

STADT RATZEBURG

**B-Plans Nr. 79 Teilbereich II
„AQUA SIWA“**

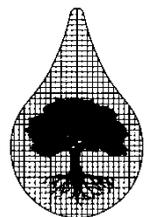


Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzrechtliche Prüfung

ENTWURF: BESTANDSBESCHREIBUNG STAND 13. April 2023

BBS-Umwelt Biologen und Umweltplaner

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



STADT RATZEBURG

B-Plans Nr. 79 II „AQUA SIWA“

Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzrechtliche Prüfung

Auftraggeber:

PROKOM
STADTPLANER UND
INGENIEURE GMBH
Elisabeth-Haseloff-Straße 1
23564 Lübeck

Verfasser:

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

Bearbeitung:

M.Sc. Landschaftsökol. M. Janssen

Kiel, den 13.04.2023

(Dr. S. Greuner-Pönicke)

BBS- Umwelt GmbH
Firmensitz: Kiel

Handelsregister Nr.
HRB 23977 KI

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

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	5
2	DARSTELLUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS UND DER METHODIK	5
2.1	Betrachtungsraum.....	5
2.2	Methode.....	6
2.3	Rechtliche Vorgaben.....	7
3	PLANUNG UND WIRKFAKTOREN	9
3.1	Planung.....	9
3.2	Wirkfaktoren.....	9
3.3	Abgrenzung des Wirkraumes	9
4	BESTAND	10
4.1	Landschaftselemente	10
4.2	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	13
4.3	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	14
4.3.1	Fledermäuse	14
4.3.2	Weitere Säugetiere.....	15
4.3.3	Amphibien und Reptilien.....	15
4.3.4	Sonstige Anhang IV-Arten	15
4.4	Europäische Vogelarten.....	16
4.5	Weitere national oder nicht geschützte Arten(-gruppen).....	22
5	ARTENSCHUTZRECHTLICHE RELEVANZPRÜFUNG	23
6	ARTENSCHUTZRECHTLICHE KONFLIKTANALYSE	23
7	WEITERE NATIONAL ODER NICHT GESCHÜTZTE ARTEN(-GRUPPEN) IN DER EINGRIFFSREGELUNG	24
8	ZUSAMMENFASSUNG	24
9	LITERATUR	24

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lage des Bebauungsplans in der Stadt Ratzeburg (© GeoBasis-DE/VermGeo-SH).....	5
Abb. 2: Betrachtungsraum.	10

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Termine zur Erfassung der Landschaftselemente und Einschätzung der potenziellen Fauna sowie der Fledermauskartierung.....	6
Tab. 2: Nachgewiesene Fledermausarten im Betrachtungsraum.	14
Tab. 3: Potenziell vorkommende Arten des Anhang IV FFH-RL.	15
Tab. 4: Auswahl aus: „Rastbestände von Wasser- und Watvögeln in Schleswig-Holstein“ (LBV-SH 2016).	17
Tab. 5: Potenziell vorkommende Brutvogelarten.	18

ANHANGSVERZEICHNIS

ANHANG 1:

Gloza-Rausch, F. (2023): Artenschutzfachlicher Ergebnisbericht zum Vorkommen von Fledermausquartieren im Gebiet B-Plan 79 II „Aqua Siwa“ in Ratzeburg.

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Ratzeburg plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 79, II. Teilbereich. Durch den Bebauungsplan sollen die rechtlichen Grundlagen für den Ersatzneubau eines Schwimmbads geschaffen werden.

Zur Beurteilung der Fauna im Gebiet und artenschutzrechtlicher Betroffenheiten wurde die BBS-Umwelt GmbH mit einer artenschutzrechtlichen Prüfung auf Grundlage einer faunistischen Potenzialanalyse beauftragt.

Eine Fledermauskartierung erfolgte in 2022 durch Dipl. Biol. F. Gloza-Rausch.

2 DARSTELLUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS UND DER METHODIK

2.1 BETRACHTUNGSRAUM

Der geplante Geltungsbereich befindet sich in der Stadt Ratzeburg am Küchensee zwischen dem Palisadenweg und dem Kleinbahndamm.

Die Stadt Ratzeburg ist naturräumlich der Untereinheit „Westmecklenburgisches Seenhügelland“ der Mecklenburgischen Seenplatte zuzuordnen.



Abb. 1: Lage des Bebauungsplans in der Stadt Ratzeburg (© GeoBasis-DE/VermGeo-SH).

2.2 METHODE

Ermittlung des Bestands:

Es erfolgte eine Untersuchung der Fledermausvorkommen zwischen Juni und August 2022. Es wurde nach Wochenstubenquartieren sowie nach Balz- und Winterquartieren gesucht. Zum Einsatz kam der Fledermausdetektor BatLogger M (FA Elekon) und das Nachtsichtgeräte Pulsar XP 50 pro (FA Helion). Erfasste Ultraschallaufnahmen wurden mit dem Programm BatExplorer (Version 2.1.6.0 professional, FA Elekon) analysiert. Der Untersuchung erfolgte durch den Diplom Biologen Florian Gloza-Rausch (s. Anhang 1).

Zur Ermittlung des weiteren Bestands wird eine faunistische Potenzialanalyse für ausgewählten Arten(-gruppen) vorgenommen. Dies ist ein Verfahren zur Einschätzung der möglichen aktuellen faunistischen Besiedlung von Lebensräumen unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten, der Umgebung und der vorhandenen Beeinträchtigungen. Es werden insbesondere die in diesem Fall artenschutzrechtlich bedeutsamen europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie betrachtet, aber auch weitere national oder nicht geschützte Arten(-gruppen). Die hier potenziell vorkommenden Tierarten werden aus der Literatur und eigenen Kartierungen in vergleichbaren Lebensräumen abgeleitet. Anhand der Biotopstrukturen, ihrer Vernetzung und des Bewuchses werden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen. Die Grundlage für die Bewertung bildet eine Geländebegehung im April 2022.

Tab. 1: Termine zur Erfassung der Landschaftselemente und Einschätzung der potenziellen Fauna sowie der Fledermauskartierung.

Datum	Bemerkung
01.04.2022	Ortsbegehung, Einschätzung Fauna, Überprüfung Fledermäuse im AquaSiwa (BBS)
14.06.2022	Suche nach Wochenstubenquartieren (Gloza-Rausch)
11.07.2022	Suche nach Wochenstubenquartieren (Gloza-Rausch)
12.08.2022	Suche nach Balz- und Winterquartieren (Gloza-Rausch)
23.08.2022	Suche nach Balz- und Winterquartieren (Gloza-Rausch)

Darstellung der Planung und der Auswirkungen:

Als Grundlage für die Darstellung der Planung dienen die Begründung sowie die Planzeichnung zum B-Plan Nr. 79, 2. Teilbereich der Stadt Ratzeburg (**In Bearbeitung**).

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

Artenschutzrechtliche Prüfung:

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

2.3 RECHTLICHE VORGABEN

Artenschutz

Gemäß den Vorgaben des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist eine Bearbeitung zum Artenschutz für die Fauna im Bereich von B-Plänen erforderlich.

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

Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes:

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

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

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

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

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

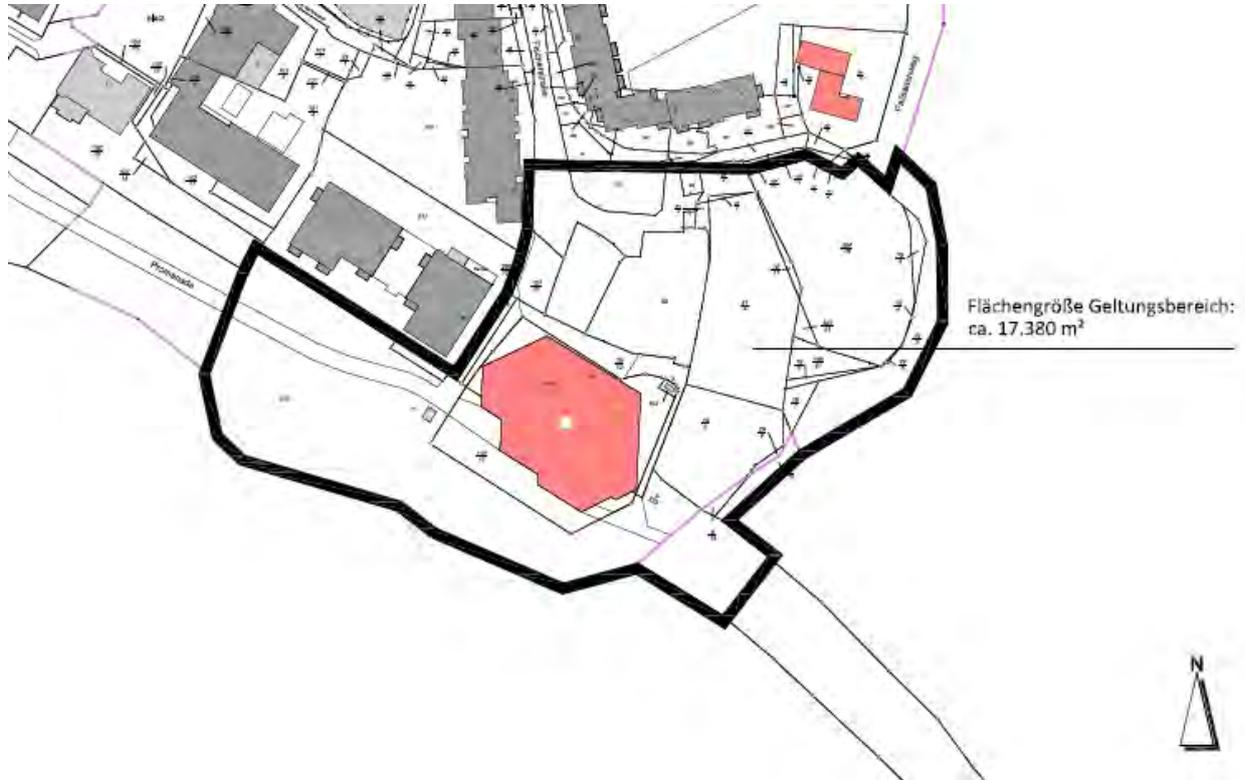
Für ungefährdete Arten ohne besondere Ansprüche können nach LBV-SH / AfPE (2016) auch artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen nicht vorgezogen vorgesehen werden und damit ein Verbotstatbestand umgangen werden.

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

Es wird hier davon ausgegangen, dass die Durchführung von Vorhaben im Betrachtungsraum erst nach der Aufstellung des B-Plans bzw. zu einem Stand, in dem die Privilegierung des § 44 (5) BNatSchG gilt, stattfindet, so dass die Vorgaben für privilegierte Vorhaben anzuwenden sind.

3 PLANUNG UND WIRKFAKTOREN

3.1 PLANUNG



In Bearbeitung.

3.2 WIRKFAKTOREN

In Bearbeitung.

3.3 ABGRENZUNG DES WIRKRAUMES

In Bearbeitung.

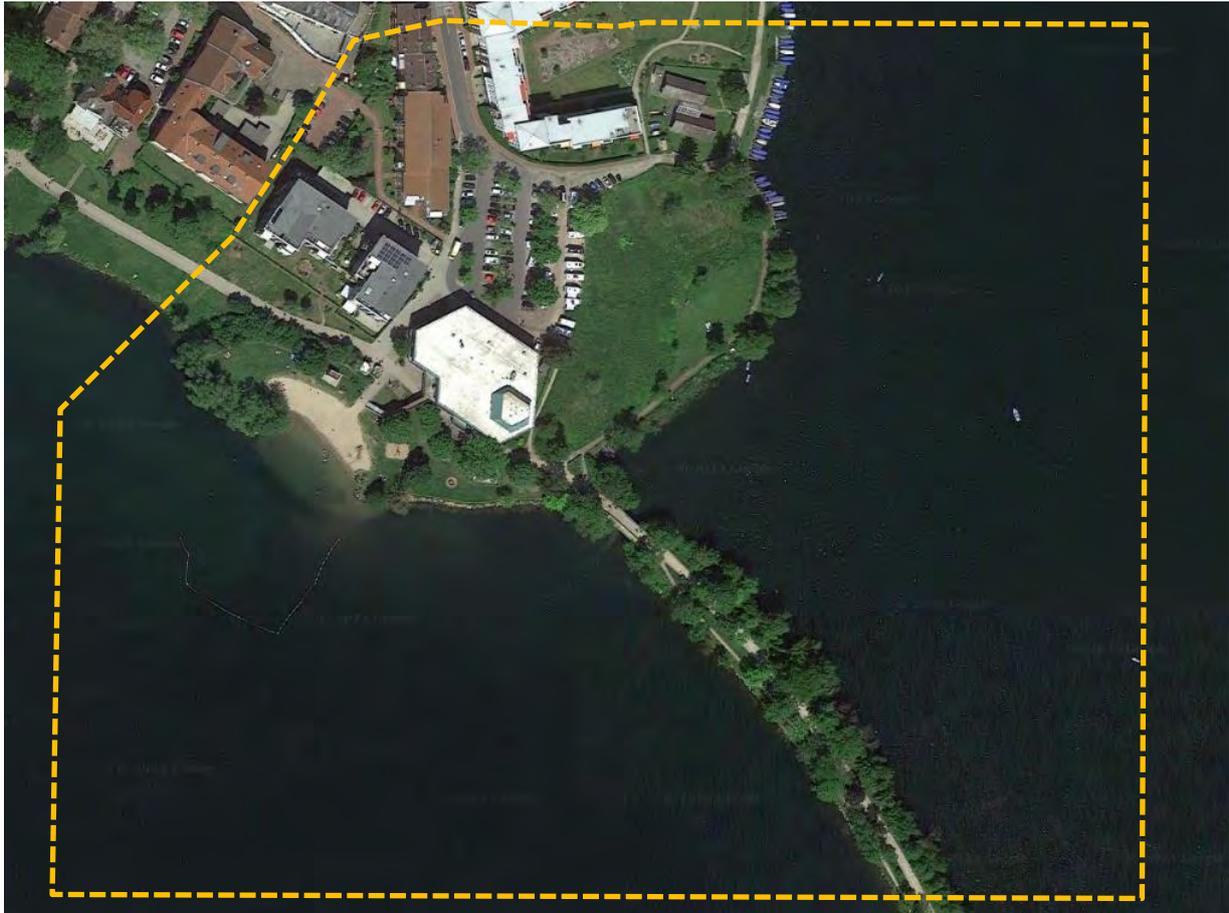


Abb. 2: Betrachtungsraum.

4 BESTAND

Nachfolgend werden die Landschaftselemente des Betrachtungsraums näher beschrieben und das faunistische Potenzial eingeschätzt.

4.1 LANDSCHAFTSELEMENTE

Die beschriebenen Landschaftselemente dienen der Charakterisierung des Betrachtungsraums (s. Abb. 2) und werden zur Einschätzung der aktuellen faunistischen Besiedlung im Betrachtungsraum herangezogen. Anhand der Landschaftselemente, der Biotopstrukturen und ihrer Vernetzung werden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen. Die Grundlage für die Bewertung bildet die Geländebegehungen im April 2022 (vgl. Tab. 1) sowie eine Luftbildinterpretation.



Foto 1: Nordöstliche Außenansicht des Aqua Siwa. Blickrichtung Süden. Angrenzend Parkplatz. Hoher Versiegelungsgrad.



Foto 2: Südöstliche Außenansicht vom Kleinbahndamm. Blickrichtung Nordwest. Älterer Baumbestand in Ufernähe zum Kücheensee.



Foto 3: Südwestliche Außenansicht. Blickrichtung Nordosten. Hoher Versiegelungsgrad. Älterer Einzelbaum am Aqua Siwa sowie Rasenflächen an der angrenzenden Badestelle.



Foto 4: Östliche Außenansicht. Blickrichtung Süden. Hecken und Ziergehölze sowie ältere Einzelbäume am Weg.



Foto 5: Kleinbahndamm südlich des Aqua Siwa. Holzverkleidung mit Lücken und Spalten.



Foto 6: Nordseite des Aqua Siwa. An der Verkleidung am Dach kommen mehrere Haussperlinge vor.



Foto 7: Nordöstlich angrenzende Grünanlage. Hier soll das neue Schwimmbad errichtet werden. Blickrichtung Südenwesten. Landschaftsbildprägender Einzelbaum auf der Fläche.



Foto 8: Mehrere Einzelbäume am Palisadenweg sowie am Ufer zum Kleinen KÜchensee. Blickrichtung Südosten.



Foto 9: Gut einsehbare Kellerräume des Aqua Siwa. Höhere Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit sowie lärmintensivere Pumpen entsprechen der Nutzung als Schwimmbad.



Foto 10: Alle Kellerräume konnten begangen und untersucht werden. Es zeigten sich keine Hinweise auf Fledermausquartiere.



Foto 11: Dachkuppel im Südosten des Aqua Siwa.



Foto 12: Sonstige Dachkonstruktion.

4.2 PFLANZENARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE

In Schleswig-Holstein kommen nach LBV-SH / AfPE (2016) aktuell lediglich vier europarechtlich geschützte Pflanzenarten vor, die nur noch mit kleinen Restbeständen an zumeist bekannten

Sonderstandorten vertreten sind. Es sind dies das Firnisglänzende Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*), Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*) und Froschkraut (*Luronium natans*).

Diese Arten kommen im Betrachtungsraum nicht vor.

4.3 TIERARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE

4.3.1 Fledermäuse

Gemäß der Kartierung in 2022 (Gloza-Rausch, s. Anhang 1) kommen die in Tabelle 2 genannten Arten im Betrachtungsraum vor. Es konnten keine Wochenstubenquartiere an den Gebäuden oder im Baumbestand der direkten Umgebung festgestellt werden.

Bei der Überprüfung von Balzrevieren und Paarungsquartieren wurden Soziallaute von allen drei nachgewiesenen *Pipistrellus*-Arten im Gebiet nachgewiesen. Einflüge oder Schwarmverhalten, was auf ein größeres Quartier hindeuten würde, wurden jedoch nicht festgestellt. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass Einzeltiere der drei *Pipistrellus*-Arten am Gebäude überwintern.

Innerhalb des Geltungsbereichs kommen Bäume vor, die aufgrund der Stammdurchmesser und Höhlen und Spalten teilweise eine potenzielle Sommerquartierseignung für Fledermäuse aufweisen (gem. LBV-SH 2020). Höhlungen mit einer Winterquartierseignung (Stammdurchmesser > 50 cm auf Höhe der Höhle) konnten während der Begehung im unbelaubten Zustand der Bäume nicht festgestellt werden.

Die Grünanlagen im Umfeld des Aqua Siwa am Kuchensee sowie am Kleinen Kuchensee haben potenziell eine hohe Bedeutung als Jagdgebiet. Potenzielle Flugstraßen sind im Geltungsbereich entlang des Kleinbahndamms anzunehmen. Eine Überprüfung von Flugrouten erfolgte im Rahmen der Kartierung jedoch nicht.

Tab. 2: Nachgewiesene Fledermausarten im Betrachtungsraum.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	Vorkommen der Art	
							Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
Fledermäuse								
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	+	+	IV	3	V	J	J, SQ(t/w), WQ
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	+	IV	3	3	J	J, SQ(t/w), BQ, WQ
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	IV	V	*	J, SQ(t), BQ, WQ	J, SQ(t/w), BQ, WQ
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	+	+	IV	3	*	J, SQ(t), BQ, WQ	J, SQ(t/w), BQ, WQ
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	+	+	IV	*	*	J	J, SQ(t/w), BQ, WQ
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	IV	*	*	J, SQ(t), BQ, WQ	J, SQ(t/w), BQ, WQ

BG = besonders geschützt, SG = streng geschützt nach BNatSchG

RL SH / D = Rote Liste in der aktuellen Fassung Schleswig-Holstein / Deutschland:

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

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

* = ungefährdet

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

J: Jagdhabitat, FS: Flugstraße, SQ(t/w): Sommerquartier (Tagesquartier/Wochenstube), BQ: Balzquartiere, WQ: Winterquartier

4.3.2 Weitere Säugetiere

Gemäß MELUND (2020) kommt der Fischotter aufgrund seiner aktuellen Verbreitung potenziell im Betrachtungsraum vor. Ein Vorkommen des Fischotters ist z.B. am KÜchensee anzunehmen. Durch die WinArt-Daten des Landes S-H (Abfrage: März 2023) sind Nachweise des Fischotters am Großen Ratzeburger See vorhanden. Innerhalb des Betrachtungsraums liegen keine Nachweise vor. Aufgrund fehlender Habitatsignung ist der Fischotter innerhalb der geplanten Flächeninanspruchnahme auszuschließen. Im indirekten Wirkraum kann der Fischotter während seiner Nahrungssuche potenziell und zeitweise am KÜchensee und am Kleinen KÜchensee vorkommen. Geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden dagegen ausgeschlossen.

Die Haselmaus kann gem. Verbreitungsgebiet (MELUND 2020) vorkommen. Aufgrund fehlender Habitatsignung und fehlender Nachweise durch die WinArt-Daten des Landes S-H (Abfrage: März 2023) wird ein Vorkommen der Haselmaus ausgeschlossen.

Für die weiteren Anhang IV-Säugetierarten können Vorkommen aufgrund ihres Verbreitungsgebietes (Biber, Birkenmaus, Wolf etc.) ausgeschlossen werden.

4.3.3 Amphibien und Reptilien

Gemäß MELUND (2020) können der Kammmolch, der Laubfrosch und der Moorfrosch sowie die Zauneidechse aufgrund ihrer aktuellen Verbreitung potenziell im Betrachtungsraum vorkommen.

Da sowohl geeignete Laichgewässer als auch geeigneter Landlebensraum für den Kammmolch, den Laubfrosch und den Moorfrosch in der innerstädtischen Lage fehlen, werden diese beiden Arten aufgrund fehlender Habitatsignung und fehlender Nachweise durch die WinArt-Daten des Landes S-H (Abfrage: März 2023) in den definierten Wirkräumen ausgeschlossen. Weitere Arten nach Anhang IV der FFH-RL werden aufgrund ihrer Verbreitung ausgeschlossen.

Die Zauneidechse kann aufgrund fehlender Habitatsignung im Bereich der Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden. Das Aqua Siwa und angrenzende Grünanlagen sind kein geeigneter Lebensraum für die Zauneidechse, es fehlen grabbare offene Böden sowie ein geeignetes Mosaik aus ausreichenden Deckungs- und Versteckstrukturen. Nachweise durch die WinArt-Daten existieren nicht.

4.3.4 Sonstige Anhang IV-Arten

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

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
							Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
Weitere Arten des Anhangs IV FFH-RL								
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	+	+	II, IV	1	2	.	X

BG = besonders geschützt, SG = streng geschützt nach BNatSchG

RL SH / D = Rote Liste in der aktuellen Fassung Schleswig-Holstein / Deutschland:

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

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

Faunistisches Potenzial:

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

Weitere Arten(-gruppen): X = Vorkommen anzunehmen

Ein Vorkommen von Libellen u.a. Insekten nach Anhang IV FFH-RL wird aufgrund der aktuellen Verbeitung der meisten Arten im Betrachtungsraum ausgeschlossen. Der Eremit ist in der Umgebung des Ratzeburger Doms durch die WinArt-Daten nachgewiesen, geeignete Brutbäume existieren innerhalb des Geltungsbereichs jedoch nicht. Ein Vorkommen ist innerhalb des indirekten Wirkraums nicht gänzlich auszuschließen.

Große Moosjungfer und die Grüne Mosaikjungfer können gem. ihrer Verbreitung zwar potenziell vorkommen, die Arten werden jedoch aufgrund fehlender Habitategnung in den definierten Wirkräumen ausgeschlossen. Auch Weichtiere kommen innerhalb des Betrachtungs nicht vor. Nachweise durch WinArt-Daten existieren für alle Arten(Gruppen), mit Ausnahme des Eremiten, nicht.

4.4 EUROPÄISCHE VOGELARTEN

Brutvögel

Der Betrachtungsraum bietet einer Vielzahl heimischer Brutvögel Lebens- und Fortpflanzungsstätten. Neben typischen Arten der Siedlungsbiotope ist v. a. mit Gebäudebrütern und Gehölzbrütern zu rechnen. An dem Gebäude des Aqua Siwa können v.a. Hausrotschwanz, Bachstelze, Haus- und Feldsperling sowie Dohle und Star vorkommen. Im April wurden zahlreiche Haussperlinge an der Dachkonstruktion registriert, sodass hier eine Kolonie anzunehmen ist. Mehl- und Rauchschnalbnester konnten in 2022 an den Gebäuden im Geltungsbereich nicht festgestellt werden.

Die gebietseigenen Gehölze des Geltungsbereichs sowie die angrenzenden Gehölze im Westen und Südosten dienen als Brut- und Lebensstätte für eine Vielzahl typischer, auch anspruchsvollerer Gehölzbrüter. Es sind neben verschiedenen Spechten (z. B. Bunt- und Grünspecht) und Meisen (Kohl-, Blau- und Sumpfmehse) auch diverse Singvögel (z. B. Gartenrotschwanz, Mönchsgasmücke, Klappengasmücke, Grünfink etc.) anzunehmen.

Auch typische Arten der bodennahen Staudenfluren wie Rotkehlchen, Zaunkönig, Zilpzalp etc. finden im Geltungsbereich sowie im indirekten Wirkraum günstige Brutbedingungen.

Brutvögel der Binnengewässer und Röhrichtbrüter sind an den verschiedenen Stillgewässern im Umfeld des Geltungsbereichs vorauszusetzen, z.B. Stockente, Bässhuhn, Teichralle, Graugans, Reiherente, Haubentaucher, Gänsesäger etc.

Offenlandvögel können aufgrund fehlender Habitategnung ausgeschlossen werden.

Alle hier vorkommenden Arten sind in der Tabelle 4 aufgeführt.

Rastvögel

Von einer landesweiten Bedeutung ist auszugehen, wenn in einem Gebiet regelmäßig 2 % des landesweiten Rastbestandes einer jeweiligen Art in Schleswig-Holstein rasten (LBV-SH / AfPE 2016). Es liegen außer für den Gänsesäger keine aktuellen Hinweise vor, dass innerhalb des Betrachtungsraums Rastbestände vorkommen, die diese Kriterien erfüllen. Eine Bedeutung des Betrachtungsraums für Rastvögel ist somit nicht gegeben. Für den Gänsesäger liegen Hinweise vor, dass der Schwellenwert von 2 % (hier: > 90 Individuen, s. Tab. 4) auf dem Kleinen Kuchensee zeitweise überschritten wird.

Tab. 4: Auswahl aus: „Rastbestände von Wasser- und Watvögeln in Schleswig-Holstein“ (LBV-SH 2016).

Art	Wissenschaftl. Name	max. Rastbestand	2%-Schwellenwert
Bergente	<i>Aythya marila</i>	40.000	800
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	42.000	840
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	30.000	600
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	4.500	90
Graugans	<i>Anser anser</i>	50.000	1.000
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	4.500	90
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	9.000	180
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	4.100	82
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	5.000	100
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	190.000	3.800
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	80.000	1.600
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	14.000	280
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	1.000	20
Spießente	<i>Anas acuta</i>	15.000	300
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	100.000	2.000
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	10.000	200
Tundrasaatgans	<i>Anser fabalis rossicus</i>	10.000	200
Waldsaatgans	<i>Anser fabalis fabalis</i>	30	1
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	4.000	80
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) - Staatliche Vogelschutzarten, Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz (LKN) - Nationalparkverwaltung, Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg e.V. (OAG)			
Anggegeben ist der maximal im Jahresverlauf in Schleswig-Holstein anzutreffende Rastbestand (Exemplare)			
Datengrundlagen: TMAP Trilateral Monitoring and Assessment Program des LKN (Wattenmeer; bis 2014), Erfassungen OAG: Wasservogelzählung (Ostsee und Binnenseen), Mauserzählungen, Schlafplatzzählungen, gezielte Arterfassungen (bis 2015), Unterelbezählung (Schiffserfassungen: Integrierte Station Haseldorf, LLUR; Gänse: NABU Haseldorf; bis 2015)			

Tab. 5: Potenziell vorkommende Brutvogelarten.

Artname	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2020)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde	Einzelartbetrachtung	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
									Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
Brutvogelgilde G1: Gehözhöhlen- und Nischenbrüter										
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	+		*	V		G1		BV	BV
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+		*	V		G1		BV	BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	+	+	V	*		G1		NG	BV
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	+		*	3		G1	E	BV	BV
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	+		*	*		G1		BV	BV
Brutvogelgilde G2: Gehölzfreibrüter										
Amsel	<i>Turdus merula</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Elster	<i>Pica pica</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Gartengraszmücke	<i>Sylvia borin</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	+		*	*		G2		BV	BV

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2020)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde	Einzelartbetrachtung	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
									Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	+	+	*	*		G2		NG	NG
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	+		*	*		G2	E	NG	BV
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	+	+	*	*		G2		NG	NG
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+		*	*		G2		BV	BV
Brutvogelgilde G3: Bodenbrüter & bodennah brütende Vögel der Gras- und Staudenflur										
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	+		*	*		G3		BV	BV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	+		*	*		G3		BV	BV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	+		*	*		G3		BV	BV
Brutvogelgilde G4: Brutvögel der Binnengewässer inkl. Röhrichtbrüter										
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	+		*	*	II/III	G4		BV	BV
Graugans	<i>Anser anser</i>	+		*	*		G4		.	BV
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	+		*	*	II	G4		.	BV

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2020)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde	Einzelartbetrachtung	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
									Flächen- inanspruchnahme	Indirekter Wirkräum
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	+		k.A.	◆		G4		.	BV
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	+		*	*	II/III	G4		.	BV
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	+		*	*	II/III	G4		BV	BV
Teichralle	<i>Gallinuga chloropus</i>	+	+	*	V		G4		BV	BV
Brutvogelgilde G5: Brutvögel menschlicher Bauten										
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	+		*	*		G5		BV	BV
Dohle	<i>Coleus monedula</i>	+		V	*		G5	E	BV	BV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+		*	*		G5		BV	BV
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	+		*	V		G5		BV	BV
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	+		*	*		G5	E	BV	BV
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	+		*	3		G5	E	NG	BV
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	+		*	3		G5	E	NG	BV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	+	+	*	*		G5		NG	BV
Potenzielle Rastvögel KÜchensee / Kleiner KÜchensee										
Bergente	<i>Aythya marila</i>	+		R	R		R		.	R
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	+		k.A.	k.A.		R		.	R
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	+		V	*	II/III	R		.	R
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	+		*!	*		R		.	R
Graugans	<i>Anser anser</i>	+		*	*		R		.	R
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	+		*	*		R		.	R
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	+		*	*	II	R		.	R

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH (2021)	RL D (2020)	EU VSch-RL	Brutvogelgilde	Einzelartbetrachtung	(Potenzielles) Vorkommen der Art	
									Flächeninanspruchnahme	Indirekter Wirkraum
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	+		k.A.	◆		R		.	R
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	+		*	*	II	R		.	R
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	+		*!	*	II	R		.	R
Pfelfente	<i>Anas penelope</i>	+		*!	R	II/III	R		.	R
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	+		*	*	II/III	R		.	R
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	+		n.g.	k.A.		R		.	R
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	+		*	*		R		.	R
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	+		*	V	II	R		.	R
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	+	+	*!	R	I	R		.	R
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	+		*	*	II/III	R		.	R
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	+		V	*	II	R		.	R
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	+		V	V	II/III	R		.	R

BG / SG: besonders / streng geschützt nach BNatSchG,

RL SH / D (Rote Liste in der aktuellen Fassung Schleswig-Holstein / Deutschland): * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen, ◆ = nicht bewertet

VSRL: I = in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannt

E = Einzelartbetrachtung

BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast, R = Rastvogel

4.5 WEITERE NATIONAL ODER NICHT GESCHÜTZTE ARTEN(-GRUPPEN)

Amphibien und Reptilien

Es sind keine potenziellen Laichgewässer für z.B. Erdkröte, Teichfrosch, Wasserfrosch oder Grasfrosch vorhanden. Innerhalb des indirekten Wirkraums ist im Bereich von Gehölzstrukturen und strukturreichen Gärten mit potenziellen terrestrischen Teilhabitaten national geschützter Arten wie Erdkröte, Teichmolch und Grasfrosch zu rechnen. Darüber hinaus können Blind-schleiche oder die Ringelnatter v.a. im Umfeld strukturreicher Gärten und Uferbereiche des Kuchensees auftreten.

Im Bereich der Flächeninanspruchnahme sind keine Tiere zu erwarten. Aufgrund der intensiven Nutzung ist für den gesamten Wirkraum lediglich eine allgemeine Bedeutung für Amphibien und Reptilien festzustellen.

Säugetiere

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

Insekten

Sowohl der Bereich der Flächeninanspruchnahme als auch der indirekte Wirkraum stellen potenziell geeignete Habitate v.a. für Libellen, Heuschrecken, Tagfalter und Laufkäfer dar. In den zahlreichen Bäumen sowie entlang des Seeufers können euryöke Arten vorkommen. In blütenreicheren Teilbereichen im Gewässerumfeld sind verschiedene Heuschrecken, Wildbienen und Tagfalter vorauszusetzen. Es sind national geschützte Libellenarten wie Gemeine Becherjungfer, Hufeisen-Azurjungfer, Große Pechlibelle, Großer Blaupfeil oder Braune Mosaikjungfer u.a. anzunehmen. Es ist eine allgemeine Bedeutung des Wirkraums für Insekten festzustellen, besondere Standortbedingungen, wie sandige magere und trocken-warme Flächen sind nicht vorhanden. Der indirekte Wirkraum mit seinen Gewässern hat eine höhere Bedeutung für die genannten Arten(Gruppen) als der geplante Geltungsbereich ansich.

Weichtiere

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

5 ARTENSCHUTZRECHTLICHE RELEVANZPRÜFUNG

Sofern Betroffenheiten artenschutzrechtlich relevanter Arten zu erwarten sind, ist die Artenschutzregelung (rechtliche Grundlagen s. Kap. 2.3) abzuarbeiten. In der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse (s. Kap. 6) wird dann geprüft, ob sich hier ein Handlungsbedarf durch das geplante Vorhaben ergibt (CEF-Maßnahmen, Anträge auf Ausnahmegenehmigungen, Erfordernis von Kompensationsmaßnahmen).

In Bearbeitung.

6 ARTENSCHUTZRECHTLICHE KONFLIKTANALYSE

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

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

- a.) Es ist zu prüfen, ob Tötungen europäisch geschützter Arten unabhängig von der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich sind.
- b.) Es ist zu prüfen, ob erhebliche Störungen der Arten des Anhangs IV FFH-RL und der europäisch geschützten Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten zu erwarten sind. Solche liegen vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
- c.) Es ist zu prüfen, ob für die europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die heimischen Vogelarten die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt.

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

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

In Bearbeitung.

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

In Bearbeitung.

8 ZUSAMMENFASSUNG

In Bearbeitung.

9 LITERATUR

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

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) in der aktuellen Fassung.

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

BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21 Mai 1992, Abl. Nr. L 206.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW-Verlag, Eching.

FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.) (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2011. –Kiel.

FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.) (2013): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2013

FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.) (2018): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Arten- und Fundpunktkatasters Schleswig-Holstein zu 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und 10 Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 (invasive gebietsfremde Arten). Jahresbericht 2018.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz, Heft 52, erschienen August 2016.

- KIFL (Kieler Institut für Landschaftsökologie) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- KNIEF ET AL. (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR)
- KOOP, B., BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, 2. Brutvogelatlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.
- LBV-SH / AFPE (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein / Amt für Planfeststellung Energie) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierungen mit Erläuterungen und Beispielen.
- MELUND (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein) (Hrsg.) (2020): FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein. Methodik. Ergebnisse und Konsequenzen.
- PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Bd.2.

ANHANG 1: Artenschutzfachlicher Ergebnisbericht Fledermauskartierung 2022 (Dipl. Biol. Gloza-Rausch)

ENTWURF

