
1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 22 Gemeinde Bönningstedt

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gem. § 44 BNatSchG



Blick in das Plangebiet

Planung: Büro O L A F
Regionalentwicklung
Bauleitplanung
Landschaftsplanung
Freiraumplanung
Dipl.-Ing. Michael Mäurer
Landschaftsarchitekt bdla
Süderstr. 3
25885 Wester-Ohrstedt
Tel.: 04847 / 980
Fax: 04847 / 483

Bearbeitung: Christel Grave Dipl.-Ing. (FH)
Landschaftsentwicklung

Stand: 27.03.2023

I N H A L T

1	Anlass und Aufgabenstellung	2
2	Rechtlicher Hintergrund	2
3	Methodik	3
4	Vorstellung des geplanten Vorhabens	4
4.1	Kurzcharakteristik der Plangebietes und der weiteren Umgebung.....	4
4.2	Darstellung der Planung	7
4.3	Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope.....	7
5	Relevanzanalyse.....	7
5.1	Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums.....	8
5.1.1	Vögel	8
5.1.2	Fledermäuse.....	8
5.1.3	Sonstige Säugetiere.....	10
5.1.4	Amphibien.....	11
5.1.5	Reptilien	11
5.1.6	Fische	12
5.1.7	Insekten.....	12
5.1.8	Weichtiere.....	13
5.1.9	Pflanzen.....	13
5.2	Zusammenfassendes Ergebnis der Relevanzanalyse	14
6	Konfliktanalyse.....	14
6.1	Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	14
6.2	Erhebliche Störungen gem. § 44 (1) 2 BNatSchG.....	15
6.3	Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG	15
7	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	16
8	Fazit der artenschutzrechtlichen Bewertung	16
	Literatur/Quellen.....	17

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Bönningstedt plant mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 22 die Schaffung zusätzlichen Wohnraumes im Süden der Gemeinde Bönningstedt. Geplant ist die Ausweisung eines Mischgebietes in max. 2-3 geschossiger offener Bauweise. Dazu ist der Abriss der bestehenden Gebäude sowie die Bebauung der angrenzenden Grünflächen erforderlich.

Der vorliegende Artenschutzrechtliche Fachbeitrag umfasst die Betrachtung der möglichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Belange des Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG. Die für das Vorhaben relevanten europäischen Vogelarten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet werden ermittelt und bezüglich artenschutzrechtlicher Konflikte, die zum Eintreten eines oder mehrerer Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG führen können, überprüft und bewertet.

Die Prüfung und Bewertung des Eintretens der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfolgt anhand der Arbeitshilfe „Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“ (LBV SH & AFPE 2016).

2 Rechtlicher Hintergrund

Das Bundesnaturschutzrecht vom 29.7.2009, das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert wurde, i.V.m. dem Landesnaturschutzrecht Schleswig-Holstein vom 24.02.2010, letzte berücksichtigte Änderung durch Art. 3 Ges. v. 06.12.2022 (GVBl. S. 1002), stellen die Grundlage für die Bewertung der artenschutzrechtlichen Belange dar.

Kurzdarstellung der relevanten Verbote

Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, 3 und 4 BNatSchG)

Es ist verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören oder wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Das Verbot tritt ein, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für die betroffenen Tierindividuen bzw. der Pflanzenstandort nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang erhalten wird. Unvermeidbare Tötung oder Verletzung von Tieren, die im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auftritt, kann ebenfalls durch Maßnahmen zur Funktionserhaltung ohne Eintreten des Verbotes ausgeglichen werden.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Es ist verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Das Verbot tritt ein, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann durch populationsstützende Maßnahmen vermieden werden.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 4 BNatSchG)

Es ist verboten, wildlebende Pflanzen und Tiere der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Verbot tritt ein, wenn sich das Lebensrisiko von Individuen der geschützten Arten aufgrund der Realisierung des Vorhabens in der Regel betriebsbedingt signifikant erhöht. Das Verbot umfasst auch unbeabsichtigte Tötungen oder Verletzungen und es ist nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu überwinden.

Für nach § 15 BNatSchG sowie nach den Vorschriften des BauGB zulässige Eingriffe liegt für Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten nach der VRL ein Verstoß gegen das Störungsverbot und bei unvermeidbaren Eingriffen gegen das Tötungsverbot nicht vor, soweit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird.

3 Methodik

Für die vorliegende artenschutzrechtliche Bewertung wurden keine gesonderten Erfassungen der Tier- und Pflanzenarten durchgeführt. Im Rahmen einer Ortsbegehung (05.08.22) wurden die Gebäude und Gärten besonders auf ihr Potential für die Besiedlung von Fledermäusen und Brutvögeln hin überprüft.

Auf Grundlage der im Plangebiet vorkommenden Lebensräume, vorhandener Informationen zur Verbreitung der Arten und der Beobachtungen wird eine Potentialanalyse des Vorkommens der zu prüfenden Arten durchgeführt. Eine wichtige Grundlage für die Verbreitung der Arten bildet die Auswertung des Arten- und Fundpunktkatasters Schleswig-Holstein (MELUND & FÖAG 2019). Darüber hinaus wurde eine aktuelle Abfrage der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten beim Artkataster des LfU gestellt (LfU 2023, Antwort vom 23.02.2023). Zusätzlich wurden frei zugängliche Daten über die Tier- und Pflanzenartenbestände in Schleswig-Holstein sowie weitere Literatur berücksichtigt.

Für die potentiell betroffenen Arten wird eine Konfliktanalyse durchgeführt und gegebenenfalls der entsprechende Verbotstatbestand benannt. Soweit erforderlich, werden Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufgezeigt. Bei der Prüfung werden die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten berücksichtigt.

Folgende Daten und Informationen wurden ausgewertet:

- Abfrage zu Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungsraum inkl. 1.000 m Umgebung beim Arten- und Fundpunktkataster des LfU (Antwort vom 23.02.2023)
- Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein –2019 (MELUND & FÖAG 2019)
- Aktuelle Rote Listen der betrachteten Tierartengruppen in Schleswig-Holstein
- Monitoring und Berichte gemäß Artikel 7 FFH-Richtlinie – Erhaltungszustand der Arten für den Berichtszeitraum 2013-2018, Einzelparameter und Gesamtzustand: Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Fische, Neunaugen, Insekten, Weichtiere, höhere Pflanzen,

Moose https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP_09_Monitoring.html (LLUR 2019)

- Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV - <https://ffh-anhang4.bfn.de/> (Stand: März 2023)
- Frei zugängliche Daten von Ornitho.de (Stand März 2023)
- Die Säugetiere Schleswig-Holsteins (BORKENHAGEN 2011)
- Atlas der Säugetiere Hamburgs (SCHÄFERS et al. 2016)

4 Vorstellung des geplanten Vorhabens

4.1 Kurzcharakteristik der Plangebietes und der weiteren Umgebung

Das Plangebiet liegt im Süden der Gemeinde Bönningstedt, am Rande des Großraums Hamburgs und umfasst eine Fläche von ca. 3.300 m². Das Plangebiet liegt an der Kieler Straße (Bundesstraße B5), der Hauptdurchgangsstraße des Ortes. Nördlich des Plangebietes befindet sich Mischbebauung. Südlich grenzen Gewerbeflächen an.

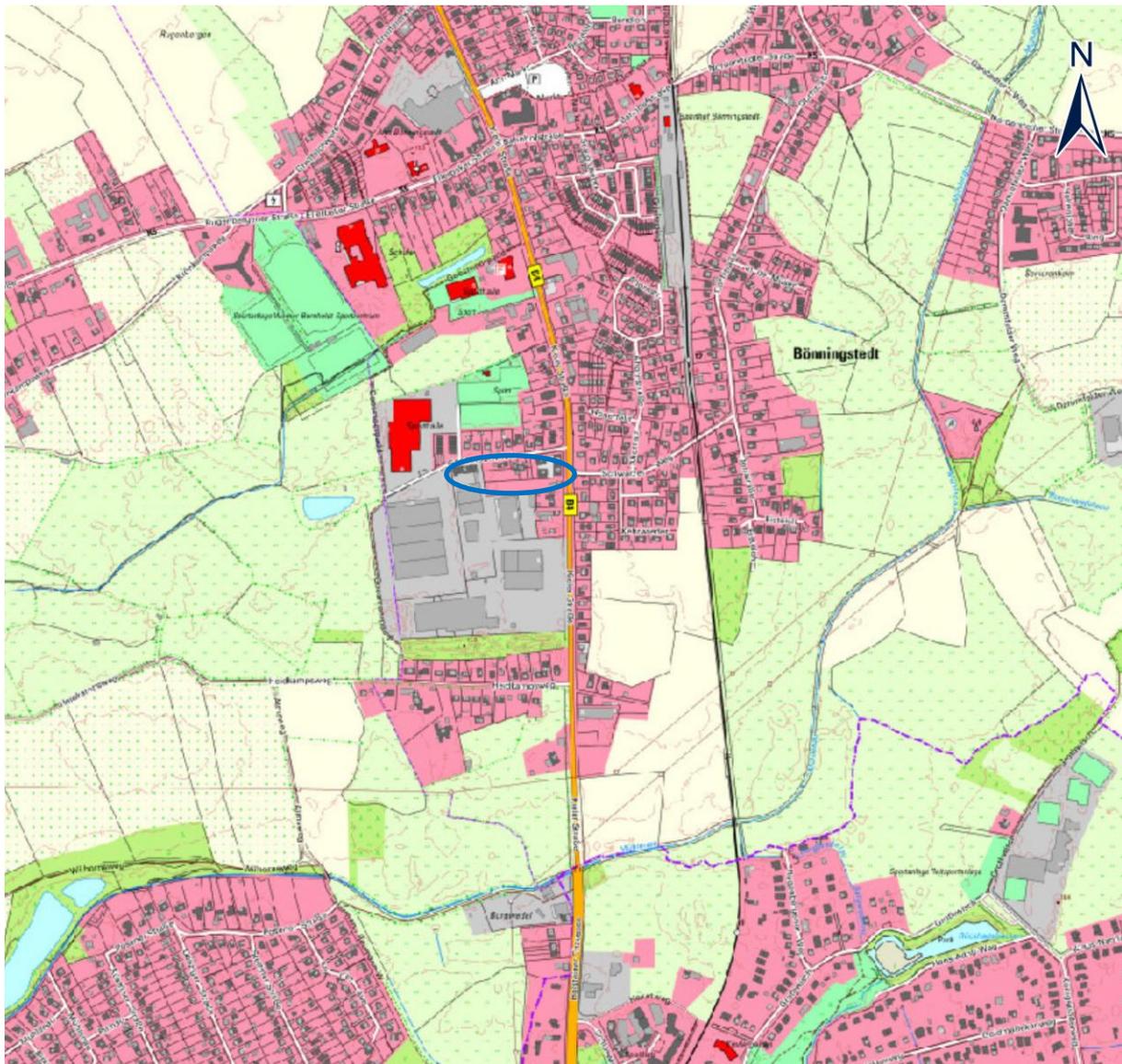


Abb. 1: Lage des Plangebietes (blauer Kreis) in Bönningstedt. (Quelle: Digitaler Atlas Nord, ohne Maßstab)

Das Plangebiet ist schmal und langgezogen. Es grenzt mit der schmalen Ostseite (ca. 24 m) an die Kieler Straße an. Die lange Nordseite ist ca. 137 m lang. Direkt an der Kieler Straße befinden sich ein Wohngebäude mit nach hinten angebauten Hallen, in denen ein Kfz-Betrieb angesiedelt ist. Am Wohnhaus befindet sich ein kleiner Vorgarten. Hinter dem Gebäude befinden sich versiegelte Nebenflächen der Werkstatt, auf denen Fahrzeuge abgestellt sind.

Westlich des versiegelten Betriebsgeländes befindet sich eine ca. 70 m lange offene Grünfläche. Die Grünfläche ist nach Norden durch eine Schnitthecke und nach Süden durch eine freiwachsende bzw. ungeschnittene Hecke eingegrünt. An der Westgrenze befindet sich eine ebenfalls geschnittene Hecke mit vier relativ jungen Bäumen (Rosskastanie, 2 Ebereschen, Eiche). Die Grünfläche wird unregelmäßig gemäht. Stellenweise befinden sich hier Lagerflächen.



Abb. 2: Blick auf die Fassade des Gebäudes Kieler Str. 51 (Foto: 05.08.2022)



Abb. 3: Blick auf die Vorgartenfläche (Foto: 05.08.2022)



Abb. 4: Blick von Westen auf die Grünfläche (Foto: 05.08.2022)



Abb. 5: Blick auf die westliche Hecke mit Einzelbäumen (Foto: 05.08.2022)



Abb. 6: Blick auf den südöstlichen Bereich der Grünfläche (Foto: 05.08.2022)

4.2 Darstellung der Planung

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 3.300 m². Geplant ist ein dreigeschossiges Gebäude an der Kieler Straße, das als Gewerbe mit Betriebsleiterwohnung geplant ist. Im rückwärtigen Grundstücksteil sollen zwei zweigeschossige Wohngebäude mit insgesamt etwa 20 Wohnungen errichtet werden. Neben den Häusern sind Stellplatzflächen geplant.

Durch die Realisierung der Planung wird das gesamte Plangebiet überplant. Die Bestandsgebäude werden abgerissen. Die Grünfläche wird zerstört. Die Hecken und Gehölze an den Grundstücksgrenzen sind nicht zum Erhalt festgesetzt, so dass im Folgenden davon ausgegangen wird, dass auch die Gehölze oder ein Teil der Gehölze beseitigt werden. Die Planung führt zu einem Flächenverlust sowie zu Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung. Lebensräume für Tiere und Pflanzen gehen dauerhaft verloren.

4.3 Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope

Das Plangebiet liegt außerhalb von nationalen und internationalen Schutzgebieten. Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind:

- LSG Düpenau und Mühlenau (ca. 120 m südöstlich)

Alle weiteren Schutzgebiete liegen mehr als 3 km vom Plangebiet entfernt. Die Biotopverbundachse Mühlenau/Moorbek liegt min 340 m südöstlich vom Plangebiet entfernt. Gesetzlich geschützte Biotope kommen im Plangebiet nicht vor.

5 Relevanzanalyse

Die Relevanzanalyse verfolgt das Ziel, aus den geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-RL bzw. den europäischen Vogelarten diejenigen zu identifizieren, die im Bereich des Plangebietes potentielle Vorkommen bilden und für die eine potentielle Betroffenheit durch die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren besteht.

Die Arten des Anhangs IV sind dabei grundsätzlich auf Artniveau zu behandeln. Bei den europäischen Vogelarten erfolgt die Betrachtung getrennt für Brutvögel/Nahrungsgäste, Rastvögel und Vogelzug. Seltene und gefährdete Vogelarten sind auf Artniveau zu betrachten. Die allgemein verbreiteten und ungefährdeten Arten können grundsätzlich auf Gildenniveau behandelt werden (LBV SH & AFPE 2016). Die Vorkommen beziehen sich auf das betrachtete Plangebiet und die nähere Umgebung. Vogelarten, die aufgrund ihrer Lebensraumanprüche im Plangebiet ausgeschlossen werden, werden aus Gründen der Übersichtlichkeit im Folgenden nicht aufgeführt.

5.1 Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

5.1.1 Vögel

Brutvögel/Nahrungsgäste

Die Katasterabfrage beim LfU (LLUR 2023) ergab eine Weißstorchfeststellung in Bönningstedt in einer Entfernung von ca. 240 m zum Plangebiet. Der Horst war 2019 von einem Brutpaar ohne flügge Jungvögel besetzt. Danach wurden keine Störche mehr hier festgestellt (NABU SH 2023). Weitere Informationen zu Brutvögeln liegen nicht vor.

An den Außenseiten der Gebäuden wurden keine Nester festgestellt, potentielle Brutmöglichkeiten für Haussperling können nicht ausgeschlossen werden.

Die Grünfläche und die Hecken im Plangebiet bieten potentielle Brutplätze für Gehölzbrüter. Die jungen Bäume im Plangebiet besitzen noch keine größeren Fäulnis- oder Spechthöhlen, auch Risse oder aufgeplatzten Rinden, die als Brutplätze für größere Höhlenbrüter geeignet sind, wurden nicht festgestellt. Besonders alte oder geschädigte Bäume kommen im Plangebiet nicht vor, so dass große Höhlenbrüter ausgeschlossen werden. Kleine Höhlen- und Nischenbrüter können jedoch potentiell vorkommen. Insgesamt ist aufgrund der Lage im zentralen Siedlungsgebiet nicht mit besonders störungsempfindlichen und anspruchsvollen Brutvogelarten zu rechnen. Potentielle Brutvögel sind Gebüsch- und Baumfreibrüter sowie kleine Höhlen- und Nischenbrüter der Gehölze, z.B.

Ringeltaube, Amsel, Singdrossel, Rotkehlchen, Zaunkönig, Heckenbraunelle, Mönchsgasmücke, Zilpzalp, Blau- und Kohlmeise, Feldsperling, Grün- und Buchfink.

Rastvögel

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von landesweit bedeutsamen Rastgebieten (Regionalplan Wind, Planungsraum III, 2020). Regelmäßige große Rastbestände von Gänsen, Schwänen oder Watvögeln sind nicht zu erwarten. Eine weitere Betrachtung der Rastvögel ist aufgrund der fehlenden Bedeutung des Plangebietes als Rastgebiet nicht erforderlich.

Zugvögel

Als Landbrücke zwischen Skandinavien und Mitteleuropa sowie als schmalste Stelle zwischen Nord- und Ostsee hat Schleswig-Holstein eine besondere Bedeutung für den internationalen Vogelzug. Das Plangebiet liegt außerhalb der Hauptachsen des überregionalen Vogelzuges im terrestrischen Bereich (Regionalplan Wind, Planungsraum III, 2020). Das Vorhabengebiet ist klein und die Auswirkungen sind räumlich eng begrenzt, so dass Beeinträchtigungen des Vogelzuges sicher ausgeschlossen sind.

5.1.2 Fledermäuse

In Schleswig-Holstein kommen 15 Fledermausarten vor, deren Verbreitung regional sehr unterschiedlich ist. Neben geeigneten Jagdgebieten mit ausreichendem Insektenreichtum sind vor allem geeignete Quartierstrukturen in ausreichender Anzahl von essentieller Bedeutung für ihr Vorkommen. Dies sind sowohl Naturhöhlen und Bäume, als auch Gebäude und künstliche Vogel- oder Fledermauskästen. Allgemein nimmt in Schleswig-Holstein die Artenvielfalt nach Süden und Osten hin zu. Einige Arten befinden sich innerhalb Schleswig-

Holsteins an ihren Verbreitungsgrenzen, von anderen Arten liegt nur eine unzureichende Datenlage vor.

In der folgenden Tabelle sind diejenigen Arten aufgeführt, die in der Region rund um das Plangebiet nachgewiesen wurden (FÖAG 2011, LLUR 2019, REIMERS 2016). Die aufgeführten bevorzugten Lebensräume sind aus FÖAG (2011) und BORKENHAGEN (2011 + 2014) entnommen, da das Verhalten und die bevorzugten Quartierstrukturen aufgrund der klimatischen Unterschiede innerhalb Deutschlands stark variieren können.

Tab. 1: Potentiell vorkommende Fledermäuse in der weiteren Umgebung (FÖAG 2011, LLUR 2019)

Art	Sommerquartier	Winterquartier	Jagdgebiete
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Baumhöhlen, Kastenreviere, Dachböden	Bunker, Keller, Höhlen, selten in Baumhöhlen	Wälder, Gärten, Parks, unweit der Quartiere
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Dachböden, Spalten, selten in Nistkästen	Spaltenquartiere, an/in Gebäuden, Felsen, Holzstapel, selten unterirdisch	Wälder, Gärten, Acker, Grünland, Parks, entlang von Straßen
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Baumhöhlen, geräumige Kästen, sehr selten in Gebäuden	Höhlen, Brückenbauwerke, Baumhöhlen	Wälder, Lichtungen, Waldränder, Ödland, Grünland und über Wasser
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Baumhöhlen und -spalten, Kastenreviere, selten Gebäude	Fernwanderer, nur wenige Überwinterungen bekannt	Wälder, Waldränder, - schneisen, Feuchtgebiete
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Gebäude, Spalten, hinter Verkleidungen, Kastenreviere	Gebäude, Spalten, hinter Fassaden, Brücken, Bunker	Dörfer, Straßen, Parks und Gärten, Waldränder
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Gebäudefassade, Kasten- reviere, Mauerspalt	Kaum Funde bekannt, Wanderungen? Gebäude, Spalten, Dachböden, Fassaden	Wald- und Gewässer- nähe, auch in Parks und Gärten

Die Abfrage beim LfU (LfU 2023) ergab keine Beobachtungen von Fledermäusen aus der näheren Umgebung.

Potentiell vorkommende gebäudebewohnende Fledermäuse sind Breitflügel-, Zwerg- und Mückenfledermaus. Die Gebäude im Plangebiet wurden mit Fernglas und Taschenlampe von außen inspiziert. Darüber hinaus wurden die Dachböden der Werkstattgebäude kontrolliert.

Das Wohnhaus stellt sich als verputztes Gebäude ohne Rolläden, Verblendungen, Attika o.ä. dar. Das Dach ist flach. Potentielle Einflugmöglichkeiten in den Dachbodenbereich oder flache Ritzen, die als Spaltenquartiere geeignet erscheinen, wurden nicht festgestellt. Ungenutzte Dachböden sind nicht vorhanden.

An den Hallen der Werkstattgebäude wurden unter dem Dachüberstand kleinere Lücken festgestellt, die theoretisch auf den Dachboden führen könnten. Bei der Kontrolle des Dachbereiches konnten eine Ritzen/Spalten nach außen entdeckt werden. Der Dachboden ist flach, wird teilweise genutzt und ist den Arbeitsgeräuschen der darunter liegenden Werkstatt ausgesetzt. Hinweise auf potentielle Quartiereignung für Fledermäuse sind nicht zu erkennen.

Zusammenfassend wurden keine Hinweise auf potentielle Quartierstrukturen für gebäudebewohnende Fledermäuse festgestellt. Ein Vorkommen dieser Arten im Plangebiet wird sicher ausgeschlossen.

Die Gehölze im Plangebiet bestehen vorrangig aus Sträuchern und jungen Bäumen, die (noch) keine geeigneten Quartierstrukturen für baumbewohnende Fledermäuse aufwiesen. Vorkommen von baumbewohnenden Fledermäusen im Plangebiet sind sicher ausgeschlossen.

Grundsätzlich ist das Plangebiet als Jagdgebiet für die lokalen Populationen der in der Umgebung vorkommenden Fledermäuse potentiell geeignet. Vor allem die Grünfläche mit den Hecken können einen gewissen Insektenreichtum aufweisen. Das Plangebiet kann jedoch nur einen kleinen Teil des deutlich größeren Jagdgebietes darstellen, so dass es als Nahrungsgebiet keinen artenschutzrechtlich relevanten Teillebensraum darstellt.

5.1.3 Sonstige Säugetiere

Neben den Fledermäusen kommen in Schleswig-Holstein vier weitere Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor.

Tab. 2 Gefährdungs- und Schutzstatus der Säugetierarten (ohne Fledermäuse) des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Art	RL SH (2014)	RL D (2020)	FFH-Anhang
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	2	3	II, IV
Biber (<i>Castor fiber</i>)	1	V	II, IV
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	2	V	II, IV
Waldbirkenmaus (<i>Sicista betulina</i>)	R	2	II, IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 1 – „vom Aussterben bedroht“; 2 – „stark gefährdet“; 3 – „gefährdet“; V – „Vorwarnliste“; R – „extrem selten“

Die Abfrage beim LfU (LfU 2023) ergab den Fund von **Fischotter**-Kot an der Mühlenau östlich von Bönningstedt in mehr als 580 m Entfernung aus dem Jahr 2017. Der Fischotter besiedelt eine Vielzahl gewässergeprägter Lebensräume, wobei er naturnahe Landschaften mit zahlreichen Jagd- und Versteckmöglichkeiten bevorzugt. Im Plangebiet sind keine Lebensräume des Fischotters vorhanden, so dass ein Vorkommen im Plangebiet sicher ausgeschlossen ist.

Der **Biber** hat seinen Lebensraum sowohl in stehenden als auch in fließenden Gewässern. Feuchtlebensräume mit Weichhölzern sind typische Lebensräume. Im Plangebiet sind keine geeigneten Lebensräume vorhanden, so dass ein Vorkommen dieser Art sicher ausgeschlossen ist.

Die **Haselmaus** erreicht in Schleswig-Holstein den Nordrand ihrer Verbreitung in Deutschland. Sie ist auf besonders artenreiche Gehölzstrukturen in kleinklimatisch begünstigten Standorten angewiesen. Dies sind z.B. südexponierte Waldränder und Knicks, sowie südexponierte Böschungen (auch an Verkehrswegen). Dichte Hasel- und Schlehengestrüppe mit einer breiten Übergangszone besonderer Brombeerbestände sind in Schleswig-Holstein als Optimalhabitat zu bezeichnen (LLUR 2018). Die Verbreitung im Land beschränkt sich hauptsächlich auf die östlichen Landesteile; es ist auch eine größere Populationsinsel westlich von Neumünster bekannt (MELUND & FÖAG 2019). In Hamburg gibt es wenige Einzelnachweise im östlichen Stadtgebiet (Ebersbach 2016). Aufgrund der Seltenheit und fehlender geeigneter Strukturen im Plangebiet ist ein Vorkommen sicher ausgeschlossen.

Die **Waldbirkenmaus** zeigt ähnlich der Haselmaus eine Bindung an gehölzreiche Habitate, wobei ebenfalls Knicks und Hecken zum Lebensraum der Art zählen (BORKENHAGEN 2011). Sie zählt zu den seltensten Säugetieren Deutschlands und konnte für Schleswig-Holstein bisher siebenmal sicher nachgewiesen werden. Alle Nachweise lagen dabei innerhalb der Region Angeln (MELUND & FÖAG 2019). Ein Vorkommen ist aufgrund der Seltenheit, ihrer regionalgeographischen Verbreitung und fehlender Habitate sicher im Plangebiet ausgeschlossen.

5.1.4 Amphibien

In Schleswig-Holstein kommen acht Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie vor. Sie besitzen unterschiedliche Ansprüche an ihre Lebensräume und besiedeln die verschiedensten Gewässertypen. Betrachtet man die gesamte Gruppe, so kommen sie in nahezu allen Gebieten/ Landschaftsräumen Schleswig-Holsteins vor; bestätigte Vorkommen auf den Marschinseln sind nur für den Moorfrosch und die Kreuzkröte bekannt, auf den Halligen gibt es keine Amphibienvorkommen.

Tab. 3: Gefährdungs- und Schutzstatus der Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Art	RL SH (2019)	RL D (2009)	FFH-Anhang
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	3	V	II, IV
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	3	3	IV
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	*	3	IV
Kl. Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	1	G	IV
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	1	3	IV
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	2	V	IV
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	2	3	IV
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	2	2	II, IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 1 – „vom Aussterben bedroht“; 2 – „stark gefährdet“; 3 – „gefährdet“; V – „Vorwarnliste“; G – „Gefährdung unbekanntes Ausmaßes“; R – „extrem selten“; * - ungefährdet

Die Abfrage beim LLUR (LLUR 2022) ergab keine Nachweise von geschützten Amphibienarten im Umkreis von ca. 1 km um das Plangebiet.

Im Plangebiet befinden sich keine Gewässer, so dass Fortpflanzungsstätten dieser Arten sicher ausgeschlossen sind. Westlich des Plangebietes befinden sich am Ortsrand einige Regenrückhaltebecken und künstliche Teiche. Aufgrund der Strukturen in diesem Bereich, sind dort auch schwerpunktmäßig geeignete Winterquartiere zu erwarten. Die direkte Umgebung des Plangebietes ist stark versiegelt, die Straßen sind stark befahren, so dass Wanderwege und Winterquartiere von Amphibien des Anhangs IV im Bereich des Planvorhabens sehr unwahrscheinlich sind. Vorkommen von Amphibien werden aufgrund fehlender Biotopausstattung sicher ausgeschlossen.

5.1.5 Reptilien

In Schleswig-Holstein kommen zwei Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor.

Tab. 4: Gefährdungs- und Schutzstatus der Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Art	RL SH (2019)	RL D (2020)	FFH-Anhang
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	1	3	IV
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	2	V	IV

RL SH / D – Rote Listen Schleswig-Holsteins / Deutschlands – 0 – „ausgestorben oder verschollen“; 1 – „vom Aussterben bedroht“; 3 – „gefährdet“; V – „Vorwarnliste“

Die beiden Reptilien-Arten sind in Schleswig-Holstein auf wärmebegünstigte, trockene Lebensräume angewiesen. Aufgrund fehlender Lebensraumeignung ist ein Vorkommen von Zauneidechse und Schlingnatter im Plangebiet sicher ausgeschlossen.

5.1.6 Fische

In Schleswig-Holstein sind drei Fischarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten.

Tab. 5: Gefährdungs- und Schutzstatus der Fischarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH (2002)	RL D (2009a)	FFH-Anhang
Europäischer Stör (<i>Acipenser sturio</i>)	0	0	II, IV
Baltischer Stör (<i>Acipenser oxyrinchus</i>)	-	0	II, IV
Nordseeschnäpel (<i>Coregonus maraena</i>)	1	3	II, IV

RL SH / D – Rote Listen Schleswig-Holsteins / Deutschlands – 0 – „ausgestorben oder verschollen“; 1 – „vom Aussterben bedroht“; 3 – „gefährdet“

Aufgrund fehlender geeigneter Gewässer im Plangebiet sind Vorkommen der drei Fischarten sicher ausgeschlossen.

5.1.7 Insekten

In Schleswig-Holstein sind drei Käferarten, sieben Libellenarten sowie eine Schmetterlingsart des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten.

Tab. 6: Gefährdungs- und Schutzstatus der Insekten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH	RL D	FFH – Anhang
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	2	2	II, IV
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1	3	II, IV
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	1	1	II, IV
Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	R	*	IV
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	2	2	IV
Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	0	2	IV
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	0	3	IV
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	3	3	II, IV
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	0	*	IV
Sibirische Winterlibelle (<i>Sympecma paedisca</i>)	0	1	IV
Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	A	*	IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 0 – „ausgestorben oder verschollen“; 1 – „vom Aussterben bedroht“; 2 – „stark gefährdet“; 3 – „gefährdet“; * – „ungefährdet“; A – „Arealerweiterer“; R – „extrem selten“

Die in Schleswig-Holstein vorkommenden Käfer **Eremit** und **Heldbock** sind eng an alte Bäume gebunden. Der **Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer** bewohnt schwach bis mäßig nährstoffführende, bis zu einem Meter tiefe, größere Standgewässer mit bewuchsreichen Uferzonen (BfN 2020). Aufgrund ihrer regionalgeographischen Verbreitung in Schleswig-Holstein und der fehlenden Lebensraumeignung sind Vorkommen aller drei Arten im Plangebiet sicher ausgeschlossen.

Die in Schleswig-Holstein vorkommenden **Libellenarten** des Anhang IV der FFH-Richtlinie haben alle besondere Ansprüche an ihre Lebensräume, die vor allem naturnahe, saubere, nährstoffarme und/oder wärmebegünstigte Gewässer darstellen. Diese Lebensraumansprüche werden im Plangebiet nicht vorgefunden. Entsprechend sind Vorkommen aller Libellenarten des Anhang IV sicher ausgeschlossen.

Die einzige in Schleswig-Holstein vorkommende Schmetterlingsart ist der **Nachtkerzenschwärmer**, der nur in wärmebegünstigten Lebensräumen mit speziellen Futter- und Eiablagepflanzen vorkommt. Ein Vorkommen dieser Art ist aufgrund fehlender Lebensraumeignung im Plangebiet sicher ausgeschlossen.

5.1.8 Weichtiere

In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich zwei Weichtierarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten.

Tab. 7: Gefährdungs- und Schutzstatus der Weichtierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Art	RL SH (2016)	RL D (2011)	FFH – Anhang
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	1	1	II, IV
Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	1	1	II, IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 1 – „vom Aussterben bedroht“

Aufgrund fehlender geeigneter Gewässer im Plangebiet sind Vorkommen der beiden Weichtierarten sicher ausgeschlossen.

5.1.9 Pflanzen

In Schleswig-Holstein kommen 3 Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie vor.

Tab. 8: Gefährdungs- und Schutzstatus der Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Art	RL SH (2006)	RL D (2018)	FFH-Anhang
Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)	1	2	II, IV
Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	1	2	II, IV
Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe coniooides</i>)	1	1	II, IV

RL SH/D – Rote Listen Schleswig-Holsteins/Deutschlands – 1 – „vom Aussterben bedroht“; 2 – „stark gefährdet“

Das **Froschkraut** ist eine Charakterart der Strandlingsgesellschaften nährstoffarmer Seen. Als Pionierbesiedler wächst es nur an Störstellen mit wenig oder keinem Pflanzenbewuchs. Die Art ist bis auf ein rezentes Vorkommen verschwunden (ARTENAGENTUR SH 2010). Seit

2009 läuft ein Wiederansiedlungsprojekt. Im Plangebiet sind keine geeigneten Lebensraumstrukturen vorhanden, so dass ein Vorkommen hier sicher ausgeschlossen ist.

Der **Kriechende Sellerie** gehört wie das Froschkraut zu den Pionierpflanzen und benötigt offenen Boden mit einem niedrigen Pflanzenbewuchs in der Umgebung und einen feuchten bis nassen Untergrund. Auch diese Art war fast ausgestorben und wird jetzt durch ein Wiederansiedlungsprojekt der Artenagentur Schleswig-Holstein gefördert (www.life-baltcoast.de). Im Plangebiet sind keine geeigneten Lebensraumstrukturen vorhanden, so dass ein Vorkommen im Plangebiet sicher ausgeschlossen ist.

Der **Schierlings-Wasserfenchel** kommt als endemische Art ausschließlich an den gezeitenbeeinflussten, schllickigen Uferbereichen der Elbe im Raum Hamburg vor. Das Plangebiet liegt nicht innerhalb des Verbreitungsgebietes. Ein Vorkommen dieser Art im Plangebiet ist sicher ausgeschlossen.

5.2 Zusammenfassendes Ergebnis der Relevanzanalyse

Im Plangebiet können folgende Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten nicht ausgeschlossen werden:

Brutvögel

- Gehölzbrüter der Siedlungen, z.B. Ringeltaube, Amsel, Singdrossel, Rotkehlchen, Zaunkönig, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Blau- und Kohlmeise, Feldsperling, Grün- und Buchfink.
- Gebäudebrüter, z.B. Haussperling

Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie

- keine

Diese Arten sind in der folgenden Konfliktanalyse näher zu betrachten.

6 Konfliktanalyse

Für die in Kapitel 5 als relevant bestimmten Arten/Artgruppen, für die eine potentielle Betroffenheit durch das Vorhaben nicht sicher ausgeschlossen werden kann, wird in diesem Kapitel das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Auswirkungen des geplanten Vorhabens geprüft.

6.1 Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gehölzbrüter (Gebüsch- und Gehölzfreibrüter, Höhlen- und Nischenbrüter)

Im Rahmen der Umsetzung der Planung kann es zu einer Beseitigung des gesamten Gehölzbestandes im Plangebiet. Durch die Gehölzbeseitigungen kann es zu Tötungen von

Jungvögeln und Eiern kommen, wenn diese Maßnahmen während der Brutzeit (01.03.-30.09.) erfolgen.

Gebäudebrüter

Im Rahmen der Umsetzung der Planung werden alle Gebäude vollständig abgerissen. Durch die Abrissarbeiten der Gebäude kann es zu Tötungen von Jungvögeln und Eiern kommen, wenn diese Maßnahmen während der Brutzeit (01.03.-30.08.) erfolgen.

6.2 Erhebliche Störungen gem. § 44 (1) 2 BNatSchG

Alle Arten

Durch die Beseitigung der Gebäude und aller Vegetationsstrukturen sind keine Lebensräume der zu betrachteten Arten mehr im Plangebiet vorhanden, so dass erhebliche Störungen ausgeschlossen werden können. Brutvögel der benachbarten Grundstücke sind die typische Geräusche innerhalb von Siedlungen gewöhnt, so dass sie durch Störungen nicht erheblich beeinträchtigt werden.

6.3 Schädigung / Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG

Gehölzbrüter

Durch die Beseitigung der Gehölze im Plangebiet kann es zu keiner Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kommen, solange die Maßnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden (01.10.-28./29.02.). Da die potentiellen Brutvögel jährlich neue Nester bauen, stellt eine Beseitigung des Brutplatzes außerhalb der Brutzeit keinen Verbotstatbestand dar. In der Umgebung befinden sich zahlreiche Gehölzstrukturen, in denen geeignete Brutplätze zu finden sind. Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt somit für die lokalen Populationen der Gehölzbrüter im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Gebäudebrüter

Durch die Beseitigung der Gebäude im Plangebiet kann es zu keiner Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kommen, solange die Maßnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden (01.09.-28.02.). Da die Arten i.d.R. jährlich die Neststandorte wechseln, stellt eine Beseitigung des Brutplatzes außerhalb der Brutzeit keinen Verbotstatbestand dar. In der Umgebung befinden sich weitere Gebäude, in denen potentiell geeignete Brutplätze zu finden sind. Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt somit für die lokale Populationen der Gebäudebrüter im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

7 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Mit nachfolgend beschriebenen Maßnahmen werden Tötungen von Individuen sowie eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vermieden. Diese Maßnahmen sind zwingend erforderlich, um Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu verhindern.

Beseitigung von Gehölzen und Gebüsch

Zur Vermeidung der Schädigung oder Tötung von Brutvögeln dürfen Rodungen der zu beseitigenden Gehölze nur außerhalb der Brutzeit im Winterhalbjahr vom 01.10. bis zum 28./29.02. des darauffolgenden Jahres durchgeführt werden. Weitere Maßnahmen für Gehölzbrüter sind nicht erforderlich, da in der Umgebung weitere Brutbiotope als Ersatzlebensräume vorhanden sind.

Vorgaben für den Abriss von Gebäuden

Zur Vermeidung der Schädigung oder Tötung von Brutvögeln darf der Abriss der Gebäude nur außerhalb der Brutzeit der Gebäudebrüter im Winterhalbjahr vom 01.09.-28/29.02. des darauffolgenden Jahres erfolgen.

8 Fazit der artenschutzrechtlichen Bewertung

Eine Betroffenheit von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie durch das geplante Vorhaben ist nicht gegeben. Unter den Vögeln ist eine vorhabenbedingte Betroffenheit grundsätzlich bei allen im Gebiet vorkommenden europäischen Brutvogelarten gegeben. Dies sind Brutvögel der Gehölze und Gebäude.

Der Tatbestand der absichtlichen Tötung bzw. Schädigung von Brutvögeln wird durch die Planung nicht erfüllt, da keine Brutplätze mit Eiern oder Jungvögeln oder genutzten Quartierstrukturen zerstört werden. Gehölzmaßnahmen und der Abriss der Gebäude erfolgen außerhalb der Brutzeiten der Brutvögel. Erhebliche Störungen der Brutvögel können sicher ausgeschlossen werden. Der Tatbestand der Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäischen Vögeln wird nicht erfüllt, da die im Eingriffsbereich potentiell brütenden Vogelarten jedes Jahr neue Nester anlegen bzw. andere Nistplätze nutzen und ausreichend geeignete Lebensräume in räumlicher Nähe zur Verfügung stehen.

Fazit

Insgesamt werden bei Berücksichtigung der in Kapitel 7 genannten Vermeidungsmaßnahmen keine europäischen Vogelarten entsprechend Artikel 1 VRL und keine Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in ihren Lebensräumen beeinträchtigt. Es kommt zu keinen Schädigungen, Störungen oder Tötungen dieser Arten. Insgesamt entstehen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG. Das geplante Vorhaben ist als artenschutzrechtlich zulässig anzusehen.

Literatur/Quellen

- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2020): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV - <https://ffh-anhang4.bfn.de/> (Stand: Juni 2022)
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Hrsg: Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein. Husum Druck, Husum.
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. Flintbek.
- EBERSBACH, H. (2016): Artensteckbriefe – Nagetiere. – In: SCHÄFERS, G; EBERSBACH, H.; REIMERS, H.; KÖRBER, P.; JANKE, K.; BORGGRÄFE, K.; LANDWEHR, F. (2016): Atlas der Säugetiere Hamburgs. Artenbestand, Verbreitung, Rote Liste, Gefährdung und Schutz. – Behörde für Umwelt und Energie, Amt f. Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz. Hamburg.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & K.M. BAUER (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 14 Bände. Aula-Verlag GmbH, genehmigte Lizenzausgabe e-Book 2001.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag/Jena.
- JUNGBLUTH, J.H. & KNORRE, D.v. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. Hrsg: BfN – In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 647–708.
- KERN, M. (2016): Kartierung zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode des IUCN. Im Auftrag des Wasser-Otter-Mensch e.V. Neumünster.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Hrsg: BfN – In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). Bonn – Bad-Godesberg.
- LANU SH (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. 3. Fassung – November 2002. Flintbek.
- LANU SH (2005a): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Wirbeltiere Schleswig-Holstein in der Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft e. V.. Flintbek.
- LANU SH (2005b): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Band 1-2.4. Fassung – Datenstand Dezember 2005, Herausgabe August 2006. Flintbek.
- LBV SH & AfPE (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen.
- LEOPOLD, P. (2004): Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der in Deutschland vorkommenden Tierarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- LfU SH (2023): Abfrage zu Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungsraum inkl. 1.000 m Umgebung beim Arten- und Fundpunktkataster des LLUR (Schreiben vom 23.02.2023)
- LLUR SH (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Dezember 2009. Flintbek.
- LLUR SH (2011a): Die Käfer Schleswig-Holsteins – Rote Liste, Band 1-3. Dezember 2011. Flintbek.

- LLUR SH (2011b): Die Libellen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. 3. Fassung, September 2011 (Stand November 2010). Flintbek. LBV SH & AFPE (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen, Leitfaden. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein & Amt für Planfeststellung Energie (Hrsg.) Kiel.
- LLUR SH (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*): Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. Stand Oktober 2018. Flintbek
- LLUR SH (2019a): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste. 4. Fassung Dezember 2019 (Datenstand 31.12.2017). Flintbek
- LLUR SH (2019b): Monitoring und Berichte gemäß Artikel 7 FFH-Richtlinie – Erhaltungszustand der Arten für den Berichtszeitraum 2013-2018, Einzelparameter und Gesamtzustand: Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Fische, Neunaugen, Insekten, Weichtiere, höhere Pflanzen, Moose https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP_09_Monitoring.html.
- LLUR SH (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. 6. Fassung Dezember 2021 (Datenstand 2016-2020).
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Hrsg: BfN – In: Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 170 (2). Bonn – Bad Godesberg.
- MELUR SH (2016): Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein – Rote Liste. 4. Fassung, September 2016 (Datenstand: Januar 2016). Flintbek
- NABU SH (2020): Fledermausarten in Schleswig-Holstein. Internetseite: <https://schleswig-holstein.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeuetiere/fledermaeuse/arten-und-biologie/index.html> (Stand Dezember 2020)
- NABU SH (2023): Weistörche in Schleswig-Holstein – Kreis Pinneberg. Homepage: <https://stoercheimnorden.jimdofree.com/kr-pinneberg/>. Stand 23.03.2023.
- ORNITHO.de (2023): Frei zugängliche Datenabfrage zu Brutvögeln im Untersuchungsraum 2015-2022 bei Ornitho (<https://www.ornitho.de/Abfrage>: März 2023).
- OTT, J., K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, M. LOHR, R. MAUERSBERGER, H.-J. ROLAND & F. SUHLING (2015): Rote Liste der Libellen Deutschlands. Erschienen in Libellula, Supplement 14, Atlas der Libellen Deutschlands.
- REIMERS, H. (2016): Artensteckbriefe – Fledermäuse. – In: SCHÄFERS, G; EBERSBACH, H.; REIMERS, H.; KÖRBER, P.; JANKE, K.; BORGGRÄFE, K.; LANDWEHR, F. (2016): Atlas der Säugetiere Hamburgs. Artenbestand, Verbreitung, Rote Liste, Gefährdung und Schutz. – Behörde für Umwelt und Energie, Amt f. Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz. Hamburg.
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. Hrsg: BfN – In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3). Bonn – Bad-Godesberg.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Hrsg: BfN – In: Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 170 (3). Bonn – Bad Godesberg.
- THIESMEIER, B., KUPFER, A. & JEHLE, R. (2009): Der Kammolch – Ein „Wasserdrache“ in Gefahr. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 1.