

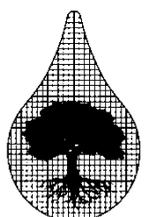
# Gemeinde Grambek, B-Plan-Nr. 10

## Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzrechtliche Prüfung



**BBS** Büro Greuner-Pönicke

Russeer Weg 54 24111 Kiel Tel. 0431/ 69 88 45, Fax: 698533, Funk: 0171 4160840, BBS-Umwelt.de



# **Gemeinde Grambek, B-Plan-Nr. 10**

## **Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzrechtliche Prüfung**

### **Auftraggeber:**

#### **Gemeinde Grambek**

Über Amt Breitenfelde  
Wasserkrüger Weg 16  
23879 Mölln

### **Verfasser:**

#### **BBS Büro Greuner-Pönicke**

Beratender Biologe VBIO  
Russeer Weg 54  
**24 111 Kiel**

Bearbeiter  
Dipl. Biol. S. Greuner-Pönicke

Kiel, den 13.02.2020

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Darstellung des Untersuchungsrahmen und der Methodik</b>	<b>4</b>
2.1	Untersuchungsraum	4
2.2	Methode	5
2.3	Rechtliche Vorgaben	5
<b>3</b>	<b>Planung und Wirkfaktoren</b>	<b>7</b>
3.1	Planung	7
3.2	Wirkfaktoren	7
3.3	Abgrenzung des Wirkraumes	8
<b>4</b>	<b>Bestand</b>	<b>9</b>
4.1	Landschaftselemente	9
4.2	Datenauswertung	12
4.3	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	13
4.4	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	15
4.5	Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	15
4.6	Weitere Arten	17
4.6.1	Tagfalter	17
4.6.2	Heuschrecken	18
4.6.3	Weitere Arten	19
<b>5</b>	<b>Artenschutzrechtliche Prüfung</b>	<b>19</b>
5.1	Relevanzprüfung	20
5.1.1	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	20
5.1.2	Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	21
5.1.3	Europäische Vogelarten	21
5.2	Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen	22
5.2.1	Arten des Anhangs IV der FFH-RL	22
5.2.2	Europäische Vogelarten	25
<b>6</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf</b>	<b>28</b>
6.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	28
6.2	Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion	28
6.2.1	CEF-Maßnahmen	29
6.2.2	Artenschutzrechtlicher Ausgleich	29
6.3	Ausnahmeerfordernis	29
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>Literatur</b>	<b>30</b>

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Grambek plant die Umwandlung einer Brach- und Gartenfläche mit Gehölz und Gehölzaufwuchs im Süden von Grambek in ein Wohngebiet mit vier Baufenstern.

Zur Beurteilung der Fauna im Gebiet und artenschutzrechtlicher Betroffenheiten wurde das Büro BBS Greuner-Pönicke mit einer artenschutzrechtlichen Prüfung beauftragt. Diese wird hiermit vorgelegt.

## 2 Darstellung des Untersuchungsrahmen und der Methodik

### 2.1 Untersuchungsraum

Der Geltungsbereich befindet sich im Süden von Grambek mit Zufahrt über die Straße „Auf der Jörde“ westlich des Wasserkrüger Wegs. Er umfasst brachgefallene Gartenflächen im Osten und trockene Sukzessionsfläche. Im Umfeld befinden sich Siedlungsbereiche mit überwiegend Wohnbebauung, Birkenbruch mit künstlichem Stillgewässer im Westen Richtung ELK und nach Norden ein extensiv genutztes Gartengrundstück mit Brache, Obstbäumen und altem Laubbaumbestand.

Die Bodenverhältnisse sind sandig und stellenweise durch Ablagerungen überformt.



Abb. 1: Lage des Geltungsbereiches im Süden von Grambek

## 2.2 Methode

### *Ermittlung des Bestands:*

Zur Ermittlung des potenziellen Bestands wird eine faunistische Potenzialanalyse für ausgewählte Arten(-gruppen) vorgenommen. Diese 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 nicht alle Tiergruppen betrachtet, sondern insbesondere die in diesem Fall artenschutzrechtlich bedeutsamen europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Die Grundlage für die Bewertung bildet eine Geländebegehung im Feb. 2020 sowie die Auswertung von WinArt-Daten des LLUR.

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.

### *Darstellung der Planung und der Auswirkungen:*

Als Grundlage für die Darstellung der Planung dient die Abgrenzung zum Geltungsbereich (Jan. 2020).

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.

### *Artenschutzrechtliche Prüfung:*

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

## 2.3 Rechtliche Vorgaben

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

Für die artenschutzrechtliche Betrachtung ist das Bundesnaturschutzgesetz 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:

Bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen sowie bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs.2, Satz 1 BNatSchG (Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 des BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB) gelten die Verbote des § 44 (1) BNatSchG nur eingeschränkt.

Bei europäisch geschützten Arten (Vogelarten und FFH-Arten), in Anhang IVb der FFH-RL aufgeführten Pflanzenarten oder Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt kein Verstoß gegen das Verbot des § 44 (1) Nr.3 BNatSchG und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen auch gegen das Verbot des § 44 (1) Nr.1 BNatSchG vor, soweit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten weiterhin erfüllt werden kann. Das Verbot des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG wird jedoch nicht eingeschränkt.

Bei Betroffenheiten anderer besonders geschützter Tierarten liegt kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG vor, wenn die Handlungen zur Durchführung des Eingriffs oder Vorhabens geboten sind. Diese Arten sind jedoch ggf. in der Eingriffsregelung zu betrachten.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG treten bei privilegierten Vorhaben nicht ein, wenn in besonderen Fällen durch vorgezogene Maßnahmen sichergestellt werden kann, dass die ökologische Funktion einer betroffenen Lebensstätte kontinuierlich erhalten bleibt. Entsprechend der Zielsetzung werden diese Maßnahmen als CEF-Maßnahmen (Continuous Ecological Functionality) bezeichnet. Die Maßnahmen sind im räumlichen Zusammenhang mit der Eingriffsfläche durchzuführen. Weiterhin sind die Maßnahmen zeitlich vor Durchführung des Eingriffs bzw. Vorhabens abzuschließen.

Für ungefährdete Arten ohne besondere Ansprüche können nach LBV-SH / AfPE (2016) auch mit einer zeitlichen Lücke artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen 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 Untersuchungsraum erst nach der Aufstellung des B-Plans bzw. nach Vorliegen der Voraussetzungen für die Privilegierung stattfindet, so dass die Vorgaben für privilegierte Vorhaben anzuwenden sind.

### 3 Planung und Wirkfaktoren

#### 3.1 Planung

Es ist vorgesehen, den Geltungsbereich komplett zu überplanen und in Wohngebiet umzuwandeln. Zwei mittelgroße Bäume (Ahorn, Eiche) im Südwesten bleiben erhalten.



Abb. 2: B-Planausschnitt (BSK Jan. 2020)

#### 3.2 Wirkfaktoren

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

##### Baubedingte Wirkfaktoren:

- Überbau der Brachflächen, Entfernung von Vegetation (Wiese, Brache, Gehölz), Eingriffe in den Boden
- Bewegung von Fahrzeugen und Maschinen: optische Störungen und akustische Wirkungen (Baulärm)

##### Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Umwandlung von brachgefallenen Gartenflächen in Wohngebiet
-

### Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Zunahme der Nutzung (Wohnen, Gärten) mit Störung in angrenzenden Wohngebieten und im nördlichen verbleibenden extensiven Gartenland sowie westlichen Waldstück

### 3.3 Abgrenzung des Wirkraumes

Baubedingte Wirkungen (Flächeninanspruchnahme) treten im Geltungsbereich (Bauarbeiten selbst, Störwirkung in angrenzenden Bereichen) auf. Baulärm und optische Störungen können darüber hinaus wirken. Besonders lärmintensive Arbeiten wie Abbruch- oder Rammarbeiten sind nicht anzunehmen.

Anlagebedingte Wirkungen sind weitgehend auf den Geltungsbereich begrenzt.

Betriebsbedingt kann eine Zunahme der Nutzung zur Zunahme der Störungen v.a. nach Norden und Westen führen, im Süden und Osten sind bereits vergleichbare Wohngebiete vorhanden.



Abb. 3: Geltungsbereich rot, Baufenster blau und Erschließung in gelb, grün: Gehölz, dass erhalten bleibt

Pfeile in blau: indirekte Wirkungen, v.a. Bauphase (Lärm, Staub, 50 m)

Orange: Vorbelastung Störungen durch Wegeverbindung

## 4 Bestand

### 4.1 Landschaftselemente

#### Geltungsbereich

Die bestimmenden Strukturen im Geltungsbereich sind Brach-, Garten und Magerflächen mit Gehölzbestand unterschiedlichen Alters.



Östlicher Abschnitt mit Zuwegung nach Osten und Aufwuchs Später Traubenkirsch



Aufgelassene Gartenbereiche im Osten



Haselstrauch im aufgelassenen Garten, nördlich angrenzender Garten mit Obst- und Altbäumen



Westlicher Abschnitt mit tws. geräumten Brombeer- und Strauchflächen, sandig



Einzeleiche in zukünftiger Baufläche

### Umgebung



Birkenaufwuchs und künstliches aber naturnahes Gewässer westlich des Vorhabens

Neben dem Birkengehölz im Westen sind im Norden Grünflächen und Obstbäume aber auch ältere Laubbäume zu finden. Nach Osten und Süden sind Gärten/Wohnbebauung vorhanden.

## 4.2 Datenauswertung

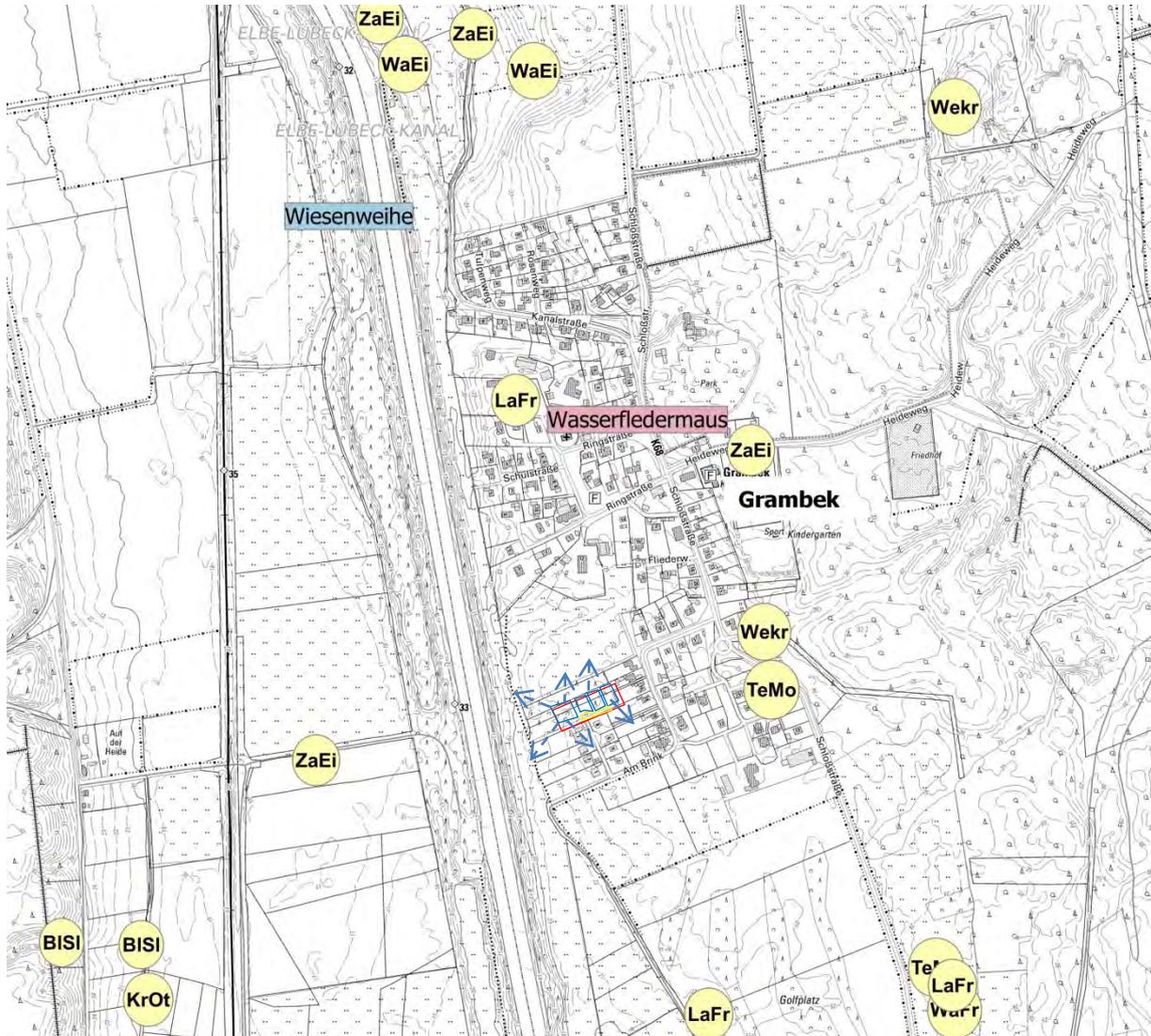


Abb. 4: WinArt-Daten LLUR mit Planung

ZaEi: Zauneidechse  
 WaEi: Waldeidechse  
 BISI: Blindschleiche  
 KrOt: Kreuzotter  
 LaFr: Laubfrosch  
 TeMo: Teichmolch  
 Wekr: Wechselkröte

### 4.3 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

#### Fledermäuse

In ähnlichen Flächen südlich Möllns wurden 2017 durch eine Fledermauskartierung mittels Detektorbegehungen durch Dipl. Biologin N. Wuttke 7 Arten nachgewiesen, die in Tab. 1 aufgeführt sind. Die Arten sind auch im Raum Grambek anzunehmen.

Quartiere sind im Geltungsbereich nicht zu erwarten, eine Eiche weist keine Höhlen auf, weitere Altbäume sind nicht vorhanden. Auch Spalten für Tagesquartiere wurden nicht festgestellt.

In den Bäumen z.B. im Norden sind Quartiere möglich, hier sind Altbäume tws. mit Efeubewuchs vorhanden, die sicher Tagesquartiere, u.U. auch Wochenstuben aufweisen können.

Gebäudefledermäuse sind im Geltungsbereich nicht mit Quartieren anzutreffen, wenige verbliebene Gartenstrukturen sind nicht geeignet. In der Umgebung sind Quartiere an Gebäuden jedoch möglich, die Zweifarbfledermaus wird hier aufgrund der Seltenheit und des geringen Quartierpotenzials nicht angenommen.

Der Geltungsbereich wird von allen Arten als Jagdgebiet genutzt sein, wobei die offenen Flächen des Gebiets für Großen Abendsegler und Breitflügelfledermaus als Jagdgebiet eine besondere Bedeutung besitzen können, da hier krautreiche magere Vegetation auch Insektenaufkommen annehmen lässt. Das Gewässer ist eher für Zwerg- und Mückenfledermaus geeignetes Jagdgebiet, da eher „zugewachsen“.

Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus sowie das Braune Langohr jagen zumeist eher strukturgebunden entlang von Waldrändern oder in Waldwegen, welche auch im Umfeld vorkommen. Die WinArt-Daten geben auch die Wasserfledermaus in Grambek an, die den Vorhabensbereich als Jagdrevier nutzen kann.

Als Flugstraßen bzw. Leitlinien werden Waldränder, Waldwege und Schneisen genutzt. Es sind Flugwege v.a. der Zwergfledermaus, aber auch von Wasser-, Mücken- und Breitflügelfledermaus möglich, Braunes Langohr, Zwerg-, Wasser- und Mückenfledermaus fliegen generell strukturgebunden, Breitflügel- und Rauhautfledermaus bedingt strukturgebunden. Großer Abendsegler und Zweifarbfledermaus fliegen wenig strukturgebunden. Die Lichtempfindlichkeit des Braunen Langohrs und der Wasserfledermaus sind hoch, die der anderen Arten gering.

Tab. 1: Potenzial Fledermausarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	Geltungsbereich	Wirkraum
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	+	+	IV	3	V	J	J, Wo/SQ
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	+	+	IV	V	V	J	J, Wo/SQ
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	+	+	IV	3	G	J	J, Wo/SQ
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	IV	V	D	J	J, Wo/SQ
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	+	+	IV	3	*	J	J, Wo/SQ
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	+	+	IV	*	*	J	J, Wo/SQ
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	IV	*	*	J	J, Wo/SQ

BG / SG = besonders / streng geschützt nach BNatSchG

FFH = Art ist in Anhang II bzw. IV der FFH-RL genannt

RL SH / RL D = Gefährdung nach Roter Liste Schleswig-Holstein / Deutschland: \* = ungefährdet,

V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten unzureichend

Ergebnis / Potenzial: Wo = Wochenstubenquartier, SQ = Sommerquartier, J = Jagdgebiet

Tab. 2: Vorkommende Fledermausarten und Empfindlichkeit gegen Licht und Zerschneidung (nach LBV-SH, 2011)

Artname	Empfindlichkeit gegen Zerschneidung	Lichtempfindlichkeit	Lärmempfindlichkeit	Flugverhalten
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	sehr gering	gering	gering(?)	wenig strukturgebunden
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	sehr hoch	hoch	hoch	Strukturgebunden
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	gering	gering	gering(?)	bedingt strukturgebunden
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	vorhanden-gering	gering	gering(?)	Strukturgebunden
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	vorhanden-gering	gering	gering(?)	bedingt strukturgebunden
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentoni</i> )	hoch	hoch	gering(?)	strukturgebunden
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	vorhanden-gering	gering	gering(?)	Strukturgebunden

## Reptilien

Aus dem Möllner Stadtgebiet sind Vorkommen der Zauneidechse bekannt. Die bekannten Vorkommen liegen im Westen der Stadt Mölln entlang des Elbe-Lübeck-Kanals. Die Art benötigt trocken-warme, besonnte Bereiche mit sandigem Boden zur Eiablage.

Eine Besiedlung des Geltungsbereichs durch die Art wird daher ohne eine Kartierung nicht ausgeschlossen, da eine Vernetzung über Flächen am ELK denkbar ist.



Abb. 5: Pot. Lebensraum der Zauneidechse mit magerer Brache (1.800<sup>2</sup> m)

## Amphibien

Es sind Vorkommen von Laubfrosch Teichmolch und Wechselkröte in der näheren Umgebung angegeben. Das eher nährstoffreiche und stark beschattete künstliche Gewässer (s.S. 11) im Westen ist für den Laubfrosch und die Wechselkröte nicht

geeignet, die eher besonnte Gewässer mit nur wenig Gehölz in der Umgebung bevorzugen. Der Teichmolch und weitere nur national geschützte Arten sind hier möglich.

### Weitere Arten

Die Haselmaus ist im Raum Mölln als Art nach Anhang IV FFH-RL bekannt. Auf der Vorhabensfläche stehen nur wenige Sträucher, noch weniger Haselsträucher. Aufgrund der früheren Gartennutzung und der geringen Dichte von Gehölz und Nahrungsgehölzen wird die Art hier nicht angenommen. Die Daten WinArt unterstützen die Einschätzung.

Für Totholz bewohnende Käfer fehlten hier die entsprechenden Habitatbäume. Für den Nachtkerzenschwärmer wird aufgrund der geringen Verbreitung der Art und der wenigen hier vorkommenden Nachtkerzen und Weidenröschen ein Vorkommen ebenfalls ausgeschlossen.

Weitere Arten des Anhangs IV (Weichtiere, Insekten) sind aufgrund fehlender Habitateignung oder Lage außerhalb des Verbreitungsgebiets nicht zu erwarten.

Tab. 3: Potenziell vorkommende Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Fledermäuse s. Tab. 1)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	Geltungsbereich	Wirkraum
<b>Reptilien</b>								
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	+	+	IV	2	V	X	X
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	+	+	IV	1	3	(X)	(x)

BG / SG = besonders / streng geschützt nach BNatSchG

FFH = Art ist in Anhang II bzw. IV der FFH-RL genannt

RL SH / RL D = Gefährdung nach Roter Liste Schleswig-Holstein / Deutschland: \* = ungefährdet,

V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten unzureichend

Potenzial: X = Potenzial vorhanden, Wechselkröte temp. Lebensraumpotenzial

## 4.4 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*). Die Arten kommen im Geltungsbereich nicht vor.

## 4.5 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

### Brutvögel

Die Gehölzbestände bieten zahlreichen Vogelarten Lebensraum. Es sind sowohl Waldarten (westlich des Geltungsbereichs) als auch Arten zu erwarten, die auch in Gärten vorkommen. Weitere Arten können sein: Ringeltaube, Zaunkönig, Rotkehlchen, Amsel, Singdrossel, Fitis, Eichelhöher, Rabenkrähe, Elster, Feldsperling und Star, die überwiegend in den Gehölzen außerhalb des Geltungsbereichs brüten aber die Fläche als Nahrungsraum nutzen.

Der Grünspecht ist im Gebiet möglich. Der Geltungsbereich als Offenfläche ist als Nahrungsraum für die Art mit sandigen Flächen und Grasflur geeignet.

Der Geltungsbereich umfasst nur noch Reste von Gartenlauben, die für Nischenbrüter nicht geeignet sind. Angrenzend finden sich Siedlungsbereiche (Wohngebiet). Diese Flächen bieten zum einen Brutvögeln der Gehölze wie Amsel, Feldsperling und Zaunkönig Lebensraum, zum anderen auch an Gebäuden nistenden Arten wie Haussperling und Hausrotschwanz.

Arten der Staudenfluren sind im Vorhabensbereich möglich, der vorhandene Fußweg über die Fläche (s. Abb. 1 und 3) führt aber zur Verdrängung auf Randbereiche.

Tab. 4: Potenziell vorkommende Brutvogelarten

Artname	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH	RL D	VSRL	Potenzial	
							Geltungsbereich	Wirkraum
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	+	+	*	*		NG	(X)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	+	+	*	*		NG	(X)
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	+		*	*		NG	X
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	+		*	*		NG	X
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	+	+	*	*		NG	(X)
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	+	+	*	*		NG	(X)
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	+	+	V	*		NG	X
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	+		*	*		X	X
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	+		*	3			X
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	+		*	*		X	X
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+		*	*		X	X
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	+		*	*		X	X
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	+		*	*		X	X
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+		*	*			X
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+		*	V		(X)	X
Amsel	<i>Turdus merula</i>	+		*	*		X	X
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	+		*	*			X
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	+		*	*		X	X
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	+		*	*		(X)	(X)
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	+		*	*		(X)	(X)
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	+		*	*		X	X
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	+		*	*		X	X
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	+		*	*		X	X
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	+		*	*			X
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	+		*	*			X
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	+		*	V			X
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	+		*	*			X
Sumpfmehle	<i>Parus palustris</i>	+		*	*			X
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	+		*	*			X
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	+		*	*			X
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	+		*	*		X	X
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	+		*	*		X	X
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	+		*	*		X	X
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	+		*	*			(X)

Artname	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL SH	RL D	VSRL	Potenzial	
							Geltungsbereich	Wirkraum
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	+		*	*			(X)
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	+		*	*			X
Elster	<i>Pica pica</i>	+		*	*			X
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	+		*	*			X
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	+		*	3			X
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	+		*	V		X	X
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	+		*	V			X
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	+		*	*		X	X
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	+		*	*		(X)	(X)
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	+		*	*		X	X
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	+		*	*		(X)	(X)
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	+		*	*		X	X

BG / SG = besonders / streng geschützt nach BNatSchG

RL SH / RL D = Gefährdung nach Roter Liste Schleswig-Holstein / Deutschland:

\* = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht,

G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten unzureichend

VSRL: I = Art ist in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie genannt

Potenzial: X = Vorkommen wahrscheinlich, (X) = Vorkommen möglich, aber Lebensraum weniger geeignet

NG = Nahrungsgast

## Rastvögel

Eine besondere Bedeutung des Geltungsbereichs und der näheren Umgebung für Rastvögel ist nicht gegeben. Eine weitere Betrachtung wird nicht erforderlich.

## 4.6 Weitere Arten

Im Folgenden werden die Gruppe der Tagfalter und der Heuschrecken betrachtet. Es erfolgt eine Potenzialanalyse für den Geltungsbereich. Darüber hinaus sind Auswirkungen auf die Artengruppen unwahrscheinlich, sofern jedoch im näheren Umfeld besondere Strukturen für die Arten vorhanden sind, werden diese benannt.

### 4.6.1 Tagfalter

Ein Teil des Geltungsbereichs wird durch eine offene, trocken-sandige Wiese/Brache eingenommen. Die Fläche bietet Potenzial für verbreitete weniger anspruchsvolle Arten wie Kleines Wiesenvögelchen und Braun- und Schwarzkolbigen Dickkopffalter, aber auch für anspruchsvollere Arten trockener Ruderalfluren wie Schachbrett und Brauner Feuerfalter, die nach WinArt-Daten im Umfeld gemeldet wurden. In randlichen Bereichen können Arten vorkommen, die Gehölze oder Gehölzränder besiedeln, wie Landkärtchen oder Schornsteinfeger.

Unter den anzunehmenden Arten sind besonders geschützte Arten. Arten des Anhangs IV sind nicht zu erwarten.

Tab. 5: Liste der potenziell vorkommenden Tagfalter

Gattung	Deutscher Name	BG	SG	RL SH	RL D	Potenzial Geltungsbereich
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs			*	*	X
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger			*	*	X
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen			*	*	(X)
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen, Kleiner Heufalter	+		*	*	X
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter			*	*	(X)
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	+		V	*	X
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge			*	*	X
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter			*	*	X
<i>Nymphalis (Inachis) io</i>	Tagpfauenauge			*	*	X
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling			*	*	X
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter			*	*	X
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter			*	*	X
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral			nb	*	X
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter			nb	*	X

BG / SG = besonders / streng geschützt nach BNatSchG

RL SH / RL D = Gefährdung nach Roter Liste Schleswig-Holstein / Deutschland:

\* = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht,

0 = ausgestorben oder verschollen, nb = nicht bewertet

Potenzial: X = Vorkommen wahrscheinlich, (X) = Vorkommen möglich, aber Lebensraum weniger geeignet, grau: Im Umfeld nach WinArt gemeldet (häufig 90er Jahre)

#### 4.6.2 Heuschrecken

Auf der Brache können verbreitete Arten offener Flächen wie *Chorthippus parallelus* oder *Metrioptera roeseli* vorkommen, in einigen Bereichen sind auch gefährdete Arten mit Bindung an warme, sandige, trockene Standorte wie *Chorthippus mollis* oder *Stenobothrus lineatus* nicht auszuschließen.

Des Weiteren können Arten vorkommen, die Gehölze besiedeln, wie *Meconema thalassinum* und *Pholidoptera griseoptera*.

Unter den anzunehmenden Arten sind weder besonders noch streng geschützte Arten. Arten des Anhangs IV kommen unter den Heuschrecken in Schleswig-Holstein nicht vor.

Tab. 6: Liste der potenziell vorkommenden Heuschrecken

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL SH	RL D	Potenzial Geltungsbereich
<i>Chorthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer	2	*	(X)
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	*	*	X
<i>Meconema thalassinum</i>	Gemeine Eichenschrecke	*	*	X
<i>Metrioptera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke	*	*	X
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Gewöhnliche Strauchschrecke	*	*	X
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	2	*	(X)

RL SH / RL D = Gefährdung nach Roter Liste Schleswig-Holstein / Deutschland:

\* = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen, k.A. = Art ist nicht genannt  
Potenzial: X = Vorkommen wahrscheinlich, (X) = Vorkommen möglich, aber Lebensraum weniger geeignet

### 4.6.3 Weitere Arten

Die Waldeidechse (Waldrand im Westen) und Blindschleiche (Ablagerungen an mehreren Stellen) sind im Geltungsbereich möglich. Die Arten sind besonders geschützt, eine Gefährdung besteht gemäß Roter Liste nicht. Weiterhin sind Weinbergschnecken im beschatteten Bereich im Westen anzunehmen und Laufkäfer können die sandigen Flächen nutzen.

## 5 Artenschutzrechtliche Prüfung

Nachfolgend werden mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheiten / Verbotstatbestände ermittelt und ggf. Erfordernisse der Vermeidung und Minimierung, der Genehmigung und der Kompensation hergeleitet (rechtliche Grundlagen s. Kapitel 2.3). Zunächst findet in Kap. 5.1 eine Relevanzprüfung statt, in der ermittelt wird, welche Arten von der Planung betroffen sein können. Anschließend wird in Kap. 5.2 für diese Arten geprüft, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten oder Maßnahmen erforderlich werden.

Es wird hier davon ausgegangen, dass die Durchführung von Vorhaben im Untersuchungsraum erst nach Beschluss des B-Plans bzw. nach Vorliegen der Voraussetzungen für die Privilegierung 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 sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen. Sie darf zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert. Im B-Plan-Verfahren wäre die Inaussichtstellung der Ausnahme einzuholen.

## 5.1 Relevanzprüfung

### 5.1.1 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

#### Fledermäuse

Quartiere gebäudebewohnender Arten werden nicht überplant, da keine Gebäude vorhanden sind. In Bäumen im Geltungsbereich wurden keine Quartiere festgestellt, eine Relevanz besteht auch für Tagesquartiere nicht.

Für Großen Abendsegler und Breitflügelfledermaus stellen die Offenflächen ein Jagdgebiet dar. Die Überplanung des Gebiets kann jedoch keine Auswirkungen auf in der Umgebung genutzte Quartiere haben, da umfangreich weitere Flächen entlang des Kanals zur Verfügung stehen.

Flugstraßennutzung im Gebiet sind v.a. von Wasser-, Mücken- und Breitflügelfledermaus anzunehmen. Generell weist auch Flughautfledermaus eine ausgeprägte Flugroutennutzung auf. Diese Arten weisen jedoch nur eine geringe Lichtempfindlichkeit auf und kommen auch in Siedlungsgebieten vor. Relevante Beeinträchtigungen durch Beleuchtung sind für diese Arten nicht anzunehmen. Es ist anzunehmen, dass diese Arten auch nach der Bebauung Flugrouten z.B. entlang der Straßen und Grundstücksgrenzen finden werden.

Die Lichtempfindlichkeit des Braunen Langohrs ist hoch. Da hier jedoch anzunehmen ist, dass die Art auch Flächen außerhalb des Geltungsbereichs wie die umliegenden Wald- und Brachflächen nutzt, sind negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht zu erwarten.

#### Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Da keine Quartiere betroffen sind und Störungen nicht zu Beeinträchtigungen der Erhaltungszustände der Arten führen werden, ist eine Relevanz für Konflikte mit den Verboten nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten.
- Eine weitere Betrachtung mit Artenschutzprüfung wird nicht erforderlich.

#### Zauneidechse

Die Art ist im Geltungsbereich nicht auszuschließen, bei Bauarbeiten kann das Töten von Tieren erfolgen, die Umwandlung der Fläche in Wohngebiet und Gärten kann einen Lebensraumverlust darstellen.

#### Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Töten von Tieren und Lebensraumverlust sind relevante mögliche Verbote i.S. § 44 BNatSchG.
- Eine weitere Betrachtung mit Artenschutzprüfung wird erforderlich.

#### Haselmaus

Das Vorkommen der Art im Geltungsbereich ist nicht anzunehmen.

#### Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Keine
- Eine weitere Betrachtung mit Artenschutzprüfung wird nicht erforderlich.

## Amphibien

Das Gewässer westlich des Geltungsbereichs ist als Laichgewässer für die Arten Laubfrosch und Wechselkröte aus dem Umfeld (WinArt-Daten) nicht geeignet. Der Laubfrosch wandert auch keine weiten Strecken, so dass er auch im Geltungsbereich temporär nicht angenommen wird. Die Wechselkröte wandert weitere Strecken und wurde an der Straße in Grambek gemeldet, sie ist ohne Kartierung nicht vollständig auszuschließen.

### Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Tötung von Tieren bei Wanderbewegungen nicht ganz auszuschließen
- Eine weitere Betrachtung mit Artenschutzprüfung wird erforderlich.

## Weitere Arten

Weitere hier anzunehmende Arten wie Heuschrecken und Tagfalter sowie die Waldeidechse/Blindschleiche sind nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und daher hier artenschutzrechtlich nicht relevant. Die Arten werden bei B-Plänen nach § 13 BauGB nicht berücksichtigt.

### Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

→ Keine

## 5.1.2 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL kommen nicht vor und sind somit nicht betroffen.

## 5.1.3 Europäische Vogelarten

Alle heimischen Vogelarten und somit alle innerhalb des Bearbeitungsgebietes nachgewiesenen Arten sind sowohl nach BNatSchG national besonders geschützt als auch nach der EU-Vogelschutzrichtlinie europäisch geschützt.

Entsprechend den Vorgaben des Vermerks des LBV-SH / AfPE (2016) werden im Folgenden die nicht gefährdeten Arten in Gruppen zusammengefasst nach ihren Habitatansprüchen abgehandelt. Gefährdete Arten sowie Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) werden separat betrachtet.

## Häufige und ungefährdete Brutvögel der Gebüsche, Gehölze und sonstiger Baumstrukturen, Star

Durch das Vorhaben werden die im Geltungsbereich vorhandenen Gehölze voraussichtlich vollständig überplant und umgewandelt in Wohnbaufläche und Verkehrsflächen, so dass ein Verlust von Lebensraum eintritt. Bei den Eingriffen könnten zudem Tiere getötet werden.

Bezüglich des Stars (RL 3) und Grünspechts (streng geschützt, Vorwarnliste der Roten Liste) sowie weiterer Arten mit Brutplätzen in der Umgebung werden Nahrungsflächen überplant.

Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten, da es sich bei den übrigen Arten um verbreitete, ungefährdete Arten handelt.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Töten oder Verletzen von Tieren und Überplanung einer Lebensstätte und Nahrungsfläche
- Eine weitere Betrachtung der Gruppe mit Artenschutzprüfung wird erforderlich.

### **Häufige und ungefährdete Brutvögel der Staudenfluren**

Durch das Vorhaben werden die im Geltungsbereich Brachflächen tws. mit Staudenfluren überplant und umgewandelt in Wohnbaufläche und Verkehrsflächen, so dass ein Verlust von Lebensraum eintritt. Bei den Eingriffen könnten zudem Tiere getötet werden.

Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten, da es sich bei den Arten um verbreitete, ungefährdete Arten handelt.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Töten oder Verletzen von Tieren und Überplanung einer Lebensstätte und Nahrungsfläche
- Eine weitere Betrachtung der Gruppe mit Artenschutzprüfung wird erforderlich.

### **Verbreitete, nicht gefährdete Brutvögel der Gebäude**

Im Geltungsbereich sind wenige Reststrukturen der Gartennutzung vorhanden, die durch das Vorhaben überplant werden aber keine relevanten Brutplätze darstellen. Betroffenheiten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Tötungen von Tieren sind daher nicht zu befürchten. Störungen können durch die Bauarbeiten auftreten sowie durch die Überplanung von Nahrungsflächen.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Störungen im Wirkraum und Überplanung der Nahrungsfläche
- Eine weitere Betrachtung der Gruppe ist erforderlich.

## **5.2 Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen**

### **5.2.1 Arten des Anhangs IV der FFH-RL**

**Fledermäuse: Keine Relevanz**

**Zauneidechse:**

Zauneidechsen bewohnen offene Lebensräume mit einem Wechsel von vegetationsfreien Flächen, niedrigbewachsenen Flächen, Ruderalflur und Gehölzen auf warmen, sandigen Standorten. Bevorzugt sind daher Heidegebiete, Halbtrocken- und Trockenrasen sowie sonnenexponierte Waldränder und Böschungen (z. B. Bahn- und Straßenböschungen)

sowie Steinbrüche und Sandgruben. Geeignet sind insbesondere südexponierte Flächen mit einer Vegetationsdeckung von 60-90% und einer Vegetationshöhe von 60-90 cm (MÄRTENS ET AL. 2009, zitiert in PETERSEN ET AL. 2004).

Für die Eiablage benötigt sie offenen sandigen Boden, zum Sonnen klettert sie gern auf Steine, Vegetation oder Totholz.

Zauneidechsen sind standorttreu und besitzen überwiegend kleine Reviere von bis zu ca. 100 m<sup>2</sup>. Die Ausbreitung erfolgt vermutlich über die Jungtiere, von denen Wanderdistanzen von bis zu 400 m bekannt sind.

Da am ELK mindestens südl. Mölln das Vorkommen bekannt ist, wird auch hier ein Potenzial für die Art angenommen.

#### Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

##### a) Fang, Verletzung, Tötung (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Da von einem Vorkommen der Zauneidechse auszugehen ist, besteht die Gefahr des Tötens oder Verletzens von Individuen der Art oder der Zerstörung von Eiern durch Bauarbeiten.

Eine Maßnahme zur Vermeidung / Minimierung des Tötungsrisikos wird erforderlich.

##### Vermeidungsmaßnahmen 1 Zauneidechse zum Schutz vor baubedingten Tötungen

*Das Baufeld ist vor dem Eingriff durch eine geeignete Fachperson auf Besatz zu prüfen. Dies ist nur in der Aktivitätszeit der Art möglich. Wenn Tiere vorhanden sind, wird eine Vergrämung oder ein Absammeln und Umsetzen der Tiere erforderlich. Das Umsetzen kann auf eine geeignete Fläche wie z.B. das Ökokonto Rosengarten (an der BAB 24) erfolgen.*

*Beginn der Baumaßnahmen und Baufeldräumung sind erst nach dem Absammeln und Umsiedeln der Zauneidechsen zulässig.*

*Wenn die Bauzeit nicht „in einem Durchgang“ für alle Häuser kurzfristig erfolgt, ist eine Abgrenzung des Geltungsbereichs nach Norden und Westen mit Reptilienzaun über die Bauzeit erforderlich, damit keine Tiere wieder einwandern.*

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein: Nein (sofern die Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

##### b) Störungstatbestände (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störung angrenzend vorkommender Tiere durch die Bauarbeiten oder spätere Nutzung sind nicht anzunehmen.

Störungen können bei Abfangen und Umsetzen der Tiere auftreten. Durch einen schonenden Umgang mit den Tieren und Aussetzen der Tiere an geeigneten, Schutz bietenden Kleinstrukturen innerhalb geeigneter Flächen werden diese minimiert. Es ist dann davon auszugehen, dass keine Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands der lokalen Population oder ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Störungen eintreten.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

##### c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Durch das Vorhaben werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse überplant. Es handelt sich hier um brachgefallene Gärten mit Gehölzaufwuchs und kleineren ruderalen Bereichen von ca. 1.800 m<sup>2</sup>.

Es wird daher die Umsetzung einer CEF-Maßnahme zur Sicherung der ökologischen Funktion erforderlich.

CEF-1: Herstellung von Zauneidechsenhabitat

Es ist eine vorgezogene Herstellung von Zauneidechsenlebensraum vor Eingriff im Geltungsbereich erforderlich. Diese wird nur über ein Ökokonto mit Eignung für die Zauneidechse erreichbar sein. Derartige Flächen können z.B. bei der Ausgleichsagentur oder über das Ökokonto Rosengarten nahe der BAB-Abfahrt Gudow (BAB 24) genutzt werden.



Abb. 1: Mögliche Ausgleichsfläche Ökokonto Rosengarten mit Zauneidechsenhabitaten

Von den Flächen im Geltungsbereich sind die sandig mageren Flächen geeignet. Gehölzaufwuchsfläche mit Traubenkirsche und westliche Rasenflächen sind nicht geeignet. Der Ausgleich der Fläche (1.800 m<sup>2</sup>) kann mit Brutvögeln der Staudenfluren zusammen (s.u.) erbracht werden.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: Nein (sofern die CEF-Maßnahme umgesetzt wird)

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich? **Nein (sofern die genannten Maßnahmen umgesetzt werden)**

**Wechselkröte:**

Die Wechselkröte laicht in offen-sandigen Gewässern und lebt im Raum Grambek z.B. im Norden und Süden des Ortes. Sie bevorzugt offene, sonnenexponierte, trockenwarme Habitate mit grabfähigen Böden und teilweise fehlender, lückiger Gras- und Krautvegetation. Im Geltungsbereich ist daher ein zeitweiliges Vorkommen nicht auszuschließen. Das Überwintern von Tieren ist eher in Waldbereichen östlich von Grambek zu erwarten.

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

d) Fang, Verletzung, Tötung (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Da von einem Vorkommen der Wechselkröte auszugehen ist, besteht die Gefahr des Tötens oder Verletzens von Individuen der Art durch Bauarbeiten.

Eine Maßnahme zur Vermeidung / Minimierung des Tötungsrisikos wird erforderlich.

Vermeidungsmaßnahmen 2 Wechselkröte zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Das Baufeld ist ca. 2 Wochen vor dem Eingriff mit Amphibien-/Reptilienzaun umlaufend (ca. 240 m) über die Bauzeit abzuzäunen. An Eckpunkten sind Schleusungseimer, offen nach außerhalb zu setzen. Der Zaun kann für die Zauneidechse mit verwendet werden. Eine biologische Baubegleitung wird erforderlich, damit die Funktion und Abwanderung sicher gestellt wird. Sollte die Baufeldfreimachung zwischen Oktober und Februar erfolgen, ist der Zaun vorher zu setzen, da im Winter keine Abwanderung erfolgt.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein: Nein (sofern die Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

## e) Störungstatbestände (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störung angrenzend vorkommender Tiere durch die Bauarbeiten oder spätere Nutzung sind nicht anzunehmen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

## f) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Durch das Vorhaben werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Wechselkröte nicht überplant. Es handelt sich hier um eine Wanderstrecke, die auch nachfolgend weiter Bestand hat.

**5.2.2 Europäische Vogelarten**

Prüfrelevant:

Brutvögel der Gehölze (Lebensraum, Töten, Nahrungsfläche)

Brutvögel der Gebäude (Stören, Nahrungsfläche)

Brutvögel der Staudenfluren (Lebensraum, Töten, Nahrungsfläche)

**Gruppe der Brutvögel der Gehölze bzw. der Fläche mit Gehölzaufwuchs ohne besondere Ansprüche sowie Nahrungsfläche Baumpieper, Grünspecht und Star**

Rote Liste SH: tws. ungefährdet ; Baumpieper und Star RL3, tws. Arten Vorwarnliste

Höhlen sind in den möglicherweise betroffenen Gehölzen nicht vorhanden. Die zu erwartenden Arten sind auch in umliegenden Flächen zu erwarten. Die Arten sind landesweit verbreitet jedoch sind Star und Baumpieper (Nahrungsfläche) gefährdet.

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

## a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Das Töten oder Verletzen von Vögeln wäre möglich, wenn Eingriffe in die Gehölzbestände innerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeiten stattfinden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um dies zu verhindern.

*Vermeidungsmaßnahme 3 Gehölzvögel: Bauzeitenregelung*

*Tötungen von Vögeln können vermieden werden, indem Eingriffe in den Gehölzbestand außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden. Nach § 39 (5) Nr.2 BNatSchG sind aus Gründen des Artenschutzes Rodungsarbeiten nur vom 01. Oktober bis 28./29. Februar zulässig. Eingriffe in Gehölzbestände (Baufeldfreimachung) sind daher zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen.*

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein: Nein (unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme)

b) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Umfeld brütender Vogelarten sind möglich (z.B. auch Star, Baumpieper, Grünspecht), sofern während der Brutzeit gebaut wird und starke akustische Reize auftreten. Eine Vorbelastung besteht durch die naheliegende Gartennutzungen und einen Fußweg. Bei den verbreiteten, nicht gefährdeten Arten, die auch im weiteren Umfeld anzunehmen sind, ist eine erhebliche Störung nicht zu erwarten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen durch das Vorhaben ist nicht gegeben.

Bei Star und Grünspecht als Höhlenbrüter ist eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärm/Störungen auf der Vorhabensfläche mit direktem Anschluss an Gärten gegeben, die Arten kommen auch derzeit hier mit Potenzial in gestörtem Bereich vor.

Für den Baumpieper ist zu erwarten, dass bereits heute Abstände von den Offenflächen eingehalten werden, da diese bereits heute durch Störungen belastet sind. Insofern kommt es nicht zu einer zusätzlichen Störung.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Durch den Verlust von Gehölzen kommt es zu einem Verlust potenzieller Brutplätze von Gehölzbrütern. Die zu erwartenden Arten sind nicht gefährdet und ohne besondere Ansprüche und sind auch auf den angrenzenden Flächen (Gärten, Gehölze) zu erwarten.

Bei dem betroffenen Bereich mit Gehölz handelt es sich um eine ehemalige, jetzt brachliegende Gartenfläche sowie Gehölze/Aufwuchs (ca. 1.300 m<sup>2</sup>) im Bereich der Gärten. Bei den Gehölzen in Gärten ist anzunehmen, dass auch in den neuen Gärten wieder Gehölze in einem gewissen Umfang hergestellt werden. Zudem befindet sich ein Großteil der Gehölze an den Flurstücksgrenzen, so dass auch ein teilweiser Erhalt wahrscheinlich ist. Es wird daher ein Ausgleich von Gehölzen im Umfang von 1.000 m<sup>2</sup> als geeignet und ausreichend angesehen. Die Nahrungsfläche wird bei den Arten der Staudenfluren behandelt, da die Nahrungsfunktion von den Offenflächen ausgeht.

Artenschutzrechtlicher Ausgleich 1 Gehölzvögel:

*Es ist ein externer Gehölzausgleich von 1.000 m<sup>2</sup> zu schaffen.*

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: Nein (unter der Voraussetzung der Umsetzung einer artenschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahme)

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich? Nein (wenn Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden)

## Gruppe der Brutvögel der Staudenfluren

Rote Liste SH: ungefährdet

Betroffen sind junge Brachflächen mit Staudenfluren aber auch sandigen Offenflächen im Bereich früherer Gärten und einer Wegeverbindung. Die zu erwartenden Arten sind auch in umliegenden Flächen zu erwarten. Die Arten sind landesweit. Die Fläche hat eine pot. Nahrungsfunktion auch für gefährdete Arten (Star und Baumpieper).

### Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

#### d) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Das Töten oder Verletzen von Vögeln wäre möglich, wenn Baufeldfreimachung innerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeiten stattfänden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um dies zu verhindern.

#### *Vermeidungsmaßnahme 4 Vögel der Staudenfluren: Bauzeitenregelung*

*Tötungen von Vögeln können vermieden werden, indem Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit vorgenommen wird, d.h. nur vom 01. Oktober bis 28./29. Februar zulässig.*

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein: Nein (unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme)

#### e) Störungstatbestände (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen im Umfeld brütender Vogelarten sind möglich, bei den hier verbreiteten, nicht gefährdeten Arten, die auch im weiteren Umfeld anzunehmen sind, ist eine erhebliche Störung nicht gegeben. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen durch das Vorhaben ist nicht gegeben.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

#### f) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Durch den Verlust von Staudenfluren kommt es zu einem Verlust potenzieller Brutplätze von Bodenbrütern. Die zu erwartenden Arten sind nicht gefährdet und ohne besondere Ansprüche und sind auch auf den angrenzenden Flächen (Gärten, Brachen) zu erwarten.

Bei dem betroffenen Bereich mit Staudenflur handelt es sich um eine ehemalige, jetzt länger brachliegende Gartenfläche (ca. 1.200 m<sup>2</sup>) im Bereich der Gärten. Die Arten werden aufgrund der Nutzung in den Gärten kaum weiter vorkommen. Es wird daher ein Ausgleich von Gehölzen im Umfang von 1.200 m<sup>2</sup> als geeignet und ausreichend angesehen.

#### Artenschutzrechtlicher Ausgleich 2 Vögel der Staudenfluren:

*Es ist ein externer Ausgleich mageren Offenlands von 1.200 m<sup>2</sup> zu schaffen.*

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: Nein (unter der Voraussetzung der Umsetzung einer artenschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahme)

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich? Nein (wenn Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden)

## 6 Artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf

### 6.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Bei artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen handelt es sich um Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduzierung von Beeinträchtigungen.

#### Vermeidungsmaßnahmen 1 Zauneidechse zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Das Baufeld ist vor dem Eingriff durch eine geeignete Fachperson auf Besatz zu prüfen. Wenn Tiere vorhanden sind, wird eine Vergrämung oder ein Absammeln und Umsetzen der Tiere erforderlich. Das Umsetzen kann auf eine geeignete Fläche wie z.B. das Ökokonto Rosengarten (an der BAB 24) erfolgen.

Beginn der Baumaßnahmen und Baufeldräumung sind erst nach dem Absammeln und Umsiedeln der Zauneidechsen zulässig.

Wenn die Bauzeit nicht „in einem Durchgang“ für alle Häuser kurzfristig erfolgt, ist eine Abgrenzung des Geltungsbereichs nach Norden und Westen mit Reptilienzaun über die Bauzeit erforderlich, damit keine Tiere wieder einwandern.

#### Vermeidungsmaßnahmen 2 Wechselkröte zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Das Baufeld ist ca. 2 Wochen vor dem Eingriff mit Amphibien-/Reptilienzaun umlaufend (ca. 240 m) über die Bauzeit abuzäunen. An Eckpunkten sind Schleusungseimer, offen nach außerhalb zu setzen. Der Zaun kann für die Zauneidechse mit verwendet werden. Eine biologische Baubegleitung wird erforderlich, damit die Funktion und Abwanderung sicher gestellt wird. Sollte die Baufeldfreimachung zwischen Oktober und Februar erfolgen, ist der Zaun vorher zu setzen, da im Winter keine Abwanderung erfolgt.

#### Vermeidungsmaßnahme 3 Gehölvögel: Bauzeitenregelung

Tötungen von Vögeln können vermieden werden, indem Eingriffe in den Gehölzbestand außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden. Nach § 39 (5) Nr.2 BNatSchG sind aus Gründen des Artenschutzes Rodungsarbeiten nur vom 01. Oktober bis 28./29. Februar zulässig. Eingriffe in Gehölzbestände (Baufeldfreimachung) sind daher zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen.

#### Vermeidungsmaßnahme 4 Vögel der Staudenfluren: Bauzeitenregelung

Tötungen von Vögeln können vermieden werden, indem Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit vorgenommen wird, d.h. nur vom 01. Oktober bis 28./29. Februar zulässig.

Unter Berücksichtigung der Maßnahme kann das Töten oder Verletzen von Vögeln und Arten nach Anhang IV FFH-RL vermieden werden.

### 6.2 Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion

Durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion können ggf. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden, indem die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Arten im räumlichen Zusammenhang durch Ausgleichsmaßnahmen gesichert wird.

### 6.2.1 CEF-Maßnahmen

Bei CEF-Maßnahmen handelt es sich um vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, deren Funktionsfähigkeit spätestens bei Beginn der Beeinträchtigung der betroffenen Fortpflanzung- und Ruhestätten gegeben sein muss.

#### CEF-1: Herstellung von Zauneidechsenhabitat

*Es ist eine vorgezogene Herstellung von Zauneidechsenlebensraum vor Eingriff im Geltungsbereich erforderlich. Diese wird nur über ein Ökokonto mit Eignung für die Zauneidechse erreichbar sein. Derartige Flächen können z.B. bei der Ausgleichsagentur oder über das Ökokonto Rosengarten nahe der BAB-Abfahrt Gudow (BAB 24) genutzt werden. Flächengröße 1.800 m<sup>2</sup>.*

### 6.2.2 Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Bei artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen ist im Gegensatz zu den CEF-Maßnahmen eine zwingende Funktionsfähigkeit zu Beginn des Eingriffs nicht zwingend erforderlich, weil kein gravierender Habitatengpass für die betroffenen Arten zu befürchten ist.

#### Artenschutzrechtlicher Ausgleich 1 Gehölzvögel:

*Es ist ein externer Gehölzausgleich von 1.000 m<sup>2</sup> zu schaffen.*

#### Artenschutzrechtlicher Ausgleich 2 Vögel der Staudenfluren:

*Es ist ein externer Ausgleich mageren Offenlands von 1.200 m<sup>2</sup> zu schaffen, der auf der Fläche der CEF-Maßnahme 1 mit ausgeglichen werden kann.*

### 6.3 Ausnahmeerfordernis

Das Erfordernis einer Ausnahme besteht nicht.

## 7 Zusammenfassung

Die Gemeinde Grambek plant die Umwandlung einer Brach- und Gartenfläche mit Gehölz und Gehölzaufwuchs im Süden von Grambek in ein Wohngebiet mit vier Baufenstern.

Durch das Vorhaben wird v.a. Gehölz und Staudenflur als Lebensraum für Brutvögel, für die Zauneidechse und potenzielle Wanderstrecke der Wechselkröte überplant. Für die Arten und Fledermäuse ist der Geltungsbereich auch eine Nahrungsfläche.

Für Gehölzvögel und Brutvögel der Staudenfluren sind Vermeidungsmaßnahmen i.S. von Bauzeitenregelungen erforderlich. Für die Arten ist auch eine Kompensation des Lebensraumverlustes notwendig. Für die Zauneidechse und Wechselkröte ist ein Potenzial vorhanden, so dass Maßnahmen zur Vermeidung des Tötens von Tieren nötig werden sowie eine Ersatzlebensstätte für die Zauneidechse an anderer Stelle, in die ggf. abgefangene Tiere umgesetzt werden können.

Da die Vermeidungsmaßnahmen einschl. ggf. Abfangen von Tieren fachlich spezifische Erfahrungen erfordern, ist eine biologische Baubegleitung erforderlich.

Mit Umsetzung der artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen ist eine Ausnahme i.S. § 45 BNatSchG nicht erforderlich.

## 8 Literatur

- BAUER, H.-G.; BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1 und 2 - AULA-Verlag, Wiesbaden.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken beobachten, bestimmen. Naturbuch-Verlag.
- BLANKE, INA (2004): Die Zauneidechse – zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7, Laurenti Verlag
- BLOTZHEIM, G. v. (HRSG) (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Hrsg.: Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft mbH u. Co. KG, Husum.
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) in der aktuellen Fassung.
- DIERKING, U. (1994): Atlas der Heuschrecken Schleswig-Holsteins. -Landesamt für Natur und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Hrsg.). Kiel.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. –Kosmos, Stuttgart.
- 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.) (2013): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2013
- FÖAG (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2011. –Kiel.
- 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.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- KNIEF, W., BERNDT, R. K., GALL, T., HÄLTERLEIN, B., KOOP, B. & B. STRUWE-JUHL (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. -Rote Liste. -Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspfl. Schl.-Holst. (Hrsg.). Kiel.

- KOLLIGS, DR. D. (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg.: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.
- KOLLIGS, D. (2003): Schmetterlinge Schleswig-Holsteins - Atlas der Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen. Wachholtz Verlag, Neumünster.
- KOOP, B., BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, 2. Brutvogelatlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.
- 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.
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenvorhaben in Schleswig-Holstein.
- 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.
- RÖBBELEN, F. (2005): Artenmonitoring Heuschrecken – Abschlußbericht, Arbeitsexemplar Stand 2015. Hrsg.: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. 2. Aufl. –Kosmos, Stuttgart.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.
- WINKLER, C. (2000): Die Heuschrecken Schleswig-Holsteins –Rote Liste. –Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.