiell im Plangebiet möglich. Um bei der Rodung von Bäumen für die Erschließung des Plangebietes einen Verstoß gegen das Verbot Nr. 1 und 2 nach § 44 (1) BNatSchG zu vermeiden, sind die in Kapitel 7 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung) zu beachten.

Gehölzhöhlenbrüter

Vorkommen von Gehölzhöhlenbrüten sind im Plangebiet unwahrscheinlich. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG liegt nicht vor.

Gebäudebrüter

Vorkommen von Gebäudebrütern sind im Plangebiet unwahrscheinlich.

6.3 Ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang

Mit einer Minderung der ökologischen Funktion von möglichen betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ist nicht zu rechnen. Wie bereits in Kapitel 2.1 näher beschrieben, befinden sich in der Umgebung des Plangebiets mehrere Flächen, die als Lebensraum hohe Habitatwerte aufweisen.

Darüber hinaus ist das Plangebiet als Grünfläche im besiedelten Bereich einzustufen. Arten, die in einem solchen Lebensraum zu erwarten sind, haben nicht besonders hohe Standortansprüche und finden in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes ähnliche Lebensräume. Westlich des Plangebietes befindet sich beispielsweise ein Gehölzbestand und daran angrenzend liegt ungenutzte Grünfläche.

Die allgemein weit verbreiteten und ungefährdeten Arten sind nicht auf besondere Ansprüche spezialisiert, so dass diese auf Strukturen in der nahen Umgebung temporär ausweichen können. Von einer erheblichen Reduzierung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht auszugehen.

Es kommt durch das im Bebauungsplan Nr. 11 ermöglichte Vorhaben zu keiner Minderung der ökologischen Funktion von Habitaten für Gehölzbrüter und Gehölzhöhlenbrüter im räumlichen Zusammenhang. Die vorhandenen Habitate können im direkten Umfeld des Plangebietes durch gleichwertige Habitatstrukturen abgedeckt werden. Es liegt kein Verstoß nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG vor.

7. Vermeidung, Minimierung und Ausgleich

7.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Fledermäuse

Im Rahmen der Erschließungsplanung ggf. nicht zu erhaltende Bäume weisen keine geeigneten Habitate für Fledermäuse auf. Die sonst im Plangebiet vorhandenen Bäume sollen erhalten bleiben. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG ist im Rahmen der Erschließung des Baugebietes nicht zu befürchten.

Die bei der Ortsbesichtigung vorgefundenen Bäume konnten nicht alle eingehend besichtigt werden. Sollten darüber hinaus Bäume entfernt werden oder nicht zu erhalten sein, kann ein Verstoß gegen artenschutzrechtliche Bestimmungen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Bäume zwischen 30 und 50 cm Stammdurchmesser sind grundsätzlich als Sommerquartier geeignet. Bäume ab 50 cm können ggf. auch als Winterquartier genutzt werden.

Sofern Bäume mit 30 bis weniger als 50 cm Stammdurchmesser entfallen, sind diese auch im Hinblick auf die Schutzfristen für Gehölzbrüter nur im Zeitraum zwischen 01. Oktober und 28. / 29. Februar des Jahres zu fällen. Für diesen Zeitraum kann davon ausgegangen werden, dass die Wochenstuben bereits verlassen sind.

Soweit die Baumfällarbeiten nicht im vorstehenden Zeitraum erfolgen können oder größere Bäume entfernt werden sollen, ist frühzeitig das Benehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde herzustellen.

Gehölzfreibrüter

Im Rahmen des Vorhabens kann bei etwaigen Gehölzrodungen im Geltungsbereich ein Verstoß gegen die Verbote Nr. 1 bis Nr. 3 (§ 44 (1) BNatSchG) ausgeschlossen werden, wenn die Schutzfristen laut § 39 (5) BNatSchG bei der Pflege und dem Entfernen der Gehölze Beachtung finden.

Diese umfassen den Zeitraum vom 01. März bis 30. September eines Jahres. In dieser Zeit ist es verboten, Bäume und Gehölze abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Mit der Beachtung dieser Vorschriften wird dem Störungs-, Tötungs- und Verletzungsgebot Rechnung getragen.

Bei Beachtung der genannten Schutzfristen ist davon auszugehen, dass Nistplätze in den zu beseitigenden Gehölzbeständen im Plangebiet noch nicht belegt sind und somit ein Verstoß gegen § 44 (1) BNatSchG auszuschließen ist.

Sind Gehölze während des Zeitraums vom 01. März bis 30. September zwecks Erschließung zu roden, ist das Benehmen mit der zuständigen Unteren

Naturschutzbehörde herzustellen und ggf. durch eine fachkundige Person der Nachweis zu führen, dass die Belange der Gehölzfreibrüter nicht tangiert werden.

7.2 Artenschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange nicht erforderlich.

8. Zusammenfassung und Fazit

Für die Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 11 „Lebenstraum Eider“ für das Gebiet „südlich der Raiffeisenstraße, östlich der Bebauung der Straße Mühlenberg, nördlich der Bebauung Mühlenkamp und nordöstlich des Ärzteentrums“ werden im Rahmen des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages Aussagen hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens auf europäisch besonders oder streng geschützte Arten getroffen.

Im Rahmen der Untersuchung wurde eine Potentialabschätzung zu den möglichen Vorkommen der beschriebenen Arten durchgeführt.

Um die möglichen Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die potenziell vorkommenden Arten zu analysieren, wurden die Auswirkungen beschrieben und definiert. Aufbauend darauf erfolgte die Bewertung der artenschutzrechtlichen Relevanz des Vorhabens auf die jeweilige Art.

Zusammengefasst können folgende Aussagen zu den Auswirkungen und den potenziellen Beeinträchtigungen getroffen werden:

Im Rahmen der Erschließungsplanung ggf. nicht zu erhaltende Bäume weisen keine geeigneten Habitate für Fledermäuse auf. Die sonst im Plangebiet vorhandenen Bäume sollen erhalten bleiben. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG ist im Rahmen der Erschließung des Baugebietes nicht zu befürchten.

Sollten darüber hinaus Bäume entfernt werden oder nicht zu erhalten sein, kann ein Verstoß gegen artenschutzrechtliche Bestimmungen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Sofern Bäume mit 30 bis weniger als 50 cm Stammdurchmesser entfallen sollen, sind diese auch im Hinblick auf die Schutzfristen für Gehölzbrüter nur im Zeitraum zwischen 01. Oktober und 28. / 29. Februar des Jahres zu fällen. Für diesen Zeitraum kann davon ausgegangen werden, dass die Wochenstuben bereits verlassen sind.

Soweit die Baumfällarbeiten nicht im vorstehenden Zeitraum erfolgen können oder größere Bäume entfernt werden sollen, ist frühzeitig das Benehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde herzustellen.

Bei einer Beseitigung von Gehölzen, welche als potenzielle Habitate für **Gehölzfreibrüter** anzusprechen sind, ist Zwecks artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahme der Schutzzeitraum gemäß § 39 (5) BNatSchG zu beachten. Dieser umfasst den Zeitraum vom 01. März bis 30. September eines Jahres. In dieser Zeit ist es verboten, Bäume und Gehölze abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte (§ 39 (5) BNatSchG). Mit der Beachtung dieser Vorschrift wird dem Störungs-, Tötungs- und Verletzungsverbot Rechnung getragen.

Sind Gehölze in diesem Zeitraum zwecks Erschließungsmaßnahmen zu entfernen, ist ggf. das Benehmen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde herzustellen und gutachterlich der Nachweis zu führen, dass die Belange von Gehölzfreibrütern nicht betroffen sind.

Im Rahmen dieser Potentialabschätzung stellte sich des Weiteren heraus, dass von einem Vorkommen der Arten der Klassen Wirbellose, Amphibien, Reptilien, sowie weiteren Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Gefäßpflanzen aufgrund ihrer speziellen Habitatansprüche beziehungsweise aufgrund ihrer mangelnden Verbreitung im Bereich des Plangebietes nicht auszugehen ist. Lebensstätten im Sinne des Artenschutzrechtes dieser Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht betroffen.

Unter Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände (§ 44 BNatSchG) zum Artenschutz nicht berührt werden. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (§ 44 (5) BNatSchG) werden nicht erforderlich.

Planungsbüro Philipp
Albersdorf, 16.03.2023
M.A. Orjada Vila

geprüft
Albersdorf, 16.03.2023
Dipl.-Ing. Bernd Philipp

9. Literatur und Quellen

Gesetze und Fachplanungen in der jeweiligen gültigen Fassung zum 16.03.2023

- AK Libellen SH- Die Libellen Schleswig-Holsteins, Natur + Text, Rangsdorf (2015), S. 375 ff.
- BArtSchV — Bundesartenschutzverordnung – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (BGBl. IS. 258, 896) zuletzt geändert am 21.01.2013 (BGBl. IS. 95)
- BNATSCHG — Bundesnaturschutzgesetz - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. IS. 2542) zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908) m.W.v. 31.08.2021
- LNATSCHG — Landesnaturschutzgesetz - Gesetz zum Schutz der Natur - Schleswig-Holstein - vom 24. Februar 2010 (GVOB. 2010, 301)
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands; - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 33- 39
- BORKENHAGEN, P. (1993): Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins; — Hrsg.: Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Kiel
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins; Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V., Husum
- FFH-RL — Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (ABI.EG Nr. L206/7)
- GEMEINDE PAHLEN - Landschaftsplan (1996)
- LANU SH - LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2003): Besondere Schutzvorschriften für streng geschützte Arten; in: LANU - Jahresbericht 2003
- LANU SH - LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins
- LANU SH - LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1993): Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins
- LBV-SH/AFPE - LANDESBETRIEB STRASZENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN / AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (2016): Beachtung des Artenschutzrechts bei der Planfeststellung — Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen (in Zusammenarbeit mit dem KIfL und dem LLUR) u. Anlagen
- LBV-SH - LANDESBETRIEB STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) (2020): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein
- LLUR - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2022): Artkatasterauszug Pahlen (vom 22.06.2020)
- LLUR - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2022): Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins Version 2.1 (Stand: April 2022)

- MELUND MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Kreisfreie Hansestadt Lübeck Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn
- ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR SCHLESWIG-HOLSTEIN UND HAMBURG E.V. (2003): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5, Brutvogelatlas
- VSchRL - Vogelschutzrichtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates (RL 2009/147/EG) vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

10. Anlagen

10.1 Fotodokumentation

Aufnahmen vom 10.11.2022



Foto 1: Blick auf den Knick nördlich des Plangebiets



Foto 2: Blick auf die Grünfläche des Geltungsbereichs



Foto 3: Blick auf den Knick westlich des Plangebiets