

Fachbeitrag zum B-Plan 55 - neu „Seestraße / Anbindung Königsdamm“ der Stadt Ratzeburg

Auftraggeber:

Stadt Ratzeburg
Amt für Stadtentwicklung und Liegenschaften
Planungsabteilung
Unter den Linden 1
23909 Ratzeburg

Bearbeitet von:



KLS

Konzepte, Lösungen, Sanierungen
im Gewässerschutz
Dipl.-Biol. Inga Eydeler
Dr. Jürgen Spieker
Neue Große Bergstraße 20
22767 Hamburg
Tel.: 040 / 38 61 44 60



Planula

Planungsbüro für Naturschutz
und Landschaftsökologie
Dipl.-Biol. Danja Kölln
Dipl.-Biol. Gerwin Obst
Neue Große Bergstraße 20
22767 Hamburg
Tel.: 040 / 38 16 57

Hamburg, März 2007

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Gebietsbeschreibung	1
3	Durchgeführte Erhebungen und Ergebnisse	2
3.1	Vegetation	2
3.2	Makrozoobenthos	3
3.3	Fledermäuse	7
4	Floristische und faunistische Potenzialabschätzung	8
4.1	Floristisches Potenzial	8
4.1.1	Farn- und Blütenpflanzen	8
4.1.2	Moose	9
4.1.3	Pilze	9
4.1.4	Flechten	9
4.2	Faunistisches Potenzial	9
4.2.1	Säugetiere	9
4.2.2	Vögel	10
4.2.3	Reptilien und Amphibien	11
4.2.4	Fische und Neunaugen	12
4.2.5	Wirbellose	12
5	Auswirkungen des Vorhabens / zusammenfassende Bewertung	14
5.1	Vegetation	14
5.2	Makrozoobenthos	14
5.3	Artenschutzrechtliche Belange	15
5.3.1	Flora	15
5.3.2	Fauna	15
5.4	Fazit / Hinweise zur Minimierung sowie Ausgleich/Ersatz	16
6	Literatur	18
7	Anhang	20

1 Anlass und Aufgabenstellung

In der Stadt Ratzeburg (Kreis Herzogtum-Lauenburg) ist eine Entlastungsstraße südlich der Altstadt geplant (B-Plan 55 - neu „Seestraße / Anbindung Königsdamm“). Abzweigend vom Königsdamm soll eine neue Einmündung in die derzeit schmale und wenig frequentierte Seestraße entstehen. Teil der Planung ist, in diesem Bereich die derzeitige Uferböschung mit einer Brückenkonstruktion zu überbauen. Zur Aufrechterhaltung der Ausflugsschifffahrt unter dem neuen Brückenbauwerk ist eine Vertiefung der Sohle sowie eine Uferbefestigung am gegenüberliegenden wie auch am südöstlichen Ufer vorgesehen. Im weiteren Verlauf der Seestraße und entlang dem Königsdamm werden des Weiteren, bedingt durch die notwendige Verbreiterung der Straße, öffentliche Grünflächen mit einigen Gehölzen in Anspruch genommen.

Im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrages soll geklärt werden, inwieweit die Umsetzung des B-Plans 55 Auswirkungen auf die Flora und Fauna haben kann. Zur naturschutzfachlichen Einschätzung der Bedeutung des von der Planung betroffenen Bereiches wurden zum einen Erhebungen der Vegetation und des Makrozoobenthos („wasserlebende wirbellose Tiere“) vorgenommen, zum anderen wurde eine Übersichtskartierung wertbestimmender Strukturmerkmale bzw. Habitatelemente sowie eine Erfassung der Fledermausbestände durchgeführt. Aufbauend auf diesen Grundlagen wurde eine Potenzialabschätzung zu möglichen Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten gemäß § 10 (2) Nr. 10 und 11 BNATSchG vorgenommen.

2 Gebietsbeschreibung

Der zu betrachtende Bereich liegt im südöstlichen Teil der Dominsel am Stadtsee. Von der Planung betroffen ist ein kurzer Abschnitt des von Ost nach West zwischen Stadt- und Domsee verlaufenden Königsdamms sowie die davon nach Süden abzweigende Seestraße bis fast zur Fischerstraße. Beim Königsdamm (B 208) handelt es sich um eine zweispurige, stark befahrene Straße, die beidseitig von Gehölzbeständen flankiert wird. Im Plangebiet befindet sich südlich des Königsdamms ein Restaurationsbetrieb mit einer bis in den Stadtsee reichenden Besucherterrasse, nördlich der Straße liegt ein Einzelhausgrundstück. Die schmale und zurzeit wenig frequentierte Seestraße wird zunächst einseitig, im weiteren Verlauf beidseitig von Einzel- und Mehrfamilienhäusern sowie öffentlichen Gebäuden flankiert. Zum Ufer des Stadtsees hin befinden sich öffentliche Grünanlagen, die Uferbereiche selbst werden über weite Strecken von Bootsstegen eingenommen. Gewässertypische Vegetation ist hier mit Ausnahme eines kleinen Schilfröhrichtes nicht vorhanden. In Höhe der Einmündung des Spritzenbergs in die Seestraße befindet sich darüber hinaus ein geschotterter öffentlicher Parkplatz.

Dom- und Stadtsee sind über einen erst kürzlich ausgebauten „Kanal“ miteinander verbunden, der in den Sommermonaten regelmäßig von Fahrgastschiffen und Booten genutzt wird. Im Bereich der Einmündung in den Stadtsee ist am westlichen Ufer zumindest teilweise ein schmaler Röhrichtstreifen vorhanden, in der steilen Uferböschung sind mehrere Schwarz-Erlen aufgewachsen. Am gegenüberliegenden Ufer fehlt gewässertypische Vegetation, entlang der Uferböschung sind einige Kopfweiden vorhanden.

3 Durchgeführte Erhebungen und Ergebnisse

Zur Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf Flora und Fauna wurden verschiedene Kartierungen im Plangebiet durchgeführt. Zum einen wurde das Arteninventar der höheren Pflanzen erfasst und Makrozoobenthosproben genommen, zum anderen erfolgte eine Übersichtskartierung wertgebender Struktur- und Habitatmerkmale zur Potenzialabschätzung möglicher Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten gemäß § 10 (2) Nr. 10 und 11 BNATSCHG. Aufgrund der hohen artenschutzrechtlichen Bedeutung der Fledermäuse - alle Arten gelten als streng geschützt - wurde zusätzlich eine Begehung zur Erfassung der Fledermausbestände durchgeführt.

3.1 Vegetation

Zur Bestandserfassung des floristischen Arteninventars erfolgte am 28.09.06 eine einmalige Begehung. Das Plangebiet wurde in die vier im Folgenden kurz charakterisierten Kartierabschnitte gegliedert. Die in den einzelnen Abschnitten erfassten Pflanzenarten mit ihren relativen Häufigkeiten sowie ihrem Status nach den Roten Listen Schleswig-Holsteins (MIERWALD & ROMAHN 2006) und Deutschlands (BFN 1996) sind im Anhang in Tab. 4 aufgeführt.

A Königsdamm mit angrenzenden Flächen

Der Bauabschnitt entlang dem Königsdamm weist insbesondere nördlich der Straße im dortigen Ausbaubereich mit Vegetation bestandene Flächen auf. Kleinflächig finden sich hier mit Bäumen bestandene Böschungsbereiche zum Domsee, eine Robinie mit Stammdurchmesser von ca. 45 cm müsste hier gemäß der vorliegenden Planung gefällt werden. Die Strauch- und Krautschicht wird von häufigen Arten wie Efeu (*Hedera helix*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) geprägt.

Der Zaun entlang dem Einzelhausgrundstück ist dicht mit Gewöhnlicher Waldrebe (*Clematis vitalba*), Hopfen (*Humulus lupulus*) und einigen anderen Sträuchern bewachsen. In dem von der geplanten Straßenverbreiterung betroffenen Bereich befinden sich darüber hinaus eine Berg-Ulme (*Ulmus glabra*; ca. 50 cm Stammdurchmesser), eine Echte Walnuß (*Juglans regia*) und im Bereich der Zufahrt zwei kleine Spitz-Ahorn (*Acer platanooides*). Der unbefestigte, ca. 2 m breite Streifen vor dem Zaun weist eine z.T. lückige, ruderal geprägte Vegetation auf.

B Ufer an der Seestraße im Einmündungsbereich des Verbindungskanals in den Stadtsee

Im Uferbereich findet sich hier zumindest teilweise ein bis zu zwei Meter breiter, vom Ästigem Igelkolben (*Sparganium erectum*) dominierter Röhrichtstreifen. Mit Ausnahme weniger Exemplare des Rauhen Hornblatts (*Ceratophyllum demersum*) wurden submerse (untergetaucht lebende) Pflanzen nicht festgestellt. An der Uferlinie sind einzelne Weidengebüsche aufgewachsen. Die steile Böschung wird im Norden von der Gewöhnlichen Waldrebe (*Clematis vitalba*) dominiert. Im Süden sind eine größere Zahl von Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) aufgewachsen, die Krautschicht wird hier u.a. von Großer Brennessel (*Urtica dioica*), Zaun-Winde (*Calystegia sepium*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) geprägt.

C Grünanlage und Uferbereiche am Stadtsee

Auf den regelmäßig gemähten Rasenflächen sind häufige Arten wie z.B. der Weiß-Klee (*Trifolium repens*), das Ausdauernde Gänseblümchen (*Bellis perennis*), das Englische Raygras (*Lolium perenne*), der Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) und der Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale agg.*) über weite Strecken die prägenden Arten. Vor allem an den wenig beanspruchten Rändern treten eine Reihe weiterer Arten ruderaler Standorte in geringeren Anteilen hinzu, u.a. auch die in Schleswig-Holstein als gefährdet eingestufte Wilde Malve (*Malva sylvestris*).

Am Ufer des Stadtsees ist ein lückiger Bewuchs mit z.T. älteren Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*), im Süden Hänge-Birken (*Betula pendula*) vorhanden. Gewässertypische Ufervegetation fehlt mit Ausnahme eines kleinflächigen Schilfröhrichtes weitgehend, da uferparallel über weite Strecken Bootsstege angelegt sind und das Ufer zudem im Süden gepflastert ist.

D Parkplatzfläche mit angrenzenden Gehölzen

Nur die Randbereiche des mit Schotter befestigten Parkplatzes sind lückig mit einer heterogenen, ruderal geprägten Vegetation bewachsen. Die umgebenden Hecken werden von Eingrifflichem Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gewöhnlicher Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) und Gewöhnlichem Goldregen (*Laburnum anagyroides*) geprägt.

Mit 97 Pflanzenarten inkl. einiger nicht heimischer Ziersträucher wurden ungefähr gleich viele Arten wie bei der Erhebung in 1992 (95 Pflanzentaxa) aufgenommen, allerdings in einem aufgrund der geänderten Planung etwas anderen Untersuchungsgebiet. Dies und auch der spätere Zeitpunkt der Kartierung haben zur Folge, dass einige Pflanzenarten aktuell nicht festgestellt wurden, dagegen andere zusätzlich. Es ist davon auszugehen, dass im Gebiet noch einige weitere Arten vorkommen, für die naturschutzfachliche Beurteilung der Auswirkungen ist dies aber nicht von Bedeutung.

Mit Ausnahme der in Schleswig-Holstein als gefährdet eingestuft Wilden Malve (*Malva sylvestris*; RL 3), die wie 1992 an zwei Stellen gefunden wurde, sind keine seltenen Pflanzen im Plangebiet festgestellt worden. Das Vorkommen der 1992 am Königsdamm im Böschungsbereich zum Stadtsee kartierten Gewöhnlichen Eselsdistel (*Onopordum acanthium*) wurde nicht kontrolliert. Dieser Bereich wurde bei der aktuellen Erhebung nicht berücksichtigt, da er sich außerhalb des derzeitigen Plangebietes befindet. Gemäß der aktuellen Roten Liste der Gefäßpflanzen (MIERWALD & ROMAHN 2006) ist die Art nicht mehr als gefährdet eingestuft.

3.2 Makrozoobenthos

Die im, auf oder am Substrat lebenden, tierischen Organismen der Gewässer werden unter dem Begriff Zoobenthos zusammengefasst. Unter dem Sammelbegriff Zoobenthos werden so unterschiedliche Gruppen wie Krebse, Muscheln, Schnecken, Ringelwürmer, Insektenlarven, Egel u.a. geführt. Ihnen kommt in der Gewässerbiologie eine zentrale Stellung als Indikatororganismen zu. Die Benthosorganismen sind maßgeblich und auf vielfältige Weise am Stoffumsatz in einem Gewässer beteiligt. Sie stellen zudem eine wesentliche Nahrungsgrundlage für viele Fische und Wasservögel dar. Als Makrozoobenthos werden alle benthischen Organismen > 1 mm zusammengefasst.

Zur qualitativen Bestandserfassung des Makrozoobenthos wurde am 28.09.06 eine einmalige Probenahme in den Uferbereichen des vom Vorhaben betroffenen Seeabschnittes durchgeführt. Die Erfassungen wurden im Einmündungsbereich des Verbindungskanals zwischen Dom- und Stadtsee sowie entlang der Uferbereiche parallel der Seestraße vorgenommen. Auf eine Tauchkartierung wurde verzichtet, da sich die Verhältnisse im Tiefenwasser von Seen erfahrungsgemäß nicht wesentlich ändern, solange sich die Trophiestufe nicht verändert. Eine grundlegende Veränderung der trophischen Situation des Stadtsees ist jedoch im Vergleich zum Jahr 1992 (KLS 1992), in dem die Tauchkartierung durchgeführt wurde, nicht eingetreten.

Die Makrozoobenthosprobenahme erfolgte in Anlehnung an das Verfahren gemäß DIN 38410. Es wurden vorhandene Habitate und Strukturen wie Steine und Holz abgesammelt sowie der ufernahe Gewässerboden mit einem Sieb (Maschenweite ca. 1 mm) durchfahren. Die gesammelten Organismen wurden in 70% Ethanol konserviert und anschließend im Labor bestimmt (Lupe und Lichtmikroskop). Bei den Großmuscheln wurden für Bestimmungszwecke nur leere Schalen mitgenommen.

Zusätzlich zur Ermittlung des Makrozoobenthos wurden die Temperatur, der Sauerstoffgehalt, der pH-Wert und die Leitfähigkeit im Wasserkörper gemessen (s. Tab. 1). Die hohe Sauerstoffsättigung von 149 % weist auf eine starke Algenentwicklung in diesem Bereich zum Zeitpunkt der Probenahme hin. Die übrigen Parameter liegen im normalen Bereich.

Tab. 1: Chemisch-physikalische Parameter im untersuchten Abschnitt des Stadtsees

Station	Wasser-temperatur [°C]	Sauerstoff-gehalt [mgO ₂ /L]	Sauerstoff-sättigung [%]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]
Bootshaus	17,9	14,1	149	8,42	416

Im untersuchten Uferabschnitt des Stadtsees wurden insgesamt 27 Arten aus zehn verschiedenen Tiergruppen vorgefunden (s. Tab. 2). Insgesamt war die Individuendichte gering bis sehr gering.

Tab. 2: Vorgefundene Makrozoobenthosarten im vom Bauvorhaben betroffenen Abschnitt des Stadtsees. SH, D Status nach den Roten Listen Schleswig-Holsteins und Deutschlands (WIESE 1990, JUNGBLUTH ET AL. (1998) IN GLÖER & MEIER-BROOK 2003): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste). In der rechten Spalte ist angegeben, wie häufig die jeweiligen Arten im untersuchten Abschnitt vorgefunden wurden.

Taxa	SH	D	Häufigkeit
Plathelminthes - Plattwürmer			
<i>Dendrocoeleum lacteum</i>			selten
Gastropoda - Schnecken			
<i>Bithynia leachii leachii</i>	4	2	mäßig häufig
<i>Bithynia tentaculata</i>	-	-	mäßig häufig
<i>Hippeutis complanatus</i>	-	V	selten
<i>Physa fontinalis</i>	-	V	selten
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	-	-	häufig
<i>Stagnicola palustris</i>	-	V	selten
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	2	2	mäßig häufig
<i>Valvata piscinalis</i>	-	V	nur alte Gehäuse
<i>Viviparus sp.</i>	-	-	nur alte Gehäuse

Fortsetzung Tab. 2

Taxa	SH	D	Häufigkeit
Lamellibranchiata - Muscheln			
<i>Anodonta anatina</i>	3	V	selten
<i>Dreissena polymorpha</i>	-	-	selten
<i>Pisidium henslowanum</i>	4	V	selten
<i>Sphaerium sp.</i>	-	-	nur Schalen
<i>Unio pictorum</i>	2	3	selten
<i>Unio tumidus</i>	2	2	selten
Oligochaeta - Wenigborster			
<i>Stylaria lacustris</i>	-	-	mäßig häufig
Hirudinea - Egel			
<i>Erpobdella octoculata</i>	-	-	mäßig häufig
<i>Glossiphonia complanata</i>	-	-	selten
<i>Haementeria costata</i>	-	-	selten
<i>Helobdella stagnalis</i>	-	-	selten
Crustacea - Krebse			
<i>Asellus aquaticus</i>	-	-	mäßig häufig
Ephemeroptera - Eintagsfliegen			
<i>Caenis sp.</i>	-	-	selten
Odonata - Libellen			
<i>Coenagrionidae indet.</i>	-	-	selten
Trichoptera - Köcherfliegen			
<i>Notidobia ciliaris</i>	-	-	selten
<i>Oecetis sp.</i>	-	-	selten
Diptera - Zweiflügler			
<i>Chironomidae indet.</i>	-	-	mäßig häufig
Artenanzahl	27		
Anzahl Rote Liste-Arten	6	4	

Von den 27 vorgefundenen Arten sind sechs in der Roten Liste Schleswig-Holsteins und vier in der Roten Liste Deutschlands aufgeführt, sechs weitere werden deutschlandweit in der Vorwarnliste geführt. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Arten aus der Gruppe der **Mollusken** (Weichtiere: Schnecken und Muscheln). Die Schnecken *Bithynia leachii leachii* (Bauchige Schnauzenschnecke) und *Theodoxus fluviatilis* (Gemeine Kahnschnecke) sowie die Muscheln *Unio pictorum* (Malermuschel) und *Unio tumidus* (Große Flussmuschel) sind in der Roten Liste Schleswig-Holsteins und/oder Deutschlands (WIESE 1990, JUNGBLUTH ET AL. (1998) IN GLÖER & MEIER-BROOK 2003) in die Gefährdungskategorie 2 (stark gefährdet) eingestuft. In Schleswig-Holstein wird die Flache Teichmuschel (*Anodonta anatina*) in der Gefährdungskategorie 3 (gefährdet) geführt, die Erbsenmuschel (*Pisidium henslowanum*) in der Gefährdungskategorie 4 (potenziell gefährdet). Darüber hinaus sind die Linsenförmige Tellerschnecke (*Hippeutis complanatus*), die Quellblasenschnecke (*Physa fontinalis*), die Mittlere Sumpfschnecke (*Stagnicola palustris*) sowie die Federkiemenschnecke (*Valvata piscinalis*) deutschlandweit Arten der Vorwarnliste (V).

Die drei im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Großmuscheln *Anodonta anatina*, *Unio pictorum* und *Unio tumidus* sind zudem gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNATSCHG besonders geschützt.

Im Untersuchungsgebiet wurden weiterhin die Gemeine Schnauzenschnecke (*Bithynia tentaculata*), die Neuseeländische Deckelschnecke (*Potamopyrgus antipodarum*), die Sumpfedeldeckelschnecke (*Viviparus sp.*) sowie die Dreikantmuschel (*Dreissena polymorpha*) und Kugelmuscheln der Gattung *Sphaerium* dokumentiert. Von *Sphaerium sp.* sowie *Valvata piscinalis* und *Viviparus sp.* wurden keine lebenden Exemplare, sondern nur Schalen und Gehäuse vorgefunden. Das Vorkommen lebender Exemplare dieser Arten im untersuchten Abschnitt des Sees kann damit nicht als gesichert angesehen werden.

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Schneckenarten ernähren sich als Weidegänger von Algen- und Bakterienaufwuchs und als Detritusfresser von abgestorbenen, organischen, partikulärem Material. Die vorkommenden Muscheln ernähren sich als aktive Filtrierer von Plankton (im Wasser frei schwebende Kleinstorganismen).

Von den **Plattwürmern** (Plathelminthes) wurde die räuberische Art *Dendrocoeleum lacteum* (Milchweiße Planarie) vorgefunden.

Die Gruppe der **Egel** (Hirudinea) war im untersuchten Abschnitt des Stadtsees mit den vier räuberisch lebenden Arten *Erpobdella octoculata* (Rollegel), *Glossiphonia complanata* (Großer Schneckenegel), *Haementeria costata* (Schildkrötenegel) und *Helobdella stagnalis* (Zweiäugiger Platteneigel) vertreten.

Von den **wenigborstigen Würmern** (Oligochaeta) wurde nur die auf Steinen und zwischen Pflanzen lebende Art *Stylaria lacustris* (Teichschlange) vorgefunden. Die Teichschlange ernährt sich von Mikroorganismenaufwuchs, den sie von Steinen und Pflanzen abschabt.

Die Gruppe der **Krebse** (Crustacea) und der **Eintagsfliegen** (Ephemeroptera) waren ebenfalls nur jeweils mit einer Art vertreten, und zwar die Wasserassel (*Asellus aquaticus*) und der Wimperhaft (*Caenis sp.*). Beide Arten sind Detritusfresser.

Neben einigen wenigen Larven von **Schlanklibellen** (Coenagrionidae) wurden noch die zwei **Köcherfliegenarten** (Trichoptera) *Notidobia ciliaris* und *Oecetis sp.* vorgefunden. Die Libellenlarven sind räuberisch und ernähren sich ausschließlich von lebenden Beutetieren. Während die Köcherfliegenlarve *Notidobia ciliaris* ein Weidegänger und Detritusfresser ist, ernährt sich die Köcherfliegenlarve *Oecetis sp.* räuberisch.

Zuckmückenlarven (Chironomidae) waren relativ häufig vertreten. Unter den Zuckmückenlarven kommen alle möglichen Formen der Ernährungsweise vor. Die meisten Arten sind Detritus- und Algenfresser, es gibt aber auch aktive Filtrierer, Räuber, Kommensalen (leben zwar in einem Wirtstier, schaden diesem aber nicht) und echte Parasiten.

Das am 28.09.2006 vorgefundene Artenspektrum entsprach nur teilweise dem Artenspektrum, welches in der Untersuchung 1992 dokumentiert wurde (KLS 1992). Einige Arten, die am 17.06.1992 vorkamen, wurden bei der aktuellen Probenahme nicht wieder vorgefunden. Dabei handelt es sich um folgende Arten:

Acroloxus lacustris (Teichnapfschnecke), *Radix auricularia* (Ohrschlammschnecke), *Planorbis carinatus* (Gekielte Tellerschnecke), *Valvata cristata* (Flache Federkiemenschnecke), *Anodonta cygnea* (Große Teichmuschel), *Pisidium amnicum* (Große Erbsenmuschel), *Spongilla lacustris* (Geweischwamm), *Tubifex sp.* (Schlammröhrenwurm), *Orconectes limosus* (Amerikanischer Flusskrebs), *Gammarus sp.* (Flohkrebs), *Corixa punctata* (Ruderwanze).

Dagegen wurden aktuell auch einige Arten festgestellt, die bei der Beprobung im Jahr 1992 nicht dokumentiert wurden. Dabei handelt es sich um folgende Arten:

Dendrocoeleum lacteum (Milchweiße Planarie), *Hippeutis complanatus* (Linsenförmige Tellerschnecke), *Viviparus sp.* (Sumpfdäckelschnecke), *Anodonta anatina* (Flache Teichmuschel), *Pisidium henslowanum* (Erbsenmuschel), *Sphaerium sp.* (Kugelmuschel), *Unio pictorum* (Malermuschel), *Unio tumidus* (Große Flussmuschel), *Haementeria costata*, *Stylaria lacustris* (Teichschlange), *Caenis sp.* (Wimperhaft), *Coenagrionidae indet.* (Schlanklibellen), *Notidobia ciliaris*, *Oecetis sp.* (Köcherfliegen).

Die unterschiedliche Artenzusammensetzung in den Jahren 1992 und 2006 muss keine tatsächliche Verschiebung im Arteninventar darstellen, sondern ist wahrscheinlich auf die verschiedenen Jahreszeiten, in denen die Probenahmen durchgeführt wurden, zurückzuführen. Zudem spiegelt eine einmalige Probenahme pro Jahr aufgrund der unterschiedlichen Entwicklungs-

zyklen der jeweiligen Arten nicht das gesamte Artenspektrum in einem Gewässer wider. Es ist demnach nicht auszuschließen, dass die Arten, die bei der Probenahme 1992 aber nicht bei der Probenahme 2006 gefunden wurden, dennoch im untersuchten Abschnitt des Stadtsees potenziell vorkommen.

3.3 Fledermäuse

Zur naturschutzfachlichen Einschätzung der faunistischen Bedeutung des von der Planung betroffenen Bereiches wurden wertbestimmende Strukturmerkmale bzw. Habitatelemente erfasst. Aufbauend auf diesen Grundlagen wurde die faunistische Potenzialabschätzung zu möglichen Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten durchgeführt (s. Kap. 4).

Aufgrund der hohen artenschutzrechtlichen Bedeutung der Fledermäuse wurde am 20.09.06 ergänzend eine einmalige Erfassung der Fledermäuse durchgeführt. Da der Kartierzeitpunkt nur den Herbstaspekt abbilden kann, erfolgen Aussagen über eine mögliche Nutzung des Plangebietes als Wochenstuben, Sommerlebensraum oder Winterquartier ebenfalls im Rahmen der Potenzialabschätzung (s. Kap. 4).

Die Kartierung der Fledermausbestände erfolgte anhand ihrer Ortungsrufe, die mit Hilfe eines Ultraschallfrequenzwandlers (Bat-Detektor) in für Menschen hörbare Laute umgewandelt werden. Die Rufe sind artspezifisch und sind bei ausreichender Rufintensität - wie etwa bei Jagdflügen - zur Artbestimmung geeignet. Zusätzlich zur akustischen Identifikation wurden die fliegenden Tiere, soweit sichtbar, auch anhand morphologischer und verhaltensbiologischer Parameter wie Größe, Fluggeschwindigkeit, Flughöhe sowie Jagdverhalten angesprochen.

Die Begehung am 20.09.06 wurde etwa 30 Minuten vor Sonnenuntergang begonnen und dauerte drei Stunden. Die vier folgenden, repräsentativen Untersuchungsbereiche wurden in diesem Zeitraum mehrmals betrachtet:

- Gehölzbestandene Uferbereiche des Stadtsees am Königsdamm direkt östlich des Plangebiets
- Uferbereiche im überplanten Abschnitt an der Ecke Seestraße / Königsdamm
- Uferbereiche und Grünanlage an der Seestraße
- Freie Wasserfläche des Stadtsees.

Während der Begehung erfolgten etwa 54 Beobachtungen der in Tab. 3 aufgeführten Arten, einschließlich möglicher Mehrfachbeobachtungen von Individuen zu unterschiedlichen Zeiten und in den verschiedenen Untersuchungsbereichen (eine Differenzierung von einzelnen Individuen ist mit Detektor- und Sichtnachweisen nicht möglich). Bei den drei festgestellten Fledermausarten handelt es sich um vergleichsweise häufige und in Schleswig-Holstein nicht gefährdete Arten, die oftmals in Siedlungsnähe auftreten. Im Rahmen der Kartierung konnten die Tiere nur während der Jagd beobachtet werden.

Tab. 3: Nachgewiesene Fledermausarten; §§ = Schutzstatus nach BNATSCHG; s = streng geschützt. SH, D = Status nach den Roten Listen der Säugetiere Schleswig-Holsteins (BORKENHAGEN 2001) und Deutschlands (BFN 1998); 3 = gefährdet, D = Daten defizitär; **Nachweis:** DN: Detektornachweis, S: Sichtbeobachtung, **Ind.-Zahl:** ungefähre, während der dreistündigen Begehung ermittelte Individuenanzahlen

Wissenschaftl. Artname	Deutscher Artname	§§	SH	D	Nachweis	Ind.-Zahl
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	s	-	3	DN, S	ca. 10
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	s	-	-	DN, S	ca. 21
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	s	D	-	DN, S	ca. 23

4 Floristische und faunistische Potenzialabschätzung

4.1 Floristisches Potenzial

Im Rahmen der Vegetationserhebung konnten keine gemäß § 10 (2) Nr. 10 und 11 BNATSCHG besonders oder streng geschützten Pflanzenarten im Plangebiet ermittelt werden. Anhand von Verbreitungskarten im Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs (RAABE 1987) und der aktuellen Verbreitungskarten Deutschlands (FLORAWEB) soll nachfolgend geklärt werden, ob ein Vorkommen streng oder besonders geschützter Arten im überplanten Bereich möglich ist.

4.1.1 Farn- und Blütenpflanzen

In der Florenliste Schleswig-Holsteins sind zwölf streng geschützte Farn- und Blütenpflanzen aufgeführt (DREWS 2003). Aktuell gelten sieben der Arten als ausgestorben (MIERWALD & ROMAHN 2006) und sind somit für das Plangebiet auszuschließen. Vier Arten (Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*), Kriechender Sellerie (*Apium repens*), Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) und Wasser-Lobelie (*Lobelia dortmanna*)), für die es aktuelle Nachweise aus Schleswig-Holstein gibt, sind für den Bereich des Plangebiets auszuschließen, da das Verbreitungsgebiet in anderen Landesteilen liegt und im Plangebiet keine geeigneten Standorte vorhanden sind. Für die verbleibende Art, das Schwimmende Froschkraut (*Luronium natans*), gibt es Nachweise aus dem südlichen Bereich des nahegelegenen Großen Kückensees. Nach dem Verbreitungsatlas Schleswig-Holsteins (RAABE 1987) und den aktuellen Verbreitungskarten Deutschlands (FLORAWEB) wurde diese Art nach 1950 in diesem Bereich allerdings nicht mehr nachgewiesen. Aus diesem Grund und da die Art in Pioniergesellschaften oligo- bis mesotropher Gewässer vorkommt, ist ein Auftreten auszuschließen.

Der weit überwiegende Teil der für Schleswig-Holstein genannten besonders geschützten Pflanzenarten ist ausgestorben oder selten (RL 0, 1, 2, R; MIERWALD & ROMAHN 2006). Im Verbreitungsatlas von RAABE (1987) und in den aktuellen Verbreitungskarten Deutschlands (FLORAWEB) sind zwar für einige dieser Arten, wie z.B. Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Kammfarn (*Dryopteris cristata*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Vorkommen in der Umgebung des Plangebietes dargestellt. Diese Arten kommen jedoch in Heiden, Magerrasen, Borstgrasrasen oder Mooren vor, die im Plangebiet und dessen näherer Umgebung nicht vorhanden sind. Ein Vorkommen ist daher auszuschließen.

Auch für die meisten in Schleswig-Holstein nicht in der Roten Liste geführten oder lediglich als gefährdet eingestuften Arten ist ein Auftreten im Plangebiet auszuschließen, da ihre Verbreitungsschwerpunkte in anderen Landesteilen liegen und/oder im Plangebiet die entsprechenden Habitatvoraussetzungen nicht erfüllt sind. Dies sind z.B. Arten der Küsten (Strand-Mannstreu (*Eryngium maritimum*)), der Moore (Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*)), der Laub- und Tannenwälder (Breitblättrige Glockenblume (*Campanula latifolia*)) oder Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen (Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*)). Dagegen sind Vorkommen der in Schleswig-Holstein ungefährdeten Arten Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) im Bereich des Stadtsees nicht unwahrscheinlich. Das Auftreten der Weißen Seerose und der Gelben Teichrose erscheint aufgrund des Schiffs- und Bootsverkehrs im Einmündungsbereich des Kanals aber unwahrscheinlich. Die Sumpf-Schwertlilie könnte hingegen in den Uferbereichen an der Seestraße durchaus vorkommen. Sie wurde im Rahmen der Untersuchungen zum B-Plan 3.35 im Jahr 1992 (KLS 1992) in diesem Abschnitt nachgewiesen, konnte bei der aktuellen Kartierung nicht mehr festgestellt werden. Ein Vorkommen ist aber dennoch nicht auszuschließen.

4.1.2 Moose

In Schleswig-Holstein kommen keine streng geschützten Moosarten vor. Zu den besonders geschützten Moosarten zählen alle Torfmoose (*Sphagnum* spp.). Ein Vorkommen dieser Moorarten im Plangebiet ist auszuschließen. Außerdem sind Hainmoose (einzige Art in Schleswig-Holstein ist *Hylocomium splendens*, RL 3, SCHULZ 2002) und die Weißmoose (einzige Art in Schleswig-Holstein ist *Leucobryum glaucum*, RL V) besonders geschützt. Beides sind Arten der Wälder und Forste, so dass ihr Auftreten im Plangebiet nicht zu erwarten ist.

4.1.3 Pilze

In Schleswig-Holstein kommen keine streng geschützten Pilzarten vor. Zu den besonders geschützten Pilzarten zählen auch verbreitete Großpilze, die als Speisepilze gesammelt werden. Ein Vorkommen von häufigen Arten wie z.B. Steinpilzen (*Boletus* spp.) oder Pfifferlingen (*Cantharellus* spp.) ist im Plangebiet aber trotzdem nicht zu erwarten.

4.1.4 Flechten

Die einzige streng geschützte Flechtenart in Schleswig-Holstein ist Zeigerart historisch alter Buchen-Eichen-Wälder und daher wie auch aufgrund ihrer Seltenheit (es ist nur noch ein Standort im Osten Schleswig-Holsteins bekannt) im Untersuchungsraum nicht zu erwarten. Besonders geschützte Flechten sind in Schleswig-Holstein durch mehrere Arten vertreten. Hierzu gehören auch einige ungefährdete und weit verbreitete Arten (JACOBSEN 1997). Die genaue Verbreitung in Schleswig-Holstein ist im Detail nicht bekannt, ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist somit nicht auszuschließen.

4.2 Faunistisches Potenzial

Im Folgenden wird anhand der floristischen Ausstattung und der vorhandenen Strukturmerkmale eine Einschätzung des Untersuchungsgebietes als potenzielles Habitat für die gemäß § 10 (2) Nr. 10 und 11 BNATSCHG besonders und streng geschützten Tierarten und -gruppen durchgeführt. Faunistisch wertvolle Habitate im Plangebiet bilden die Gehölzbestände, Einzelbäume und Hecken sowie die Uferbereiche. Die Potenzialabschätzung erfolgt, mit Ausnahme der Fledermäuse, anhand der Auswertung entsprechender Verbreitungsatlantiken und aktuellen Roten Listen. Aufgrund der zumeist groben Rasterung der Verbreitungskarten ist eine flächenscharfe Zuordnung der Vorkommen nicht möglich. Zusätzlich werden daher die Habitatansprüche der potenziell zu erwartenden Arten betrachtet, um somit ein Vorkommen annehmen oder ausschließen zu können.

4.2.1 Säugetiere

Aufgrund ihrer hohen Bedeutung wurden die Fledermäuse, alle Arten sind streng geschützt, gesondert untersucht. Im Rahmen der Begehung am 20.09.06 konnten drei Fledermausarten im Plangebiet erfasst werden (Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), s. auch Kap. 3.3). Alle Tiere

wurden ausschließlich bei Jagdflügen beobachtet, wodurch eine Nutzung des Plangebiets als Jagdrevier nachgewiesen werden konnte. Fledermausquartiere wurden bei der einmaligen Begehung nicht festgestellt.

Der Große Abendsegler wird als typische „Waldfledermaus“ charakterisiert. Sommerquartiere und Wochenstuben dieser Art finden sich vornehmlich in Baumhöhlen oder Nistkästen in dichter bewaldeten Bereichen oder Parks (SCHÖBER & GRIMMBEGER 1998). Da diese wertgebenden Habitatelemente im Plangebiet nicht vorhanden sind, ist ein Vorkommen von Quartieren des Großen Abendseglers unwahrscheinlich.

Auch die Wasserfledermaus wird als „Waldfledermaus“ bezeichnet, die zumeist in dichter bewaldeten Gebieten auftritt. Darüber hinaus kommt diese Art aber auch im Siedlungsbereich vor und kann auch hier in Baumhöhlen oder seltener in Gebäuden Quartiere beziehen (BFN 1999). Die Quartierbildung dieser Art im Untersuchungsgebiet (Baumbestände in den Uferbereichen, ältere Gebäude an der Seestraße) kann somit nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die als synanthrop (an den menschlichen Siedlungsraum gebunden) geltende Zwergfledermaus kommt überwiegend im Siedlungsbereich vor und bezieht zumeist Quartiere in menschlichen Behausungen, seltener in hohlen Bäumen oder hinter abstehender Baumrinde (BFN 1999). Eine Nutzung einzelner geeigneter Gebäude als Sommer- und Winterquartier kann somit ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass neben den drei nachgewiesenen noch weitere Fledermausarten das B-Plangebiet zumindest als Jagdrevier nutzen. Zu nennen ist hier insbesondere die weit verbreitete Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), die als typische „Hausfledermaus“ (BORKENHABEN 2001) potenziell auch Sommer- und Winterquartiere entlang der Seestraße haben kann.

Ein Vorkommen weiterer streng geschützter Säugetierarten im Plangebiet ist auszuschließen. Der Europäische Nerz (*Mustela lutreola*) ist in Schleswig-Holstein ausgestorben, für die übrigen drei Landsäugetiere weist das Untersuchungsgebiet keine geeigneten Habitatstrukturen auf (Fischotter (*Lutra lutra*); Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*); Birkenmaus (*Sicista betulina*)). Alle weiteren heimischen Säugetierarten mit Ausnahme einiger verbreiteter Nagetiere („Schädlinge“), eingeschleppter sowie jagdbarer Arten sind besonders geschützt. Aufgrund der Habitat Ausstattung ist ein Vorkommen von allgemein häufigen und auch in Siedlungsbereichen auftretenden Arten wie Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*), Igel (*Erinaceus europaeus*) sowie Echten Mäusen (Muridae) und Spitzmäusen (Soricidae) wahrscheinlich.

4.2.2 Vögel

Alle heimischen Vogelarten gelten als besonders geschützt, einige der Arten sind zusätzlich als streng geschützte Arten eingestuft. Da keine Brutvogelkartierung durchgeführt wurde, erfolgt die Abschätzung potenzieller Brutvorkommen anhand des Brutvogelatlas für Schleswig-Holstein (BERENDT et al. 2003). Das Untersuchungsgebiet liegt auf der Grenze der TK-25 Viertel 2230-4 und 2330-2, daher wurden beide Quadranten zur Auswertung herangezogen (ca. 60 Quadratkilometer). Das B-Plangebiet stellt hiervon nur einen sehr kleinen Ausschnitt dar. Insgesamt sind 114 Brutvogelarten für die beiden TK-Quadranten im Brutvogelatlas angegeben, sie sind in Tab. 5 im Anhang zusammenfassend dargestellt.

Für nahezu alle der aufgeführten streng geschützten Vogelarten kann ein Brutvorkommen im überplanten Bereich ausgeschlossen werden. Wertbestimmende Strukturmerkmale bzw. geeignete Habitatelelemente und Biotope, wie z.B. Wälder (Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)), ausgedehnte Röhrichtbestände (Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)) oder Grünländereien (Kiebitz (*Vanellus vanellus*)), auf die diese Arten angewiesen sind, fehlen. Lediglich ein Brutvorkommen der Teichralle (*Gallinula chloropus*) z.B. in den Uferbereichen an der Seestraße ist nicht auszuschließen, da diese Art als wenig anspruchsvoll in ihrer Habitatwahl gilt und nicht selten im Siedlungsbereich brütet.

Des Weiteren werden die Hecken, Einzelbäume und weitere Gehölzstrukturen im Plangebiet sicherlich als Brutplatz von allgemein häufigen, auch in den Siedlungsbereichen brütenden und in ihrer Bruthabitatwahl vergleichsweise anspruchslosen Vogelarten genutzt. Ein Auftreten besonders geschützter Arten wie Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Heckenbraunelle (*Prunus vulgaris*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Singdrossel (*Turdus pilaris*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) sowie Kohl- und Blaumeise (*Parus major* und *Cyanistes caeruleus*) ist im Untersuchungsgebiet zu erwarten.

4.2.3 Reptilien und Amphibien

Ein Vorkommen streng geschützter **Reptilienarten** im Plangebiet ist unwahrscheinlich. Von den drei für Schleswig-Holstein aufgeführten Arten gilt die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) als ausgestorben und Nachweise der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) sind nach KLINGE & WINKLER (2005) nur aus anderen Landesteilen bekannt. Für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) liegen aktuelle Nachweise aus der Ratzeburger Umgebung vor, ein Vorkommen dieser Art ist aber aufgrund der Habitatausstattung des Untersuchungsgebiets nicht zu erwarten.

Darüber hinaus liegen für den Ratzeburger Raum nach den Verbreitungskarten in KLINGE & WINKLER (2005) Nachweise für zwei der besonders geschützten Reptilienarten, Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Ringelnatter (*Natrix natrix*), vor. Aber auch ihr Vorkommen ist aufgrund der Habitatausstattung unwahrscheinlich.

Von den streng geschützten **Amphibien** treten acht Arten auch in Schleswig-Holstein auf. Fünf dieser Arten, Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Wechselkröte (*B. viridis*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*) und Moorfrosch (*R. arvalis*), besitzen laut den Verbreitungskarten in KLINGE & WINKLER (2005) keine oder nur ehemalige Vorkommen in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes. Ein Vorkommen kann darüber hinaus auch wegen des Fehlens geeigneter Laichhabitats und Landlebensräume ausgeschlossen werden. Für die drei Arten Rotbauchunke (*Bombina orientalis*), Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) gibt es dagegen aktuelle Nachweise aus dem Ratzeburger Raum. Eine Reproduktion dieser Arten im Stadtsee erscheint aber unwahrscheinlich, da das Gewässer nicht über die von diesen Amphibienarten benötigten Gewässerstrukturen und Habitatausstattungen verfügt. Entsprechendes gilt auch für die besonders geschützten und in Schleswig-Holstein häufigen Arten wie Erdkröte (*Bufo bufo*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*), für die ebenfalls aktuelle Nachweise aus der Umgebung vorliegen.

4.2.4 Fische und Neunaugen

Außerhalb der Meeresbereiche sowie der Unterläufe größerer Fließgewässer kommen in Schleswig-Holstein keine streng geschützten Fischarten vor. Die einzigen besonders geschützten Arten sind die drei heimischen Neunaugen (Cyclostomata). Da diese ausschließlich in Fließgewässern vorkommen, ist ein Vorkommen im Stadtsee auszuschließen. Die einheimischen Fische (Pisces) unterliegen alle, soweit sie nicht zu den streng geschützten Arten zählen, dem Fischereirecht und sind daher vom besondern Schutz gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNatSchG ausgenommen.

4.2.5 Wirbellose

Für zwei streng geschützte Molluskenarten (Schnecken und Muscheln) liegen Nachweise für Schleswig-Holstein vor (Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) und Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)). Ein Auftreten der Gemeinen Flussmuschel kann aufgrund ihrer strikten Habitatbindung an Fließgewässer ausgeschlossen werden. Dagegen kann ein Vorkommen der seltenen Abgeplattete Teichmuschel im Stadtsee nicht ausgeschlossen werden, da die Art v.a. im Östlichen Hügelland vorkommt. Die Art lebt häufig in größeren Wassertiefen und ist deshalb lebend schwer nachzuweisen (WIESE 1991). Ein Auftreten in den vom Bauvorhaben betroffenen, flacheren Uferbereichen des Plangebietes ist sehr unwahrscheinlich.

Von den besonders geschützten Mollusken treten fünf Arten auch in Schleswig-Holstein auf. Drei dieser Arten (Flache Teichmuschel (*Anodonta anatina*), Malermuschel (*Unio pictorum*), Große Flussmuschel (*U. tumidus*)) konnten bei der aktuellen Untersuchung in geringer Anzahl im Stadtsee nachgewiesen werden. Darüber hinaus ist ein Vorkommen der Gemeinen Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) nicht unwahrscheinlich, da ein Vorkommen 1992 dokumentiert ist (KLS 1992). Das Auftreten der terrestrisch lebenden Gewöhnlichen Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) im Plangebiet ist aufgrund ihrer Habitatansprüche dagegen eher unwahrscheinlich.

In DREWS (2003) werden zwei streng geschützte Krebse für Schleswig-Holstein genannt, der Edelkrebs (*Astacus astacus*) und der Kiemenfußkrebs (*Tanytastix stagnalis*). Ein Vorkommen der Arten im Untersuchungsraum ist aufgrund ihrer Habitatansprüche auszuschließen.

Von den 28 streng geschützten Schmetterlingen Schleswig-Holsteins gelten 15 Arten als ausgestorben. Vier sind nur mit Einzelfunden belegt, die Reproduktionsgebiete einer weiteren Art liegen normalerweise außerhalb Schleswig-Holsteins (KOLLIGS 1998). Ein Vorkommen dieser Arten kann ausgeschlossen werden. Da das Plangebiet für sieben weitere Arten weder geeignete Habitatstrukturen aufweist, noch Vorkommen entsprechender Raupenfraßpflanzen zu verzeichnen sind (KOCH 1991), ist ihr Auftreten nicht zu erwarten. Die Olivbraune Steineule (*Polymixis polymita*) könnte als einzige Art geeignete Lebensbedingungen mit den entsprechenden Fraßpflanzen wie z.B. Taubnessel (*Lamium spec.*) vorfinden. Da sie aber nach KOCH (1991) vorwiegend in Küstengebieten gefunden wird, ist auch ihr Vorkommen unwahrscheinlich.

Zu den zahlreichen besonders geschützten Schmetterlingsarten zählen auch einzelne in Schleswig-Holstein nicht gefährdete Arten. Hier sind beispielsweise der Kleine Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) oder der Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*) zu nennen, die auch auf den Grünflächen und an den Wegrändern des Plangebiets vorkommen könnten. Die weit überwiegende Anzahl der besonders geschützten Schmetterlinge ist in Schleswig-Holstein selten. Meist sind es Arten mit spezialisierten Habitatansprüchen, die im Plangebiet nicht gegeben sind, so dass ein Vorkommen unwahrscheinlich ist.

Alle einheimischen **Libellenarten** sind besonders geschützt. Von den in DREWS (2003) angegebenen zwölf streng geschützten Libellenarten Schleswig-Holsteins sind sechs Arten ausgestorben. Weiterhin handelt es sich um zwei Dispersalarten, die derzeit nicht in Schleswig-Holstein bodenständig sind und um vier stark gefährdete (RL 2) oder vom Aussterben bedrohte (RL 1) Arten, deren Vorkommen aufgrund ihrer speziellen Ansprüche an ihre Larvalgewässer auszuschließen sind. Unter den besonders geschützten Libellenarten gibt es auch einige euryöke und häufige Arten, wie z.B. die Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*) und die Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), deren Bodenständigkeit im Stadtsee denkbar ist bzw. durch einzelne Larvenfunde im Rahmen der Makrozoobenthosuntersuchung belegt werden konnte.

Vorkommen von streng geschützten Heuschreckenarten sind für Schleswig-Holstein nicht bekannt. Die einzige im Bundesland vorkommende besonders geschützte Art, die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*), ist wegen ihrer spezialisierten Habitatansprüche im Plangebiet nicht zu erwarten.

Sieben streng geschützte Käfer sind für Schleswig-Holstein aufgeführt, hiervon gelten derzeit drei als ausgestorben (DREWS 2003). Die übrigen Arten besiedeln Habitate, die deutlich von denen des Untersuchungsgebietes abweichen, ein Vorkommen ist damit auszuschließen. Zu den besonders geschützten Käferarten zählen auch weit verbreitete und häufige Arten, wie z.B. alle Laufkäfer der Gattung *Carabus*, von denen wahrscheinlich auch Vertreter im Plangebiet vorkommen.

Das Auftreten der einzigen in Schleswig-Holstein vorkommenden streng geschützten **Spinnenart** (*Arctosa cineria*) ist für das Gebiet aufgrund ihres alleinigen Vorkommens in den Küstengebieten auszuschließen. Ebenso verhält es sich mit den besonders geschützten Arten, die gleichfalls auf andere Biotope angewiesen sind.

Von den **Hautflüglern** (Hymenoptera) sind keine streng geschützten Arten benannt. Zu den besonders geschützten Arten gehören allerdings die Bienen und Hummeln (Apoidea) mit ca. 500 in Deutschland vorkommenden Arten. Die Apoidea umfassen nicht nur die Honigbienen, sondern eine ganze Reihe weiterer Familien mit weiter Verbreitung (z.B. Mauerbienen, Sandbienen). Viele Arten sind häufig. Es ist daher wahrscheinlich, dass Arten aus dieser Gruppe im Plangebiet vorkommen.

5 Auswirkungen des Vorhabens / zusammenfassende Bewertung

5.1 Vegetation

Bei der einmaligen Begehung wurden insgesamt 97 Pflanzenarten inkl. einiger nicht heimischer Ziersträucher im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Es handelt sich überwiegend um weit verbreitete und häufige Arten. Mit Ausnahme der in Schleswig-Holstein als gefährdet eingestuft Wilden Malve (*Malva sylvestris*; RL 3) sind keine seltenen Pflanzen im Plangebiet festgestellt worden. Einer der beiden Standorte dieser Art, und zwar derjenige auf dem Königsdamm an der Böschung zum Domsee, wird bei Umsetzung der Maßnahme überbaut. Allerdings ist es wahrscheinlich, dass die Wilde Malve entlang dem Königsdamm auch noch an anderer Stelle vorkommt. Der Verlust des kleinflächigen Standortes wird daher nicht als erheblich angesehen.

Im Rahmen der Verbreiterung des Königsdamms müssen einige Bäume gefällt werden (Robinie, Berg-Ulme, Walnuß, Spitz-Ahorn), ein ca. 3 m breiter Streifen wird auf einer Länge von ungefähr 60 m zusätzlich versiegelt und geht damit als Pflanzenstandort verloren.

Im Einmündungsbereich des Verbindungskanals in den Stadtsee werden am westlichen Ufer im Zuge der Baumaßnahme die dortigen Gehölze gefällt. Die übrige Böschungsvegetation wird unter dem geplanten Brückenbauwerk vor allem wegen fehlender Niederschläge absterben. Der schmale Röhrichtstreifen entlang dem Ufer wird aufgrund der Beschattung ebenfalls verschwinden. In den Bereichen der geplanten Vertiefung der Gewässersohle entlang dem östlichen und südlichen Ufer ist keine Wasservegetation vorhanden, durch die vorgesehene Befestigung der dortigen Steilufer auf einer Länge von ca. 50 m mit einer Spundwand mit vorgehängter Holzverkleidung gehen vermutlich in geringem Umfang Böschungflächen verloren, die derzeit mit einer ruderal geprägten Staudenflur bewachsen sind.

Die Verbreiterung der Seestraße geht mit dem Verlust eines größeren Teils der Rasenfläche der öffentlichen Grünanlage einher, die Uferbereiche des Stadtsees werden nicht beeinträchtigt. Eine größere Roßkastanie und zumindest zwei Robinien im zukünftigen Straßenraum müssen gefällt werden. Im Bereich des Parkplatzes sind kleinflächig nur sehr lückig mit Ruderalvegetation bestandene Flächen und eine Zierhecke von der Baumaßnahme betroffen. Im Gegenzug sollen auf der westlichen Straßenseite mit Bäumen bestandene Grünstreifen entstehen, insgesamt werden die versiegelten Flächen aber zunehmen.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass die geplante Baumaßnahme zu einer Zunahme versiegelter Flächen - wenn auch in relativ geringem Umfang - führen wird und damit als Vegetationsstandort verloren geht. Betroffen hiervon sind im terrestrischen Bereich vor allem Rasenflächen und kleinflächige, ruderal geprägte Randstreifen. Der Verlust von Gehölzen soll durch Neupflanzungen kompensiert werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der terrestrischen Vegetation ist nicht gegeben. Auch der Verlust des schmalen, nur ca. 30 m langen Röhrichtstreifens unterhalb des Brückenbauwerkes wird nicht als erheblich eingestuft, auch wenn Röhrichte entlang der Ufer des Stadtsees in der näheren Umgebung kaum vorkommen.

5.2 Makrozoobenthos

Durch den Bau der Entlastungsstraße wird ein Teil der Ufer des untersuchten Abschnitts des Stadtsees im Bereich der Einmündung des Verbindungskanals durch ein Brückenkonstruktion überbaut. In den Wasserkörper selbst wird in diesem Bereich nicht eingegriffen. Es kommt

lediglich indirekt zu einer Beeinflussung, indem die unter der Straße liegende Wasserfläche beschattet wird. Infolge der Beschattung wird das Wachstum von Algen hier zukünftig eingeschränkt sein. Dies kann sich negativ auf benthische Organismen auswirken, die auf das Vorkommen von Algen als Nahrungsgrundlage angewiesen sind. Da durch das Bauvorhaben nur ein sehr geringer Teil des Stadtsees überbaut wird und genügend weitere lichtexponierter Wasserflächen und Uferbereiche den benthischen Organismen auch nach dem Bau der Entlastungsstraße zur Verfügung stehen, ist hiermit keine erhebliche Beeinträchtigung des Makrozoobenthos verbunden.

Die Sohlvertiefung entlang dem östlichen und südlichen Ufer führt auf einer Fläche von ca. 150 m² zu einem vorübergehenden Verlust des Lebensraums für benthische Organismen, die bei der Entnahme des Sohlmaterials mit entnommen werden. Allerdings ist nur ein kleiner Teil des Gewässers betroffen, so dass nach Beendigung der Baumaßnahme eine Wiederbesiedlung aus den umgebenden Bereichen des Verbindungskanals erfolgen kann. Die zur Uferbefestigung vorgesehenen Spundwände mit vorgehängter Holzverkleidung dürften ähnlich den jetzigen Steilufern von Kleinorganismen besiedelbar sein. Der geplante geringfügige Gewässer-ausbau wird aus den vorgenannten Gründen nicht als erheblich eingestuft.

5.3 Artenschutzrechtliche Belange

5.3.1 Flora

Das Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNATSCHG kann ausgeschlossen werden, da das Verbreitungsgebiet in anderen Landesteilen liegt und/oder im Plangebiet keine geeigneten Standorte vorhanden sind. Das Auftreten der meisten besonders geschützten Arten gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNATSCHG ist aus diesen Gründen ebenfalls auszuschließen. Ausnahmen sind zum einen die Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) und die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), die auch im Untersuchungsgebiet auftreten könnten. Aufgrund des Schiffsverkehrs ist ein Vorkommen im Bereich des geplanten Brückenbauwerkes allerdings unwahrscheinlich. Die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) wurde 1992 im Uferbereich des Stadtsees nachgewiesen (KLS 1992), bei der aktuellen Kartierung dagegen nicht. Ein potenzieller Standort geht im Einmündungsbereich des Verbindungskanals mit Umsetzung der Planung verloren. Aufgrund der weiten Verbreitung und den relativ unspezifischen Lebensraumsprüchen dieser Art, sind aber weitere Vorkommen in der Umgebung zu vermuten und eine Gefährdung regionaler Populationen unwahrscheinlich.

5.3.2 Fauna

Mit Ausnahme der Fledermäuse ist ein Vorkommen streng geschützter Säugetierarten gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNATSCHG auszuschließen. Eine Nutzung des Plangebiets als Jagdrevier für drei Fledermausarten (Wasser- und Zwergfledermaus, Großer Abendsegler) konnte durch die Kartierung am 20.09.06 belegt werden. Eine Nutzung von Baumhöhlen oder Gebäuden als Wochenstube oder Tagesversteck ist möglich, auch Winterquartiere in Gebäuden sind nicht auszuschließen, wenn auch unwahrscheinlich. Durch das Fällen einiger Gehölze, die potenziell als Quartiere dienen können, werden für diese Arten keine unersetzbaren Lebensraumstrukturen verloren gehen, zumal sich in der näheren Umgebung weitere ähnlich geeignete Habitatstrukturen befinden. Die durch den Bau bedingte Veränderung der Jagdreviere wird keine Aus-

wirkungen auf die Populationen haben, da ähnlich geeignete Strukturen im Umfeld vorhanden sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausfauna sind nicht gegeben.

Von den streng geschützten Vogelarten ist lediglich ein Brutvorkommen der Teichralle (*Gallinula chloropus*) im Uferbereich an der Seestraße möglich. Durch die Umsetzung der Baumaßnahme geht der potenzielle Brutstandort unterhalb des Brückenbauwerkes verloren. Da diese im Hinblick auf ihre Habitatwahl wenig spezialisierte Art ähnlich geeignete Niststandorte auch in der Umgebung vorfinden dürfte, ist mit einer negativen Auswirkung auf eine möglicherweise vorkommende Population nicht zu rechnen.

Bei den gemäß § 10 (2) Nr. 10 BNATSchG besonders geschützten Vogel- und Säugetierarten, die für das Plangebiet zu erwarten sind (s. Kap. 4.2.1 und 4.2.2), handelt es sich um landes- und bundesweit häufige Arten mit zumeist unspezifischen Ansprüchen an ihre Lebensräume. Durch den geplanten Bau der Entlastungsstraße werden für diese Arten keine unersetzbaren Lebensraumstrukturen verloren gehen, zumal sich in der näheren Umgebung weitere, ähnlich geeignete Habitatstrukturen befinden und Teile der wertgebenden Strukturen (Bäume, Gebüsche und Hecken) nicht von der Maßnahme betroffen sind. Eine Gefährdung regionaler Populationen ist unwahrscheinlich.

Ein Vorkommen besonders oder streng geschützter Amphibien- und Reptilienarten sowie von **Fischen und Neunaugen** ist im Plangebiet nicht zu erwarten.

Das Auftreten streng geschützter Arten der **Wirbellosenfauna** im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen. Mit Ausnahme der Wassermollusken kommen von den besonders geschützten Arten vermutlich nur häufige Arten vor. Da im Zuge der Umsetzung des Bauvorhabens keine Habitatstrukturen verloren gehen, die für diese Arten unersetzbar sind, ist eine Gefährdung regionaler Populationen nicht zu erwarten. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Populationen der in geringer Anzahl nachgewiesenen Großmuscheln ist ebenfalls nicht zu erwarten, da vom Gewässerausbau nur ein kleinerer Teil des Verbindungskanals betroffen ist und eine Wiederbesiedlung aus den umgebenden Bereichen erfolgen kann.

5.4 Fazit / Hinweise zur Minimierung sowie Ausgleich/Ersatz

Mit Ausnahme von Fledermäusen und der Teichralle ist das B-Plangebiet als Lebensraum für streng geschützte Tier- und Pflanzenarten ungeeignet. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Jagdreviere sowie möglicher Sommer- und Winterquartiere der festgestellten und auch möglicherweise weiterer Fledermausarten ist bei Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten.

Im Untersuchungsgebiet und dessen näherer Umgebung ist ein Vorkommen von einigen häufigen und wenig spezialisierten, besonders geschützten Tierarten, v.a. Säugetiere und Vögel, wahrscheinlich. Auch wenn mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens durch zusätzliche Versiegelung, erhöhtes Verkehrsaufkommen in der Seestraße mit den einhergehenden Störungen eine Verminderung der Biotopqualitäten und ein - zumindest kleinräumiger - Verlust von Lebensräumen verbunden ist, ist eine Gefährdung der Populationen dieser Arten nicht zu erwarten.

Die Bearbeiter gehen davon aus, dass ein Antrag auf Befreiung von den Verboten des § 42 BNatSchG gemäß § 62 BNatSchG aufgrund des geringen Eingriffsumfangs (wenige Baumfällungen, kleinflächige Zunahme der Versiegelung, geringe Sohlvertiefung in Teilbereichen des Verbindungskanals) und der möglicherweise betroffenen, zumeist häufigen, ungefährdeten Arten nicht erforderlich ist. Anzuraten ist aus Gründen der Rechtssicherheit, das Vorhaben beim Landesamt für Natur und Umwelt anzuzeigen und auf der Grundlage des vorliegenden Fachbeitrages eine diesbezügliche Stellungnahme zu erbeten.

Minimierung

- Durch den vorgesehenen Bau einer Brückenkonstruktion wird in diesem Bereich ein Eingriff in Gewässerbereiche verhindert.
- Kurz vor Durchführung des Gewässerausbaus (Vertiefung von Teilen des Verbindungskanals im Einmündungsbereich in den Stadtsee) sollten die im betroffenen Bereich vorkommenden Großmuscheln entnommen und in nicht betroffene Bereich der näheren Umgebung umgesetzt werden.
- Die vorgesehene Holzverkleidung der zur Uferbefestigung vorgesehenen Spundwände kann ähnlich den jetzigen Steilufeln von Kleinorganismen besiedelt werden.
- Der aus Artenschutzgesichtspunkten günstigste Zeitraum für die Fällung von Gehölzen ist von November bis Februar während des Winterschlafs der Fledermäuse und vor der Brutperiode der Vögel.

Weitere Minimierungsmaßnahmen erscheinen aufgrund der engen räumlichen Verhältnisse auf dem Königsdamm, der notwendigen Straßenbreite und den erforderlichen Krümmungsradien der Seestraße nicht möglich.

Ausgleich und Ersatz

- Mit der geplanten Anlage von baumbestandenem Grünstreifen westlich der Seestraße wird der Verlust von Gehölzen und ein Teil der Versiegelung kompensiert.
- Der Verlust von Röhricht im Brückenbereich könnte durch eine Uferabflachung ggf. mit einhergehender Initialbepflanzung in der näheren Umgebung kompensiert werden. Der bei der geplanten Vertiefung des Verbindungskanals anfallende Aushub kann hierfür mit verwendet werden.

6 Literatur

- BAUER, H.-G.; P. BERTHOLD; P. BOYE; W. KNIEF; P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002, Berichte zum Vogelschutz 39, S. 13-59.
- BERENDT, R.K., B. KOOP & B. STRUWE-JUHL (2003): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5, Brutvogelatlas. 2. Auflage, Wachterholtz Verlag, Neumünster.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28, Bonn - Bad Godesberg.
- BFN - Bundesamt FÜR NATURSCHUTZ (1998): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. – M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Petscher. Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz, Heft 55. Münster
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland, Bonn - Bad Godesberg.
- BNATSCHG (2002): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz, vom 25. März 2002 (BGBl. I Nr. 22 vom 3.4.2002 S. 1193; 25.11.2003, S. 2304)
- BORKENHAGEN, P. (1993): Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Hrsg.), Kiel.
- BORKENHAGEN, P. (2001): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.
- BROCK, V., J. HOFFMANN, O. KÜHNAST, W. PIPER & K. VOß (1996): Die Libellen Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.
- DREWS, A. (2003): Besondere Schutzvorschriften für streng geschützte Arten. Jahresbericht Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein 2003, S. 29-46.
- FLORAWEB: www.floraweb.de
- GLÖER, P. & C. MEIER-BROOK (2003): Süßwassermollusken. DJN Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtungen (Hrsg.), Hamburg.
- JACOBSEN, P (1997): Die Flechten Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.
- KLINGE, A. (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste, 3. Fassung. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.
- KLS, INSTITUT FÜR UMWELTSCHUTZ GMBH (1992): Limnologisches Gutachten: Umweltverträglichkeitsuntersuchung zum B-Plan 3.35 der Stadt Ratzeburg. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von TTG - Landschafts- und Freiraumplanung, Lübeck.
- KNIEF, W., R. K. BERNDT, T. GALL, B. HÄLTERLEIN, B. KOOP & B. STRUWE-JUHL (1995): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. - Hrsg.: Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Kiel.
- KOCH, M. (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge. Ausgabe in einem Band, 3 Aufl. – Radebeul Neumann Verlag.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde (28): S. 21-187.

- KOLLIGS, D. (1998): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.
- MIERWALD, U. & K. ROMAHN (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Band 1, 4. Fassung. Schriftenreihe LANU SH - Natur - RL 18-1. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.
- SCHULZ, F. (2002): Die Moose Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.
- MIERWALD, U. & K. ROMAHN (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Band 1, 4. Fassung. Schriftenreihe LANU SH - Natur - RL 18-1. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.
- RAABE, E.-W. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. Bearbeiter und Herausgeber: K. Dierßen & U. Mierwald.
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBEGER (1998): Kosmos Naturführer; Die Fledermäuse Europas: kennen - bestimmen - schützen. - 2. aktualisierte und erweiterte Auflage, Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- WIESE, V. (1990): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Land- und Süßwassermollusken, 3. Fassung, Stand Oktober 1989. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Hrsg.), Kiel.
- WIESE, V. (1991): Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Hrsg.), Kiel.
- WINKLER, C. (2000). Die Heuschrecken Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.

7 Anhang

Tab. 4: Arteninventar höherer Pflanzen: **A** = Königsdamm mit angrenzenden Flächen; **B** = Ufer an der Seestraße im Einmündungsbereich des Verbindungskanals in den Stadtsee; **C** = Grünanlagen und Uferbereiche am Stadtsee; **D** = Parkplatzfläche mit angrenzenden Gehölzen;
SH, D Status nach den Roten Listen der Farn und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins (MIERWALD & ROMAHN 2006) und Deutschlands (BFN 1996) 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten mangelhaft.
 Relative Häufigkeiten: e = einzeln, w = wenige, z = zerstreut, h = häufig, d = dominant, x = vorhanden, ohne Häufigkeitsangabe

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	SH	D	A	B	C	D
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	-	-	e			
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	-	-	e			
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	-	-	w		z	
<i>Acorus calmus</i>	Kalmus	-	-		w		
<i>Aegopodium podagraria</i>	Gewöhnlicher Giersch	-	-	z	z	w	
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras	-	-			z	
<i>Alliaria petiolata</i>	Gewöhnliche Knoblauchsrauke	-	-	w		e	x
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	-	-		h	z	
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen	-	-	w			
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Gewöhnlicher Wiesenkerbel	-	-	h	z		
<i>Arctium lappa</i>	Große Klette	-	-		e		
<i>Arctium minus</i>	Kleine Klette	-	-		e		
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß	-	-	w	z		x
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	-	-			h	
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	-	-			w	x
<i>Bidens frondosa</i>	Schwarzfrüchtiger Zweizahn	-	-		e		
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe	-	-				x
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaunwinde	-	-	w	h	w	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel	-	-				x
<i>Carduus crispus</i>	Gewöhnliche Krause Distel	-	-		e		
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Gewöhnliches Raus Hornblatt	-	-		e		
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut	-	-	z			
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	-	-		e	e	
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe	-	-	h	h-d		
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	-	-	w			x
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut	-	-		e		
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel	-	-	e		e	
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	-	-				x
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	-	-	h	w		x
<i>Elymus repens</i>	Kriech-Quecke	-	-	z		z	x
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen	-	-			w	
<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen	-	-				x
<i>Euonymus europaea</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen	-	-	e			
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Gewöhnlicher Wasserdost	-	-		w		
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	-	-			w	
<i>Festuca rubra</i>	Gewöhnlicher Rot-Schwingel	-	-	w		w	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewöhnlicher Hohlzahn	-	-		w		
<i>Galinsoga parviflora</i>	Kleinblütiges Knopfkräut	-	-		e		
<i>Galium aparine</i>	Gewöhnliches Klettenlabkraut	-	-	e			
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel	-	-	z		w	
<i>Geranium spec.</i>	Storchschnabel	-	-				x
<i>Geum urbanum</i>	Gewöhnliche Nelkenwurz	-	-	z			x
<i>Glyceria maxima</i>	Großer Schwaden	-	-		w	w	
<i>Hedera helix</i>	Gewöhnlicher Efeu	-	-	h		w	x
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	-	-	e			
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	-	-	w			x
<i>Humulus lupulus</i>	Gewöhnlicher Hopfen	-	-	z	z		
<i>Juglans regia</i>	Echte Walnuss	D	-	e			
<i>Laburnum anagyroides</i>	Gewöhnlicher Goldregen	-	-				x
<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich	-	-				x
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel	-	-	z	w	e	

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	SH	D	A	B	C	D
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel	-	-				x
<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl	-	-	w			
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster	-	-	z		w	
<i>Lolium perenne</i>	Ausdauerndes Weidelgras	-	-	w		h-d	x
<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlicher Ufer-Wolfstrapp	-	-		w	w	
<i>Mahonia aquifolium</i>	Gewöhnliche Mahonie	-	-	z			x
<i>Malus domestica</i>	Kultur-Apfel	-	-			e	
Malva sylvestris	Wilde Malve	3	-	w		w	
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	-	-				x
<i>Philadelphus coronarius</i>	Pfeifenstrauch	-	-	e			
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras	-	-				x
<i>Phragmites australis</i>	Gewöhnliches Schilf	-	-			w	
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	-	-	e		z	
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich	-	-	e		w	x
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras	-	-			w	x
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras	-	-	w			
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	-	-			z	
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras	-	-			w	
<i>Polygonum aviculare</i>	Acker Vogelknöterich	-	-	w		w	
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche	-	-		e		
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	-	-	e	w	e	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie	-	-	h			x
<i>Rosa spec.</i>	Rose	-	-				x
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Artengruppe Echte Brombeere	-	-		w		
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer	-	-			e	
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer	-	-			w	
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide	-	-		w	e	
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	-	-				x
<i>Salix spec.</i>	Weide	-	-		w		
<i>Salix x rubens</i>	Fahl-Weide	-	-	e			
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	-	-		w		x
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	-	-	e			
<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Rauke	-	-		e		
<i>Solidago gigantea</i>	Späte Goldrute	-	-			e	x
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel	-	-	w	w	w	x
<i>Sparganium erectum</i>	Ästiger Igelkolben	-	-		d		
<i>Stachys palustris</i>	Sumpf-Ziest	-	-			e	
<i>Stellaria media</i>	Gewöhnliche Vogelmiere	-	-			w	
<i>Symphoricarpos albus</i>	Gewöhnliche Schneebeere	-	-		w	w	
<i>Syringa vulgaris</i>	Gewöhnlicher Flieder	-	-	e			
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Sektion Wiesen-Löwenzahn	-	-	z-h		z	x
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	-	-		e	h	
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Geruchlose Kamille	-	-			e	
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich	-	-			e	
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	V	-	e	e		
<i>Urtica dioica</i>	Gewöhnliche Brennnessel	-	-		z	e	

Tab. 5: Potenziell im Plangebiet vorkommende Brutvögel nach dem Brutvogelatlas Schleswig-Holsteins (BERENDT et al. 2003; Auswertung der TK-25-Quadranten 2230-4 und 2330-2). §§ = Schutzstatus nach BNatSchG; **b** = besonders geschützt, **s** = streng geschützt, **SH, D** = Status nach den Roten Listen der gefährdeten Brutvögel Schleswig-Holsteins (KNIEF ET AL. 1995) und Deutschlands (BAUER ET AL. 2002); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	§§	SH	D
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b		
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	s	3	3
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	b		V
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	b	R	
Blässlralle	<i>Fulica atra</i>	b		
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	b		
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	b	V	V
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	b		
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	b	3	3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b		
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	b		
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	b		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b		
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	s	1	2
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	b		
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	s	3	V
Elster	<i>Pica pica</i>	b		
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	b		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	b	3	V
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	b		
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	b	V	V
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	b		
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	s		
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	b	3	3
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	b		
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	b		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	b		V
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	b		
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	b		
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	b		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	b	V	
Graugans	<i>Anser anser</i>	b		
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	b		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	b		
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	s	2	V
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	s		
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	s	1	2
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	b		
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	b		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	b		
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	b	V	V
Heckenbraunelle	<i>Prunus vulgaris</i>	b		
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	b		
Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>	b		
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	b		
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	s	3	2
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	b		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	b		
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	b		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b		
Kolkkrabe	<i>Corvus corax</i>	b		
Kranich	<i>Grus grus</i>	s	3	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	b		V
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	b	3	

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	§§	SH	D
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	b	V	V
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	s		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	b		V
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	b		
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	b	3	V
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b		
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	b	3	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	b	3	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	b	R	V
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	b		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	b	V	V
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	b	3	2
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	b		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b		
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	b		
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	s	3	1
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	s		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b		
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	s	3	V
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	b	3	V
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	b	3	
Schlagschwirl	<i>Locustella naevia</i>	b	R	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	s		
Schnatterente	<i>Ana strepera</i>	b		
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	b		
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	b		
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	s	3	3
Singdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	b		
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	b		
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	s		
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	s	2	
Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>	b		V
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b		
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	b		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	b		
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	b		
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	b		
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	b		
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	b		
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	s		V
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	b		
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	b		
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	b		V
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	s		
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	b		
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	s		
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	b		
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	s		
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	b		
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	b		
Weidenmeise	<i>Parus montannus</i>	b		
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	s	1	3
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	s	R	3
Wespenbussard	<i>Circus pygargus</i>	s		
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	b	3	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	b		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b		
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	s		