

Gemeinde Besdorf

Fachbeitrag Artenschutz

unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG

zum Bebauungsplan Nr. 3 „Alte Eichen II“

für das Gebiet

„südlich der Dorfstraße (L 131) sowie westlich der Straßen Zum Aatal und Alte Eichen“

Bearbeitungsstand: 17.08.2022

Projekt-Nr.: 21009

Auftraggeber

Gemeinde Besdorf
über M & M Projektierung und Entwicklungs GmbH
Bokelrehmer Straße 9
25584 Besdorf

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	2
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
5.1.1	Wirbellose	8
5.1.2	Amphibien	9
5.1.3	Reptilien	10
5.1.4	Säugetiere	11
5.1.5	Pflanzen	12
5.2	Europäische Vogelarten	12
5.2.1	Bodenbrüter	12
5.2.2	Gehölzbrüter	13
5.2.3	Gebäudebrüter	13
6.	Konfliktbewertung	13
6.1	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	13
6.1.1	Wirbellose	13
6.1.2	Amphibien	14
6.1.3	Reptilien	14
6.1.4	Säugetiere	14
6.2	Europäische Vogelarten	14
6.2.1	Bodenbrüter	14
6.2.2	Gehölzbrüter	15
6.2.3	Gebäudebrüter	15
6.3	Ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang	15
7.	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	16
7.1	Amphibienschutz	16
7.2	Gehölzbrüter	16
8.	Zusammenfassung und Fazit	17
9.	Literatur und Quellen	18

Gemeinde Besdorf

Fachbeitrag Artenschutz

unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG

zum Bebauungsplan Nr. 3 „Alte Eichen II“

für das Gebiet

„südlich der Dorfstraße (L 131) sowie westlich der Straßen Zum Aatal und Alte Eichen“

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Besdorf beabsichtigt, die bisher unbebaute, landwirtschaftlich genutzte Fläche südlich der Dorfstraße wohnbaulich zu entwickeln. Das Plangebiet dient der Deckung der örtlichen Nachfrage nach Wohnbauland. Es sind vorrangig Einfamilienhäuser geplant.

Bauleitplanerisch festgesetzt werden soll hierfür ein Allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO, das die Möglichkeit der Entwicklung von ca. 4 Baugrundstücken bietet. Dies macht die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig. 4 weitere Baugrundstücke sind über eine Innenbereichssatzung bereits vorbereitet und bauplanungsrechtlich zulässig. In Zukunft sind, bei verfügbarem Wohnungsbaukontingent, noch 6 weitere Baugrundstücke geplant.

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 ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt.

1.1 Beschreibung des Plangebietes

Das ca. 0,5 ha große Gebiet des Bebauungsplans Nr. 3 befindet sich am westlichen Rand der Ortslage von Besdorf. Durch das Gemeindegebiet führt die Bundesautobahn A 23 sowie die Landesstraße L 131. Der Geltungsbereich umfasst ein Teilstück des Flurstücks 8 der Flur 6 der Gemeinde und Gemarkung Besdorf. Die Fläche des Plangebietes wird als Acker genutzt.

Östlich des Plangebietes befindet sich Wohnbebauung der „Dorfstraße 24“, „Alte Eichen 5“ und „Alte Eichen 6“. Südlich verläuft der „Besdorfer Bach“. Westlich grenzt eine Ackerfläche an das Plangebiet. Im Norden wird das Plangebiet durch die Dorfstraße und seine umgebende Bebauung begrenzt.

1.2 Rechtlicher Rahmen

Das Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten wird bezüglich der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG analysiert. Demnach sind gemäß § 44 (1) BNatSchG (Zugriffsverbote)

1. das Fangen, das Entnehmen, die Verletzung oder die Tötung wildlebender Tiere der besonders geschützten Arten,
2. die erhebliche Störung wildlebender Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten,
3. das Beschädigen und das Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten sowie
4. die Entnahme, die Beschädigung und die Zerstörung von Pflanzen der besonders geschützten Arten

verboten.

Als „besonders geschützte Arten“ im Sinne dieses Gesetzes gelten nach der Begriffsbestimmung des § 7 (2) Nr. 12 und 13 BNatSchG die Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder in Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung) und die im Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG geführt sind. Als Beispiel seien hier einige Arten benannt: Eremit, medizinischer Bluteigel, Seepferdchen, Laubfrosch, Zauneidechse, Fischotter und Wildkatze. Darüber hinaus zählen die europäischen Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL, in Europa natürlich vorkommende Vogelarten) als besonders geschützt.

Die „streng geschützten Arten“ sind im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung) und Anhang IV der Richtlinie 92/42/EWG (FFH-Richtlinie) aufgeführt. Bei den streng geschützten Tierarten sowie den europäischen Vogelarten gilt zusätzlich das Verbot (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG), sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit erheblich zu stören. Die streng geschützten Arten bilden eine Teilmenge der besonders geschützten Arten, wie z.B.: Eremit, Laubfrosch, Zauneidechse, Fischotter und Wildkatze.

Das bedeutet, dass in Planungs- und Zulassungsverfahren die oben erwähnten Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG bei den europäisch geschützten Arten sowie den in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten Beachtung finden.

Für die Bauleitplanung gilt insbesondere: Sind europarechtlich „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.

Bei Erlass von Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften gemäß § 54 BNatSchG wären die ebendort unter besonderen Schutz gestellten Tier- und Pflanzenarten analog zu berücksichtigen.

2. Kurzcharakteristik des Plangebietes

2.1 Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan



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

Der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III aus dem Jahr 2020 zeigt in Karte 1, entlang der nördlichen Gemeindegrenze von Besdorf, an der Grenze zum Kreis Rendsburg-Eckernförde, das FFH-Gebiet „I-selbek mit Lindhorster Teich“. Östlich des Ortskerns und westlich der Gemeindegrenze ist jeweils eine Verbundachse eines Gebiets mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems verzeichnet. Östlich von Besdorf liegt ein Trinkwassergewinnungsgebiet.

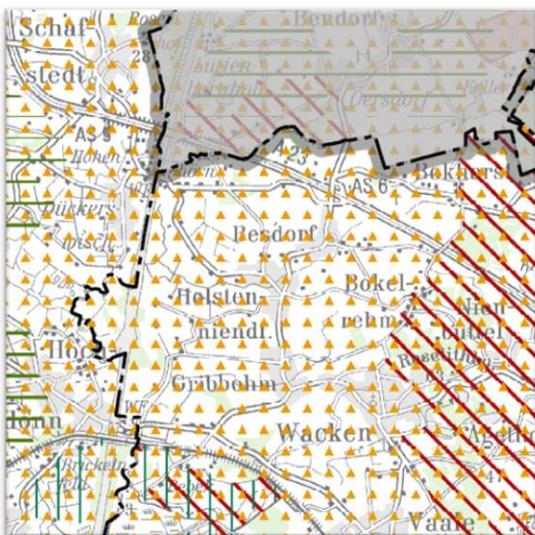


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III - Karte 2 (2020)

Die zweite Karte des Landschaftsrahmenplans weist das gesamte Gebiet als Gebiet mit besonderer Erholungseignung aus und bestätigt damit die Aussage des Regionalplans. Nördlich der Gemeinde befindet sich ein Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 26 (1) BNatSchG i. V. m. § 15 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet erfüllt, sowie eine Knicklandschaft.

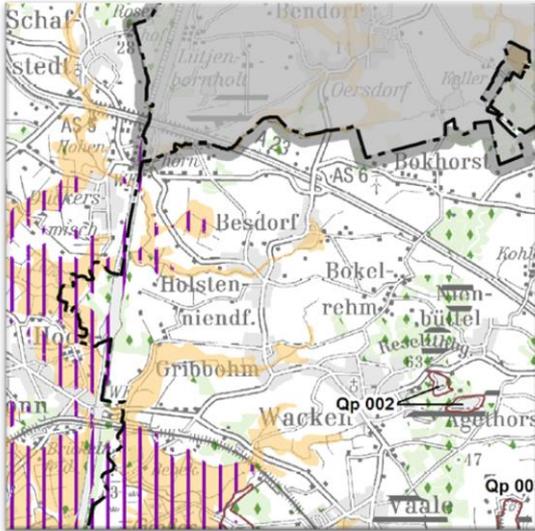


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III - Karte 3 (2020)

Die Karte 3 zeigt östlich der Ortslage von Besdorf das Vorkommen klimasensitiver Böden. Westlich des Gemeindegebiets wiederholt sich dieses Vorkommen in Kombination mit einem Hochwasserrisikogebiet (§§ 73, 74 WHG). Nordwestlich der Gemeindegrenze liegt ein Abbaubereich oberflächennaher Rohstoffe.

Ein Landschaftsplan der Gemeinde Besdorf existiert nicht.

2.2 Biotoptypen und Habitatausstattung

Ökologische Ausstattung

Am 27.04.2021 wurde eine Ortsbegehung zur Erfassung der Biotop- und Habitatstrukturen durchgeführt. Im Folgenden werden die auf der Fläche des Plangebietes vorhandenen Lebensraumtypen kurz zusammengefasst dargestellt.

AAy Intensivacker

Der Großteil des Planungsgebietes wurde im Vorjahr als Intensivacker (AAy) für den Anbau von Getreide genutzt.

HRe Gehölzsaum an Gewässern

An der südöstlichen Geltungsbereichsgrenze befindet sich eine Reihe von Bäumen an der Grenze zu Flurstück 4/1. Die vorkommenden Baumarten sind Erlen, Hasel, Weide, Holunder, Eiche und Silberpappel.

Der Standort dieser Baumreihe liegt am Feldsaum des Ackers von Flurstück 8. Unterhalb des Feldsaums verläuft ein kleiner Bach, der augenscheinlich gelegentlich trockenfällt, zum Zeitpunkt der Ortsbegehung allerdings etwas Wasser führte.

HWb Knickwall mit Bäumen

Das Plangebiet wird im Norden sowie im Osten und im Westen von Knicks gesäumt.

Der Knick an der nördlichen Flurstücksgrenze ist in den Wintermonaten auf den Stock gesetzt worden. Hier hat der Knickwall eine Höhe von ca. 1,5 Metern. Die Strauchschicht wird von Schlehen, Efeu, Geißblatt und Hasel gebildet. Mit Strauchschicht weist der Knick in etwa eine Breite von 3 Metern auf. In der Krautschicht kommen neben den Gräsern Efeu, Sternmiere, Schneeglöckchen und das Moschuskraut vor.

Der im Osten des Plangebiets angrenzende Knick besteht im nördlichen Teil ausschließlich aus der Grasschicht (HWo). Südlich wird die Strauchschicht überwiegend aus Gartenpflanzen wie Liguster und Pflaumen gebildet (HWx). Die Krautschicht ist deutlich ausgeprägt und besteht überwiegend aus Gräsern. Nur der Knickabschnitt an Flurstück 12/1 ist mit Bäumen bewachsen.

Der im Westen angrenzende Knick umfasst einen Knickwall in Höhe von rund 1,3 Metern. Die Bäume sind vor rund 8 bis 9 Jahren auf den Stock gesetzt worden und weisen deshalb kaum Totholz auf. Unter alten Wurzelstöcken gibt es Bereiche mit Bodenerosion. Der Acker grenzt nah am Knickfuß. Hier ist der Boden von sandiger Beschaffenheit, die Pflanzenreste und Gräser hängen dort über und der Knick bietet Tieren somit großen Struktureichtum.

An Baumarten wachsen hier Birke, Hasel, Stiel-Eiche sowie vereinzelt Ebereschen. In der schwach entwickelten Strauchschicht herrschen Brombeeren vor. Die Krautschicht ist deutlich ausgeprägt und wird von Gräsern gebildet.

Gewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Gewässer. Nahe der südlichen Gebietsgrenze verläuft ein kleines fließendes Gewässer, das augenscheinlich gelegentlich trockenfällt.

Angrenzende Nutzungen

Südlich vom Plangebiet verläuft der „Besdorfer Bach“. Das Flurstück 4/1 verläuft zwischen dem Plangebiet und dem Bach und säumt diesen mit von Schilf dominiertem, teilweise sehr feuchtem, Grünland. Andere Uferbereiche liegen höher und weisen eine geringere Feuchtigkeit und eher sandig trockenen, humusreichen Boden auf. Dies ist für naturnahe Uferstreifen mit möglicher Überschwemmungsdynamik charakteristisch.

Am westlichen Rand des Geltungsbereichs befindet sich ein Knick und dahinter Ackerflächen. Nördlich der Dorfstraße grenzen Wohnbebauung sowie eine Pferdeweide an den Geltungsbereich.

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‘ (2016) und ‚Fledermäuse und Straßenbau‘ (2020).

Als Grundlage für die in dem vorliegenden Fachbeitrag durchgeführte Potentialabschätzung dienten die Ortsbegehungen zur Erfassung der Biotop- und Habitatstrukturen am 27.04.2021, eine LLUR-Datenabfrage (26.01.2021) 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

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 vorhabensspezifischen 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 vorhabensspezifischen 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 den Ortsbegehungen die Daten des Artkatalogs des zuständigen Landesamts für Ländliche Räume in Flintbek vom 26.01.2021 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 („Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“, 2016) zu Artengruppen (Gilden) zusammengefasst und hinsichtlich der potenziellen Beeinträchtigungen und möglichen Verbotstatbestände gemeinsam geprüft werden.

4. Wirkungen des Vorhabens

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 3 wird die Neuerrichtung von Gebäuden sowie die Errichtung sonstiger Anlagen, Verkehrs- und Außenflächen sowie Anlagen für die Ver- und Entsorgung ermöglicht.

Allgemein können während der Bautätigkeiten Scheuch- und Barrierewirkungen auftreten.

Im Folgenden werden die möglichen Wirkungen des Vorhabens (Beeinträchtigungen durch die Realisierung der Planung, der Anlagen und des Betriebes) auf Tiere geschützter Arten beschrieben:

Baubedingte Auswirkungen

- Störung von Tieren geschützter Arten durch Licht, Lärm, Vibrationen, Staub und Bewegungen, durch die baubedingten Arbeiten und durch Verkehr im Bereich des Plangebietes,
- mögliche Tötung und Verletzung von Tieren geschützter Arten bei der Beseitigung von Habitaten durch die Umsetzung der Planung.

Anlagebedingte Auswirkungen

- Verlust von Lebensraum durch die Beseitigung von Lebensräumen,
- 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 Bewegungen, Lärm- und Lichtemissionen, bedingt durch die geänderte Nutzung, Personen und Verkehr,

- durch Anlagen ggf. verändertes Mikroklima (Beschattung, Aufheizung und Wasserhaushalt).

5. Relevanzprüfung

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

5.1 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

5.1.1 Wirbellose

Käfer

Von den in Schleswig-Holstein vorkommenden Käferarten zählen vier zu Arten (Eremit, Breitrand, Heldbock, Breitflügeltauchkäfer) des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Die Käferarten „Breitrand und Breitflügeltauchkäfer“, beide Arten, gehören zu den Schwimmkäfern. Sie besiedeln zumeist nährstoffarme Stillgewässer. Ein geeignetes Habitat befindet sich nicht im Geltungsbereich.

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 und spezielle Habitateigenschaften aufweisen, im Besonderen mulmreiche Baumhöhlen, damit die Entwicklung vom Ei zur Imago erfolgen kann.

An den Überhängen auf den vorhandenen Knicks konnten keine Besiedelungsspuren von Bockkäfern festgestellt werden. Das Alter der Bäume ist hierfür zu jung.

Der Gehölzsaum entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze weist ausgewachsene Bäume auf. Dies sind bis auf eine Eiche überwiegend Erlen und Weiden. Der Anteil an Totholz ist hier als gering einzuschätzen.

Eine mulmreiche Ausfäulung ist an einer Weide sowie an einem morschig-faulen Baumstumpf festgestellt worden. Diese befanden sich in rund 30 cm Stammhöhe und wiesen am Tag der Ortsbegehung eine hohe Durchfeuchtung mit Niederschlagswasser auf. Es ist anzunehmen, dass sie daher für eine Besiedelung durch die Käferart Eremit zu nass und deshalb nicht geeignet sind. Der Baumstumpf wird durch andere Käfer besiedelt.

Bei der Ortsbegehung am 27.04.2021 wurden am Südrand des Plangebietes keine Hinweise auf eine mögliche Besiedelung durch die oben genannten geschützten Käferarten vorgefunden.

Libellen

Die potentiell in dieser Region Schleswig-Holsteins vorkommende Libellenart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, „*Aeshna viridis*“, ist von ihren Habitatansprüchen eng an das Vorhandensein einer ganz bestimmten Wasserpflanze, der Krebssschere „*Stratiotes aloides*“, gebunden. Aufgrund der Bindung an Krebssscherebestände ist ein Vorkommen der geschützten Art Grüne Mosaikjungfer („*Aeshna viridis*“) auszuschließen (AK Libellen SH, 2015, S. 247).

Die Große Moosjungfer, („*Leucorhinia pectoralis*“) ist laut AK Libellen 2015 im atlantisch geprägten Westen Schleswig-Holsteins als Vermehrungsgast („Dispersionsverhalten, Wanderung und Ausschwärmen bei großer Populationsgröße, die Bestände unterliegen großen Schwankungen“, siehe BFN - (16.07.2019)) einzustufen.

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

In einem Umkreis von 2 km weist das LLUR-Artkataster keine Libellenarten auf. Mit das Plangebiet überfliegenden Libellen ist dennoch aufgrund der Nähe zu den Gewässern südlich des Geltungsbereiches zu rechnen.

Schmetterlinge

Zwei der in Anhang IV aufgeführten Schmetterlingsarten hatten nachgewiesene Vorkommen in Schleswig-Holstein: vom Eschen-Scheckenfalter („*Euphydryas maturna*“) erfolgte der letzte Nachweis 1971 im Elsdorfer Gehege bei Rendsburg und vom schwarzfleckigen Ameisen-Bläuling wurden die letzten Tiere 1915 im Hasloher Gehege bei Pinneberg gefunden (vgl. Atlas der Schmetterlinge Schleswig-Holsteins, 2003).

Das Vorkommen von Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist aufgrund ihrer Verbreitung bzw. ihrer Habitatanforderungen im Plangebiet auszuschließen. In einem Umkreis von 2 km weist das LLUR-Artkataster keine geschützten Schmetterlingsarten auf.

5.1.2 Amphibien

Ein Vorkommen besonders geschützter Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie deren Habitate konnte bei der Ortsbegehung nicht nachgewiesen werden.

Die Arten Kammmolch, Kreuzkröte, Knoblauchkröte, Laub- und Moorfrosch, welche zu den Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zählen, kommen in der weiteren Umgebung des Geltungsbereiches vor. Diese Tierarten stellen spezifische Ansprüche an ihre Lebensräume.

Bestände von Kammmolchen sind in der weiteren Umgebung des Plangebiets nordöstlich bei Thaden in mehr als 6 km Entfernung kartiert. Laut Artkataster befindet sich

kein Vorkommen von Kammmolchen oder weiteren nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Amphibienarten im Umkreis von 2 km zum Plangebiet.

Südlich des Plangebietes weist der Amphibienatlas von Schleswig-Holstein ein Vorkommen von Knoblauchkröten bei Kaaks in mehr als 10 km Entfernung zum Geltungsbereich auf. Ein Nachweis (aus dem Jahr 2017) von heimischen Kreuzkröten erfolgte laut Artkataster in der Nähe von Vaale ebenfalls in über 6 km Entfernung. Vorkommen von Wechselkröten werden aktuell nur für die östlichen Landesteile Schleswig-Holsteins aufgeführt. Laut Artkataster vom 26.01.2021 wurden Erdkröten in Besdorf innerhalb von einem halben Kilometer Entfernung zum Plangebiet nachgewiesen.

Die nächsten Vorkommen von Laubfröschen befinden sich laut Artkataster in einer Entfernung von mehr als 6 km in Aasbüttel. Moorfrösche wurden südlich und westlich des Geltungsbereiches gelegenen Niederungen und Mooren am Übergang der Vorgeest zur Marsch an mehreren Standorten in rund 8 bis 15 km Entfernung zum Plangebiet nachgewiesen. Das dichteste nachgewiesene Vorkommen von Moorfröschen befindet sich in Gribbohm in 6 km Entfernung.

Ein geeignetes Bruthabitat für die oben genannten Amphibienarten konnte im Geltungsbereich nicht identifiziert werden. Geeignete Habitate sind im zentralen Bereich des Bebauungsplans Nr. 3 nicht vorhanden.

5.1.3 Reptilien

Ein Vorkommen besonders geschützter Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie deren Habitate konnte bei der Ortsbegehung nicht nachgewiesen werden.

Für den Zeitraum zwischen 1991 und 2004 wird im Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins ein Vorkommen der europäischen Sumpfschildkröte bei Ostrohe in circa 20 km Entfernung nordwestlich des Plangebietes angegeben.

Alle weiteren nach dieser Richtlinie geschützten Reptilien haben ihre nächsten Nachweise laut Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins in vergleichbarer Entfernung. Zauneidechsen werden laut Amphibienatlas ausschließlich westlich des Nord-Ostsee-Kanals ebenfalls in rund 15 km Entfernung aufgeführt. Das Artkataster zeigt Vorkommen von Zauneidechsen in rund 3 km Entfernung in Bendorf sowie in 4,2 km Entfernung in Bornholt auf. Beide Vorkommen befinden sich in nördlicher Richtung jenseits der Bundesautobahn A 23.

Das Plangebiet enthält mit dem Acker keine großflächigen typischen Habitate für Reptilien. Am östlichen Gebietsrand des Geltungsbereiches befindet sich ein sonnenexponierter Knick. Dieser weist eine dichte Krautschicht auf und es sind keine sich intensiv erwärmenden offenen Bodenflächen vorhanden. Ebenso verhält es sich mit der südlichen Grenze des Plangebietes.

Am nördlichen und westlichen Gebietsrand des Geltungsbereiches befinden sich sonnenexponierte Knicks. Diese weisen eine teils lückig überhängende Krautschicht bestehend aus Efeu und Gräsern auf. Die Nutzung als Acker erfolgte im Westen bis sehr

nah an den Knickfuß. Durch die sandige Bodenbeschaffenheit sind daher aufgrund von Bodenerosion offene Bodenflächen vorhanden.

Durch die bisherige intensive Nutzung der Ackerfläche und den überwiegend kräftig ausgeprägten Bewuchs ist ein Vorkommen von Reptilien an diesen Standorten unwahrscheinlich.

Des Weiteren wird der westlich gelegene Knick, bei dem offene, sich leicht erwärmende Bodenstellen vorgefunden wurden, durch das Vorhaben nicht maßgeblich verändert. Im Rahmen der Planung wird dort ein Knickschutzstreifen von 3 m festgesetzt, sodass mit einer Zerstörung potentieller Habitate bzw. einer Tötung von Individuen nicht zu rechnen ist.

5.1.4 Säugetiere

Fledermäuse

Für Fledermäuse geeignete Baumhöhlen wurden im Plangebiet nicht erfasst.

Laut LLUR-Artkataster vom 26.01.2021 kommen in der Nähe des Geltungsbereiches kaum Fledermäuse vor. Es ist bemerkenswert, dass im Westen von Besdorf eine deutlich höhere Fledermausdichte nachgewiesen wurde, außerhalb eines Umkreises von 2 km, entlang des Nord-Ostsee-Kanals.

Jagende Individuen könnten im Sommer ebenso den Bereich entlang des benachbarten „Besdorfer Baches“ wegen des Insektenangebotes verstärkt als Jagdgebiet nutzen. Diese werden durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt oder beeinflusst.

Mit der Umsetzung des Vorhabens ist ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG nicht zu erwarten.

Fischotter

Vorkommen weiterer Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, z.B. Fischotter wurden bei der Datenanalyse (Artkataster des LLUR) entlang des „Besdorfer Baches“ festgestellt. Dabei handelt es sich um vier Sichtungen aus dem Jahr 2016 sowohl bachauf- als auch bachabwärts in einer Entfernung von 3 bis 6 km.

Es ist wahrscheinlich, dass Fischotter auch den Bachabschnitt südlich des Plangebietes und den umgebenden Uferstreifen auf Flurstück 4/1, der südlich an den Geltungsbereich angrenzt, als Nahrungshabitat aufsuchen werden bzw. diese Abschnitte bei ihren Aktivitäten passieren.

Auf der Ackerbrache und an den umgebenden Geländekanten wurde kein Bau des Fischotters gesehen. Fischotter haben ein großes Revier und können innerhalb von 24 Stunden 10 bis 20 Kilometer Laufstrecke zurücklegen. Sie sind meist dämmerungs- und nachtaktive Tiere (BFN-19.05.2021). Sie sind neugierige und mobile Tiere, daher

ist es nicht wahrscheinlich, dass die Fischotter durch das geplante Bauvorhaben wesentlich beeinträchtigt werden.

5.1.5 Pflanzen

Farn- und Blütenpflanzen

Die Gefäßpflanzen, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, haben spezielle Standortansprüche, die im Untersuchungsgebiet nicht anzutreffen sind. Weitere, nach dieser Richtlinie geschützte Pflanzenarten, hatten Vorkommen, die in Schleswig-Holstein zumindest seit Mitte des vergangenen Jahrhunderts ausgestorben sind.

Aufgrund der mangelnden Verbreitung im Gebiet der Gemeinde Besdorf und weil das Planungsgebiet keine geeigneten Gewässer beinhaltet, kann das Vorkommen von besonders geschützten Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet ausgeschlossen werden (s. Artkataster vom 26.01.2021).

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 derzeitige Ist-Zustand des Vorhabengebiets wird in Kapitel 2 eingehend beschrieben. Die vorzufindenden Habitatstrukturen, hier insbesondere der Gehölzbestand, stellen im Allgemeinen Strukturen dar, die als Lebensräume für Vögel geeignet sind.

5.2.1 Bodenbrüter

Der Geltungsbereich ist als Habitat für Arten der Offenlandschaften, z.B. Kiebitz und Feldlerche, aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigungen (z.B. durch Hunde und Fahrzeuge) sowie der bisherigen Nutzung als Acker unwahrscheinlich. Mit allgemein weit verbreiteten und ungefährdeten Arten ist jedoch temporär zu rechnen.

Das Plangebiet weist eine geringe Entfernung zur Wohnbebauung des Ortes Besdorf auf. Die Bäume auf den Knicks, die das Plangebiet umgeben, mindern die Attraktivität

der Fläche für Bodenbrüter. Durch die Nähe zur „Dorfstraße“, „Alte Eichen“ und zur Bebauung kann diese Fläche für die bodenbrütenden Vogelarten der Offenlandschaften nur beeinträchtigt als Habitat angesprochen werden.

Ein Vorkommen bodenbrütender Vogelarten der Offenlandschaften im Geltungsbereich ist unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich auszuschließen.

5.2.2 Gehölzbrüter

Am südlichen Rand des Geltungsbereiches sowie auf den Knicks entlang der Plangebietsgrenzen befinden sich Sträucher und Bäume, die für Gehölzfreibrüter als Bruthabitat dienen können.

An den Bäumen des Knicks wurden keine Ausfaltungen oder Baumhöhlen kartiert, die tief genug fortgeschritten wären, um eine Habitatstruktur für Gehölzhöhlenbrüter darzustellen.

Die Bäume auf dem Knick auf der nördlichen Grenze des Plangebietes wurden vor der Ortsbegehung gefällt.

5.2.3 Gebäudebrüter

An den außerhalb der Gebietsgrenzen des Planungsgebietes bestehenden Gebäuden werden durch das Vorhaben keine Veränderungen vorgenommen.

6. Konfliktbewertung

Für die relevanten Arten werden die Verbote nach § 44 (1) BNatSchG unter Berücksichtigung der Artikel 12 und 13 der FFH-Richtlinie und Artikel 5 VSchRL geprüft und 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

6.1.1 Wirbellose

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

6.1.2 Amphibien

Aufgrund der Nutzung und der vorhandenen Habitate innerhalb des Geltungsbereiches ist das dauerhafte Vorkommen von geschützten Amphibien in diesem Bereich unwahrscheinlich.

Mit migrierenden Individuen vor und nach der Laichzeit im Frühjahr ist im Geltungsbereich aufgrund der Nähe zu den Gewässern des südlich vom Plangebiet gelegenen Biotops zu rechnen. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG ist nicht gänzlich auszuschließen. Möglichkeiten, um eine Gefährdung der Amphibien zu verhindern, werden im Kapitel 7.1. behandelt.

6.1.3 Reptilien

Sonnenexponierte Knicks stellen potentielle Habitate für in der näheren Umgebung vorkommende Reptilien dar. Durch das Vorhaben wird der in Frage kommende, westlich gelegene Knick nicht maßgeblich verändert. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten.

6.1.4 Säugetiere

Fledermäuse

Mit der Umsetzung des Vorhabens bestehen keine Beeinträchtigungen von das Plangebiet überfliegenden Fledermäusen, da sich die Aktivitätsphasen der Tiere und der Bauaktivitäten nicht überschneiden. Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Sommer- und Winterquartiere.

Fischotter

Es ist nicht wahrscheinlich, dass die entlang des „Besdorfer Baches“ nachgewiesenen Fischotter durch das geplante Bauvorhaben wesentlich beeinträchtigt werden.

Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten.

6.2 Europäische Vogelarten

6.2.1 Bodenbrüter

Das Vorkommen von Bodenbrütern ist im Plangebiet unwahrscheinlich.

Die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ist weiterhin gegeben, wie in Kapitel 6.3 ausgeführt wird. Somit ist auch ein Verstoß gegen Verbot Nr. 3 gemäß § 44 BNatSchG auszuschließen.

6.2.2 Gehölzbrüter

Im Rahmen der Planung wird für den westlich gelegenen Knick ein Knickschutzstreifen von 3 m festgesetzt, sodass mit einer Zerstörung potenzieller Habitate bzw. einer Tötung von Individuen in den bestehenbleibenden Knickabschnitten nicht zu rechnen ist. Der östlich gelegene Knick wird privat genutzt. Für den nördlich gelegenen Knick an der Dorfstraße besteht bereits eine Satzung. Durch das Vorhaben werden die vorhandenen Knicks nicht maßgeblich verändert. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.

Um bei eventuell notwendigen Gehölzentfernungen einen Verstoß gegen Verbot Nr. 1 und 2 nach § 44 BNatSchG zu vermeiden, sind die in Kapitel 7 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung) zu beachten. Darüber hinaus ist die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gegeben, wie in Kapitel 6.3 näher erläutert wird. Somit ist auch ein Verstoß gegen Verbot Nr. 3 gemäß § 44 BNatSchG auszuschließen.

6.2.3 Gebäudebrüter

Es ist nicht zu erwarten, dass durch das Vorhaben die Gefahr, dass die Tatbestände des § 44 NatSchG tangiert werden können, wesentlich verstärkt wird. An den außerhalb des Planungsgebietes bestehenden Gebäuden werden durch das Vorhaben keine Veränderungen vorgenommen.

6.3 Ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang

Wie bereits im Kapitel 2.1 näher beschrieben, befinden sich in der Umgebung des Plangebietes mehrere Flächen, die als Lebensraum deutlich höhere Habitatwerte als das Plangebiet aufweisen. Mit einer Minderung der ökologischen Funktion von möglichen betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ist nicht zu rechnen. Ein Verstoß nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG liegt nicht vor.

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. Darüber hinaus wird eine potenzielle Zunahme von Störungen durch Licht- und Lärmemissionen sowie Bewegungen innerhalb des Plangebietes nicht zu einer erheblichen Zerstörung von Fortpflanzungsstätten führen. Im räumlichen Zusammenhang wird die ökologische Funktion hinsichtlich der potentiell betroffenen Arten weiterhin erfüllt. Von einer erheblichen Reduzierung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht auszugehen.

Durch die Neugestaltung des Geltungsbereiches werden im Rahmen des Vorhabens neue Strukturen geschaffen, die neu erschlossen werden können. Die aktuelle Planung sieht eine massive Veränderung des Baumbestandes an den Gebietsgrenzen der beiden Teilstücke des Planungsgebietes nicht vor. Von einer erheblichen Reduzierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist daher unter Beachtung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen nicht auszugehen.

Bei Bautätigkeiten besteht aber die Gefahr der Beeinträchtigung von Individuen, wenn die Durchführung innerhalb der Brut- und Setzzeit beginnt.

7. Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

7.1 Amphibienschutz

Eine Migration über das Plangebiet hinweg ist im Frühjahr nicht auszuschließen. Ein dauerhaftes Vorkommen von Amphibien ist demgegenüber als unwahrscheinlich anzusehen.

Bei der Umsetzung der Planung während der Frühjahrswanderung besteht daher die Gefahr der Tötung und / oder Verletzung von migrierenden Tieren. Schwerpunktmäßig sind Amphibien durch Erdbewegungen und Befahrung während der Bauphase bedroht.

Um den Verbotstatbestand 1 (Tötung und Verletzung) des § 44 BNatSchG zu vermeiden, wird die folgende Vermeidungsmaßnahme aufgezeigt:

- Errichtung von Fang- bzw. Leitzäunen entlang der Geltungsbereichsgrenzen mindestens zwei Wochen vor Baubeginn (Frühjahr), die Überwindungshilfen besitzen.

Der Amphibienzaun soll eine ‚Überwindungshilfe‘ vom Planungsgebiet weg besitzen, um ‚durchwandernden‘ Individuen den Weg zu ihren Lebensräumen und eventuell im Planungsgebiet vorhandenen Individuen ein Herauswandern aus dem Planungsgebiet heraus zu ermöglichen. Ein ‚Rückwandern‘ in das Planungsgebiet hinein ist aufgrund der fehlenden Überwindungshilfen auf der dem Planungsgebiet zugewandten Seite nicht möglich.

Der Zaun ist mindestens zwei Wochen vor Beginn der Erschließungsmaßnahmen, falls diese im Frühjahr erfolgen, zu errichten und nach Beendigung zu entfernen. Die Errichtung des Zaunes hat an den Zufahrtswegen fachlich korrekt zu erfolgen.

Bei Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht berührt.

7.2 Gehölzbrüter

Im Rahmen des Vorhabens kann bei den notwendigen Gehölzrodungen ein Verstoß gegen die Verbote Nr. 1 bis 3 (§ 44 BNatSchG) ausgeschlossen werden, wenn die Schutzfristen gemäß § 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.

Sollte die Beseitigung von Gehölzen innerhalb der oben genannten Schutzfrist gemäß § 39 BNatSchG notwendig sein, so ist das Benehmen mit der UNB herzustellen und ggf. gutachterlich durch eine fachkundige Person der Nachweis zu erbringen, dass die Belange von Gehölzbrütern nicht betroffen werden, um einen Verstoß gegen das Verbot Nr. 1 und Nr. 2 auszuschließen.

8. Zusammenfassung und Fazit

Für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3 für das Gebiet „Alte Eichen II“ der Gemeinde Besdorf 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.

Bei einer Beseitigung von Gehölzen, welche als potenzielle Habitate für Vögel 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. Mit der Beachtung dieser Vorschrift wird dem Störungs-, Tötungs- und Verletzungsverbot Rechnung getragen.

Bezüglich der Baufeldräumung wird darauf hingewiesen, zum Schutze von wildlebenden Tieren und Vögeln, den oben genannten Schutzzeitraum ebenfalls zu berücksichtigen. Sind Gehölze innerhalb des Zeitraums vom 01. März bis 30. September zwecks Erschließungsmaßnahmen zu entfernen, sind die Belange des Artenschutzes zu berücksichtigen und ist das Benehmen mit der UNB herzustellen.

Zum Schutz von migrierenden Amphibien während der Bauphase ist im Frühjahr ein Amphibienzaun mit einer ‚Überwindungshilfe‘ in Richtung vom Planungsgebiet weg, entlang der Geltungsbereichsgrenzen zu errichten. Der Zaun ist im Frühjahr mindestens zwei Wochen vor Beginn der Erschließungsmaßnahmen fachlich korrekt zu errichten und nach Beendigung zu entfernen.

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

Planungsbüro Philipp
Albersdorf, 17.08.2022

Dipl.-Biol. Urte Alamaa

9. Literatur und Quellen

Fachplanungen und Gesetze (in der jeweiligen gültigen Fassung):

- AK Libellen SH Die Libellen Schleswig-Holsteins, Natur + Text, Rangsdorf (2015), S. 247, S. 441f.
- 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)
- FFH-RL — Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (ABI.EG Nr. L206/7)
- KOLLIGS, D. (2003): Schmetterlinge Schleswig-Holsteins, Atlas der Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen — Wachholtz Verlag, Neumünster
- MELUND SH LANDSCHAFTSRAHMENPLAN FÜR DEN PLANUNGSRAUM III (2020): Kreisfreie Hansestadt Lübeck, Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn
- 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;
(www.umweltdaten.landsh.de/nuis/upool/gesamt/amphibien/amphibien_atlas.pdf)
- LBV-SH/AFPE - LANDESBETRIEB STRASZENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN / AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG und 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.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein
- LLUR — Artkatasterauszug Besdorf (26.01.2021)
- LLUR — Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein Version 2.1 (Stand: April 2022)
- TOLASCH, T. & GÜRLICH, S. (2019): Verbreitungskarten der Käfer Schleswig-Holsteins und des Niederelbegebietes – Homepage des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e.V.
(<http://www.entomologie.de/hamburg/karten/>)
- VSchRL — Vogelschutzrichtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates (RL 2009/147/EG) vom 30.11.2009 über die Erhaltung der Wildlebenden Vogelarten