

# Faunistische Potentialabschätzung

Bebauungsplan Nr. 8 // Gemeinde 23843 Rümpel // Amt Bad Oldesloe Land

10. Mai 2023

ergänzt mit Aussagen zum Seeadler am 28. November 2023



Quelle: Digitaler Atlas Nord ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH, BKG

## Auftraggeber

Gemeinde Rümpel  
Amt Bad Oldesloe-Land  
Louise-Zietz-Str. 4  
23843 Bad Oldesloe

## Auftragnehmer

Dipl. Biol. Gerrit Görrissen  
Petersenallee 17  
24960 Glücksburg

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabe / Rechtliche Grundlagen</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Methode</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Untersuchungsgebiet</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Relevanzprüfung</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Bestandspotential</b> .....	<b>6</b>
<b>5.1</b>	<b>Vögel</b> .....	<b>6</b>
<b>5.2</b>	<b>Fledermäuse</b> .....	<b>8</b>
<b>5.3</b>	<b>Haselmaus</b> .....	<b>9</b>
<b>5.4</b>	<b>Fischotter</b> .....	<b>9</b>
<b>5.5</b>	<b>Dachs</b> .....	<b>9</b>
<b>5.6</b>	<b>Amphibien</b> .....	<b>9</b>
<b>5.7</b>	<b>Käfer</b> .....	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Potentielle Artenschutzrechtliche Konflikte</b> .....	<b>11</b>
<b>6.1</b>	<b>Vögel</b> .....	<b>11</b>
<b>6.2</b>	<b>Fledermäuse</b> .....	<b>13</b>
<b>6.3</b>	<b>Haselmaus</b> .....	<b>15</b>
<b>6.4</b>	<b>Fischotter</b> .....	<b>16</b>
<b>6.5</b>	<b>Dachs</b> .....	<b>17</b>
<b>6.6</b>	<b>Amphibien</b> .....	<b>17</b>
<b>6.7</b>	<b>Käfer</b> .....	<b>19</b>
	<b>Literatur und Quellen</b> .....	<b>20</b>

Anhang Fotos

## 1 Anlass und Aufgabe / Rechtliche Grundlagen

In der Gemeinde Rümpel ist der Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geplant. Um eine durch das Vorhaben entstehende Beeinträchtigung auf wild lebende Tiere auszuschließen, ist es notwendig, die Belange des Artenschutzes nach **§§ 39, 44 BNatSchG** zu berücksichtigen; dies soll im Rahmen einer Faunistischen Potentialabschätzung bearbeitet werden.

Nach **§ 44 (1) BNatSchG** ist es verboten

- |   |  |
|---|--|
| 1 | wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten ( <b>§ 7 (2) 13 BNatSchG</b> ) nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören   |
| 2 | wild lebende Tiere der streng geschützten Arten ( <b>§ 7 (2) 14 BNatSchG</b> ) und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert |
| 3 | Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören  |

## 2 Methode

Am 4. und 5. April 2023 wurden Geländebegehungen der überplanten Flächen sowie der unmittelbar angrenzenden Bereiche durchgeführt. Dabei erfolgte eine Überprüfung der vorhandenen Strukturen auf Hinweise einer Besiedlung durch relevante Arten bzw. Artengruppen.

Außerdem wurden die Planflächen hinsichtlich Ihres Potentials als Lebensraum überprüft. Bei der Betrachtung wurde nach Kriterien gesucht, die das Vorkommen relevanter Arten bzw. Artengruppen auf den Flächen wahrscheinlich machen.

Ergänzend erfolgte eine Abfrage vorhandener Daten der Biotopkartierung Schleswig-Holstein (LLUR 2014 - 2020) sowie die Auswertung eines vorliegenden Fachgutachtens Fauna (BBS BÜRO GREUNER-Pönicke 2018) zum Landschaftsplan Rümpel.

### 3 Untersuchungsgebiet

Die überplante Fläche liegt im Naturraum Stormarner Endmoränengebiet und umfasst ca. 68 ha, die aktuell ausschließlich intensiv ackerbaulich genutzt werden. Im Osten besteht die Plangebietsgrenze aus der Autobahn BAB 21, westlich bzw. nördlich verlaufen die Straßen Bockhorn und Dorfstraße, südlich grenzt die Gemeindegrenze an.

Benachbart zu den Planflächen gibt es etliche nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 LNatSchG geschützten Biotoptypen:

Nordöstlich bestehen strukturreiche, teils sumpfige bzw. auengeprägte Waldflächen (**Foto 1**) mit Erlen-Auwald (mit dominierender *Schwarz-Erle*) Weiden-Sumpfwald (mit dominierender *Grau-Weide*), Eutrophes Stillgewässer sowie Schilf-Röhricht (bestandsbildend *Gewöhnliches Schilf*); im Grenzbereich zu den überplanten Flächen stocken hier einige mächtige *Stiel-Eichen* (**Foto 2**).

An den West- und Südrändern des Plangebietes befinden sich Knicks bzw. Redder und Baumreihen, zum größeren Teil sind diese reich strukturiert, aus verschiedenen Gehölzarten zusammengesetzt (*Stiel-Eiche*, *Weißdorn*, *Berg-Ahorn*, *Hainbuche*, *Hasel* usw.) (**Fotos 3,4**) und manchmal von Gras- und Staudensäumen begleitet (**Foto 5**). Vor allem im Westen finden sich darunter auch etliche mächtige *Stiel-Eichen* (**Foto 6**) und weitere strukturreiche Altbäume (**Foto 7**).

Im Südosten gibt es zwischen Plangebiet und Autobahn auf der Böschung der BAB 21 einen Artenreichen Steilhang im Binnenland (**Fotos 8,9**), teils mit einem reichen Laubwald dominiert von *Feld-Ahorn* sowie begleitend aus *Stiel-Eiche* und *Feld-Ulme*.

Im südlichen Teilbereich der Planfläche liegt, umgeben von intensiver Ackernutzung innerhalb eines Feldgehölzes (**Fotos 10,11**) aus dominierend *Gewöhnliche Fichte*, in einer Hohlform ein Kleingewässer bzw. Sonstiges Stillgewässer (**Foto 12**).

Nördlich des Plangebietes fließt in West-Ost-Richtung die Söhlenbek, die, ebenso wie die nord-östlich angrenzende Süderbeste, einige angestaute Aufweitungen bzw. langgestreckte Teiche ausbildet; Syderbeste und Sylsbek formen östlich der BAB 21 eine strukturreiche Bachschlucht.

Großräumig schließen weitere Ackerbauflächen, Grün- und Weideland, Wald, Knicks, Baumreihen und solitäre Großbäume an.

Nordwestlich grenzt an die überplanten Flächen ein Landschaftsschutzgebiet nach § 26 BNatSchG; laut Regionalplan liegt der äußerste nördliche Teil der Planflächen im Bereich eines westöstlich verlaufenden Grünzuges.

## 4 Relevanzprüfung

In der Relevanzprüfung wird ermittelt, für welche der nachgewiesenen oder potentiell vorkommenden Arten eine mögliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben bewertet werden muss.

Für nach **§ 15 (1) BNatSchG** unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach **§ 17 (1) (3) BNatSchG** zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, gelten gemäß **§ 44 (5) BNatSchG** die Verbote des **§ 44 (1) BNatSchG** nur eingeschränkt.

So sind in diesen Fällen die Verbotstatbestände nur zu betrachten für

- wild lebende Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- die europäischen Vogelarten
- sonstige Arten, die im Bestand gefährdet sind, für die die Bundesrepublik eine hohe Schutzverantwortung besitzt und die per Rechtsverordnung **§ 54 (1) (2) BNatSchG** nach nationalem Recht geschützt sind

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, sind diese ausschließlich im Rahmen der Eingriffsregelung **§§ 13,15 BNatSchG** zu behandeln.

Folgende Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden, kommen in Schleswig-Holstein vor:

**FFH-Richtlinie Anhang IV-Arten in Schleswig-Holstein**

<b>Artengruppe</b>	<b>Art</b>
Säugetiere	15 Fledermaus-Arten, Biber, Fischotter, Haselmaus, Birkenmaus, Schweinswal, Wolf
Reptilien	Europäische Sumpfschildkröte, Schlingnatter, Zauneidechse
Amphibien	Kammolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke, Wechselkröte
Fische	Stör, Nordsee-Schnäpel
Käfer	Eremit, Breitrand, Heldbock, Breitflügeltauchkäfer
Libellen	Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer
Schmetterlinge	Nachtkerzen-Schwärmer
Weichtiere	Kleine Flussmuschel, Zierliche Tellerschnecke

Vor dem Hintergrund des jeweils anzunehmenden Verbreitungsgebietes sowie fehlender bzw. ungeeigneter Habitatstrukturen, beschränkt sich die notwendige Betrachtung im Planungsgebiet auf folgende, potentiell vorkommende Artengruppen bzw. Arten:

- **europäische Vogelarten**
- **Säugetiere**        **Fledermäuse, Fischotter, Haselmaus**
- **Amphibien**        **Laubfrosch, Moorfrosch, Knoblauchkröte, Kammmolch**
- **Käfer**             **Heldbock, Eremit**

## 5 Bestandspotential

Die für den Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage überplanten Flächen unterliegen aktuell ausschließlich intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Die am Ostrand verlaufende BAB 21 bildet einen Riegel, westlich der BAB 21 dominiert strukturarme Ackerlandschaft, die auch die Planflächen umfasst.

An den Rändern der überplanten Fläche bestehen mit Großbäumen, Knicks, Reddern bzw. Gehölz- und Stauden-/Grassäumen potentiell Lebensräume für verschieden faunistische Gruppen; gleiches gilt innerhalb der Planflächen für ein Feldgehölz mit Kleingewässer.

### 5.1 Vögel

- Großen offenen und weitgehend gehölzfreien Flächen kommt potentiell Bedeutung für Bodenbrüter des Offenlandes zu, wie z.B. **Feldlerche** *Alauda arvensis*, **Kiebitz** *Vanellus vanellus*, **Rebhuhn** *Perdix perdix*, **Schafstelze** *Motacilla flava*, **Wachtel** *Coturnix coturnix*, **Wiesenpieper** *Anthus pratensis*.

Auf intensiv genutzten Ackerflächen ist zwar, je nach Bewirtschaftungsart und –rhythmus, kaum von erfolgreichen Bruten auszugehen, evtl. ergeben sich an Ausfall- bzw. Störstellen, an Rändern und Übergängen zu Gehölzen und Säumen aber doch einzelne Bruthabitat.

- Die das Plangebiet eingrenzenden Knicks, Redder und Gehölzsäume können Brutplatz verschiedener Vogelarten aus der Gilde der Gehölzfreibrüter sein, wie z.B.: **Amsel** *Turdus merula*, **Bluthänfling** *Carduelis cannabina*, **Buchfink** *Fringilla coelebs*, **Dorngrasmücke** *Sylvia*

*communis*, **Gartengrasmücke** *Sylvia borin*, **Goldammer** *Emberiza citrinella*, **Grünfink** *Carduelis chloris*, **Heckenbraunelle** *Prunella modularis*, **Klappergrasmücke** *Sylvia curruca*, **Mönchsgrasmücke** *Sylvia atricapilla*, **Rabenkrähe** *Corvus corone*, **Ringeltaube** *Columba palumbus*, **Singdrossel** *Turdus philomelos*, **Sperber** *Accipiter nisus*, **Stieglitz** *Carduelis carduelis*, **Sumpfrohrsänger** *Acrocephalus palustris*, **Zaunkönig** *Troglodytes troglodytes*, **Zilpzalp** *Phylloscopus collybita*.

- In den das Plangebiet umgebenden größeren Gehölzen und/oder in dichteren Gehölzbeständen können Arten aus der Gilde der Gehölzhöhlenbrüter und Nischenbrüter geeignete Brutplätze finden, wie z.B.: **Bachstelze** *Motacilla alba*, **Blaumeise** *Parus caeruleus*, **Feldsperling** *Passer montanus*, **Gartenbaumläufer** *Certhia brachydactyla*, **Gartenrotschwanz** *Phoenicurus phoenicurus*, **Grauschnäpper** *Muscicapa striata*, **Hausperling** *Passer domesticus*, **Kohlmeise** *Parus major*, **Star** *Sturnus vulgaris*, **Sumpfmeise** *Parus palustris*, **Trauerschnäpper** *Ficedula hypoleuca*, **Weidenmeise** *Parus montanus*.
  
- In den die Gehölze begleitenden Säumen, in linearen gehölzfreien Abschnitten sowie ggfs. auch am Knickfuß bestehen geeignete Bruthabitate für Vertreter aus der Gilde der Bodenbrüter wie z.B.: **Baumpieper** *Anthus trivialis*, **Fitis** *Phylloscopus trochilus*, **Goldammer** *Emberiza citrinella*, **Rotkehlchen** *Erithacus rubecula*, **Sumpfrohrsänger** *Acrocephalus palustris*, **Zilpzalp** *Phylloscopus collybita*.
  
- Als Rast-, Nahrungs- bzw. Jagdhabitat können die Flächen von Greifvögeln, wie z.B. **Mäusebussard** *Buteo buteo*, **Turmfalke** *Falco tinnunculus*, **Rotmilan** *Milvus milvus*, **Rohrweihe** *Circus aeruginosus* und als Rasthabitat auch vom **Seeadler** *Haliaeetus albicilla* (s. dazu Ergänzung vom 28.11.2023) genutzt werden.
  
- Vogelarten der Siedlungsbereiche, die möglicherweise in den umliegenden Dorflagen, Einzelgehöften und –häusern Brutplätze finden, wie z.B. **Hausperling** *Passer domesticus*, **Bachstelze** *Motacilla alba*, **Hausrotschwanz** *Phoenicurus ochruros*, **Rauchschwalbe** *Hirundo rustica*, **Mehlschwalbe** *Delichon urbicum*, **Schleihereule** *Tyto alba*, **Turmfalke** *Falco tinnunculus*), können potentiell die Planflächen zur Nahrungssuche nutzen; allerdings wird aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowohl das Insekten- als auch das Kleinsäugetieraufkommen gering sein.

- Während des Vogelzugs können auf den offenen Flächen sowie im Bereich der Gehölze potentiell viele weitere Arten vorkommen, während der Geländetermine waren am Westrand der überplanten Fläche z.B. einige Trupps *Rotdrosseln* *Turdus iliacus* zu beobachten.
- Gewässergebundene Vogelarten wie z.B. *Wasserralle* *Rallus aquaticus*, *Teichhuhn* *Gallinula chloropus*, *Eisvogel* *Alcedo atthis*, *Gebirgsstelze* *Motacilla cinerea*, *Wasseramsel* *Cinclus cinclus*), deren Vorkommen entlang der Bachläufe und/oder Teiche nördlich und nordöstlich der Planflächen potentiell möglich ist, sind im Plangebiet nicht zu erwarten.

## 5.2 Fledermäuse

- Die Großbäume am westlichen Rand der Planfläche verfügen über ein hohes Quartier-Potential für Fledermäuse, wobei hier sowohl Wochenstuben- als auch Winterquartiere bestehen können, daneben sind auch Balz-, Übergangs-, Männchenquartiere bzw. Tagesverstecke für Einzeltiere möglich.  
Arten, die Sommer-Quartiere an Bäumen nutzen sind z.B. *Wasserfledermaus* *Myotis daubentonii*, *Fransenfledermaus* *Myotis nattereri*, *Zwergfledermaus* *Pipistrellus pipistrellus*, *Mückenfledermaus* *Pipistrellus pygmaeus*, *Rauhautfledermaus* *Pipistrellus nathusii*, *Großer Abendsegler* *Nyctalus noctula*; von den beiden letztgenannten Arten sind auch Winter-Quartiere in Großbäumen bekannt.
- Großbäume haben aufgrund des hier zu erwartenden, starken Insektenflugs potentiell eine Funktion als Fledermausnahrungs- bzw. Jagdhabitat.
- Sämtliche Knicks bzw. linearen Gehölzstrukturen bieten den Tieren ebenfalls Jagdmöglichkeiten und besitzen zudem für Fledermäuse möglicherweise Bedeutung als Wandertrasekt und Leitstruktur beim Wechsel zwischen Teillebensräumen – z.B. zwischen Quartier und Jagdgebiet.
- Den großen offenen Ackerflächen kommt keine Funktion als Teil-/ Lebensraum für Fledermäuse zu.



### 5.3 Haselmaus

- Vorkommen der *Haselmaus Muscardinus avellanarius* sind im Bereich des an der südlichen Grenze des Plangebietes verlaufenden Knicks sowie in der nördlich bzw. nordöstlich angrenzenden Bachschlucht von Süderbeste und Sylsbek nicht auszuschließen.

### 5.4 Fischotter

- Vorkommen des *Fischotters Lutra lutra* sind in den nördlich und nordöstlich angrenzenden Bachschluchten und Niederungsbereichen von Süderbeste und Sylsbek nicht auszuschließen.

### 5.5 Dachs

- Im südlichen Teilbereich des Plangebietes wurden im Steilhang (**Fotos 13,14**) parallel zur Autobahn und im Feldgehölz (**Fotos 15**) jeweils Erdbaue registriert, die dem *Dachs Meles meles* zuzuordnen sind. Etliche Trittsiegel von Dachsen (**Foto 16**), vor allem in den Fahrgassen des Ackers, sowie löchrig-aufgewühlter Boden belegen zumindest im Steilhang die aktuelle Nutzung des Baus.

Außer durch § 39 BNatSchG ist die Art auch durch die Berner Konvention `Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume´ (1979), Anhang III geschützt, d.h. der Bestand darf nicht gefährdet werden.

### 5.6 Amphibien

- Auf den überplanten Flächen gibt es kein für *Laubfrosch Hyla arborea*, *Moorfrosch Rana arvalis*, *Knoblauchkröte Pelobates fuscus* oder *Kammolch Triturus cristatus* geeignetes Laichhabitat. Der nördlich und nordöstlich angrenzende Niederungsbereich von Süderbeste und Sylsbek könnte diesbezüglich potentiell geeignet sein, wodurch den Saumstrukturen der Planflächen theoretisch eine Funktion als Landlebensraum zukommen könnte. Auf den intensiv ackerbaulich genutzten Flächen sind Vorkommen von *Laubfrosch*,

*Moorfrosch* und *Kammolch* aber sehr wahrscheinlich auszuschließen, und auch für die *Knoblauchkröte* bestehen durch den schwer grabbaren, lehmigen Boden keine geeigneten Bedingungen.

- Aus der Gruppe der Amphibien sind Vorkommen weiterer Arten im Plangebiet möglich. Für *Grasfrosch* *Rana temporaria*, *Teichfrosch* *Pelophylax esculentus*, *Erdkröte* *Bufo bufo* und *Teichmolch* *Lissotriton vulgaris* bestehen potentielle Laichgewässer im Niederungsbereich nördlich und nordöstlich des Plangebietes; aber auch das Kleingewässer im südlichen Teil sowie Graben und Geländesenke (**Fotos 17,18**) am Südrand der Planfläche stellen potentielle Laichhabitats für weniger anspruchsvolle Amphibienarten dar. Entsprechend können die Gehölz-, Stauden-, Grassäume am nördlichen und nordöstlichen Rand der überplanten Fläche, das Feldgehölz inmitten der Ackerfläche sowie Säume und Knicks am Südrand des Plangebietes, den genannten Arten als Landlebensraum dienen.

## 5.7 Käfer

- An lichten, totholzreichen, besonnten Beständen alter Eichen bzw. verschiedener Laubbäume finden die Arten *Heldbock* *Cerambyx cerdo* und *Eremit* *Osmoderma eremita* Lebensräume, Vorkommen in angrenzenden bzw. benachbarten Bereichen des Plangebietes können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

## 6 Potentielle Artenschutzrechtliche Konflikte

Konflikte für die im Plangebiet vorkommenden Tiere aus den verschiedenen Gruppen können einerseits aus den für das Vorhaben notwendigen Bauarbeiten (Baufeldvorbereitung und –einrichtung, Aufstellen der Photovoltaik-Module) und andererseits aus dem Betrieb der Anlage entstehen. Zudem entstehen durch die neuen vertikalen Strukturen auf vormals unbebauten Flächen möglicherweise Stör- bzw. Scheueffekte auf angrenzend zum Plangebiet siedelnde Tiere, wie z.B. bodenbrütende Offenland-Vogelarten.

### 6.1 Vögel

Die beispielhaft genannten Vogelarten, deren Brut im Bearbeitungsgebiet möglich bzw. über eine Potentialanalyse nicht auszuschließen ist, sind folgenden Gilden zuzuordnen (Doppelnennungen sind möglich):

- **Gehölz/-Freibrüter**
  - Amsel
  - Bluthänfling
  - Buchfink
  - Dorngrasmücke
  - Gartengrasmücke
  - Goldammer
  - Grünfink
  - Heckenbraunelle
  - Klappergrasmücke
  - Mönchsgrasmücke
  - Rabenkrähe
  - Ringeltaube
  - Singdrossel
  - Sperber
  - Stieglitz
  - Sumpfrohrsänger
  - Zaunkönig
  - Zilpzalp
  
- **Gehölzhöhlenbrüter mit Nischenbrütern**
  - Bachstelze
  - Blaumeise
  - Feldsperling
  - Gartenbaumläufer
  - Gartenrotschwanz
  - Grauschnäpper
  - Haussperling
  - Kohlmeise
  - Star
  - Sumpfmeise
  - Trauerschnäpper
  - Weidenmeise
  
- **Bodenbrüter Säume**
  - Baumpieper
  - Fitis
  - Goldammer
  - Rotkehlchen
  - Sumpfrohrsänger
  - Zilpzalp
  
- **Bodenbrüter Offenland**
  - Feldlerche
  - Kiebitz
  - Rebhuhn
  - Schafstelze
  - Wachtel
  - Wiesenpieper

<p><b>Tötungsverbot § 44(1)1 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Gehölzfreibrüter</u></li> <li>• <u>Gehölzhöhlenbrüter</u> mit Nischenbrütern</li> <li>• <u>Bodenbrüter</u> Säume</li> <li>• <u>Bodenbrüter</u> Offenland</li> </ul>	<p>Das Anlegen von Baufeldern und die eventuelle Rodung von Gehölzen können dazu führen, dass brütende Vögel, Nestlinge oder Gelege getötet bzw. zerstört werden.</p> <hr/> <p>Damit kein Verbotstatbestand nach § 44(1)1 BNatSchG ausgelöst wird, dürfen Bauarbeiten nur im Zeitraum 01.10. bis 28.02. durchgeführt werden (außerhalb des genannten Zeitraumes sind die Arbeiten möglich, wenn durch eine fachlich kundige Person festgestellt wird, dass im betreffenden Abschnitt keine aktuellen Brutreviere bestehen).</p>
<p><b>Störungsverbot § 44(1)2 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Gehölzfreibrüter</u></li> <li>• <u>Gehölzhöhlenbrüter</u> mit Nischenbrütern</li> <li>• <u>Bodenbrüter</u> Säume</li> <li>• <u>Bodenbrüter</u> Offenland</li> </ul>	<p>Während Bauvorbereitung und eventueller Rodung sind Störeffekte wie Lärm, Unruhe und Erschütterungen nicht vermeidbar. Es ist nicht auszuschließen, dass durch die geplante Anlage Störeffekte auf angrenzend zum Plangebiet siedelnde, bodenbrütende Offenlandvogelarten entstehen.</p> <p>Ein Verbotstatbestand würde dann ausgelöst, wenn der Erhaltungszustand der lokalen Populationen beeinträchtigt wird und das Vorhaben den Bestand der jeweiligen Vogelart nachhaltig schädigt.</p> <hr/> <p>Die Arbeiten dürfen nicht in der Brut- und Aufzuchtzeit, d.h. nur im Zeitraum 01.10. bis 28.02. durchgeführt werden (außerhalb des genannten Zeitraumes sind die Arbeiten möglich, wenn durch eine fachlich kundige Person festgestellt wird, dass im betreffenden Abschnitt keine aktuellen Brutreviere bestehen).</p> <p>Außerhalb der Brut- und Aufzuchtphase, z.B. während des Zuges oder zur Nahrungssuche, finden die potentiell zu erwartenden Brutvogelarten aus den verschiedenen Gilden benachbart zum Plangebiet geeignete Lebensräume und können entsprechend ausweichen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der lokalen Population ist nicht abzusehen.</p> <p>Nach Abschluss der Bauphase können die Vogelarten ggfs. den neuen Lebensraum erschließen, soweit geeignete Strukturen angeboten werden (PESCHEL 2023).</p> <hr/> <p>Als Kompensation für den möglichen Verlust an Lebensraum für Offenlandarten im Umfeld der geplanten Anlage, müssen geeignete Flächen und Strukturen benannt und langfristig gesichert werden. In Abhängigkeit von Planung und Bauausführung kann ggfs. auch die Fläche der PV-Anlage geeigneten Lebensraum bieten (PESCHEL 2023).</p> <hr/> <p>Bei Beachtung wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)2 BNatSchG ausgelöst.</p>
<p><b>Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten § 44(1)3 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Gehölzfreibrüter</u></li> <li>• <u>Gehölzhöhlenbrüter</u> mit Nischenbrütern</li> <li>• <u>Bodenbrüter</u> Säume</li> </ul>	<p>Durch Einrichtung des Baufeldes und das Abräumen von Säumen aus Gras- und Staudenvegetation und ggfs. die Rodung von Gehölzen werden Brut-, Versteck-, Fress- und Schlafplätze hier siedelnder Vogelarten aus den genannten Gilden zerstört.</p> <hr/> <p>Es ist davon auszugehen, dass die Vertreter dieser Gilden in der unmittelbaren Umgebung Ausweichlebensräume finden, sodass keine nachhaltige Beeinträchtigung der lokalen Populationen abzusehen ist.</p> <p>Für die durch das Bauvorhaben verlorengegangenen Lebensräume ist ein Ersatz zu schaffen. Nach Abschluss der Bauphase können die Vogelarten ggfs. den neuen Lebensraum erschließen, soweit geeignete Strukturen angeboten werden (PESCHEL 2023).</p> <hr/> <p>Offene, gehölzarme Kulturlebensräume mit Offenbodenbereichen werden von Vogelarten aus dieser Gilde besiedelt. Wegen der Verknappung geeigneter Lebensräume ist allgemein der Bestand von <u>Offenland-Bodenbrütern</u> stark rückgängig.</p> <p>Als Kompensation für den Verlust an Lebensraum für Offenlandarten, müssen geeignete Flächen und Strukturen benannt und langfristig gesichert werden. In Abhängigkeit von Planung und Bauausführung kann ggfs. auch die Fläche der PV-Anlage geeigneten Lebensraum bieten (PESCHEL 2023).</p> <hr/> <p>Bei Beachtung wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)3 BNatSchG ausgelöst.</p>

## Nachtrag Seeadler *Haliaeetus albicilla* (28. 11. 2023)

Seeadler besiedeln ausgedehnte, möglichst wenig zerschnittene Landschaften; oft werden Horstbäume nahe bei Gewässern gewählt, es gibt aber auch Nistplätze, die einige Kilometer von Gewässern entfernt sind.

Neben Vorkommen in waldreichen Gebieten, kommen auch Brutplätze in kleineren Gehölzen oder Einzelbäumen vor, wenn der jeweilige Horstbaum über eine stabile Krone verfügt, die das sehr große und schwere Nest tragen kann.

Die Nahrung der Seeadler besteht aus Wasservögeln, Fischen und Aas.

<p><b>Tötungsverbot</b> <b>§ 44(1)1 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Seeadler</u></li> </ul>	<p>Ein Seeadlerhorst besteht in ca. 700 m Entfernung nördlich der überplanten Fläche. Durch das Bauvorhaben besteht keine Tötungsgefahr.</p> <p>Es wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)1 BNatSchG ausgelöst.</p>
<p><b>Störungsverbot</b> <b>§ 44(1)2 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Seeadler</u></li> </ul>	<p>Während Bauvorbereitung und eventueller Rodung sind Störeffekte wie Lärm, Unruhe und Erschütterungen nicht vermeidbar. Es ist nicht auszuschließen, dass durch die geplante Anlage Störeffekte auf angrenzend zum Plangebiet siedelnde Vogelarten entstehen. Ein Verbotstatbestand würde dann ausgelöst, wenn der Erhaltungszustand der lokalen Populationen beeinträchtigt wird und das Vorhaben den Bestand der jeweiligen Vogelart nachhaltig schädigt.</p> <p>Für den Seeadler werden bei Störungen als Effekt- bzw. Fluchtdistanz 500m angegeben, wobei optische Signale den Reiz auslösen (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG BMVBS (HRSG.) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr). Wenn durch das Bauvorhaben keine Störungen in einer Entfernung von bis zu 500m zum Horst entstehen, sind keine Störeffekte für den Seeadler zu erwarten.</p> <p>Es kann davon ausgegangen werden, dass der überplanten Fläche keine Bedeutung als Jagdraum oder Fressplatz für Seeadler zukommt, es sei denn, es findet sich hier ein größeres verendetes Tier. Eine gelegentliche Rast ist nicht auszuschließen. Die Beeinträchtigung der lokalen Population ist durch das Bauvorhaben nicht abzusehen, da die Tiere in angrenzende Räume ausweichen können.</p> <p>Bei Beachtung o.a. Entfernungsangaben wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)2 BNatSchG ausgelöst.</p>
<p><b>Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</b> <b>§ 44(1)3 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Seeadler</u></li> </ul>	<p>Ein Seeadlerhorst besteht in ca. 700 m Entfernung nördlich der überplanten Fläche. Durch das Bauvorhaben besteht keine Zerstörungsgefahr.</p> <p>Es wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)3 BNatSchG ausgelöst.</p>

## 6.2 Fledermäuse

<p><b>Tötungsverbot</b> <b>§ 44(1)1 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserfledermaus</li> <li>• Fransenfledermaus</li> <li>• Zwergfledermaus</li> <li>• Mückenfledermaus</li> <li>• Rauhautfledermaus</li> <li>• Großer Abendsegler</li> </ul>	<p>Großbaumfällung und -beschneidung und Ausweitung der Bauarbeiten in unmittelbare Nähe von Großbäumen kann dazu führen, dass <u>Fledermäuse</u> getötet werden.</p>
	<p>Eine Beschädigung von Großbäumen durch die Bauarbeiten muss ausgeschlossen werden.</p> <p>Bei Beachtung wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)1 BNatSchG ausgelöst.</p>

<p><b>Störungsverbot</b> <b>§ 44(1)2 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserfledermaus</li> <li>• Fransenfledermaus</li> <li>• Zwergfledermaus</li> <li>• Mückenfledermaus</li> <li>• Rauhautfledermaus</li> <li>• Großer Abendsegler</li> </ul>	<p>Großbaumfällung und -beschneidung und Ausweitung der Bauarbeiten in unmittelbare Nähe von Großbäumen kann dazu führen, dass <u>Fledermäuse</u> gestört werden.</p>
	<p>Eine Beschädigung von Großbäumen durch die Bauarbeiten muss ausgeschlossen werden.</p> <p>Bei Beachtung wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)2 BNatSchG ausgelöst.</p>

<p><b>Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</b> <b>§ 44(1)3 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserfledermaus</li> <li>• Fransenfledermaus</li> <li>• Zwergfledermaus</li> <li>• Mückenfledermaus</li> <li>• Rauhautfledermaus</li> <li>• Großer Abendsegler</li> </ul>	<p>Großbaumfällung und -beschneidung und Ausweitung der Bauarbeiten in unmittelbare Nähe von Großbäumen kann dazu führen, dass Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von <u>Fledermäusen</u> zerstört werden.</p>
	<p>Eine Beschädigung von Großbäumen durch die Bauarbeiten muss ausgeschlossen werden.</p> <p>Bei Beachtung wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)3 BNatSchG ausgelöst.</p>

### 6.3 Haselmaus

<p><b>Tötungsverbot</b> <b>§ 44(1)1 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haselmaus</li> </ul>	<p>Rodung von Gehölzsäumen an den südlichen sowie nordöstlichen Rändern der überplanten Flächen und Ausweitung der Bauarbeiten in deren unmittelbare Nähe kann dazu führen, dass <i>Haselmäuse</i> getötet werden.</p>
	<p>Rodung und Beschädigung der Gehölzsäume durch die Bauarbeiten muss ausgeschlossen und ein ausreichender Abstand zu den Säumen eingehalten werden.</p> <p>Bei Beachtung wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)1 BNatSchG ausgelöst.</p>

<p><b>Störungsverbot</b> <b>§ 44(1)2 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haselmaus</li> </ul>	<p>Rodung von Gehölzsäumen an den südlichen sowie nordöstlichen Rändern der überplanten Flächen und Ausweitung der Bauarbeiten in deren unmittelbare Nähe kann dazu führen, dass <i>Haselmäuse</i> gestört werden.</p>
	<p>Rodung und Beschädigung der Gehölzsäume durch die Bauarbeiten muss ausgeschlossen und ein ausreichender Abstand zu den Säumen eingehalten werden.</p> <p>Bei Beachtung wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)2 BNatSchG ausgelöst.</p>

<p><b>Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</b> <b>§ 44(1)3 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haselmaus</li> </ul>	<p>Rodung von Gehölzsäumen an den südlichen sowie nordöstlichen Rändern der überplanten Flächen und Ausweitung der Bauarbeiten in deren unmittelbare Nähe kann dazu führen, dass Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von <i>Haselmäusen</i> zerstört werden.</p>
	<p>Rodung und Beschädigung der Gehölzsäume durch die Bauarbeiten muss ausgeschlossen und ein ausreichender Abstand zu den Säumen eingehalten werden.</p> <p>Bei Beachtung wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)3 BNatSchG ausgelöst.</p>

## 6.4 Fischotter

- Vorkommen des *Fischotters Lutra lutra* sind in den nördlich und nordöstlich angrenzenden Bachschluchten und Niederungsbereichen von Süderbeste und Sylsbek nicht auszuschließen.

<b>Tötungsverbot § 44(1)1 BNatSchG</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fischotter</li> </ul>	<i>Fischotter</i> sind stark an den Lebensraum Gewässer gebunden und auch ihre Ausbreitungsdynamik entwickelt sich nur in ökologisch intakten und vernetzten Gewässerlandschaften.
	Für <i>Fischotter</i> entstehen aus dem Bauvorhaben keine Konflikte nach § 44(1)1 BNatSchG.

<b>Störungsverbot § 44(1)2 BNatSchG</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fischotter</li> </ul>	<i>Fischotter</i> sind stark an den Lebensraum Gewässer gebunden und auch ihre Ausbreitungsdynamik entwickelt sich nur in ökologisch intakten und vernetzten Gewässerlandschaften.
	Eine Störung und Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben auf die nördlich und nord-östlich anschließenden Niederungsbereiche muss ausgeschlossen und ein ausreichender Abstand eingehalten werden.  Bei Beachtung entstehen für <i>Fischotter</i> aus dem Bauvorhaben keine Konflikte nach § 44(1)2 BNatSchG.

<b>Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten § 44(1)3 BNatSchG</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fischotter</li> </ul>	<i>Fischotter</i> sind stark an den Lebensraum Gewässer gebunden und auch ihre Ausbreitungsdynamik entwickelt sich nur in ökologisch intakten und vernetzten Gewässerlandschaften.
	Für <i>Fischotter</i> entstehen aus dem Bauvorhaben keine Konflikte nach § 44(1)3 BNatSchG.



## 6.5 Dachs

Die Dachsburgen liegen außerhalb der überplanten Flächen. Oft werden die Erdbauwerke über mehrere Dachsgenerationen viele Jahre lang bewohnt und dabei immer weiter ausgebaut. Damit die dämmerungs- und nachtaktiven Tiere den Lebensraum weiterhin besiedeln können, sollte bei einer eventuellen Einzäunung der PV-Freiflächenanlage darauf geachtet werden, Durchlässe passierbar zu halten.

Durch das Bauvorhaben ist keine Beeinträchtigung der Lokalpopulation absehbar, da die Tiere anpassungsstark sind und im nahen Umfeld geeignete Habitatstrukturen vorfinden.

Es entstehen aus dem Bauvorhaben für den *Dachs* keine artenschutzrechtlichen Konflikte nach BNatSchG.

## 6.6 Amphibien

<p><b>Tötungsverbot § 44(1)1 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laubfrosch</li> <li>• Moorfrosch</li> <li>• Knoblauchkröte</li> <li>• Kammmolch</li> </ul>	<p>Laichgewässer werden durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt. Es ist nicht auszuschließen, dass die genannten Arten die nördlichen und nordöstlichen Gehölz-, Stauden-, Grassäume der überplanten Flächen als Landlebensraum nutzen.</p>
	<p>Die Tötungsgefahr kann ausgeschlossen werden, indem für die Zeit der Bauphase ein Einwandern auf das Plangebiet nicht möglich ist. Dazu muss als CEF-Maßnahme vor Beginn und für die Dauer des Bauvorhabens ein temporärer Amphibienschutzzaun aufgestellt werden (Aufbau bis Mitte April, Schleusenfunktion um spät zum Gewässer wandernden Tieren noch den Zugang zum Laichgewässer zu ermöglichen).</p>
	<p>Ausgleichsmaßnahmen vor dem Eingriff, sog. CEF- Maßnahmen (continued ecological functionality), können nach § 44 BNatSchG Art. 1 Abs. 5 vom Vorhabenträger eingesetzt werden, um Verbotstatbestände zu vermeiden.</p> <p>Bei Beachtung wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)1 BNatSchG ausgelöst.</p>

<p><b>Störungsverbot § 44(1)2 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laubfrosch</li> <li>• Moorfrosch</li> <li>• Knoblauchkröte</li> <li>• Kammmolch</li> </ul>	<p>Laichgewässer werden durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt. Es ist nicht auszuschließen, dass die genannten Arten die nördlichen und nordöstlichen Gehölz-, Stauden-, Grassäume der überplanten Flächen als Landlebensraum nutzen.</p>
	<p>Die Störung im Landlebensraum wird dadurch vermieden, dass für die Zeit der Bauphase durch Abzäunung keine Tiere in das Baufeld einwandern können. Dazu muss als CEF-Maßnahme vor Beginn und für die Dauer des Bauvorhabens ein temporärer Amphibienschutzzaun aufgestellt werden (Aufbau bis Mitte April, Schleusenfunktion um spät zum Gewässer wandernden Tieren noch den Zugang zum Laichgewässer zu ermöglichen).</p>
	<p>Ausgleichsmaßnahmen vor dem Eingriff, sog. CEF- Maßnahmen (continued ecological functionality), können nach § 44 BNatSchG Art. 1 Abs. 5 vom Vorhabenträger eingesetzt werden, um Verbotstatbestände zu vermeiden.</p> <p>Bei Beachtung wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)2 BNatSchG ausgelöst.</p>

<p><b>Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten § 44(1)3 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laubfrosch</li> <li>• Moorfrosch</li> <li>• Knoblauchkröte</li> <li>• Kammmolch</li> </ul>	<p>Laichgewässer werden durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt. Es ist nicht auszuschließen, dass die genannten Arten die nördlichen und nordöstlichen Gehölz-, Stauden-, Grassäume der überplanten Flächen als Landlebensraum nutzen. Durch eine Abzäunung für die Zeit der Bauphase werden die Tiere daran gehindert, diese Räume zu aufzusuchen.</p>
	<p>Durch den Amphibienzaun (s.o.) wird den Tieren die Erreichbarkeit von Land- und Winterquartieren genommen; es sind im Umfeld aber geeignete Strukturen vorhanden, die als Ersatzhabitate dienen können.</p>
	<p>Es wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)3 BNatSchG ausgelöst.</p>

### Andere Amphibienarten

Eine nachhaltige Beeinträchtigung der potentiellen Laichgewässer und angrenzender Landlebensräume durch das Bauvorhaben entsteht nicht, in der Betriebsphase kann vom Fortbestand der Vernetzung mit anderen Kleingewässern und auch erreichbarer Landlebensräume ausgegangen werden, die ökologischen Funktionen bleiben erhalten. Somit ist eine Bestandsgefährdung der lokalen Populationen von *Grasfrosch*, *Teichfrosch*, *Erdkröte* und *Teichmolch* nicht abzusehen.

Es entstehen aus dem Bauvorhaben für potentiell vorkommende andere Amphibienarten keine artenschutzrechtlichen Konflikte nach BNatSchG.

## 6.7 Käfer

<p><b>Tötungsverbot</b> <b>§ 44(1)1 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heldbock</li> <li>• Eremit</li> </ul>	<p>Großbaumfällung und -beschneidung und Ausweitung der Bauarbeiten in unmittelbare Nähe von Großbäumen könnte dazu führen, dass Vertreter der Arten <i>Heldbock</i> oder <i>Eremit</i> getötet werden.</p>
	<p>Eine Beschädigung von Großbäumen durch die Bauarbeiten muss ausgeschlossen werden.</p>
	<p>Bei Beachtung wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)1 BNatSchG ausgelöst.</p>

<p><b>Störungsverbot</b> <b>§ 44(1)2 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heldbock</li> <li>• Eremit</li> </ul>	<p>Großbaumfällung und -beschneidung und Ausweitung der Bauarbeiten in unmittelbare Nähe von Großbäumen kann dazu führen, dass Vertreter der Arten <i>Heldbock</i> oder <i>Eremit</i> gestört werden.</p>
	<p>Eine Beschädigung von Großbäumen durch die Bauarbeiten muss ausgeschlossen werden.</p>
	<p>Bei Beachtung wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)2 BNatSchG ausgelöst.</p>

<p><b>Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</b> <b>§ 44(1)3 BNatSchG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heldbock</li> <li>• Eremit</li> </ul>	<p>Großbaumfällung und -beschneidung und Ausweitung der Bauarbeiten in unmittelbare Nähe von Großbäumen kann dazu führen, dass Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von <i>Heldbock</i> oder <i>Eremit</i> zerstört werden.</p>
	<p>Eine Beschädigung von Großbäumen durch die Bauarbeiten muss ausgeschlossen werden.</p>
	<p>Bei Beachtung wird kein Verbotstatbestand nach § 44(1)3 BNatSchG ausgelöst.</p>

## Literatur und Quellen

BBS BÜRO GREUNER-PÖNICKE (2018): Landschaftsplan Gemeinde Rümpel Fachgutachten Fauna. Kiel

BORKENHAGEN (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.)

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG BMVBS (HRSG.) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr.

DGHT E.V. (HRSG. 2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018)

DIETZ ET AL. (2016): Handbuch der Fledermäuse. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG. Stuttgart

ENGELMANN ET AL. (1985): Lurche und Kriechtiere Europas. Neumann Verlag, Leipzig

HACHTEL ET AL. (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. in: Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 16/2. Laurenti-Verlag. Bielefeld

JUSKAITIS, BÜCHNER (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 670. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR) (Hrsg.) (2014 bis 2020): Biotopkartierung Schleswig-Holstein Zweite landesweite Biotopkartierung

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR) (Hrsg.) (2018): Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR) (HRSG.) (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. 6. Fassung Dezember 2021. Flintbek

LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBV-SH) (HRSG.) (2011):  
Fledermäuse und Straßenverkehr – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen  
Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel

MINISTERIUM FÜR INNERES, KOMMUNALES, WOHNEN UND SPORT – LANDESPLANUNG: - Regional  
plan Schleswig-Holstein Süd (letzte Aktualisierung 01.10.2014)

PESCHEL TIM, PESCHEL ROLF (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation!.  
in: Naturschutz und Landschaftsplanung 55 (02)

PLANLABOR STOLZENBERG (2021): Landschaftsplan Gemeinde Rümpel Biotop- und Nutzungstypen.  
Lübeck

RICHTLINIE 2009/147/EG des Europäischen Parlaments vom 30. November 2009 über die Erhaltung  
der wildlebenden Vogelarten

RYSLAVY ET AL. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020.  
Berichte zum Vogelschutz 57

SCHLÜPMANN ET AL. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. in: Zeitschrift für  
Feldherpetologie, Supplement 15 (7-84). Laurenti-Verlag, Bielefeld

<https://www.bfn.de/artenportraits/lutra-lutra>

## Anhang Fotos

**Foto 1**



**Foto 2**



**Foto 3**



**Foto 4**



**Foto 5**



**Foto 6**



**Foto 7**



**Foto 8**



**Foto 9**



**Foto 10**



**Foto 11**



**Foto 12**



**Foto 13**



**Foto 14**



**Foto 15**



**Foto 16**



**Foto 17**



**Foto 18**

