

**FUß- UND RADWEG AM GEESTRAND MIT QUERUNG DER  
WEDELER AU IN DER STADT WEDEL:  
ARTENSCHUTZFACHLICHE BEGLEITUNG  
DER MACHBARKEITSSTUDIE**

**Auftraggeberin**



**- Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung –**

**Auftragnehmer**



**Friedensallee 63**

**22763 Hamburg**

**Tel.: 0 40 / 4 30 11 31**

**Fax: 0 40 / 4 30 73 77**

**E-Mail: [eggers@biologische-gutachten.de](mailto:eggers@biologische-gutachten.de)**

**Bearbeiterin:**

**Dipl.- Biol. EurProBiol Friederike Eggers**

**Aufgestellt:  
Hamburg, 11.10.2018**

## **INHALT**

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Kurzbeschreibung des Vorhabengebietes</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Potenzialanalyse: FFH-Lebensraumtypen, Flora und Fauna</b>	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<b>Vorgehen</b>	<b>5</b>
<b>4.2</b>	<b>FFH-Lebensraumtypen und Biotope</b>	<b>5</b>
<b>4.3</b>	<b>Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie</b>	<b>8</b>
<b>4.4</b>	<b>Europäische Vogelarten</b>	<b>9</b>
<b>4.5</b>	<b>Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Artenschutzfachliche Beurteilung und weiterer Untersuchungsbedarf</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Literatur</b>	<b>20</b>

## 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Wedel plant den Bau eines Fuß- und Radweges zwischen Schulauer Straße und Gorch-Fock-Straße mit einer Querung der Wedeler Au unterhalb des Mühlenstaus. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie beauftragte die Stadt Wedel EGGERS BIOLOGISCHE GUT-ACHTEN im Sommer 2017 mit der artenschutzfachlichen Begleitung der Machbarkeitsstudie, deren Ergebnisse im Folgenden vorgelegt werden.

## 2 KURZBESCHREIBUNG DES VORHABENGEBIETES

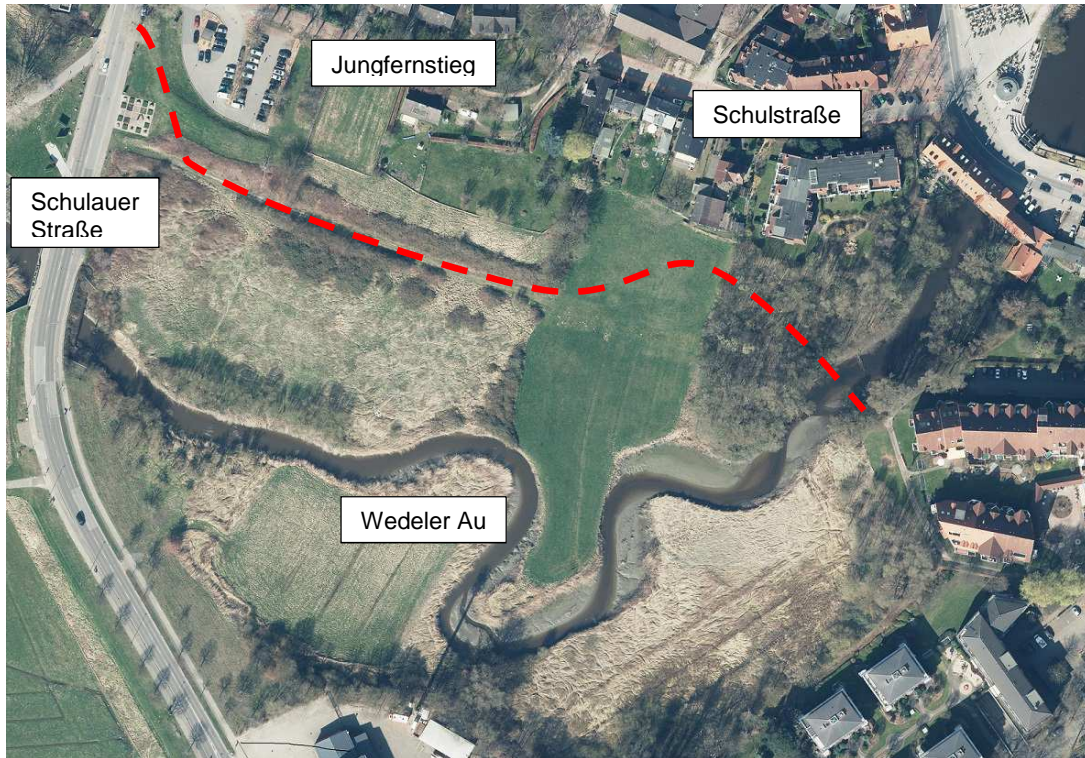
Der Fuß- und Radweg ist zwischen der Schulauer Straße im Westen und Wedeler Au im Osten mit Querung derselben geplant (s. Abb. 1). Der Weg soll südlich der Bebauung an Jungfernstieg und Schulstraße verlaufen, das heißt im Talraum der Wedeler Au und im Osten schließlich an die Gorch-Fock-Straße angebunden werden.

Die Wedeler Au gehört zur Flussgebietseinheit Elbe und entspringt im Westen Hamburgs (Sülldorf). Von hier aus fließt sie in Richtung Westen zunächst durch Grünländer, dann durch den Klövensteen und anschließend durch das Autal bis zum Mühlenteich, wo das Gewässer aufgestaut ist. Unterhalb des Teiches führt die Wedeler Au durch die Marsch und ist hier tidebeeinflusst. Ihre Mündung wurde im Zuge des Elbdeichbaus in den 70er Jahren verlegt und mit einem Sperrbauwerk versehen. Insgesamt ist die Wedeler Au 12,6 Kilometer lang und ihr Einzugsgebiet umfasst 55,85 km<sup>2</sup>. Der Oberlauf mit ca. einem Drittel des Einzugsgebietes liegt auf Hamburger Stadtgebiet, der Mittel- und Unterlauf in Schleswig-Holstein in der Stadt Wedel. Die Au durchfließt im oberen Abschnitt bis zum Mühlenstau eine durch die Saale-Eiszeit modellierte Fließgewässerlandschaft, die durch Sander und Sandbereiche geprägt wird. Damit gehört sie in diesem Abschnitt zum Fließgewässertyp 14, den sandgeprägten Fließgewässern der Sandgebiete (SOMMERHÄUSER et al. 2001). Unterhalb des Mühlenteichs fließt die Au durch die Marsch und wird in diesem Abschnitt zu den Marschengewässern gestellt.

Die Wedeler Au mit ihrer Aue ist ein Teilbereich des FFH-Gebietes 2323-392 des Schleswig-Holsteinischen Elbästuars und angrenzender Flächen und unterliegt damit einem strengen internationalen Schutz.

Die Trasse des geplanten Fuß- und Radweges verläuft von der Schulauer Straße im Westen zunächst auf einem vorhandenen Wirtschaftsweg, der beidseitig von Gebüschstrukturen (vgl. Abb. 1 und 2, Biotop-Nr. 83 und 86 in EGGERS & FISCHER 2010) begleitet wird. Weiter östlich verläuft der Weg über ein intensiv genutztes Grünland (vgl. Abb. 2, Biotop-Nr. 89 in EGGERS & FISCHER 2010) und anschließend durch ein naturnahes Feldgehölz (vgl. Abb. 2, Biotop-Nr. 92 in EGGERS & FISCHER 2010), das im Süden und Nordosten an einen Silberweidenauwald (vgl. Abb. 2, Biotop-Nr. 91 in EGGERS & FISCHER 2010) mit Uferstaudenfluren anschließt. Diese beiden Waldparzellen sind als FFH-Lebensraumtypen der Auwälder (91E0\*) ausgewiesen (LLUR, Karte 70, Stand 2012: [http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/monitoring\\_inet/2323-392/2323-392Monitoring\\_Karten.pdf](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/monitoring_inet/2323-392/2323-392Monitoring_Karten.pdf)). Anschließend

quert die Trasse die Wedeler Au (vgl. Abb. 2, Biotop-Nr. 104 in EGGERS & FISCHER 2010), die ebenfalls zu den FFH-Lebensraumtypen gehört (1130 Ästuar) und schneidet am Ostufer der Au einen Gehölzsaum aus vor allem vielstämmigen Silberweiden und Eschen (vgl. Abb. 2, Biotop-Nr. 101 in EGGERS & FISCHER 2010), der ebenfalls in Teilen zum Lebensraumtyp „Auwald“ gehört.



**Abbildung 1:** Lage des Plangebietes und des favorisierten Verlaufs des geplanten Fuß- und Radweges (rot gestrichelte Linie) (Quelle: Luftbild von der Stadt Wedel, Stand: 2017)

### 3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die favorisierte Variante des Fuß- und Radweges (s. Abb. 1 und SBI 2018) soll als vier Meter breiter Weg ausgebaut und als kombinierter Geh- und Radweg ausgeführt werden. Die Länge beträgt ca. 500 Meter. Der westliche Abschnitt soll dem Befahren mit landwirtschaftlichem Schwerverkehr standhalten. Die Oberflächenbefestigung soll in Pflaster oder Asphalt erfolgen (IGB 2018). Im Abschnitt zwischen dem vorhandenen Wirtschaftsweg bis zum naturnahen Feldgehölz wird zur Überwindung von Höhenunterschieden der Bau eines Dammkörpers notwendig. Die vorgesehene Trasse führt im Feldgehölz zwischen zwei Waldparzellen des FFH-Lebensraumtyps der Auenwälder hindurch (s. Abb. 3). Inwieweit die FFH-Lebensraumtypen von dem Fuß- und Radweg bzw. von den umfangreichen Baumaßnahmen berührt werden, ist den vorliegenden Unterlagen nicht zu entnehmen. Daher liegt zum jetzigen Zeitpunkt auch noch keine Aussage zum Umfang der Fällarbeiten vor.

Im weiteren Verlauf wird der Weg über die Wedeler Au – ebenfalls ein FFH-Lebensraumtyp (Ästuar) - mit einer Brücke geführt. IGB und bci (2018) empfehlen aufgrund der anstehenden Böden und der örtlichen Gegebenheiten die Ausführung einer Tiefgründung für die Brücke

bis zu einer Tiefe von 15 Metern. Am östlichen Ufer der Wedeler Au wird die Trasse durch einen Gehölzsaum geführt, der für die Realisierung des Projektes in Teilen abgeholzt wird und zum Teil zum FFH-Lebensraumtyp der „Auwälder“ gehört. Auch hier gibt es zum jetzigen Planungsstand noch keine Angaben zum Umfang der Fällarbeiten. Von hier aus wird die neue Wegeverbindung an die Gorch-Fock-Straße geführt.

Bei der chemischen Analyse von Bodenmischproben (s. MP 1, MP 2 und MP 4 in IGB 2018) aus den Kleinrammbohrungen aus dem Frühjahr 2018 im Gebiet wurden erhöhte Gehalte der Parameter Summe PAK (EPA), Benzo(a)pyren und TOC gemessen. In einer Probe (s. MP 3 in IGB 2018) waren darüber hinaus die Gehalte für Blei, Cadmium, Kupfer, Quecksilber, Zink, TOC, pH-Wert, Sulfat und Kohlenwasserstoffe erhöht, in der MP 2-Probe der Zinkwert.

Da noch keine weiteren Planungen zum genauen Vorgehen wie Baustelleneinrichtung und zum Bauablauf für den Fuß- und Radweges vorliegen, kann sich die folgende Potenzialanalyse und die artenschutzfachliche Beurteilung nur auf die zum jetzigen Planungsstand bekannten möglichen Beeinträchtigungen der vorhandenen Biotopstrukturen und dem biologischen Inventar beziehen.

## **4 POTENZIALANALYSE: FFH-LEBENSRAUMTYPEN, FLORA UND FAUNA**

### **4.1 VORGEHEN**

Nach Vorgaben des LBV-SH (2016) sind für den Artenschutz die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten zu betrachten. Die Potenzial- und Relevanzanalyse der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie orientiert sich an einer Liste des LANU (2005), in der die in Schleswig-Holstein vorkommenden Arten aufgeführt sind.

Zur Abschätzung der Vorkommen der zu betrachtenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten im Plangebiet (Potenzialanalyse) wurden unterschiedliche floristische und faunistische Untersuchungen (EGGERS 2006, EGGERS & FISCHER 2010, PLANULA 2006, ZUMHOLZ LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2002, u. a.) sowie Daten des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg unter [www.entomologie.de/hamburg](http://www.entomologie.de/hamburg) verwendet sowie verschiedene Verbreitungsatlanten (z. B. BORKENHAGEN 2011, KLINGE & WINKLER 2005) zugrunde gelegt. Informationen zum FFH-Gebiet 2323-392 des Schleswig-Holsteinischen Elbästuars wurden der Internetseite [https://www.schleswig-olstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh/FFHSchutzgebiete.html?g\\_nr=2323-392&g\\_name=&lk=&art=&lr=&what=ffh&submit=true&suchen=Suchen](https://www.schleswig-olstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh/FFHSchutzgebiete.html?g_nr=2323-392&g_name=&lk=&art=&lr=&what=ffh&submit=true&suchen=Suchen) entnommen.

### **4.2 FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND BIOTOPE**

Die aktuellste Kartierung der Biotope und Biotoptypen im Plangebiet stammt aus dem Jahr 2010 (EGGERS & FISCHER 2010). Demnach werden insgesamt 17 erfasste Biotope von der Umsetzung des geplanten Fuß- und Radweges berührt (s. Abb. 2 und Tab. 1). Fünf der Biotope sind nach § 30 BNatSchG geschützt (Biotop Nr. 90, 91, 94, 103 und 104, EGGERS & FISCHER 2010). Dazu gehören Röhrichte und Uferfluren entlang dem Lauf der Wedeler Au sowie Auwaldparzellen und Auweidengebüsche (s. Tab. 1).



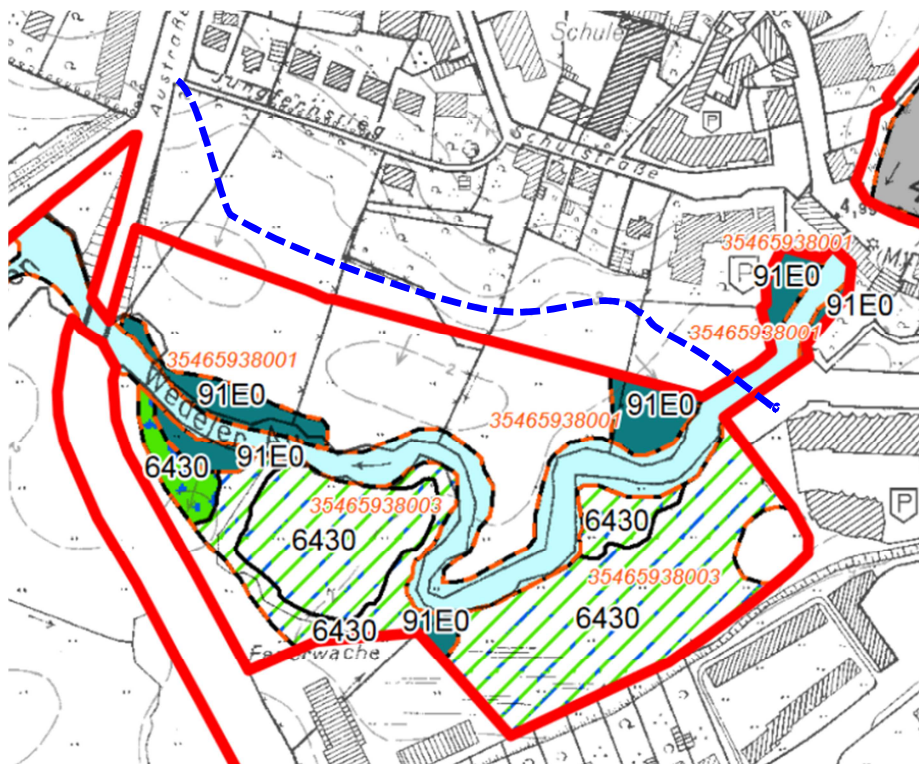
**Abbildung 2:** Auszug aus Karte 1: Biotopstrukturen aus EGGERS & FISCHER (2010) mit der Darstellung der Biotope und Biotoptypen im Bereich des geplanten Fuß- und Radweges

**Tabelle 1:** Abgleich der Biotope (EGGERS & FISCHER 2010) mit den FFH-Lebensraumtypen

Biotop-Nr.	Kürzel	Biotoptyp-Bezeichnung	Schutzstatus	FFH-Lebensraumtyp
<b>nach Eggers &amp; Fischer 2010</b>				<b>LLUR Stand 2012</b>
83	WG/RHm	sonstiges Gebüsch	-	-
84	RHm/WG	ruderales Staudenflur mit etwas Gebüsch	-	-
85	GI/RHm	Grünland(-brache)?	-	-
86	WG/RHm	Gebüsch	-	-
87	RHm	ruderales Grasflur	-	-
88	HGy/HGr	Baumgruppe, Feldgehölz	-	-
89	GI	Grünland	-	-
90	NRs/NUs	Uferwuchs, Röhrichtsaum	§30 BNatSchG	1130 Ästuar
91	WAs/NUs	Gehölz aus Baumweiden	§30 BNatSchG	91E0* Auwald
92	HGy	sonstiges naturnahes Feldgehölz	-	teilweise 91E0* Auwald
93	SPE	Scherrasen in extensiver Grünanlage	-	-
94	WAg	Auweidengebüsch	§30 BNatSchG	91E0* Auwald
101	HGy/HGr	Gehölzbestand, Baumreihe	-	teilweise 91E0* Auwald
102	HGy/RHm	Feldgehölz aus vorwiegend heimischen Arten	-	6430 feuchte Hochstaudenfluren
103	NRs	Röhricht, ältere Feuchtgrünlandbrache	§30 BNatSchG	6430 feuchte Hochstaudenfluren
104	FFn/KWw/ NRs/NUs	naturnaher Fluss, Süßwasserwatt, Uferföhricht bzw. Uferstaudengesellschaft	§30 BNatSchG	1130 Ästuar
113	RHm	Ruderalflur	-	-

Ein Abgleich mit den FFH-Lebensraumtypen des FFH-Gebietes 2323-392 des Schleswig-Holsteinischen Elbästuars zeigt, dass acht der kartierten Biotop drei unterschiedlichen FFH-Lebensraumtypen zuzuordnen sind. Biotop 90 und 104 gehören zu dem FFH-Lebensraumtyp Ästuar (1130), Biotop 91, 94, 101 (der nordöstliche Teil) und der nordöstliche Teil von Biotop 92 zu dem Lebensraumtyp Auwald (91E0\*) und die Biotop 102 und 103 zu den feuchten Hochstaudenfluren (6430). Abbildung 3 zeigt einen Ausschnitt aus Karte 70 der vom FFH-Gebiet 2323-392 auf dem Landesportal Schleswig-Holstein hinterlegten Karten ([http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/monitoring\\_inet/2323-392/2323-392Monitoring\\_Karten.pdf](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/monitoring_inet/2323-392/2323-392Monitoring_Karten.pdf)) mit der Darstellung der favorisierten Fuß- und Radwegtrasse.

Daraus wird ersichtlich, dass der Brückenbau die Wedeler Au quert und damit den FFH-Lebensraumtyp „Ästuar“ (1130). Außerdem verläuft die Trasse zwischen zwei FFH-Lebensraumtypen „Auwald“ (91E0\*) hindurch. Letzterer gehört zu den prioritären Lebensraumtypen. Für die Lebensraumtypen 91E0\* und 6430 soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden (Bekanntmachung MELUR 2016).



**Abbildung 3:** Auszug aus den im Landesportal Schleswig-Holstein hinterlegten Karten zu den FFH-Lebensraumtypen zum FFH-Gebiet 2323-392 des Schleswig-Holsteinischen Elbästuar mit der Darstellung des etwaigen Verlaufs der Fuß- und Radwegtrasse

(Quelle:

[http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/monitoring\\_inet/2323-392/2323-392Monitoring\\_Karten.pdf](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/monitoring_inet/2323-392/2323-392Monitoring_Karten.pdf))

#### 4.3 PFLANZENARTEN DES ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE

Drei Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind in Schleswig-Holstein beheimatet (LANU 2005), die alle sehr spezielle Ansprüche an ihre Wuchsorte haben (s. Tab. 2). Daher sind diese Spezies in Lebensräumen ganz besonderer Ausprägung zu Hause.

Der sowohl in Schleswig-Holstein als auch bundesweit vom Aussterben bedrohte Kriechende Sellerie (*Apium repens*) ist auf salzbeeinflusstem Grünland und Flutrasen verbreitet. Das ebenfalls in Schleswig-Holstein und Deutschland vom Aussterben bedrohte Schwimmende Froschkraut (*Luronium natans*) gehört zur Pioniergesellschaft oligo- bis mesotropher Gewässerböden (MIERWALD & ROMAHN 2006, KONECK et al. 1996). Beide Spezies sind in Schleswig-Holstein nur punktuell verbreitet (LANU 2005). Im Plangebiet bieten sowohl die Wedeler Au, als auch die angrenzenden Flächen diesen Pflanzen keinen geeigneten Lebensraum. PLANULA (2006) gibt auch kein potenzielles Vorkommen dieser Spezies im Wedeler Stadtgebiet an. Daher ist ihr Vorkommen im Plangebiet auszuschließen.

**Tabelle 2:** Potenzielles Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Bereich der geplanten Sandfänge

RL D, RL SH = Rote Liste-Status in Deutschland (KORNECK et al. 1996), Schleswig-Holstein (MIERWALD & ROMAHN 2006): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet

§ = Schutzstatus, § = besonders geschützte Art gemäß BNatSchG, §§ = streng geschützte Art gemäß BNatSchG, IV = Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)

**Potenzielles Vorkommen:** Va = Vorkommen auszuschließen, pVn = potenzielles Vorkommen unwahrscheinlich

Art	RL D	RL SH	§	Potenzielles Vorkommen im Gebiet	Mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben
Kriechende Sellerie <i>Apium repens</i>	1	1	§§/IV	Va	nein
Schierlings-Wasserfenchel <i>Oenanthe conioides</i>	1	1	§§/IV	pVn	nein
Schwimmendes Froschkraut <i>Luronium natans</i>	2	1	§§/IV	Va	nein

Der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) ist nur in Deutschland und hier an der Elbe und ihren Zuflüssen verbreitet und gilt daher in Schleswig-Holstein als vom Aussterben bedroht (MIERWALD & ROMAHN 2006) und bundesweit als stark gefährdet (KORNECK et al. 1996). Er siedelt auf tidebeeinflussten Standorten, die periodisch überschwemmt werden, auf Schlick- und zum Teil auch auf Sandböden. Sein Vorkommen ist im Optimum auf Wuchsorte im Bereich zwischen 1,1 und 0,4 Meter unter dem Mitteltidehochwasser beschränkt (IBL UMWELTPLANUNG & KURZ 2010). Bisher liegen keine Nachweise vom Schierlings-Wasserfenchel für das Plangebiet aber auch für übrige Binnendeichflächen auf Wedeler Stadtgebiet vor (s. KÖLLISCH & TESCH 2017). PLANULA (2006) schließt ein Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels für das Stadtgebiet von Wedel nahezu aus, da weder in den Röhrichten der Elbe noch in denen der Wedeler Au bisher Nachweise dieser Art gelungen sind.

Damit sind die Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bei der Umsetzung der Maßnahmen nicht betroffen (vgl. Tab. 2).



#### 4.4 EUROPÄISCHE VOGELARTEN

Der folgenden Potenzialanalyse der Brutvogelvorkommen liegen wie in Kapitel 4.1 beschrieben die Artenlisten aus EGGERS & FISCHER (2010) und von ZUMHOLZ LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2002) zugrunde. In Tabelle 3 sind alle 66 Arten, die bei den genannten Untersuchungen für das Plangebiet und benachbarte Bereiche kartiert wurden, aufgenommen. Bei einer artenschutzfachlichen Beurteilung sind immer alle europäischen Vogelarten zu betrachten. Nach LBV-SH (2016) sind bestimmte Spezies einer Einzelbetrachtung zu unterziehen, andere weit verbreitete und häufige Arten sind in Gruppen/Gilden zu bearbeiten. Daher sind in Tabelle 4 zunächst die Arten der Einzelbetrachtung zusammengestellt und daran anschließend die in Gilden zu betrachtenden Spezies. Aus den Daten ergeben sich fünf verschiedene Vogelgruppen:

- **Gehölzfreibrüter:** Arten, die überwiegend in Gehölzen mit der dazugehörigen Krautschicht brüten mit freien Nestern.
- **Gehölznischen- und -höhlenbrüter:** Arten, die vorwiegend in Gehölzen brüten mit Nestern in Spalten, Nischen oder Höhlen (auch in Nistkästen).
- **Brutvögel der Binnengewässer:** Arten mit bevorzugten Brutplätzen auf und an Binnengewässern.
- **Brutvögel des (Halb-)Offenlandes:** Arten, die bodennahe Neststandorte in Einzelgebüsch, Säumen sowie in Gras-, Stauden- und Ruderalfluren im (Halb-)Offenland bevorzugen.
- **Gebäudebrüter:** Arten, die Neststandorte an/in Gebäuden oder anderen künstlichen Bauwerken bevorzugen.

Auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungen wird zunächst für jede der 66 Spezies eine Einschätzung zur möglichen Betroffenheit durch die Umsetzung des Wegebbaus gegeben. Dabei ist zu beachten, dass die zur Verfügung stehenden Erfassungen schon acht bzw. 16 Jahre zurück liegen und damit nicht die aktuelle Situation wiedergeben (EGGERS & FISCHER 2010, ZUMHOLZ LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2002). Alle im Folgenden dargelegten Aussagen sind unter dieser Prämisse zu betrachten.

Nach Auswertung der genannten Untersuchungsergebnisse sind nach LBV-SH-Papier (LBV-SH 2016) insgesamt 17 der nachgewiesenen Vogelarten einzeln zu betrachten, alle weiteren werden in Gilden zusammenfassend bearbeitet (s. Tab. 3).

Von den 17 einzeln zu betrachtenden Vogelarten ist für den Kiebitz und den Star ein Brutvorkommen auch aktuell möglich bzw. anzunehmen, daher werden sie als vom Vorhaben möglicherweise betroffene Arten eingestuft (s. Tab. 3). Für Braunkehlchen und Eisvogel gilt dies aufgrund der Lebensraumausstattung ebenfalls und vom Eisvogel gelang immerhin ein Brutverdachtsnachweis (ZUMHOLZ LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2002). Alle übrigen 13 Spezies sind eher nicht vom Bau des Fuß- und Radweges betroffen, da sie das Plangebiet als Nahrungshabitat nutzen und naturgemäß außerhalb dessen brüten, wie die Dohle, der Graureiher und der Turmfalke oder die Habitatausstattung im Plangebiet für diese Arten nicht optimal ist (z. B. Neuntöter und Rohrweihe, s. Tab. 3).

Für fast alle Vogelarten der Gehölzbrüter und Gehölznischen- und -höhlenbrüter ist eine Brut im Plangebiet wahrscheinlich, da viele hier auch als Brutvogel nachgewiesen wurden (s. Tab. 3). Damit sind auch diese Vogelarten möglicherweise vom Bau des Fuß- und Radweges betroffen. Gleiches gilt mit zwei Ausnahmen auch für die Brutvögel des (Halb-

)Offenlandes (s. Tab. 3). Anders sieht es bei den Brutvögeln der Binnengewässer aus (s. Tab. 3). Viele der Arten brüten eher an Stillgewässer und / oder haben noch weitere Habitatsprüche, die hier nicht optimal erfüllt werden. Die Gebäudebrüter sind nach vorliegenden Daten nur mit zwei Spezies im Plangebiet vertreten, von denen die Bachstelze möglicherweise vom Vorhaben betroffen ist.

**Tabelle 3:** Potenzielle Vogelvorkommen im Bereich des geplanten Fuß- und Radweges (s. EGGERS & FISCHER 2010, Gesamtgebiet, ZUMHOLZ LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2002, Teilgebiet 4 und 5)

**RL D, RL SH** = Rote Liste-Status in Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015), Schleswig-Holstein (KNEIF et al. 2010): **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Vorwarnliste, **nb** = nicht bewertet  
**Best. SH** = Bestand der Art als Brutvogel in Schleswig-Holstein (KNEIF et al. 2010): **h** = häufig (> 10.000 Brutpaare); **mh** = mittelhäufig (1.001-10.000 Brutpaare); **nb** = nicht bewertet; **s** = selten (101 bis 1.000 Brutpaare); **ss** = sehr selten (11 – 100 Brutpaare)

**§** = Schutzstatus, **§** = besonders geschützte Art gemäß BNatSchG, **§§** = streng geschützte Art gemäß BNatSchG, **Anh. I** = Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)

**Vorkommen:** erste Angabe = EGGERS & FISCHER (2010), zweite Angabe ZUMHOLZ LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2002), **B** = Brutvogel, **D** = Durchzügler, **G** = Nahrungsgast, **V** = Brutverdacht, **Z** = Brutzeitfeststellung

Art	RL D	RL SH	Best. SH	§	Vorkommen Im Gebiet	Mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben
<b>Einzel-Art-Betrachtung</b>						
Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )	1	2	s	§§	-/B	nein
Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )	2	3	mh	§	-/D	möglich
Dohle ( <i>Corvus monedula</i> )	-	V	mh	§	G/G	nein
Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )	-	-	s	Anh. I / §§	G/V	möglich
Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )	-	-	mh	§	G/G	nein
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	2	3	h	§§	Z/B	ja
Mauersegler ( <i>Apus apus</i> )	-	-	mh	§	G/G	nein
Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbicum</i> )	3	-	h	§	G/G	nein
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )	-	V	mh	Anh. I §	-/B	nein
Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )	3	-	h	§	G/G	nein
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	-	-	s	§§	-/G	eher nein
Rotschenkel <i>Tringa totanus</i>	3	V	mh	§§	-/V	nein
Saatkrähe ( <i>Corvus frugilegus</i> )	-	-	h	§	G/-	nein
Silbermöwe ( <i>Larus argentatus</i> )	-	-	h	§	G/G	nein
Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	3	-	h	§	B/B	ja
Sturmmöwe <i>Larus canus</i>	-	V	mh	§	-/G	nein
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	-	-	mh	§§	-/G	nein

Art	RL D	RL SH	Best. SH	§	Vorkommen Im Gebiet	Mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben
<b>Gehölzfreibrüter</b>						
Amsel ( <i>Turdus merula</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Dorngrasmücke ( <i>Sylvia communis</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Eichelhäher ( <i>Garrulus glandarius</i> )	-	-	h	§	V/-	ja
Elster ( <i>Pica pica</i> )	-	-	mh	§	Z/B	ja
Fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	-	-	h	§	Z/B	ja
Gartengrasmücke ( <i>Sylvia borin</i> )	-	-	h	§	Z/B	ja
Gelbspötter ( <i>Hippolais icterina</i> )	-	-	h	§	Z/B	ja
Gimpel ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	-	-	mh	§	Z/-	ja
Grünfink ( <i>Carduelis chloris</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Heckenbraunelle ( <i>Prunella modularis</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Klappergrasmücke ( <i>Sylvia curruca</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )	-	-	mh	§§	G/G	ja
Mönchsgrasmücke ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Rabenkrähe ( <i>Corvus corone</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Ringeltaube ( <i>Columba palumbus</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Rotkehlchen ( <i>Erithacus rubecula</i> )	-	-	h	§	B/-	ja
Schwanzmeise ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	-	-	mh	§	B/-	ja
Singdrossel ( <i>Turdus philomelos</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	-		mh	§§	G/-	nein
Stieglitz ( <i>Carduelis carduelis</i> )	-	-	mh	§	-/B	ja
Türkentaube <i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	mh	§	-/B	nein
Zaunkönig ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Ziplzalp ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
<b>Gehölznischen- und -höhlenbrüter</b>						
Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )	-	V	s	§	G/-	möglich
Blaumeise ( <i>Parus caeruleus</i> )	-	-	h	§	B/B	ja

Art	RL D	RL SH	Best. SH	§	Vorkommen Im Gebiet	Mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben
Buntspecht ( <i>Dendrocopos major</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Feldsperling ( <i>Passer montanus</i> )	V	-	h	§	B/B	ja
Gartenbaumläufer ( <i>Certhia brachydactyla</i> )	-	-	h	§	V/-	ja
Gartenrotschwanz ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	V	-	h	§	G/-	ja
Kleiber ( <i>Sitta europaea</i> )	-	-	h	§	B/-	ja
Kohlmeise ( <i>Parus major</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )	V	V	mh	§	Z/B	ja
Sumpfmeise ( <i>Parus palustris</i> )	-	-	h	§	Z/-	ja
<b>Brutvögel der Binnengewässer</b>						
Blässhuhn ( <i>Fulica atra</i> )	-	-	h	§	B/-	eher nein
Brandgans <i>Tadorna tadorne</i>	-	-	mh	§	Z/-	nein
Graugans ( <i>Anser anser</i> )	-	-	mh	§	B/-	eher nein
Höckerschwan ( <i>Cygnus olor</i> )	-	-	mh	§	-/B	nein
Reiherente ( <i>Aythya fuligula</i> )	-	-	mh	§	-/G	nein
Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	-	-	h	§	B/V	ja
Teichrohrsänger ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
<b>Brutvögel des (Halb-)Offenlandes</b>						
Austernfischer ( <i>Haematopus ostralegus</i> )	-	-	h	§	Z/B	nein
Fasan ( <i>Phasianus colchicus</i> )	nb	nb	nb	§	B/B	ja
Feldschwirl ( <i>Locustella naevia</i> )	3	-	mh	§	Z/-	ja
Rohrhammer ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Sumpfrohrsänger ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Wiesenpieper ( <i>Anthus pratensis</i> )	2	V	h	§	-/B	nein
<b>Gebäudebrüter</b>						
Bachstelze ( <i>Motacilla alba</i> )	-	-	h	§	B/B	ja
Stadttaube <i>Columba livia f. domestica</i>	nb	nb	nb	§	G/-	nein

#### 4.5 TIERARTEN DES ANHANGS IV DER FFH-RICHTLINIE

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurden keine aktuellen Untersuchungen zu Flora und Fauna durchgeführt. Daher wird im Folgenden eine Potenzialabschätzung zu den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vorgelegt, die auf verschiedene vorliegende Daten für das Wedeler Stadtgebiet zurück geht (s. Kap. 4.1 und Tab. 4).

Aus Tabelle 4 geht hervor, dass für insgesamt 39 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie eine Potenzialanalyse durchgeführt und anschließend die mögliche Betroffenheit der Arten durch den Bau des Fuß- und Radweges am Geestrand geprüft wurde.

**Tabelle 4:** Potenzialanalyse für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

**RL D, RL SH** = Rote Liste-Status in Deutschland (MEINIG et. al. 2009, KÜHNEL et al. 2009 und 2009a, FREYHOFF 2009, SPITZENBERGER 2016, GEISER 1998, RENNWALD et. al. 2011, OTT et al. 2015, JUNGBLUTH & KNORRE 2011) und in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014, KLINGE 2003, NEUMANN 2002, GÜRLICH et al. 2011, KOLLIGS 2009, WINKLER et al. 2011, WIESE et al. 2016): **0** = ausgestorben, verschollen, **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **D** = Daten mangelhaft, **G** = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, **nb** = nicht berücksichtigt, **R** = extrem selten, **V** = Vorwarnliste  
**§** = Schutzstatus, **§** = besonders geschützte Art gemäß BNatSchG, **§§** = streng geschützte Art gemäß BNatSchG, **IV** = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie  
**Potenzielles Vorkommen:** **pV** = potenzielles Vorkommen möglich, **pVn** = potenzielles Vorkommen unwahrscheinlich, **Va** = Vorkommen auszuschließen

Art	RL D	RL SH	§	Potenzielles Vorkommen im Gebiet	Mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben
<b>Säugetiere</b>					
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	V	3	§§/IV	pV	ja
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	§§/IV	Va	nein
Biber <i>Castor fiber</i>	V	1	§§/IV	pVn	nein
Birkenmaus <i>Sicista betulina</i>	1	R	§§/IV	Va	nein
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	V	V	§§/IV	pVn	nein
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	§§/IV	pV	ja
Fischotter <i>Lutra lutra</i>	3	2	§§/IV	pVn	nein
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	*	V	§§/IV	pVn	nein
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	V	2	§§/IV	pVn	nein
Großer Tümmler <i>Tursiops truncatus</i>	0	nb	§§/IV	Va	nein
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	V	0	§§/IV	pVn	nein
Haselmaus <i>Muscardinus avellanarius</i>	G	2	§§/IV	Va	nein
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	V	1	§§/IV	pVn	nein
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	§§/IV	pVn	nein
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	V	§§	pVn	nein
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	*	3	§§/IV	pV	ja
Schweinswal <i>Phocoena phocoena</i>	2	2	§§/IV	Va	nein

Art	RL D	RL SH	§	Potenzielles Vorkommen im Gebiet	Mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben
Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i>	D	2	§§/IV	pV	ja
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	*	*	§§/IV	pV	ja
Zweifarbfladermaus <i>Vespertilio murinus</i>	D	1	§§/IV	pVn	nein
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	§§/IV	pV	ja
<b>Reptilien</b>					
Schlingnatter <i>Coronella austriaca</i>	3	1	§§/IV	pVn	nein
Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	V	2	§§/IV	Va	nein
<b>Amphibien</b>					
Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	V	V	§§/IV	pVn	nein
Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	3	3	§§/IV	pVn	nein
Kreuzkröte <i>Bufo calamita</i>	V	3	§§/IV	pVn	nein
Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	3	3	§§/IV	Va	nein
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	3	V	§§/IV	pVn	nein
Rotbauchunke <i>Bombina bombina</i>	2	1	§§/IV	pVn	nein
Wechselkröte <i>Bufo viridis</i>	3	1	§§/IV	Va	nein
<b>Fische</b>					
Nordsee-Schnäpel <i>Coregonus lavaretus</i>	0	nb	§§/IV	Va	nein
Nordsee-Schnäpel <i>Coregonus lavaretus</i>	0	nb	§§/IV	Va	nein
<b>Schmetterlinge</b>					
Nachtkerzenschwärmer <i>Proserpinus proserpina</i>	*	nb	§§/IV	pV	ja
<b>Käfer</b>					
Breitrand <i>Dytiscus latissimus</i>	1	1	§§/IV	Va	nein
Eremit <i>Osmoderma eremita</i>	2	2	§§/IV	pV	möglich
Heldbock <i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	§§/IV	Va	nein
Schmalbindiger Breitflügeltauchkäfer <i>Graphoderus bilineatus</i>	3	1	§§/IV	Va	nein
<b>Libellen</b>					
Große Moosjungfer <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	3	3	§§/IV	pVn	nein
Grüne Mosaikjungfer <i>Aeshna viridis</i>	2	2	§§/IV	pVn	nein
<b>Muscheln</b>					
Gemeine Flussmuschel <i>Unio crassus</i>	1	1	§§/IV	Va	nein

Von den insgesamt 21 **Säugetierarten** ist für vier Arten ein Vorkommen im Plangebiet östlich der Schulauer Straße bzw. im Bereich der geplanten Wegtrasse des geplanten Fuß- und

Radweges auszuschließen, da diese Tiere in ganz anderen Lebensräumen verbreitet sind, wie zum Beispiel der Schweinswal. Außerdem gehören die Birkenmaus, von der nach BORKENHAGEN (2011) nur ein Gewölfefund von 1995 aus Nordschleswig-Holstein vorliegt, und die Haselmaus dazu (EGGERS 2006), die bisher auf Wedeler Stadtgebiet nicht nachgewiesen wurde und deren Verbreitungsschwerpunkt östlich einer Linie zwischen Plön und Bad Segeberg liegt (BORKENHAGEN 2011). Alle beschriebenen Spezies sind damit nicht vom Vorhaben betroffen.

Für den **Biber** und den **Fischotter** ist ein Vorkommen an der Wedeler Au eher unwahrscheinlich (s. EGGERS 2006). Der Biber ist vor allem östlich von Hamburg an der Elbe verbreitet. BORKENHAGEN (2011) berichtet allerdings von Fällungen und Schnitten an kleinen Weiden auch in der Haseldorfer Marsch. Bisher ist der Biber noch nicht auf Wedeler Stadtgebiet beobachtet worden. Auch für den Fischotter liegen sowohl nach der neuesten Untersuchung aus dem Jahr 2016 (KERN 2016) als auch nach BORKENHAGEN (2011) und SCHÄFERS et al. (2016) keine Nachweise im Wedeler Stadtgebiet vor. EGGERS (2006) stuft ein Vorkommen in Wedel als unwahrscheinlich ein. Allerdings gibt es Fotos von Herrn Kriese (Mail vom 12.2.16 an die Stadt Wedel) mit Fischotterspuren im Schnee am Nordufer der Wedeler Au im Bereich des Autals oberhalb des Plangebietes, die aber bisher nicht bestätigt wurden. Der dämmerungs- und nachtaktive Fischotter kann in einer Nacht mehr als 20 km zurücklegen (SCHÄFER et al. 2016), so dass die Spuren auch von durchwandernden Tieren stammen können. Damit wären Biber und Fischotter vom Bau des Fuß- und Radweges nicht betroffen.

Von den insgesamt 15 **Fledermausarten**, die in Schleswig-Holstein vorkommen, sind für das Wedeler Stadtgebiet bisher insgesamt neun Arten nachgewiesen worden (s. Mail H. Mohrdieck vom 5.09.2018). Dieser Mail und beiliegendem Kartenblatt (MOHRDIECK 2006-2012) sind für den tidebeeinflussten Abschnitt der Wedeler in Verbindung mit der Binnenelbe folgende Fledermausarten zu entnehmen: Breitflügel-, Rauhaut-, Teich-, Wasser- und Zwergfledermaus. ZUMHOLZ LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2002) fanden keine Fledermäuse bei ihren Untersuchungen am südlichen Ortsrand von Wedel. Allerdings wurden diese Erfassungen zu keinem optimalen Erfassungszeitpunkt für Fledermäuse außerhalb der Wochenstubezeiten Mitte August (13.08.02) und Mitte September (17.09.02) durchgeführt.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass der Lauf der Wedeler Au als Jagdrevier für die genannten Arten und auch die weiteren in Wedel nachgewiesenen Fledermauspezies fungiert, bzw. auch als Leitstruktur für Transferflüge zwischen Quartier und Jagdrevier genutzt wird. Außerdem finden sich im Plangebiet Alt- und vermutlich auch Höhlenbäume, die potenzielle Quartiere (auch Tagesverstecke) für Fledermäuse zur Verfügung stellen. Damit wären verschiedene Fledermäuse im Plangebiet zu erwarten und von der Umsetzung des Fuß- und Radweges betroffen (s. Tab. 4). Dies gilt vor allem bei der Fällung von Gehölzen.

Für die zwei **Reptilienarten** Schlingnatter und Zauneidechse ist ein Vorkommen im Plangebiet unwahrscheinlich bzw. auszuschließen (vgl. EGGERS 2006). KLINGE & WINKLER (2005) vermuten, dass die Schlingnatter auf der Geest weit verbreitet war und beschreiben sie als ausgesprochen thermophil, da sie in Schleswig-Holstein den nordwestlichen Rand ihres Verbreitungsareals erreicht. Sie fanden auch eine Häufung der Fundorte im Raum Wedel. Allerdings liegen bisher keine Meldungen aus der Marsch vor und sie ist seit 1991 auf Wedeler Stadtgebiet nicht mehr verzeichnet worden, so dass ihr Vorkommen im Plangebiet unwahrscheinlich erscheint (EGGERS 2006).

Für die Zauneidechse liegt Schleswig-Holstein ebenfalls am nordwestlichen Arealrand und sie wird von KLINGE & WINKLER (2005) als stenotop beschrieben. Als natürliche Lebensräume besiedelt sie Dünen und Sandheiden an Nord- und Ostsee und von den Sekundärlebensräumen werden bevorzugt Sandtrockenrasen und –heiden des Binnenlands, Bahndämme, trockene Ruderalfluren und Waldränder besiedelt. Daher ist ein Vorkommen der Zauneidechse hier nicht zu erwarten, zumal sie nach KLINGE & WINKLER (2005) die Marsch nicht besiedelt. Damit sind beide genannten Reptilienarten vom Vorhaben nicht betroffen (s. Tab. 4).

Bis auf den Moorfrosch, der regelmäßig, und den Kammmolch, der selten in der Marsch vorkommt, meiden die übrigen streng geschützten **Amphibienarten** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (s. Tab. 4) die Marschen (KLINGE & WINKLER 2005) und ihr Vorkommen im Plangebiet scheint damit nicht wahrscheinlich. Außerdem fehlen bis auf den Lauf der Wedeler Au, der aber keinen optimalen Amphibienlebensraum darstellt, entsprechende Laichgewässer für die betrachteten Arten im Gebiet. Damit sind die Amphibienarten vom Vorhaben eher nicht betroffen.

Ein Vorkommen des **Nordseeschnäpels** ist nach EGGERS (2006) im Wedeler Stadtgebiet auszuschließen, da der Elbbestand dieser Fischart seit 1920 als erloschen gilt (NEUMANN 2002).

Der **Nachtkerzenschwärmer** gilt als typischer Wanderer und Arealerweiterer. Die Raupe lebt an Weidenröschen- und Nachtkerzenarten und jeder Bestand der Futterpflanzen kommt als Reproduktionsort in Frage. Der Schwärmer wurde auf Wedeler Stadtgebiet im Jahr 2014 auf dem BusinessParkgelände nachgewiesen (EGGERS 2014). Im Rahmen der Biotopkartierung wurden 2010 das Zottige Weidenröschen und der Blutweiderich im Plangebiet im Bereich der FFH-Lebensraumtypen „Ästuar“, „Auwald“ und „feuchte Hochstaudenfluren“ (EGGERS & FISCHER 2010, Biotope 90, 91, 103 und 104) nachgewiesen. Dies bedeutet, dass ein potenzielles Vorkommen des Nachkerzenschwärmers im Plangebiet möglich ist und er damit auch vom Vorhaben betroffen wäre.

Die **Wasserkäfer** Breitrand und Breitflügeltauchkäfer besiedeln nährstoffarme Flachwasserseen mit guter Vegetationsausstattung. Für den Breitrand liegen unter [www.entomologie.de/hamburg](http://www.entomologie.de/hamburg) lediglich Meldungen von vor 1990 vor. Der naheste Fund des Breitflügeltauchkäfers liegt an der Südostgrenze von Hamburg. Ein Vorkommen der beiden Käferarten im Plangebiet kann damit ausgeschlossen werden.

Der **Heldbock** und der **Eremit** leben im Mulm alter Bäume, vor allem an Eichen, aber auch weiteren Arten. Die erwachsenen Käfer zeigen eine geringe Ausbreitungstendenz. Sie sind zwar flugfähig, aber sehr ortstreu und halten sich fast ausschließlich am Geburtsbaum auf. Das nächstgelegene bekannte Vorkommen des Heldbocks befindet sich in Genin (Lübeck, Friedhofseiche). Damit ist sein Vorkommen im Plangebiet auszuschließen. Für den Eremiten liegt nach [www.entomologie.de/hamburg](http://www.entomologie.de/hamburg) ein Nachweis für den Jenischpark vor. Da noch nicht klar ist, welche Bäume bei Umsetzung des Wegebaus gefällt werden, kann die Betroffenheit für den Eremiten nicht abschließend beurteilt werden.

Das Auftreten der **Grünen Mosaikjungfer** ist eng an das Vorkommen der Krebschere gekoppelt. Im Rahmen der Biotopkartierung (EGGERS & FISCHER 2010) wurden keine Pflanzen dieser Spezies nachgewiesen und PLANULA (2006) listet die Krebschere als möglicherweise auf Wedeler Stadtgebiet vorkommende Art. Ein Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer im



Plangebiet ist damit potenziell unwahrscheinlich und eine Betroffenheit vom geplanten Vorhaben nicht gegeben.

Die **Große Moosjungfer** ist nach WINKLER et al. (2011) in von Gehölzen umgebenen und damit windgeschützten und besonnten Stillgewässern mit lockeren Binsen-, Seggen- oder Röhrichtbeständen meist in Zwischen- und Niedermooren verbreitet. Die bodenständigen Kernvorkommen befinden sich meist in Gebieten mit Gewässerkomplexen im Süden und Osten Schleswig-Holsteins. Ein Vorkommen im Plangebiet ist damit relativ unwahrscheinlich und damit ist die Art vom Bau des Fuß- und Radweges nicht betroffen.

Die Bestände der **Gemeinen Flussmuschel** sind in Schleswig-Holstein extrem zurückgegangen (WIESE et al. 2016). Bisher liegen für diese Art keine Nachweise auf Wedeler Stadtgebiet und auch nicht für die Wedeler Au vor (BRINKMANN 2013). Damit ist ihr Vorkommen im Plangebiet ausgeschlossen und demnach ist sie vom Vorhaben nicht betroffen.

## 5 ARTENSCHUTZFACHLICHE BEURTEILUNG UND WEITERER UNTERSUCHUNGSBEDARF

Der geplante Fuß- und Radweg verläuft nach jetzigem Stand der Planungen über den größten Teil der Strecke außerhalb von geschützten Biotopen (s. Abb. 3). Im Osten, wo die Trasse ein Feldgehölz schneidet, liegen beidseitig unweit des geplanten Weges zwei Flächen, die dem FFH-Lebensraumtypen „Auwald“ zugeordnet sind. Im Anschluss daran quert die Trasse die Wedeler Au als FFH-Lebensraumtyp „Ästuar“ und am Ostufer nochmals einen Gehölzbestand, der zumindest teilweise (nordöstlicher Teil) als FFH-Lebensraumtyp „Auwald“ anzusprechen ist. Da zum jetzigen Planungsstand noch nicht bekannt ist, wie die Baustelleneinrichtung erfolgt und wieviel Platz dafür benötigt wird, ist noch nicht abschätzbar inwieweit die Flächen der FFH-Lebensraumtypen „Auwald“ von der Maßnahme betroffen sein werden. Dies gilt in ganz besonderem Maße für das Einbringen der 15 Meter tiefen Gründung des Brückenbauwerks. Je nach Umfang der Fällarbeiten ist dabei besonders zu berücksichtigen, dass die Auwaldstandorte durch Rodung der sie verbindenden Fläche möglicherweise aufgrund ihrer dann freien Lage außerhalb eines Waldes und ihrer Größe ihren Schutzstatus verlieren könnten. Dies gilt vor allem für die nordöstlichen Flächen beidseitig der Wedeler Au.

Wie aus den vorliegenden Planungsunterlagen erkennbar, sollen die etwa 15 Meter tiefen Gründungen der Brücke und die Wiederlager in den Böschungen der Wedeler Au und damit im FFH-Lebensraumtyp „Ästuar“ eingebracht werden. Damit wird für dieses Teilbauwerk ein Teil des Lebensraumtyps beansprucht. Außerdem würde sich vermutlich das Fließverhalten der Wedeler Au in diesem Abschnitt verändern, das möglicherweise eine Beeinträchtigung des Lebensraumes nach sich zieht.

Es wird empfohlen im weiteren Planungsprozess zu erkunden, ob auch ein die Au weiter überspannendes Bauwerk denkbar wäre, das nicht in den FFH-Lebensraum eingreift und den ursprünglichen Flussquerschnitt mit seiner Eigendynamik vollständig erhält. Außerdem wäre zu prüfen, ob der Bau einer schmaleren und weniger massiven Variante des Geh- und Radweges möglich ist, der einer weniger massiven Bauweise und weniger tiefen Gründung bedarf.

Für den Erhalt aller Flächen der FFH-Lebensraumtypen ist darüber hinaus wichtig, dass sich die hydrologischen Verhältnisse im Plangebiet nicht verändern (auch nicht zeitweise).

Die Potenzialanalyse der Flora und Fauna (vgl. Kap. 4.2 bis 4.4) zeigt, dass nach vorliegender Datenlage voraussichtlich die Fledermäuse und der Nachtkerzenschwärmer, je nach Vorhandensein geeigneter Strukturen auch der Eremit, der Kiebitz, der Star, das Braunkehlchen und der Eisvogel sowie Vogelarten der Gehölzfreibrüter, der Gehölznischen- und -höhlenbrüter, der Brutvögel der Binnengewässer und des (Halb-)Offenlandes sowie die Gebäudebrüter von dem Bauvorhaben mehr oder weniger stark betroffen sein werden. Eine genauere Analyse ist möglich, wenn der Planungsprozess weitergeführt wird und auch die Ausführungsplanung vorliegt. Dies gilt vor allem für das Ausmaß der Gehölzfällungen im Bereich der FFH-Lebensraumtypen und die Ausgestaltung des Brückenbauwerkes (s. o.).

Die aktuellsten Untersuchungen für das Plangebiet sowohl für die Biotope, Biotoptypen und für die FFH-Lebensraumtypen, als auch für die Flora und Fauna liegen schon mindestens acht Jahre zurück (vgl. EGGERS & FISCHER 2010, ZUMHOLZ LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2002). Nach dem LBV-SH-Papier (2016) sollten die für den Artenschutzfachbeitrag verwendeten Daten nicht älter als fünf Jahre sein. Für die Abschätzung inwieweit die FFH-Lebensraumtypen vom Bau des Fuß- und Radweges nachhaltig betroffen sein werden und um einen fundierten Artenschutzfachbeitrag vorlegen zu können, wären einerseits die Planungen zur Baustelleneinrichtung und zum Brückenbauwerk zu konkretisieren und andererseits eine aktuelle Untersuchung verschiedener Tiergruppen notwendig. Nur so lassen sich mögliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausschließen bzw. ihnen durch geeignete Planungen und Maßnahmen begegnen. Mit Blick auf diese Rahmenbedingungen werden die notwendigen Untersuchungen im Folgenden genauer beschrieben.

### **Aktualisierung der Biotopkartierung und Abgrenzung der FFH-Lebensraumtypen**

Die aktuellste Biotopkartierung liegt aus dem Jahr 2010 vor (EGGERS & FISCHER 2010). Daher sollte die vorliegende Kartierung aktualisiert werden und im Zuge dessen auch eine aktuelle Abgrenzung der FFH-Lebensraumtypen erarbeitet werden. In diesem Zusammenhang wäre auch eine Potenzialanalyse der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie anzuraten.

### **Fledermäuse**

Zu den Fledermäusen wurden für das Plangebiet im Jahr 2002 Untersuchungen im August und September durchgeführt (ZUMHOLZ LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2002), die vermutlich aufgrund des suboptimalen Untersuchungszeitraums keine Fledermäuse im Plangebiet nachgewiesen haben. Daher sollten die wertbestimmenden Bäume im Plangebiet im Winterhalbjahr (unbelaubter Zustand) auf geeignete Höhlen und Stammabbrisse u. a. kontrolliert werden. In Abhängigkeit vom Befund sollten dann zwischen April und September bis zu fünf Begehungen mit dem Bat-Detektor durchgeführt werden, um mögliche Fledermausvorkommen zu erfassen.

### **Avifauna**

Die Vogelkartierungen liegen für das Plangebiet acht Jahre zurück (EGGERS & FISCHER 2010). Inzwischen haben sich im Plangebiet Veränderungen ergeben, wie beispielsweise die fortschreitende Verbrachung einer ehemaligen Grünlandfläche, was auch zu einer Verschiebung innerhalb der Vogelgemeinschaft führen kann. Während diese Entwicklung für das Vorkommen des Kiebitzes nicht förderlich ist, könnten nun andere Arten wie beispielsweise der Wachtelkönig u. a. möglicherweise davon profitieren. Daher wird empfohlen die Avifauna zwischen April und Juli eines Jahres zu erfassen.

### **Nachtkerzenschwärmer**

Aufgrund der Tatsache, dass der Nachtkerzenschwärmer als relativ unstet gilt und seine Nahrungspflanzen wie das Zottige Weidenröschen oder der Blutweiderich im Plangebiet nachgewiesen wurden (EGGERS & FISCHER 2010), sollte eine gezielte Suche nach Fraßspuren, Kotballen und vor allem der Raupen im Rahmen mehrerer Begehungen in der Zeit zwischen der letzten Juni- und zweiter Julidekade erfolgen (HERMANN & TRAUTNER 2011).

### **Eremit**

Im Untersuchungsgebiet sind einige ältere Bäume vorhanden, die eventuell mögliche Quartiere für den Eremiten bereithalten könnten. Daher wird empfohlen im Zuge der Habitatkontrolle für die Fledermäuse auch nach potenziell geeigneten Eremitenhöhlen zu schauen. Im Verdachtsfall wäre der Mulm der Höhlen dann im Juli bis Anfang August auf Larven des Eremiten zu prüfen (SCHNITTER et al. 2006).

### **Kontrolle auf Großmuscheln im Eingriffsbereich**

Alle Großmuscheln gelten nach BNatSchG als besonders geschützt. Daher sollte im Abschnitt, wo das Brückenbauwerk die Wedeler Au quert, eine Kontrolle der Sohle auf mögliche Vorkommen von Großmuscheln durchgeführt werden. Dies kann voraussichtlich bei Ebbe von den Ufern oder einem Boot aus erfolgen.

## **6 ZUSAMMENFASSUNG**

Die Stadt Wedel plant den Bau eines Fuß- und Radweges am Geestrand mit einer Querung der Wedeler Au unterhalb des Mühlenstaus. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie beauftragte die Stadt Wedel EGGERS BIOLOGISCHE GUTACHTEN im Sommer 2017 mit der artenschutzfachlichen Begleitung der Machbarkeitsstudie.

Der Trassenverlauf führt von der Schulauer Straße nach Osten über Grünland, quert ein Gehölz und die Wedeler Au (mit einem Brückenbauwerk) und soll von dort an die Gorch-Fock-Straße angebunden werden. Die Planungen sehen einen vier Meter breiten und asphaltierten oder gepflasterten Weg vor.

Aus der Biotopkartierung aus dem Jahr 2010 geht hervor, dass 17 Biotope von dem Bau des Fuß- und Radweges betroffen sind, fünf davon sind nach § 30 BNatSchG geschützt. Dazu gehören Röhrichte und Uferfluren entlang der Wedeler Au sowie Auwaldparzellen und Auweidengebüsche. Ein Abgleich mit den FFH-Lebensraumtypen des FFH-Gebietes 2323-392 des Schleswig-Holsteinischen Elbästuars zeigt, dass acht der kartierten Biotope drei unterschiedlichen FFH-Lebensraumtypen zuzuordnen sind: den Ästuaren (1130), den Auwäldern (91E0\*) und den feuchten Hochstaudenfluren (6430). Die geplante Wegtrasse führt nach jetzigem Planungsstand überwiegend außerhalb von geschützten Biotopen. Im Osten quert der Brückenbau die Wedeler Au und damit den FFH-Lebensraumtyp „Ästuar“. Außerdem verläuft die Trasse zwischen zwei FFH-Lebensraumtypen „Auwald“ hindurch bzw. quert noch einen weiteren.

Die Potenzialanalyse der Flora und Fauna zeigt, dass nach vorliegender Datenlage voraussichtlich die Fledermäuse und der Nachtkerzenschwärmer, je nach Vorhandensein geeigneter Strukturen auch der Eremit, der Kiebitz, der Star, das Braunkehlchen und der Eisvogel sowie Vogelarten der Gehölzfreibrüter, der Gehölznischen- und -höhlenbrüter, der Brutvögel der Binnengewässer und des (Halb-)Offenlandes sowie die Gebäudebrüter von dem Bauvorhaben mehr oder weniger stark betroffen sein werden. Eine genauere Analyse ist erst

möglich, wenn der Planungsprozess weitergeführt wird und auch die Ausführungsplanung vorliegt. Dies gilt vor allem für das Ausmaß der Gehölzfällungen im Bereich der FFH-Lebensraumtypen, die Ausgestaltung des Brückenbauwerkes und die Flächeninanspruchnahme durch die Baustelle.

Außerdem sind die vorliegenden biologischen Daten veraltet. Zur Abschätzung inwieweit die FFH-Lebensraumtypen vom Bau des Fuß- und Radweges nachhaltig betroffen sein werden und um einen fundierten Artenschutzfachbeitrag vorlegen zu können, wären einerseits die Planungen zur Baustelleneinrichtung und zum Brückenbauwerk zu konkretisieren und andererseits eine aktuelle Kartierung der Biotope mit Abgrenzung des FFH-Lebensraumtypen sowie die aktuelle Untersuchung verschiedener Tiergruppen notwendig (Fledermäuse, Avifauna, Nachtkerzenschwärmer, Eremit und Großmuscheln).

## 7 LITERATUR

- bci INGENIEURE (2018): Neubau einer Fuß- und Radwegbrücke über Wedeler Au in Wedel Machbarkeitsstudie. – unveröff. Gutachten i. Auftr., Stadt Wedel, 13 S.
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins, Rote Liste. – Schriftenreihe LLUR SH – Natur – RL 25, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel, 121 S.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. – Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein (Hrsg.), 664 s.
- BRINKMANN, R. (2013): *Unio crassus* Stützungs-Projekt Schleswig-Holstein (2011–2013) - Endbericht Juni 2013, 30 S.
- EGGERS, F. (2014): Biologische Untersuchungen sowie Biotop- und Artenschutzfachbeitrag zum B-Plan Nr. 88 „BusinessPark Elbufer Wedel“ in Schleswig-Holstein. – unveröff. Gutachten i. Auftr., Stadt Wedel, Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung, 56 S.
- EGGERS, F. (2006): Faunistische Potenzialabschätzung der nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Arten im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsplans in der Stadt Wedel. – unveröff. Gutachten Auftr. Stadt Wedel, Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung, 20 S.
- EGGERS, F. & W. FISCHER (2010): Pflege- und Entwicklungskonzept sowie Untersuchungen zur Struktur und Fauna zum Sport- und Freizeitgelände in der Stadt Wedel. - unveröff. Gutachten i. Auftr., Stadt Wedel, Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung, 90 S.
- FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 zur Anpassung der Richtlinien 3/239/EWG, 74/557/EWG und 2002/83/EG im Bereich Umwelt anlässlich des Beitritts Bulgariens und Rumäniens (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368).
- FREYHOFF J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische Deutschlands. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere; Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1), 291-316.

- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera).- In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, S. 168-230. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, 168-230.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. - 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- GÜRLICH, S., R. SUIKAT & W. ZIEGLER (2011): Die Käfer Schleswig-Holsteins – Rote Liste. – Schriftenreihe LLUR SH – Natur – RL 23 Band 1-3, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel, 126 S., 110 S., 98 S.
- HERMANN, G. & J. TRAUTNER (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. – Naturschutz und Landschaftsplanung, 43 (10), 293-300.
- IBL UMWELTPLANUNG & KURZ (2010): Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe an 14,5 m tiefgehende Containerschiffe: Quantifizierung der vorhabensbedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe coniooides*). – unveröff. Gutachten i. Auftr. Projektbüro Fahrrinnenanpassung beim Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg, 26 S.
- IGB INGENIEURGESELLSCHAFT (2018): Fuß- und Radweg Geestrand, Querung Wedeler Au: Geotechnisches Gutachten und orientierende Schadstoffuntersuchungen. – unveröff. Gutachten i. Auftr. Stadt Wedel, Fachdienst Bauverwaltung, Tief- und Gartenbau, 21 S.
- JUNGBLUTH, J. H. & D. V. KNORRE (2011): Rote Liste der Binnenmollusken Deutschlands. - In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1); Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3), 647-710.
- KERN, M. (2016): Kartierung zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode des IUCN. – Unveröff. Gutachten i. Auftr. Wasser Otter Mensch e. V., 32 S.
- KLINGE, A. (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Schriftenreihe LANU SH – Natur – RL 17, Flintbek, 62 S.
- KLINGE A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), 277 S.
- KNIEF, W., R. K. BERNDT, B. HÄLTERLEIN, K. JEROMIN, J. J. KIECKBUSCH & B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. - 5. Fassung, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR), 118 S.
- KÖLLISCH & TESCH UMWELTPLANUNG (2017): Machbarkeitsstudie zur Entwicklung von tidebeeinflussten Lebensräumen im Bereich der Wedeler Au unter besonderer Berücksichtigung der Standortanforderungen des Schierlings-Wasserfenchels. – unveröff. Gutachten i. Auftr. Stiftung Lebensraum Elbe, 81 S.
- KOLLIGS, D. (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (Hrsg.), 106 S.
- KOOP, B. & R. K. BERNDT (2014): Zweiter Brutvogelatlas. – Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 7, Hrsg.: Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg e. V., 504 S.

- KORNECK, D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schr.-R. f. Vegetationskde. 28 (21-187).
- KÜHNEL, H.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere; Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1), 259-288.
- KÜHNEL, H.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere; Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1), 231-256.
- LANU (2005): Vermerk: Bedeutsamkeit von Arten des Anhangs IV a) FFH-RL i.S.v. Best practice Varianten. -
- LBV-SH - LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2016): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. – In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 85 S.
- MEINIG, H., P. BOYE, R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere Deutschlands. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere; Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1), 115-153.
- MELUR (2016): Gebietsspezifische Erhaltungsziele (gEHZ) für die gesetzlich geschützten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und flächengleiche Europäische Vogelschutzgebiete. – Bekanntmachung vom 11. Juli 2016, Amtsblatt für Schleswig-Holstein, Ausgabe 47, S. 1033
- MIERWALD, U. & K. ROMAHN (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. – Band 1, 4. Fassung, Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), 122 S.
- MOHRDIECK J. (2006- 2012): Fledermausbeobachtungen 2006 - 2012. – Karte mit Vorkommen im Stadtgebiet.
- NEUMANN, M. (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins – Rote Liste.- 3. Fassung, Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), 58 S.
- OTT, J., K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, M. LOHR, R. MAUERSBERGER, H.-J. ROLAND & F. SUHLING (2015): Rote Liste und Gesamtliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). – Libellula Suppl. 14, 395-422.
- PLANULA (2006): Fortschreibung des Landschaftsplans der Stadt Wedel: Aktualisierung der Biooptypenkarte und floristische Potenzialabschätzung.- unveröff. Gutachten i. Auftr. d. Stadt Wedel, 26 S.
- RENNWALD, E., T. SOBCZYK & A. HOFMANN (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. - In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1); Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3), 243-283.

- SBI BERATENDE INGENIEURE (2018): Machbarkeitsstudie Geh- und Radweg Geestrand mit Querung Wedeler Au. – unveröff. Gutachten i. Auftr., Stadt Wedel, 12 S.
- SCHÄFERS, G., EBERSBACH, H. REIMERS, H. KÖRBER, P. & K. JANKE (2016): Atlas der Säugetiere Hamburgs – Artenbestand, Verbreitung, Rote Liste, Gefährdung & Schutz. – Herausgeber: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie: 182 S.
- SCHNITZER, P., C. EICHEN, G. ELLWANGER, M. NEUKIRCEN & E. SSCHRÖDER (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Daten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, 370 S.
- SOMMERHÄUSER, M., A. GARNIEL & T. POTTGIESSER (2001): Gewässerlandschaften und Bachtypen: Leitbilder für die Fließgewässer in Schleswig-Holstein. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) 62 S.
- SPITZENBERGER, D., W. SUNDERMANN, L. HENDRICH, M. HESS & U. HECKES (2016): Rote Liste und Gesamtliste der wasserbewohnenden Käfer (Coleoptera aquatica) Deutschlands. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Band 2); Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(4), 207-246.
- WIESE, V., R. BRINKMANN & I. RICHLING (2016): Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein, Rote Liste. - Schriftenreihe LLUR SH – Natur RL 26, Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel, 114 S.
- WINKLER, C., A. DREWS, T. BEHRENDTS, A. BRUENS, M. HAACKS, K. JÖDICKE, F. RÖBBELEN & K. VOSS (2011): Die Libellen Schleswig-Holsteins. - Rote Liste. – Schriftenreihe LLUR SH – Natur RL 22, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel, 85 S.
- ZUMHOLZ LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2002): Umweltverträglichkeitsstudie zum Bebauungsplan Nr. 75 der Stadt Wedel „Verlegung der B431 zur Verkehrsberuhigung der historischen Altstadt von Wedel“: Vertiefende Untersuchungen der südlichen Umfahrung der Altstadt, unveröff. Gutachten i. Auftr. Stadt Wedel, Fachbereich Bauen und Umwelt, 178 S.