

Dipl.-Biol. Karsten Lutz

Bestandserfassungen, Recherchen und Gutachten
Biodiversity & Wildlife Consulting

Bebelallee 55 d

D - 22297 Hamburg

Tel.: 040 / 540 76 11

karsten.lutz@t-online.de

26. November 2014



Faunistische Bestandserfassung und artenschutzfachliche Betrachtung für die Planungen zur Stadtentwicklung Eutin 2016+

Bearbeitung der Fledermäuse durch Dipl.-Biol. B. Leupolt, Heidmühlen

Im Auftrag Urte Schlie - Landschaftsarchitektin, Timmendorfer Strand



Abbildung 1: Untersuchungsgebiete (rote Linien) Seepark und Süduferpark (Luftbild aus Google-Earth™)

Dieser Plan ist Bestandteil des
Bescheides vom 05.06.2015
Az: 6.21-27-012
KREIS OSTHOLSTEIN
Der Landrat
als untere Naturschutzbehörde

Bartsch

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Methoden	4
3	Bestandsdarstellungen	6
3.1	Gebietsbeschreibung	6
3.2	Fledermäuse	8
3.2.1	Jagdhabitats	12
3.2.2	Fledermausquartiere	15
3.2.3	Flugstraßen	15
3.2.4	Bewertung	16
3.3	Fischotter	21
3.4	Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	21
3.5	Amphibien	22
3.6	Reptilien	22
3.7	Eremit und Heldbock	24
3.8	Brutvögel	25
3.8.1	Artenbestand	25
3.8.2	Anmerkungen zu Arten der deutschen Vorwarnliste	26
3.8.3	Anmerkungen zu Arten mit etwas höheren Lebensraumansprüchen	27
3.8.4	Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich seiner Vogelfauna	28
4	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen	30
4.1	Baubedingte Wirkungen	32
4.1.1	Schadstoffe	32
4.1.2	Lärmmissionen	33
4.1.3	Störungen und Scheuchwirkungen	33
4.1.1	Unterhaltungsarbeiten an Gewässern im Seepark	33
4.2	Anlagebedingte Wirkungen	33
4.2.1	Anlagebedingte Wirkungen im Seepark	33
4.2.2	Anlagebedingte Wirkungen im Süduferpark	37
4.3	Betriebsbedingte Wirkungen	39
4.3.1	Lichtmissionen	39
4.3.2	Lärm	42
4.3.3	Störungen	42
4.4	Wirkungen auf Vögel	45

4.4.1	Wirkungen der baubedingten Maßnahmen	45
4.4.2	Wirkungen der anlagebedingten Maßnahmen.....	45
4.4.2.1	Wirkung der Baumfällungen im Seepark	45
4.4.2.2	Wirkung der Baumfällungen im Süduferpark	48
4.4.1	Auswirkungen der betriebsbedingten Wirkfaktoren	48
4.5	Wirkungen auf Fledermäuse	49
4.6	Wirkungen auf Fischotter.....	51
4.7	Wirkungen auf Amphibien.....	52
4.8	Wirkungen auf Reptilien	53
4.9	Wirkungen auf Eremit.....	53
5	Artenschutzprüfung	54
5.1	Zu berücksichtigende Arten	54
5.1.1	Zu berücksichtigende Lebensstätten von europäischen Vogelarten.....	54
5.1.2	Zu berücksichtigende Lebensstätten von Fledermäusen	55
5.1.1	Zu berücksichtigende Lebensstätten des Fischotters.....	55
5.2	Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44.....	56
5.3	Vermeidungsmaßnahme und Kompensationsmaßnahmen	57
6	Zusammenfassung	57
7	Literatur	58
8	Artenschutztable (europäisch geschützte Arten).....	62
9	Artenschutzformblätter	63
9.1	Formblatt Gehözhöhlenbrüter	64
9.2	Formblatt Grauschnäpper	67
9.3	Formblatt Gehölzfreibrüter	70
9.4	Formblatt Binnengewässerbewohner	74
9.5	Formblatt Fledermäuse „Pipistrellus-Arten“.....	78
9.6	Formblatt Fischotter	82
9.7	Formblatt Eremit	86
10	Anhang.....	89

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Eutin plant das Projekt „Stadtentwicklung 2016+“, in dem eine Reihe städtebaulicher Ziele umgesetzt werden soll. Dazu zählt auch die Entwicklung des Seeparks zu einer Grünfläche mit zeitgemäßen Angeboten, die Aufwertung der Stadtbucht und die Einrichtung von Wohnmobilstellplätzen am östlichen Stadtrand nahe dem Bauhofareal. Auf diesen Flächen und im Schlossgarten soll zudem 2016 die Landesgartenschau durchgeführt werden. Die Flächen sind überwiegend mit gepflegter Parkanlage und mit Gehölzen bestanden. Am Rande befinden sich Ufer und Röhrichte des Großen Eutiner Sees. Alle Bereiche werden eventuell umgestaltet. Davon können Arten, die nach § 7 (2) Nr. 13 u. 14 BNatSchG besonders oder streng geschützt sind, betroffen sein. Daher wird eine faunistische Bestandserfassung für geeignete Artengruppen unter besonderer Berücksichtigung gefährdeter und streng geschützter Arten angefertigt. Zu untersuchen ist, ob gefährdete Arten oder artenschutzrechtlich bedeutende Gruppen im Eingriffsbereich vorkommen.

Es wurde eine Bestandserfassung erarbeitet, die eine artenschutzrechtliche Betrachtung des Vorhabens ermöglicht. Dazu wurden die artenschutzrechtlich besonders relevanten, weil europarechtlich streng geschützten, Tiergruppen Brutvögel, Fledermäuse, Haselmäuse und Amphibien untersucht. (Kap. 3). Außerdem wird überprüft, ob weitere streng geschützte Arten, z.B. Insekten und Pflanzenarten vorkommen können. Danach wird eine artenschutzfachliche Betrachtung des geplanten Vorhabens durchgeführt (Kap. 5).

2 Methoden

Als Untersuchungsmethode kam für **Brutvögel** die Revierkartierung zur Anwendung. Dazu wurde auf 9 Terminen von Februar bis Juli das Gebiet begangen und anhand von Sichtbeobachtungen oder akustischen Hinweisen der Brutbestand ermittelt. Es werden die in SÜDBECK et al. (2005) vorgeschlagenen Erfassungszeiträume und Methoden beachtet. Die Darstellung erfolgt als kommentierte Artenliste und bei gefährdeten, streng geschützten oder anderweitig bemerkenswerten Arten als Karte der Brutrevierverteilung.

Die beobachteten Vorkommen gefährdeter (RL-SH und D) oder streng geschützter Arten werden flächenscharf angegeben (Manuskriptkarte) und in der Auswertung wird eine Bewertung ihrer Bedeutung gegeben. Die gewonnenen Ergebnisse werden mit Literaturangaben in Beziehung gesetzt und bewertet.

Der Bestand an **Amphibien** wurde einerseits parallel zu den Vogelbegehungen erfasst (Suche nach Laich und adulten Tieren). Zusätzlich wurde in den Gewässern nach Kaulquappen und Molchlarven gekeschert (Juni). Auf einer nächtlichen Begehung wurde in die Gewässer geleuchtet, um Molche zu entdecken.

Tabelle 1: Begehungstage der Erfassungen für Vögel und Amphibien

25. Februar 2014	19. März	22. April
01. Mai	19. Mai	04. Juni
18. Juni	25. Juni	07. Juli

Fledermäuse wären (artenschutzrechtlich) hauptsächlich durch den Verlust von Quartieren betroffen. Für die Erfassung der Fledermäuse sind im Allgemeinen 6 Feldbegehungen (Mai, Juni/Juli, August/Sept.) vorgesehen (LBV 2011), so dass insgesamt sechs nächtliche Begehungen ab Sonnenuntergang im Zeitraum von Mai bis September 2014 (19.05., 06.07., 16.07., 04.08., 12.08. und 15.09.2014) in den beiden Untersuchungsgebieten Seepark und Süduferpark durchgeführt wurden, bei denen mit Hilfe von Bat-Detektoren und Sichtbeobachtungen nach Fledermäusen gesucht wurde. Während der Begehungen wurden mittels eines Ultraschalldetektors mit Frequenzmischverfahren und Zeitdehnungsverfahren (*Pettersson D240x*) sowie eines weiteren Ultraschalldetektors (*Pettersson D100*, mit einer eingestellten Frequenz von 25 kHz zur Ortung der tief rufenden Abendsegler) und eines Aufnahmegerätes (*Transcend MP3-Player MP330*) Fledermausrufe geortet und aufgezeichnet. Dabei wurden die Fledermäuse nach Möglichkeit zusätzlich durch Sichtbeobachtungen identifiziert und ihr Flugverhalten beobachtet. Zur morgendlichen Einflugzeit erfolgte zusätzlich eine Schwärmphasenuntersuchung, um mögliche Quartiere zu ermitteln. Während der beiden letzten Begehungen lag der Fokus insbesondere auf dem Auffinden von Balzrevieren und -quartieren. Die Auswertung der aufgenommenen Ultraschallrufe erfolgte mittels des Programms *BatSound Version 4.0* der Firma *Pettersson Elektronik AB*. Als Ergebnis werden die ermittelten Jagdhabitats, Flugstraßen und Quartiere dargestellt.

Die Gebüsch des Untersuchungsgebietes wurden auf das Vorhandensein von Nestern und Spuren der **Haselmaus** (charakteristisch aufgenagte Nüsse) untersucht.

Die Erfassungen für **Eremit und Heldbock** wurden in die Begehungen für Fledermäuse und Vögel integriert. Am 14.10.14 wurde eine Eichenreihe westlich des Untersuchungsgebietes am Süduferpark hinsichtlich des Potenzials für den Eremiten (*Osmoderma eremita*) untersucht. Geeignete Bäume wurden auf Spuren (z.B. Kot, Löcher) oder ausfliegende Adulte untersucht.

Zusätzlich wurde am 14. Oktober eine Eichenreihe westlich des Untersuchungsgebietes am Süduferpark hinsichtlich des Potenzials für den Eremiten (*Osmoderma eremita*) untersucht.

Die im LLUR vorliegenden Daten über artenschutzrechtlich relevante Arten wurden abgefragt und dankenswerterweise zur Verfügung gestellt.

3 Bestandsdarstellungen

3.1 Gebietsbeschreibung

Der Seepark ist ein intensiv zur Naherholung genutzter Park in unmittelbarer Stadtzentrumnähe. Er ist durch ein dichtes Wegenetz erschlossen und beherbergt mit einem Sportboothafen mit Restaurant und einer Eisdielen im Süden eine gewisse Infrastruktur.

Das Untersuchungsgebiet Süduferpark ist durch den seeuferparallelen Wanderweg erschlossen und wird relativ häufig von Wanderern bzw. Spaziergängern aufgesucht. Es wird sinnvollerweise in zwei Teilgebiete eingeteilt, die als Lebensräume für verschiedene Tiergemeinschaften abgrenzbar sind (Abbildung 3). Selbstverständlich können hier keine meterscharfen Grenzen angenommen werden, denn die mobilen Tiere können je nach Situation diese Einteilung überschreiten. Die Unterteilung in Tierlebensräume ist unabhängig von der Biotoptypenkartierung.

Folgende Teilgebiete sind aus zoologischer Sicht sinnvoll zu unterscheiden:

- A. Seepark. (ca. 8 ha). Park aus gemischtem Laubbaumbestand mit relativ wenig Unterwuchs, der zum großen Teil aus Rhododendron besteht. Einzelne Nadelholzgruppen. Die Bäume überdecken mit ihren Kronen ungefähr $\frac{3}{4}$ der Parkfläche (also ca. 6 ha). Die meisten Bodenflächen sind mit Scherrasen oder Blumenrabatten bestanden. Im feuchten Zentrum auch feuchteres Grasland. Im Zentrum zwei Kleingewässer, die mit einem Graben verbunden sind, der in den See entwässert.
- B. Süduferpark. Gehölzbestandene Ufer und kleines Gehölz, kleine gartenartige Streuobstwiese mit Schafbeweidung (ca. 2 ha).
- C. Grünland-/Acker- (Saatgrasland)-brache, im Laufe der Saison gemäht (ca. 2,8 ha).



Abbildung 2: Untersuchungsgebiet Seepark (blau umrandet) (Luftbild aus Google-Earth™).



Abbildung 3: Untersuchungsgebiet mit den blau umrandeten Teilgebieten des Südferparks (Luftbild aus Google-Earth™).

3.2 Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermäuse wurden insgesamt sechs nächtliche Begehungen in den beiden Untersuchungsgebieten Seepark und Süduferpark durchgeführt, bei denen mit Hilfe von Bat-Detektoren und Sichtbeobachtungen nach Fledermäusen gesucht wurde. Als Ergebnis werden die ermittelten Jagdhabitats, Flugstraßen und Quartiere dargestellt.

In den Untersuchungsgebieten wurden während der durchgeführten Begehungen mit der Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Wasser-, Teich-, Breitflügelfledermaus, Großem und Kleinem Abendsegler sowie dem Braunen Langohr insgesamt neun Fledermausarten beobachtet (Tabelle 2). Die Unterscheidung zwischen Braunem (*Plecotus auritus*) und Grauem Langohr (*Plecotus austriacus*) ist anhand der Rufanalyse äußerst schwierig und teilweise nicht möglich. Aufgrund der bekannten Verbreitungsgebiete wird in diesem Gutachten davon ausgegangen, dass es sich bei dem einmaligen Vorkommen hier um das Braune Langohr handelte. Die Teichfledermaus und das Braune Langohr wurden nur im Untersuchungsgebiet Seepark ermittelt.

Die Rote Liste Schleswig-Holsteins aus 2001 muss als veraltet betrachtet werden. Im Rahmen dieses Gutachtens werden deshalb als Grundlage für die Bewertung die aktuellen Erhaltungszustände (nach LLUR 2014 in Lit.) verwendet.

Von diesen Arten wurden die *Pipistrellus*-Arten (Zwerg, Mücken- und Rauhautfledermaus) gefolgt vom Großen Abendsegler am häufigsten im UG Seepark geortet. Die Wasserfledermaus kam regelmäßig vor, die Teichfledermaus, Kleiner Abendsegler und Braunes Langohr nur vereinzelt. Im UG Süduferpark kam es während der Begehungen zu eindeutig weniger Aktivitäten als in UG Seepark. Regelmäßig kamen hier die *Pipistrellus*-Arten sowie die Wasserfledermaus vor.

Abbildung 4 und Abbildung 5 stellen die ermittelten Fledermauskontakte während der sechs Begehungen in den Untersuchungsgebieten dar. Insbesondere das UG Seepark ist als überdurchschnittlich arten- und individuenreich zu charakterisieren.

Alle Fledermausarten sind nach § 7 (2) Nr. 13 und 14 besonders und streng geschützt.

Tabelle 2: Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten

RL D = Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2009); RL SH = Rote Liste der Säugetiere Schleswig-Holsteins (BORKENHAGEN 2001); 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt; - = nicht auf der Roten Liste geführt. Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein, kontinentale Region, nach LLUR (in Lit. 2014): (FV) = günstig, (U1) = ungünstig - unzureichend, (U2) = ungünstig – schlecht, (xx) = unbekannt; J = Jagdhabitat, BR = Balzrevier, BQ = Balzquartier, QV = Quartierverdacht

Art	Vorkommen	Erh.zust. kont. Region (SH)	RL-SH veraltet	RL-D	Ermittelt in
Zwergflm. <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	J, BR	U1	D	*	UG Seepark und Süduferpark
Mückenflm. <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	J, BR, QV	U1	D	D	UG Seepark und Süduferpark
Rauhautflm. <i>Pipistrellus nathusii</i>	J, BQ, QV	FV	3	*	UG Seepark und Süduferpark
Breitflügelflm. <i>Eptesicus serotinus</i>	unregelmäßig	U1	V	G	UG Seepark und Süduferpark
Gr. Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	J, BQ	U1	*	V	UG Seepark und Süduferpark
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	vereinzelt	XX	2	D	UG Seepark und Süduferpark
Wasserflm. <i>Myotis daubentonii</i>	J	FV	*	*	UG Seepark und Süduferpark
Teichflm. <i>Myotis dasycneme</i>	J	FV	2	D	UG Seepark
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	einmal, BR	FV	3	V	UG Seepark

Abbildung 4: Fledermauskontakte im Untersuchungsgebiet Seepark (Luftbild aus Google-Earth™)

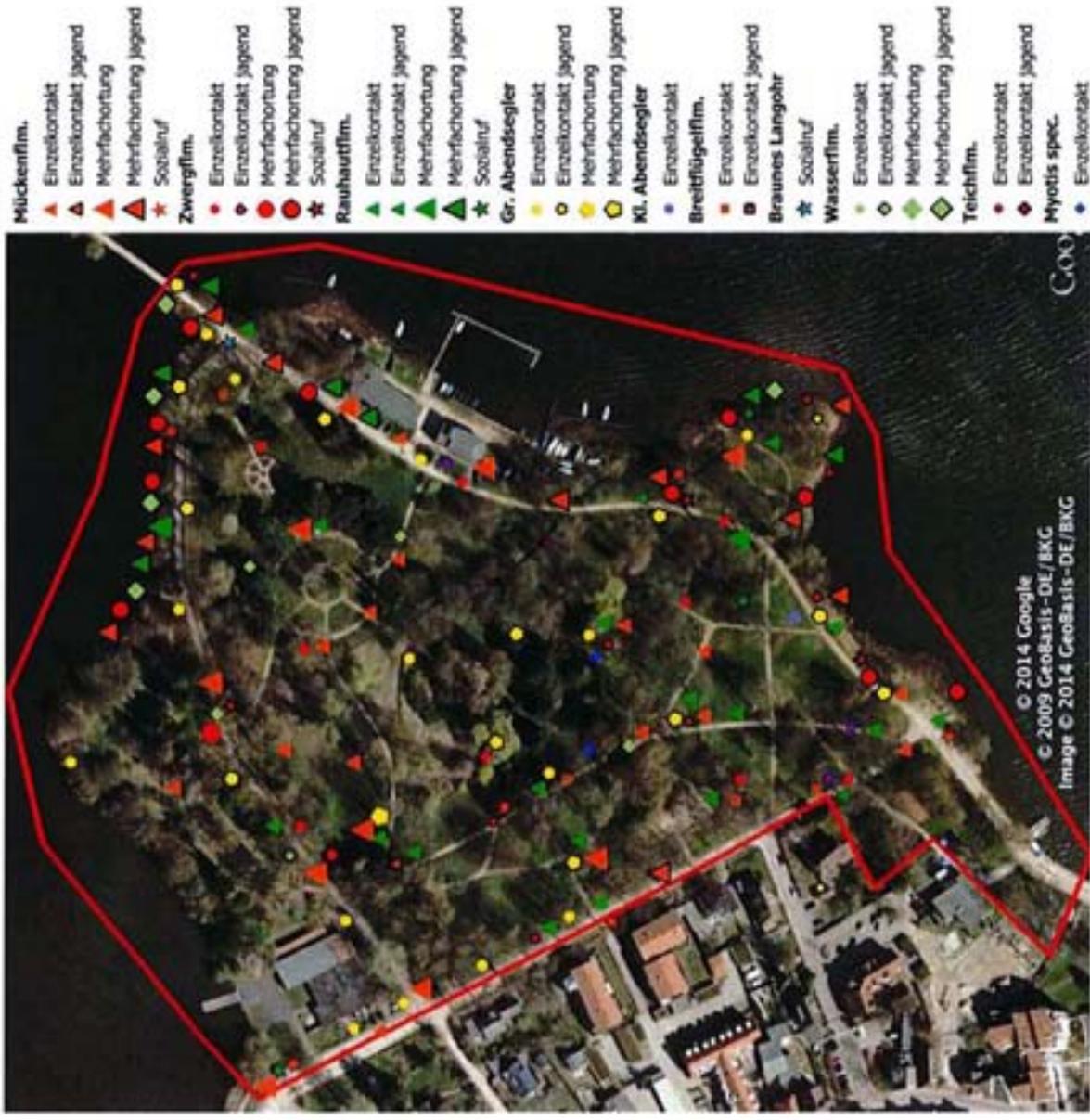


Abbildung 5: Fledermauskontakte im Untersuchungsgebiet Süduferpark (Luftbild aus Google-Earth™)



3.2.1 Jagdhabitate

Jagdhabitate von Fledermäusen erkennt man an den dort ausgerufenen „feeding buzzes“ (Jagdrufe), am Flugverhalten und an der wiederholten Nutzung des Gebietes zur Jagd durch die Fledermäuse. Wiederholte Jagdrufe wurden während der Begehungen von der Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Teich- und Wasserfledermaus sowie vom Großen Abendsegler erfasst.

Die Bewertung der Jagdhabitate orientiert sich an der Bewertung des Schutzgutes „Arten und Lebensgemeinschaften“ nach BREUER (1994), der eine dreistufige Bewertungsskala (geringe, allgemeine und besondere Bedeutung) vorschlägt (Tabelle 3). Die Bewertung erfolgte jedoch stärker anhand der Art und Intensität der Raumnutzung der Fledermäuse, als anhand des Gefährdungsgrades, wie es BREUER (1994) vorsieht (siehe auch BACH et al. 1999).

Tabelle 3: Bewertung der Fledermaus-Jagdhabitate nach BREUER (1994)

Jagdhabitat	Jagende Art	Bedeutung
JH 1 (UG Seepark)	Mückenflm., Zwergflm., Rauhautflm., Wasserflm.	Besonders
JH 2 (UG Seepark)	Mückenflm., Zwergflm., Rauhautflm.	Allgemein
JH 3 (UG Seepark)	Mückenflm., Zwergflm., Rauhautflm., Wasserflm. Teichflm.	Besonders
JH 4 (UG Seepark)	Mückenflm.	Allgemein
JH 5 (UG Süduferpark)	Mückenflm., Zwergflm., Wasserflm.	Besonders
JH 6 (UG Süduferpark)	Mückenflm.	Allgemein
JH 7 UG Seepark Gesamt	Gr. Abendsegler	Besonders

Die ermittelten Jagdhabitate JH1, JH3 im UG Seepark sowie JH 5 und JH6 im UG Süduferpark befinden sich jeweils am Uferbereich. Bis auf JH 6 kam es hier zu hohen Aktivitäten jagender Individuen. Über dem gesamten Untersuchungsgebiet Seepark jagten während der Begehungen Individuen des Großen Abendseglers ausdauernd. In den übrigen ermittelten Jagdhabitaten kam es nur zu mittleren Aktivitätsdichten. Abbildung 6 und Abbildung 7 stellen die während der Begehungen ermittelten Jagdhabitate sowie die Quartiere, Balzquartiere und –reviere dar.



Abbildung 6: Fledermaus-Jagdhabitat (JH), Quartierverdachte (QV) und Baltzevierere/-quartiere (BR/BQ) im Seepark (Luftbild aus Google Earth™)



- Jagdhabitate
Quartiere
- ★ Balzrevier Mückenflm,
 - ★ BQ Gr. Abendsegler

Abbildung 7: Fledermaus-Jagdhabitate (JH), Quartierverdachte (QV) und Balzreviere/-quartiere (BR/BQ) im Südpark (Luftbild aus Google-Earth™)

3.2.2 Fledermausquartiere

Fledermausquartiere können im Untersuchungsgebiet in Bäumen und Gebäuden bestehen. Man unterscheidet zwischen Winter- und Sommerquartieren (Wochenstuben, Einzelquartiere, Balzquartiere). Während der Ausflugszeit und insbesondere während der Einflugzeit (Schwärmphasenuntersuchung) wurden Hinweise für bestehende Quartiere der Mücken- und Rauhaufledermaus im UG Seepark in Bäumen ermittelt (siehe Abbildung 6). Die Höhlungen konnten zwar nicht gesehen werden, jedoch sind hier Quartiere sehr wahrscheinlich. Es handelt sich dabei um den Baumkomplex mit den Nummern 310, 314 und 391 (Mücken- und Rauhaufledermaus) sowie Nr. 124, 126, 127, 128, 130, 131 (Mückenfledermaus). Die Stammdurchmesser in den Höhen, in denen die Quartiere sein können, sind zu gering, um dort Winterquartiere zu ermöglichen.

Während der Begehungen im Spätsommer/Herbst ist es insbesondere möglich, durch das Erfassen von speziellen Balzrufen Balzreviere zu finden, welche sich meist in der Nähe der zugehörigen Balzquartiere befinden. Dabei ist zu beachten, dass eine genaue Abgrenzung dieser Reviere schwierig ist, da z.B. die Zwergfledermaus meist nicht stationär aus einem Balzquartier herausruft, sondern ein Balzrevier in der Umgebung ihres Balzquartieres abfliegt und dabei Balzrufe ausstößt (DIETZ et al. 2007). Die Rauhaufledermaus dagegen ruft meistens aus ihrem besetzten Balzquartier heraus. Bei Ortung von Balzrufen, kann man also mit hoher Wahrscheinlichkeit von Balzquartieren in der näheren Umgebung ausgehen.

Im UG Seepark wurden mehrfach Balzrufe der Zwerg-, Mücken- und Rauhaufledermaus geortet. Des Weiteren konnte einmalig der Sozialruf eines Braunen Langohres im nordöstlichen Bereich des UG Seepark festgestellt werden, was ebenfalls ein Hinweis für ein sich in der Nähe befindliches Balzquartier ist. Insgesamt wurden 12 Stellen im Seepark festgestellt, an denen Balzquartiere vorhanden sind.

Im UG Süduferpark wurden Sozialrufe der Mückenfledermaus und vom Großen Abendsegler ermittelt (Abbildung 7). Am Ort der festgestellten Sozialrufe des Großen Abendseglers konnte ein Individuum auch in einer Baumhöhle beobachtet werden.

3.2.3 Flugstraßen

Flugstraßen verbinden die unterschiedlichen Teillebensräume von Fledermauspopulationen miteinander. Vor allem strukturgebundene Fledermausarten fliegen zu diesem Zweck eng an linearen Landschaftselementen wie Knicks, Baumreihen, Waldrändern und Gewässerufeln entlang. Im Laufe der Zeit bilden sich durch die regelmäßige Nutzung solcher Strukturen Traditionen heraus. Derartige traditionelle Flugrouten sind integrale Bestandteile des Gesamtlebensraumes und nur schwer ersetzbar. Hinweise auf Flugstraßen ergeben sich durch gerichtete Über- oder Durchflüge.

In den Untersuchungsgebieten wurden während der Begehungen keine Hinweise für bedeutende Flugstraßen festgestellt.

3.2.4 Bewertung

Die Bewertung der Fledermaus-Teillebensräume erfolgt in Anlehnung an BRINKMANN (1998) in zwei Bewertungsschritten auf der Grundlage einer fünfstufigen Bewertungsskala (siehe Anhang, S. 89). Die Definition der Skalenabschnitte erfolgt über Schwellenwerte. Die in der Tabelle dargestellten Kriterien der Bewertungsmatrix führen zu einer ersten Einstufung der Bedeutung von Fledermauslebensräumen (1. Bewertungsschritt). Nach einer weiteren fachlichen Überprüfung durch den Gutachter (2. Bewertungsschritt) kann es zu einer Auf- oder Abwertung der ermittelten Bedeutungsstufe kommen, insbesondere dann, wenn nur eines der Bewertungskriterien zur Einstufung in die jeweilige Wertekategorie führen sollte. Eine Abweichung von der im ersten Bewertungsschritt ermittelten Bedeutung wird stets textlich begründet. Kriterien für eine Wertänderung sind z.B. Vorbelastungen, der Erhaltungszustand und das Entwicklungspotenzial eines Gebietes, die räumliche Nähe zu wertvollen Flächen (Biotopverbundsaspekt) oder auch die Zusammensetzung (Vollständigkeit) der lokalen Fledermausgemeinschaft. Bezugsgröße für die Gefährdungseinstufung sind die aktuellen Erhaltungszustände (LLUR 2014, in Lit.) und nicht die veraltete Gefährdungseinstufung der Roten Liste der Säugetiere Schleswig-Holsteins (BORKENHAGEN 2001). Dabei entspricht ein günstiger Erhaltungszustand (FV) dem ungefährdeten Status, der ungünstige/unzureichende Erhaltungszustand (U1) der Vorwarnliste sowie der ungünstige/schlechte (U2) den gefährdeten, stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Status (RL 3,2,1).

In Tabelle 4 erfolgt die Bewertung der Teillebensräume im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 4: Bewertung des Untersuchungsgebietes Fledermäuse

Teillebensraum	Wertgebende Kriterien	1. Bewertungsschritt	2. Bewertungsschritt	Wertstufe
TL 1	<ul style="list-style-type: none"> - Bedeutende Jagdgebiete von mindestens 2 Fledermausarten - Jagdgebiete von mindestens vier Arten - Alle Quartiere die nicht in die Kategorien V oder IV fallen 	IV: Hohe Bedeutung	Keine Auf- oder Abwertung	IV: Hohe Bedeutung
TL 2	<ul style="list-style-type: none"> - Bedeutende Jagdgebiete von mindestens 2 Fledermausarten - Jagdgebiete von mindestens vier Arten 	IV: Hohe Bedeutung	Keine Auf- oder Abwertung	IV: Hohe Bedeutung

Teillebensraum	Wertgebende Kriterien	1. Bewertungsschritt	2. Bewertungsschritt	Wertstufe
	– Alle Quartiere die nicht in die Kategorien V oder IV fallen			
TL 3	– (Potenziell) große Quartiere (Wochenstuben) von ungefährdeten Fledermausarten (Mückenflm.) – Lebensräume mit Quartieren (Wochenstuben) von mindestens zwei Fledermausarten	IV: Hohe Bedeutung	Keine Auf- oder Abwertung	IV: Hohe Bedeutung
TL 4 (UG Seepark, JH2)	– Bedeutende Jagdgebiete von mindestens 2 Fledermausarten – Jagdgebiete von mindestens vier Arten –	IV: Hohe Bedeutung	Abwertung	III: Mittlere Bedeutung
Übriger Bereich UG Seepark	– Alle Quartiere, die nicht in die Kategorie V oder IV fallen – Bedeutende Jagdgebiete einer ungefährdeten Fledermausart (Gr. Abendsegler)	III: Mittlere Bedeutung	Keine Auf- oder Abwertung	III: Mittlere Bedeutung
TL 5	– Bedeutende Jagdgebiete von mindestens 2 Fledermausarten –	IV: Hohe Bedeutung	Keine Auf- oder Abwertung	III: Hohe Bedeutung
TL 6	– (Potenzielle), bedeutende Jagdgebiete einer ungefährdeten Fledermausart (Mückenflm.) – Auftreten von mindestens vier Arten	III: Mittlere Bedeutung	Keine Auf- oder Abwertung	III: Mittlere Bedeutung
TL 7	– Alle Quartiere, die nicht in die Kategorie V oder IV fallen – Auftreten von mindestens vier Arten	III: Mittlere Bedeutung	Keine Auf- oder Abwertung	III: Mittlere Bedeutung

Teillebensraum	Wertgebende Kriterien	1. Bewertungsschritt	2. Bewertungsschritt	Wertstufe
TL 8	- Alle Quartiere, die nicht in die Kategorie V oder IV fallen	III: Mittlere Bedeutung	Keine Auf- oder Abwertung	III: Mittlere Bedeutung

Das UG Seepark zeichnet sich durch die Teillebensräume mit hoher Bedeutung entlang der Uferbereiche aus. Hier bestehen Jagdhabitats von bis zu fünf Fledermausarten, die dort intensiv jagten. Auch wurden Quartierhinweise in Bäumen von Mücken-, Rauhaut- und Zwergfledermaus sowie dem Braunen Langohr festgestellt. Der übrige Bereich des UG Seepark besitzt eine mittlere Bedeutung, was aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht in der Abbildung 8 dargestellt wird. Der Teillebensraum 4 wurde aufgrund der geringeren Jagdintensität von einer hohen Bedeutung auf eine mittlere Bedeutung abgewertet.

Im UG Süduferpark zeichnet sich ein ähnliches Bild ab. Auch hier wurde insbesondere der Uferbereich bejagt (TL5: hohe Bedeutung, TL 6: Mittlere Bedeutung, teilweise potenziell eingeschätzt). Mit einem ermittelten Balzquartier des Großen Abendseglers und einem Hinweis auf ein Balzrevier der Mückenfledermaus ist die hier zu vermutende Quartierdichte jedoch geringer als im UG Seepark. Der übrige Bereich des UG Süduferpark besitzt für Fledermäuse nur eine mäßige Bedeutung, da hier keine bedeutenden Funktionsräume von Fledermäusen ermittelt wurden.

Abbildung 8 und Abbildung 9 stellen die Teillebensräume der vorkommenden Fledermäuse im UG dar. Bereiche mit mittlerer Bedeutung (UG Seepark) und Bereiche mit mäßiger Bedeutung (UG Süduferpark) werden nicht dargestellt.



**Abbildung 8: Ermittelte
Teiliebensräume der
Fledermäuse im UG
Seepark (Luftbild aus
Google-Earth™)**

**Abbildung 9: Ermittelte
Teillebensräume der
Fledermäuse im UG
Süduferpark (Luftbild
aus Google-Earth™)**

Teillebensräume
III Mittlere Bedeutung
IV Hohe Bedeutung



3.3 Fischotter

Das Schwentinesystem und die Seenplatte sind inzwischen vom Otter wieder besiedelt worden und gehören zum Hauptverbreitungsgebietes des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2011). Die Seebereiche bei Eutin verbinden die Vorkommensbereiche der oberen Schwentine mit den Plöner Seen.

Die Ufer des Seeparks sind in ihrer Qualität wegen ihrer größtenteils starken Überformung nur unterdurchschnittlich geeignet und können nur einen kleinen, relativ unbedeutenden Teil eines Otterreviers im Schwentinesystem bilden. Durch die bereits bestehenden Störungen kann dieser Bereich nur in der Nacht aufgesucht werden. Das Nordufer des großen Eutiner Sees ist wesentlich ungestörter und daher als Aufenthaltsbereich von Fischottern geeigneter.

Das Ufer am Süduferpark ist demgegenüber von relativ besserer Qualität als das Seeparkufer, weil naturnäher und ungestörter, jedoch die Flächen zusehends klein um bedeutender Lebensraumbestandteil von Fischotterrevieren sein zu können.

3.4 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Eutin liegt nach BORKENHAGEN (2011) im Verbreitungsgebiet der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Sie besiedelt Wälder, Parklandschaften, Feldgehölze und Gebüsche (MEINIG et al. 2004, JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Von besonderer Bedeutung sind sonnige und fruchtreiche Gebüschlandschaften. Sie benötigt, dichte, fruchttragende und besonnte Hecken, die hier nicht ausgeprägt vorkommen. Die Haselmaus nutzt relativ kleine Reviere (< 1 ha) und ist wenig mobil. Ortswechsel beschränken sich gewöhnlich auf wenige 100 m (MEINIG et al. 2004).

In der Roten Liste Schleswig-Holsteins (BORKENHAGEN 2001) gilt die Haselmaus als „stark gefährdet (2)“. Nach neueren Erfassungen stellt sich die Situation nicht mehr so dramatisch dar. Im östlichen Teil Schleswig-Holsteins ist die Art verbreitet. Der Erhaltungszustand der Haselmaus gilt in der kontinentalen Region Schleswig-Holstein nach LLUR in Lit. (2014) als „ungünstig - unzureichend (U1)“, was als Rote-Liste-Status „V“ (Vorwarnliste) zu interpretieren wäre. In Deutschland wurde von MEINIG et al. (2009) der Status „G“, d.h. „Gefährdung anzunehmen“ vergeben. Die Datenlage reicht nicht für eine endgültige Einstufung aus. Es sprechen jedoch mehr Argumente für eine Gefährdung als dagegen.

Die Gehölze des Untersuchungsgebietes wurden nach Spuren der Haselmaus (Fraßspuren, Kobel) abgesucht. Dort wurden jedoch keine Spuren gefunden. Haselmäuse kommen demnach nicht im Untersuchungsgebiet vor.

3.5 Amphibien

Im Gewässer wurden die in Tabelle 5 aufgeführten Amphibienarten gefunden.

Tabelle 5: Artenliste der vorkommenden Amphibienarten

Anmerkung: Die Nomenklatur der europäischen Molche und Wasserfrösche ist in den letzten Jahren starken Veränderungen unterworfen. Hier werden weiterhin die alten Namen verwendet, da sie auch in den Roten Listen, den Anhängen der FFH-Richtlinie und der Bundesartenschutzverordnung verwendet werden.

RL D = Status nach Rote Liste Deutschlands (KÖHNEL et al. 2009), regionalisiert für Tiefland; RL SH = Status nach Rote Liste Schleswig-Holsteins (KLINGE 2004), regionalisiert für östliches Hügelland (in Klammern ganz Schleswig-Holstein). 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, d.h. aktuell nicht gefährdet, aber Gefährdung zu befürchten, wenn bestimmte Faktoren weiter wirken, D = Daten mangelhaft, - = ungefährdet

Art	RL D	RL SH
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	-	-
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	-	V (V)

Die **Erdkröte** ist die am weitesten verbreitete Amphibienart in Schleswig-Holstein. Sie kommt auch in größeren Gewässern vor und kann Fischbesatz gut tolerieren. Als Landlebensraum kommen nahezu alle nicht zu trockenen Biotope in Frage. Im Untersuchungsgebiet ist das fast die ganze Fläche.

Der **Grasfrosch** ist zwar nicht als gefährdet eingestuft, jedoch in Schleswig-Holstein auf der Vorwarnliste geführt. Bei dieser ehemals sehr weit verbreiteten Art sind große Bestandsrückgänge in der Agrarlandschaft zu verzeichnen. Nur wegen seiner weiten Verbreitung in einer Vielzahl von Lebensräumen und seiner großen Anpassungsfähigkeit ist der Bestand des Grasfrosches noch nicht so weit gesunken, dass er als gefährdet einzustufen wäre. Wegen des allgemeinen Trends zur Bestandsabnahme wird er in Schleswig-Holstein auf der „Vorwarnliste“ geführt. Der Landlebensraum dieser Art sind die Ufer und das gesamte umliegende Gelände.

3.6 Reptilien

Aufgrund der Verbreitungsübersicht nach KLINGE & WINKLER (2005) und ihren Lebensraumansprüchen können folgende, in Tabelle 5 aufgeführte, Reptilienarten im Umfeld des Vorhabens vorkommen.

Alle Reptilien sind nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Keine der potenziell vorkommenden Arten ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Die Blindschleiche und die Waldeidechse sind nach Roter Liste Deutschlands (KÖHNEL et al. 2009a) ungefährdet. Nach Roter Liste Schleswig-Holsteins (KLINGE 2003) ist der Status der Blindschleiche unklar, eine Gefährdung ist vorsorglich anzunehmen. Die Ringelnatter ist in Schleswig-Holstein stark gefährdet.

Tabelle 6: Artenliste der potenziellen Reptilienarten

RL D = Status nach Rote Liste Deutschlands (KÖHNEL et al. 2009a), regionalisiert für Tiefland; RL SH = Status nach Rote Liste Schleswig-Holsteins (KLINGE 2003), regionalisiert für Geest (in Klammern ganz Schleswig-Holstein). 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, d.h. aktuell nicht gefährdet, aber Gefährdung zu befürchten, wenn bestimmte Faktoren weiter wirken, G = Gefährdung anzunehmen, - = ungefährdet

Art	RL D	RL SH	Anmerkung
Ringelnatter <i>Natrix natrix</i>	V	2 (2)	In den feuchten Uferbereichen des Südufers und dem Bruchwaldufer (Westufer) des Seeparks
Waldeidechse <i>Zootoca vivipara</i>	-	-	Vorkommen im Steilhang und Gehölzrändern möglich
Blindschleiche <i>Anguis fragilis</i>	-	G (G)	

Die **Ringelnatter** (*Natrix natrix*) besiedelt offene und halboffene Lebensräume an Fließ- oder Stillgewässern. In Nordwestdeutschland sind Feuchtbiotope entlang der Flüsse und Bäche, Grabensysteme und Teichanlagen die wichtigsten Lebensräume (GÜNTHER & VÖLKL 1996). Die Ringelnatter ist zwar die häufigste und verbreitetste der drei in Schleswig-Holstein heimischen Schlangenarten, jedoch wird sie aufgrund des deutlichen Rückgangs ihrer Habitate und der besonderen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen der Landschaft als „stark gefährdet“ eingestuft (KLINGE 2003). KLINGE & WINKLER (2005) nennen grünlandreiche Niedermoorstandorte mit mittelhoher, krautiger Vegetation als Kernhabitate in Schleswig-Holstein. Ihre Hauptnahrung sind Frösche, so dass sich ihr bevorzugter Lebensraum mit demjenigen der Frösche (Uferbereiche) deckt. Ferner sind Sonderstandorte wie ungestörte Sonnplätze und Standorte mit Ansammlungen organischen Materials („Komposthaufen“) zur Eiablage nötig. Im Untersuchungsgebiet ist es das relativ naturnahe Ufer des Süduferparks, das als Teillebensraum einer Ringelnatterpopulation in Frage kommt. Auch das unbefestigte, mit Gehölzen bestandene Westufer des Seeparks kann von Ringelnattern aufgesucht und als Teil des Lebensraumes genutzt werden. Da an den Ufern großer Seen jedoch relativ wenige Amphibien vorhanden sind, befinden sich hier nur weniger bedeutende Teillebensräume. Komposthaufen in klimatisch günstiger Lage (südexponiert) sind in den Untersuchungsgebieten nicht vorhanden.

Die **Blindschleiche** besiedelt bevorzugt Saumbiotope in und an Mooren und Wäldern mit dichter, bodennaher Vegetation und könnte hier in den naturnahen Uferbereichen vorkommen. Der Steilhang im Süduferparkgelände bietet einen Wechsel von beschatteten und besonnten Flächen, den diese Art bevorzugt. Die Art kann daher dort nicht ausgeschlossen werden. Da diese Art sehr schwer systematisch zu erfassen ist, liegen nicht genug Informationen für eine Gefährdungseinstufung vor (KLINGE 2003). Da anzunehmen ist, dass sie durch Entwicklungen in der Intensivlandwirtschaft bedrängt wird, wird in der Roten Liste Schleswig-Holsteins vorsorglich eine Gefährdung angenommen.

Die **Waldeidechse** besiedelt Wald- und Wegränder, trockene Brachen sowie lichte Wälder. In Heiden und Mooren befinden sich die Schwerpunktorkommen. Die Art ist in Schleswig-Holstein und Deutschland nicht gefährdet.

Der Steilhang des Südufers ist wegen seiner Nordexposition wenig geeignet für diese Art. Potenziell käme für sie der Rand der Brachfläche (Teilgebiet C) in Frage, aber auch hier ist die Vegetation für diese Art zu dicht. Warme Sonnenplätze fehlen. Ein Vorkommen kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, ist aber sehr unwahrscheinlich.

3.7 Eremit und Heldbock

Eine Potenzialanalyse anlässlich der Aufstellung des Bebauungsplanes 99 (BIOLA 2012), außerhalb des Untersuchungsgebietes, ermittelte in einer Gruppe sehr alter Eichen westlich des Forsthofes ein Potenzial für das Vorkommen des Eremiten (Juchtenkäfer, *Osmoderma eremita*). Demnach befindet sich hier eine Monitoring-Fläche des Landes, in der das Vorkommen des Eremiten bekannt sei. In Alteichen im Knick westlich des Forstamtes befinden sich nach dem Datenbestand des LLUR Eremiten. Der Eremit wird derzeit in Schleswig-Holstein in der kontinentalen Region mit ungünstigem bis unzureichenden (U1) Erhaltungszustand eingestuft (LLUR in Lit. 2014).



Abbildung 10: Lage der Eichenreihe mit Eremiten-Vorkommen (gelbe Umrandung). Untersuchungsgebiet Süduferpark rot umrandet (Luftbild aus Google-Earth™).

In den Untersuchungsgebieten Seeuferpark und Süduferpark wurden keine Hinweise auf den Eremiten oder Heldbock (*Cerambyx cerdo*) gefunden. Da große, anbrüchige Bäume fehlen, ist das Vorkommen dieser Arten dort potenziell nicht zu erwarten.

3.8 Brutvögel

3.8.1 Artenbestand

Die beobachteten Brutvogelarten sind in Tabelle 7 dargestellt. Es wird dargestellt, ob die Art im Untersuchungsgebiet Brutvogel (b) sein kann oder diesen Bereich nur als Teilrevier (tr) oder als Nahrungsgast (ng) nutzen kann. Das Teilrevier wird dann angenommen, wenn die Art zwar im Untersuchungsgebiet brüten kann, das Untersuchungsgebiet aber viel zu klein für ein ganzes Revier ist. Die Art muss weitere Gebiete in der Umgebung mit nutzen.

Tabelle 7: Artenliste der festgestellten Vogelarten.

Status im Untersuchungsgebiet: b: Brutvogel; tr: Teilrevier, d.h. Flächen der Umgebung müssen mitgenutzt werden; ng: Nahrungsgast; Rote-Liste-Status nach KNIEF et al. (2010) und SÜDBECK et al. (2007). - = ungefährdet, V = Vorwarnliste; A-C = Teilgebiete nach Kap. 3.1 (Abbildung 3): Zahl = Anzahl Brutreviere, o = nur Nahrungsgebiet. Trend = Bestandstrend in Schleswig-Holstein nach KNIEF et al. (2010): / = stabil, + = leicht zunehmend

Art	Status	RL SH	RL D	A	B	C	Trend
Gehölzbrüter							
Amsel, <i>Turdus merula</i>	b	-	-	7	3		/
Blaumeise, <i>Parus caeruleus</i>	b	-	-	3	2		+
Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>	b	-	-	4	2		/
Dorngrasmücke, <i>Sylvia communis</i>	b	-	-			1	+
Fitis, <i>Phylloscopus trochilus</i>	b	-	-	1			/
Gartengrasmücke, <i>Sylvia borin</i>	b	-	-		1		/
Gelbspötter, <i>Hippolais icterina</i>	b	-	-	1			/
Gimpel, <i>Pyrrhula p.</i>	b	-	-	1			+
Grauschnäpper, <i>Muscicapa striata</i>	b	-	-	2	1		/
Grünfink, <i>Carduelis chloris</i>	b	-	-	1			/
Heckenbraunelle, <i>Prunella modularis</i>	b	-	-	2	1		+
Klappergrasmücke, <i>Sylvia curruca</i>	b	-	-	1	1		+
Kleiber, <i>Sitta europaea</i>	b	-	-	1	1		+
Kohlmeise, <i>Parus major</i>	b	-	-	2	2		+
Mönchsgrasmücke, <i>Sylvia atricapilla</i>	b	-	-	3	1		+
Rotkehlchen, <i>Erithacus rubecula</i>	b	-	-	3	1		/
Schwanzmeise, <i>Aegithalos caudatus</i>	b	-	-	1			+
Singdrossel, <i>Turdus philomelos</i>	b	-	-	1			/
Zaunkönig, <i>Troglodytes t.</i>	b	-	-	4	1		+
Zilpzalp, <i>Phylloscopus collybita</i>	b	-	-	4	2		+
Gewässervogel / Röhrichtvögel							
Bläsralle, <i>Fulica atra</i>	b/tr	-	-	2	1		/
Graugans, <i>Anser a.</i>	ng	-	-	o	o	o	+
Kanadagans, <i>Branta canadensis</i>	ng	-	-		o	o	+
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	b/tr	-	-	2	1	o	+
Sumpfrohrsänger, <i>Acrocephalus palustris</i>	b			2			/

Art	Status	RL SH	RL D	A	B	C	Trend
Teichralle, <i>Gallinula chloropus</i>	b/tr	-	V	1			/
Teichrohrsänger, <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	b	-	-	2			+
Arten mit großen Revieren							
Buntspecht, <i>Dendrocopos major</i>	b	-	-	1	1		+
Eichelhäher, <i>Garrulus glandarius</i>	ng	-	-	o	o		+
Elster, <i>Pica p.</i>	b	-	-	1	o		/
Feldsperling, <i>Passer montanus</i>	ng	-	V	o	o		+
Hausperling, <i>Passer domesticus</i>	ng	-	V	o	o		/
Rabenkrähe, <i>Corvus corone</i>	b/tr	-	-	1	o		+
Ringeltaube, <i>Columba palumbus</i>	b/tr	-	-	3	1		+
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>	b/tr	-	-	2			/
Waldohreule, <i>Asio otus</i>	b/tr	-	-	1			+

Es wurden 36 Arten, davon 31 mit Brutrevieren, gefunden. Alle Arten haben in Schleswig-Holstein einen günstigen Erhaltungszustand und sind nach KNIEF et al. (2010) in ihrem Bestand stabil oder nehmen leicht zu. Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als „europäische Vogelarten“ besonders geschützt.

Insgesamt lebt im Seepark und Süduferpark eine Vogelmengenschaft, wie sie landesweit gewöhnlich in Parks oder der Gartenstadt vorzufinden ist. Die festgestellten Arten sind praktisch flächendeckend in Schleswig-Holstein vorhanden und erreichen oftmals ihre höchsten Siedlungsdichten im durchgrüneten Siedlungsbereich, also Gärten, Parks und Friedhöfen (KOOP & BERNDT 2014). Es handelt sich um anpassungsfähige Arten, die sowohl in Wäldern, Waldrändern, Feldgehölzen, der Knicklandschaft und in Gärten und Parks vorkommen. Das gilt auch für die drei Gewässervögel Stockente, Blässralle und Teichralle, die ebenfalls im Siedlungsbereich zumindest nicht seltener als in der „freien Landschaft“ vorkommen (KOOP & BERNDT 2014).

Anspruchsvollere Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen oder Indikationswert für besondere naturschutzfachliche Qualitäten (z.B. reife Wälder) kommen nicht vor.

3.8.2 Anmerkungen zu Arten der deutschen Vorwarnliste

- Es kommt mit der **Teichralle** 1 Art vor, die nach Roter Liste Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007) auf der Vorwarnliste verzeichnet ist. Diese Art hat in Schleswig-Holstein nach MLUR (2008) jedoch einen günstigen Erhaltungszustand. Allgemein besiedelt sie ein breites Spektrum von Gewässern, auch in Ortschaften. Kleine Gewässer werden allerdings bevorzugt. Wegen des Verlustes von Kleingewässern in der Vergangenheit hat sich der Bestand langfristig vermutlich verringert. In den letzten 30 Jahren hat er sich jedoch wahrscheinlich in Schleswig-Holstein nicht verändert (KOOP & BERNDT 2014, BERNDT 2007). Die Einstufung in die deutsche Vorwarnliste beruht auf Rückgängen in Süddeutschland.

Im Seepark brütet die Teichralle in den kleinen Gewässern im Zentrum der Parkanlage.

- **Feldsperlinge** brüten in Höhlen und sind daher einerseits auf Gehölze mit entsprechendem Nischenangebot (An den Siedlungsrandlagen auch künstliche Nisthilfen) angewiesen. Andererseits benötigen sie die reich strukturierte Kulturlandschaft, in der auf Brachestreifen insbesondere im Winter noch Nahrung gefunden werden kann. Feldsperlinge kommen in Ortschaften mit vielfältigen Strukturen und gutem Bestand an alten Obst- und Zierbäumen vor. Außerhalb von Ortschaften, in der Knicklandschaft und Feldgehölzen ist der Feldsperling heute spärlich verbreitet. Er benötigt zumindest kleine Brachestrukturen, überwinterte Krautvegetation (z.B. Stoppelfelder, Brachen) zur Nahrungssuche, die in der intensiv genutzten Agrarlandschaft kaum noch vorhanden sind. Der Seepark ist Teil des Nahrungsgebietes der örtlichen Feldsperlingspopulation.
- **Hausperlinge** brüten kolonieartig in Gebäudenischen und nutzen ein größeres Gebiet zur Nahrungssuche in der Gruppe. Als typischer Siedlungsvogel benötigt er Bereiche mit offenen, oder schütter bewachsenen Bodenstellen. Sein potenzieller Lebensraum in der Umgebung sind Parks, Gärten und die dichter bebauten Siedlungsflächen (alte Gewerbeflächen) sowie kleine brach gefallene Gelände. Diese Art benötigt lückenreiche Bausubstanz zum Brüten, strukturreiche Gärten und offene Bodenstellen mit lückiger und kurzrasiger Vegetation (z.B. Sandwege, junge Ruderalflächen). Die Sanierung und Abdichtung von Gebäuden, die Versiegelung von Böden und die „Aufgeräumtheit“ in Siedlungen sowie die Urbanisierung von Dörfern (Verlust von Nutzgärten und Kleintierhaltungen, besonders wichtig sind Flächen mit offenen Bodenstellen) sind wichtige Ursache für die Bestandsrückgänge. Der Seepark ist Teil des Nahrungsgebietes der örtlichen Hausperlingspopulation.

3.8.3 Anmerkungen zu Arten mit etwas höheren Lebensraumsprüchen

Von Eingriffen am stärksten betroffen wären die Arten, die besondere Ansprüche an ihren Lebensraum stellen, die z.B. im Siedlungsbereich nur vorkommen, wenn er etwas parkartiger und mit größeren „ungepflegten“ Teilen ist. Diese Arten finden in den modernen Ziergärten keinen neuen Lebensraum. Zu diesen Arten gehören hier Gelbspötter und Grauschnäpper.

- Der **Grauschnäpper** gehört zu den Arten, die durch die Umgestaltung der Gärten und der Siedlungsverdichtung im Gartenstadtbereich im Bestand zurückgehen, ohne bereits gefährdet zu sein (BERNDT ET AL. 2003, MITSCHKE 2009, MITSCHKE 2012). In Schleswig-Holstein ist sein Bestand aktuell stabil mit leichten Zunahmen in der Gutslandschaft Ostholsteins (KOOP & BERNDT 2014). Der Grauschnäpper ist eine Art der strukturreichen Waldränder, Säume und alten Gärten mit reichem Nischenangebot, der vielgestaltigen, reich strukturierten Kulturlandschaft mit einem hohen

Anteil an älteren Gebüsch und älteren, nischenreichen Bäumen. Er benötigt einerseits nischenreiche Großgehölze, da er Höhlenbrüter ist, und andererseits lückige Wälder (oder Parklandschaften), so dass sonnige Kronenbereiche vorhanden sind. Insgesamt muss der Lebensraum stark horizontal und vertikal gegliedert sein. Eine Rückgangsursache in Siedlungen ist der Verlust von Brutnischen (BAUER & BERTHOLD 1996). Dort leidet er an der zunehmenden „Aufgeräumtheit“ der Siedlungen, da dort ein Großteil der Brutnischen an Gebäuden (Schuppen, Hühnerställen usw.) war.

- Der **Gelbspötter** bevorzugt Gebiete mit dichtem Gebüschbestand und lockerem Baumbestand (mehrschichtige Bestände mit geringem Deckungsgrad der Ober-schicht). Friedhöfe Parks und Randlagen von Ortschaften werden häufiger besiedelt als dichte Wälder (BAUER et al. 2005). In Schleswig-Holstein ist die Knickland-schaft mit hohen, dichten und breiten Knicks der bevorzugte Lebensraum. Der Be-stand ist aktuell stabil (KOOP & BERNDT 2014).
- Die **Waldohreule** brütet allgemein in Waldstücken in verlassenen Krähenestern und jagt sowohl im Wald als auch in der angrenzenden strukturreichen Offenland-schaft (Grünland, Brachen, Säume). Sie bevorzugt zum Brüten Nadelholzbestände mittleren Alters, in denen sie in der Kontaktzone zum Offenland gern alte Nester der Rabenkrähe bewohnt. Auch Parks und Friedhöfe, in denen lockerer Baumbe-stand mit offenen Flächen abwechselt, gehören zu ihren Lebensräumen. Die Wal-dohreule jagt im Wald oder Offenland. Im Untersuchungsgebiet könnte sie vor al-lem im Park-Grünland und dessen Rändern Nahrung finden. Diese Fläche bildet aber nur einen kleinen Ausschnitt ihres Lebensraumes, der nach BAUER et al. (2005) ca. 20 - 80 ha umfasst und sich vor allem auf weitere benachbarte Grünlän-der, Brachen und Gehölze der Umgebung erstrecken dürfte.

3.8.4 Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich seiner Vogelfauna

Brutvogellebensräume können allgemein nach unterschiedlichen Kriterien bewertet werden:

- a. Vorhandensein gefährdeter Arten (Rote-Liste-Arten),
- b. Vorkommen empfindlicher Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen und
- c. Artenvielfalt innerhalb des Gebietes.

Gefährdete Arten (Rote-Liste-Arten) bedürfen aufgrund ihrer Seltenheit bzw. ihres starken Rückgangs eines besonderen Schutzes. Deshalb ist besonders bei diesen Arten eine weitere Zerstörung der Lebensgrundlagen zu vermeiden. Dieses Kriterium hat besondere Bedeu-tung im Zusammenhang mit Eingriffsvorhaben. Gefährdete Arten kommen im Seepark und Süduferpark nicht vor.

Zusätzlich zu den gefährdeten Arten kann das Vorkommen weiterer Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen betrachtet werden. Darunter werden auf der einen Seite hohe Raumansprüche und auf der anderen Seite schwer ersetzbare Nist- bzw. Nahrungsansprüche (z.B. raubsäugetierfreie Inseln, spezielles Nahrungsvorkommen) verstanden. Auch dieses Kriterium hat besondere Bedeutung im Zusammenhang mit Eingriffsvorhaben. Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen kommen im Seepark und Süduferpark nicht vor. Weiterhin ergibt sich der Wert eines Gebietes aus seiner Artenvielfalt. Die Artenvielfalt eines Gebietes kann einerseits in ihrer Quantität, d.h. der absoluten Artenzahl, andererseits in ihrer Qualität, d.h. der lebensraumtypischen oder vollständigen Avizönose betrachtet werden. Aus diesem Kriterium lassen sich besonders gut Hinweise auf sinnvolle Entwicklungsziele des Gebietes gewinnen. Die Anzahl der Arten schwankt natürlicherweise sehr stark. In besonderen Lebensräumen, z.B. offenen Grünländern, kann eine hohe Artenzahl auch ein Hinweis auf gestörte Verhältnisse sein (z.B. Einwandern von Gebüschbrütern bei unerwünschter Verbuschung). Eine Bewertung von Vogellebensräumen anhand ihrer Artenvielfalt ist erst ab einer gewissen Größe sinnvoll. In der Regel gilt als Mindestgröße für „vernünftige“ Aussagen eine Größe von 10 ha, wobei der Wert in Offenlandschaften höher als in gehölzbetonten Landschaften liegt. Seepark und Süduferpark weisen keine Arten auf, die als Indikatoren für naturschutzfachlich besonders wertvolle Lebensräume einzustufen sind. Das Artenspektrum ist im Vergleich zu anderen Parks im Siedlungsbereich nicht besonders hervorzuheben. Seepark und Süduferpark sind deshalb nur von mittlerem avifaunistischen Wert.

4 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen

Das hier zu untersuchende Vorhaben wird im Rahmen des Projektes 'Städtebauliche Gesamtmaßnahme "Historischer Stadtkern" der Stadt Eutin, Einzelmaßnahmen „Seepark“ und „Süduferpark“, verbunden mit der Durchführung der Landesgartenschau geplant.

Das Projekt wird im Rahmen des Städtebauförderprogramms des Bundes "Städtebaulicher Denkmalschutz West" entwickelt, um städtebauliche Missstände zu beseitigen. Gemäß § 136 Abs. 2 BauGB sind "Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen" Maßnahmen, durch die ein Gebiet zur Behebung städtebaulicher Missstände wesentlich verbessert oder umgestaltet wird.



Abbildung 11: Planungsentwurf Seepark (Stand 10.09.2014)

Im Seepark wird im Wesentlichen ein bestehender Park in einen neuen Park umgestaltet (Entwurfsplan Abbildung 11). Langfristig sind daher die Veränderungen relativ gering im Vergleich zu anderen Baumaßnahmen. Kurzzeitig treten durch die Bauarbeiten und den Betrieb der Landesgartenschau im Vergleich zum bisherigen Betrieb stärkere Störungen auf.

Im Süduferpark ist die Veränderung etwas grundsätzlicher. Eine ehemalige Acker- / Saatgraslandfläche wird in ein Parkareal mit späterer Nutzung als Wohnmobilstellplatz umgestaltet. Auf der ehemals weithin offenen Fläche werden Gehölze (Hain, Streuobstwiese) gepflanzt. Hier entstehen neue Strukturen, die deutlich anders sind als das bisher vorhandene. Das bisher „wilde“, gehölzbestandene Ufer des Sees wird auf ca. 800 m² durch einen Weg (Rampe) der Öffentlichkeit zugänglich gemacht (Entwurfsplan Abbildung 12). Am Ende des Weges entsteht ein Steg, der einen alten ersetzt. Hier treten während der Landesgartenschau stärkere Störungen auf.

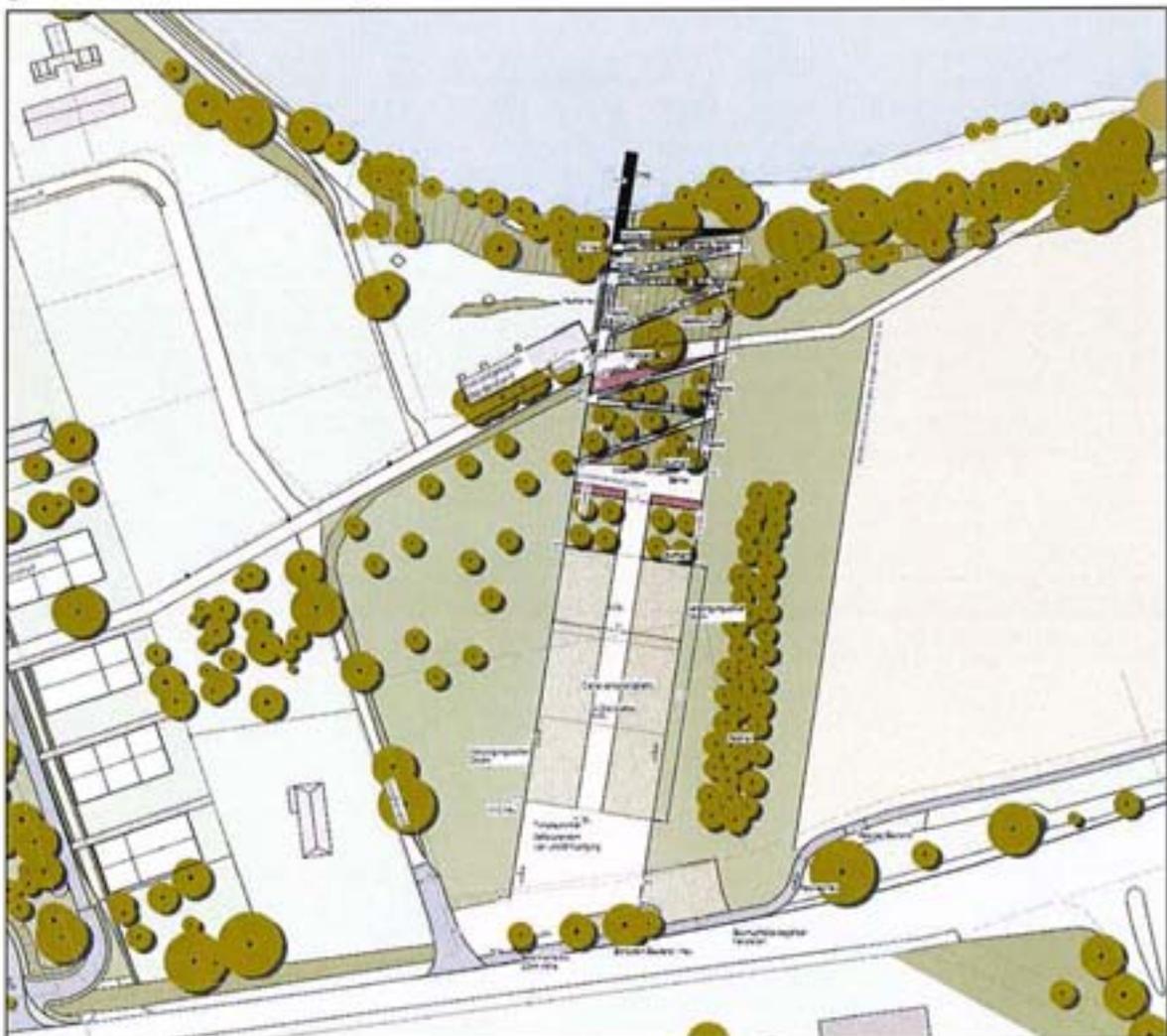


Abbildung 12: Planungsentwurf Süduferpark (Stand 11.11.2014)

4.1 Baubedingte Wirkungen

Die baubedingten Wirkfaktoren sind in der Regel Faktoren, die nicht von Dauer sind. Nach Beendigung der Bauzeit sind die meisten Wirkfaktoren beendet. Die Fällung von Bäumen ist zwar zunächst eine baubedingte Maßnahme, da sie aber auch zur Gestaltung der neuen Anlagen dient und dauerhaft bleibt, werden Baumfällungen unter anlagebedingten Wirkungen beschrieben (Kap. 4.2).

Zu den baubedingten Wirkfaktoren gehören u. a. die für den Baubetrieb benötigten baulichen Anlagen wie Lagerflächen oder Baueinrichtungsflächen. Sie werden nach Beendigung der Bauzeit wieder entfernt. Durch diese baulichen Anlagen geht durch Wirkfaktoren wie Überbauung, Bodenverdichtung und Entfernung von Vegetation zumindest zeitweise Lebensraum für Tiere und Pflanzen verloren. Die Baubetriebsflächen werden über die verschiedenen Flächen verteilt liegen und nach Baufortschritt umgesetzt werden. Aus praktischen Gründen werden bereits befestigte Flächen (z.B. rückzubauende Wege) genutzt. Zusätzlich zu den anlagebedingten Inanspruchnahmen werden nur geringfügige baubedingte Flächenbeanspruchungen auftreten. Sie nehmen i.d.R. die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen vorweg.

Durch den Einsatz von Maschinen sowie die Anwesenheit von Menschen entstehen Wirkfaktoren wie die Erhöhung des Schweb- und Schadstoffgehaltes der Luft, Lärm und allgemeine Unruhe sowie mögliche Verunreinigungen des Bodens und des Wassers durch Baumaschinen und -fahrzeuge. Die Wirkfaktoren und auch die Auswirkungen, die dadurch für die Tier- und Pflanzenwelt entstehen, sind i.d.R. nicht von Dauer und reversibel.

4.1.1 Schadstoffe

Die **Schadstoffbelastung** durch die Emissionen des Baubetriebes wird sich nach dem Stand der Technik im bei modernen Baumaschinen üblichen Rahmen halten und daher keine merklichen Veränderungen an der Vegetation oder der Gesundheit von Tieren im Umfeld der Baustelle hervorrufen.

Die Wirkungen des Baubetriebes werden im Rahmen des im Tiefbau / Landschaftsbau üblichen liegen. Spezielle Arbeiten, die besonderen Lärm oder Schadstoffemissionen verursachen, sind nicht vorgesehen und aufgrund der Lage der Baustelle im empfindlichen Siedlungsbereich auch nicht zulässig. Die Schadstoffbelastung durch die Emissionen des Baubetriebes wird sich nach dem Stand der Technik im bei modernen Baumaschinen üblichen Rahmen halten und daher keine merklichen Veränderungen an der Vegetation oder der Gesundheit von Tieren im Umfeld der Baustelle hervorrufen.

Schadstoffeinträge durch Unfälle sind selbstverständlich nicht geplant und daher in ihrer Menge auch nicht abzuschätzen. Denkbar sind im Wesentlichen Treib-, Kühl- und Schmiermittelverluste der Baumaschinen. Die eventuell auftretenden Mengen wären nur vergleichsweise gering und könnten durch Rettungsmaßnahmen vermindert werden. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Schutzgebiete ist nicht zu erwarten, weshalb dieser Wirkfaktor in den folgenden Kapiteln nicht weiter behandelt wird.

4.1.2 Lärmemissionen

Die **Lärmemissionen**, die durch den Baubetrieb entstehen können, liegen im Rahmen normaler menschlicher Aktivität im Siedlungsbereich. Eine schwerwiegende Wirkung, die über den Umfang der Baustelle in den Parks hinausreicht, ist nicht zu erwarten. Mit dem Ende der Bauarbeiten sind auch die Wirkungen beendet.

Das Rammen der Stahlrohrpfähle für die Steganlagen wird sowohl von Land aus, als auch mittels Pontons vom Wasser her erfolgen. Die Pontons können in der Verlängerung des Heinrich-Lüth-Wegs zu Wasser gelassen werden. Reichweite der Rammbohrgeräte bis ca. 13 m. Die Lärmemissionen sind vergleichsweise gering, weil es mehr ein „Rütteln“ als ein „Rammen“ ist.

4.1.3 Störungen und Scheuchwirkungen

Die zusätzlichen Störungen von Tieren durch den Baubetrieb nehmen ungefähr den Betrieb der Landesgartenschau am Tage vorweg. Nächtliche Störungen treten während der Bauzeit nicht auf. Alle im Seepark vorhandenen Vögel sind an starken menschlichen Betrieb gewöhnt.

4.1.1 Unterhaltungsarbeiten an Gewässern im Seepark

Die Kleingewässer und Gräben des Seeparks werden vor der Landesgartenschau behutsam entschlammt. Dies ist zwar eine reguläre Unterhaltungsmaßnahme, die auch ohne die Planung einer Landesgartenschau durchzuführen wäre, jedoch wird sie in die ohnehin verstärkte Bauaktivität integriert. Um Wirkungen auf die Fauna zu minimieren, soll die Maßnahme im Zeitraum von August bis Ende Oktober 2015 (außerhalb des Vorkommens von Laich und Larven sowie der Winterruhe von Amphibien – allgemein empfohlener Zeitraum für Gewässerunterhaltungen) durchgeführt werden. Da diese Maßnahme unabhängig vom Projekt „Stadtentwicklung Eutin 2016+“ ist, wird dazu ein eigener Genehmigungsantrag eingereicht.

4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Bei den anlagebedingten Projektwirkungen handelt es sich um dauerhafte und bleibende Wirkungen, die im i.d.R. Zusammenhang mit den baulichen Anlagen und dauerhaften Flächeninanspruchnahmen stehen.

4.2.1 Anlagebedingte Wirkungen im Seepark

Im Seepark wird das Wegenetz verändert. Dafür werden Flächen neu versiegelt (4960 m² im Seepark), aber auch alte Wege entsiegelt (5685 m² im Seepark), so dass sich der Versiegelungsgrad des Geländes durch das Wegenetz wenig ändert, tendenziell jedoch vermindert. Im Gegenzug kommt es während der Gartenschau zu einer Vergrößerung der Nettoversiegelung, weil Sport- und Spielflächen („Spielband“) und andere Nutzflächen angelegt

werden. Insgesamt ist die Bilanz aus Neuversiegelung und Entsiegelung ungefähr ausgeglichen, jedenfalls nicht für die hier zu betrachtenden Arten relevant verändert.



Abbildung 13: Fällplan Seepark (21.10.2014)

Im Seepark werden gemäß Baumfällplan vom 21.10.2014 262 Bäume gefällt. Das entspricht etwas weniger als 40 % der Gesamtzahl an Bäumen. Davon sind 145 ohnehin in den nächsten Jahren zu fällen, weil die Baumbewertung ergab, dass sie abgängig oder zu-

künftig nicht mehr ausreichend standsicher sind. 117 werden aufgrund der neuen Wegeplanungen gefällt. Zu beachten ist, dass überwiegend jüngere, kleinere Bäume gefällt werden und in der Tendenz die größeren Bäume erhalten bleiben. Es wird also nicht 40 % der Holzmasse gefällt, sondern weniger.



Abbildung 14: Bereiche des Seeparks, in denen zusammenhängende Baumgruppen entfernt werden, wo demnach Gehölzlücken entstehen (Luftbild aus Google-Earth™).

Ein Teil der Baumfällungen besteht in der Entnahme einzelner Bäume aus einem dichten Bestand, vergleichbar einer Durchforstung in einem Waldstück. Damit ist in der langfristigen Konsequenz kein Gehölzverlust verbunden, denn die verbleibenden Bäume wachsen weiter und schließen die Lücke. Solch eine Dynamik besteht in allen Gehölzen auch natürlicherweise und kann von den hier vorkommenden Vogel- und Fledermausarten kompensiert werden. Größere Gehölzlücken entstehen an einigen Stellen, überwiegend in Ufernähe, wo Auflichtungen aus gestalterischen Gründen vorgesehen sind (siehe Abbildung 14). Diese Gehölzlücken umfassen ca. 5000 bis 6000 m², also ungefähr ein Zehntel der Kronendachfläche von ca. 6 ha (Kap. 3.1, Nr. A). Im Gegenzug werden stellenweise Zierge-

hölze und Bäume neu gepflanzt. Im Seepark werden 4 Erlen und eine Weide neu gepflanzt. Insgesamt soll es zu einer Auslichtung an den Rändern des Parks und einer Gehölzverdichtung im Zentrum kommen.

Zum Brutvogelschutz wird der zu entnehmende Gehölzbestand gemäß der allgemein gültigen Regelung des § 27a LNatSchG in der Zeit nach dem 30. September und vor dem 15. März beseitigt. Röhrichte werden gemäß § 39 (5) Nr. 3 BNatSchG in der Zeit nach dem 30. September und vor dem 01. März beseitigt.

Durch die Gestaltung des „Strandes“ am Nordufer und die Errichtung von Stegen werden insgesamt 159 m² Verlandungsbereiche (Schilfröhrichte, Seggenbestände) überbaut. Es handelt sich dabei um kleine Splitterflächen, die kein zusammenhängendes Röhricht bilden. Der größte Teil umfasst ein lückiges Seggenröhricht (FVr in Abbildung 13) am bisher u.a. als „Hundespielplatz“ stark vertretenen Nordufer. Dieses Röhricht ist zu schütter und zu gestört, um als Brutplatz von Vögeln in Frage zu kommen.

Die etwas größeren, zusammenhängenden Röhrichtbestände bleiben vollständig erhalten. Die geplanten Steganlagen (Abbildung 11) meiden die Berührung von Röhrichten. Röhrichtverluste sind dort nicht vorgesehen bzw. würden sich (wenn überhaupt) auf wenige Quadratmeter beschränken. Insgesamt verringert sich die für Vögel nutzbare Röhrichtfläche praktisch nicht. Durch die Ausgleichsmaßnahmen „Ökokonto Dodauer See“ werden im Zuge der dortigen Vernässungen neue, kleinflächige Röhrichte entstehen, so dass der Verlust quantitativ auf jeden Fall ausgeglichen ist.

Es werden 4 Stege zum Ufer bzw. in den See hinein gebaut (Abbildung 11). Im Bereich des Sees werden ca. 80 m² der Seefläche durch die Anlage von Stegen genutzt. Durch die neuen Stege werden ca. 80 m² der Fläche der Wasseroberfläche des Sees überbaut und damit beschattet. Der Wasserkörper bleibt erhalten, jedoch wird die Fläche beschattet. Das Ausmaß dieser Wirkung hängt von der Lichtdurchlässigkeit des Stegbelags ab. Im Falle von Stegen ist zu bedenken, dass die Beschattungswirkung durch die Aufteilung in längliche Körper gemildert wird. Der Schatten wäre am tiefsten bei einem zusammenhängenden kreisförmigen Körper und wird mit der Annäherung an einen schmalen, langgestreckten Körper geringer, weil mehr Streulicht an den Rändern auftritt.

Mäßige Beschattung wird in eutrophen Gewässern in der Literatur durchaus positiv gewertet. In Fischteichen ist es eine Methode, zu starke Erwärmung im Sommer zu vermeiden und den Anstieg des pH-Wertes bei starker Sonneneinstrahlung zu vermeiden. In eutrophen Gewässern kann bei starker Sonneneinstrahlung die Fotosyntheseaktivität so stark steigen, dass so viel CO₂ verbraucht wird, dass das Wasser in den alkalischen Bereich gerät. Damit verschiebt sich das Gleichgewicht aus gelöstem Ammonium (NH₄⁺⁺) und Ammoniak (NH₃) zum giftigen Ammoniak. Andererseits führt Beschattung (insbesondere an weniger hellen Tagen) zu insgesamt verminderter Pflanzenproduktion und damit Nahrungsproduktion für Tiere. Insgesamt kann festgehalten werden, dass eine mäßige Beschattung nicht eindeutig schlechte Wirkungen auf eutrophe Gewässer (wie hier vorliegend) hat. Aufgrund

des geringen Ausmaßes ist darüber hinaus keine besondere Wirkung der Beschattung auf den Lebensraum des Sees zu erwarten.

Großmuscheln, wie die hier zu erwartenden *Unio*- und *Anodonta*- Arten, leben unabhängig von der Belichtung des Gewässers. Sie leben sowohl in großen, lichtarmen Tiefen als auch unter überhängenden natürlichen Ufern oder unter Schwimmblattpflanzendecken. Auch unter Bootsstegen oder Brücken halten diese Muscheln sich auf. Ein über ihnen schwimmendes Boot oder Ponton hat keine Wirkung auf sie. Das gleiche gilt für alle anderen Bewohner des Bodenschlammes.

Für Fische stellen die neuen Strukturen im Uferbereich eine Erhöhung der Strukturvielfalt dar. Negative Wirkungen auf die Fischfauna sind nicht zu erwarten.

Für Fischotter sind Stege einfache Strukturen, die leicht umschwommen werden können. Am Nordufer wird das derzeit schon genutzte Ufer zu einem „Strand“ umgewandelt. Das bedeutet, dass dort eine Sandschicht aufgetragen wird, auf der dann „strandtypische“ Tätigkeiten wie Ballspiele, Kinderspiele, Liegen und Sitzen stattfinden. Das bisher dort bereits stark zertretene Ufer wird – zumindest solange der „Strand“ als solcher erhalten bleibt und nicht wieder zuwächst – weiter in seiner Funktion als Lebensraum gemindert.

4.2.2 Anlagebedingte Wirkungen im Süduferpark

Im Süduferpark wird ein Teil des Offenlandes und des Steilufers überbaut. Östlich der neuen Bauten wird ein Hain neu angelegt. Es kommt zur Auslichtung von Gehölzen und der Schaffung neuer Gehölze (Pflanzung von 67 Bäumen), so dass sich hier insgesamt die Gehölzsumme etwas vermehrt. In der Eingriff-Ausgleichs-Berechnung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zur Planung ergibt sich ein „Überschuss“ von 14 Bäumen. Dies kann als Kompensation für Gehölzverluste andernorts gewertet werden.

Im westlichen Gehölz wird der Baumbestand etwas ausgelichtet, indem einige relativ junge Bäume (meist Ahorn, Stangenholz) entfernt werden. Das entspricht einer Durchforstung im Wald, so dass die Lücken durch die weiter wachsenden, stehengebliebenen Bäume gefüllt werden. Lebensraumverluste für Gehölzvögel sind damit nicht zu erwarten.

Am Wegrand wird eine Reihe Eschen gefällt, die bereits Krankheitsanzeichen zeigt und deshalb ohnehin wahrscheinlich in Kürze gefällt werden müssten (Wegesicherung). Daran schließt sich ein Bereich an, in dem mehrere Bäume für die Rampe zum See gefällt werden. Mit den Eschen wird hier ein zusammenhängender Bereich von 900 m² Kronenfläche entfernt (Abbildung 16). Dieser Verlust wird mit der Anlage eines Feldhains und des Obsthains langfristig überkompensiert.



Abbildung 15: Fällplan Süduferpark (21.10.2014)

Die bisherige Acker- oder Saatgraslandfläche (derzeit Brache bzw. Grünland) wird zum Teil als Wohnmobilstellplatz gestaltet. Durch Stellplätze und Wege wird Bodenfläche versiegelt. Andererseits werden beiderseits der Achse neue Grünflächen geschaffen, die langfristig als Hain und Streuobstwiese weniger intensiv genutzt werden als der vorher bestehende Acker (bzw. Saatgrasland).

Das bisherige Grasland (Teilgebiet C) wurde von Grau- und Kanadagänsen zur Nahrungssuche genutzt. Einige Individuen können sich – wie andernorts oft zu beobachten – an die Parksituation gewöhnen und auch im umgestalteten Bereich Nahrung suchen. Beide Arten zeigen seit Jahrzehnten (trotz inzwischen stark angestiegener Bejagung) einen sehr positiven Bestandstrend, der auch auf der Verfügbarkeit guter Nahrungsquellen, z.B. eiweißreicher Intensivgrünländer und Getreidesaaten beruht. Die Bestände beider Arten sind erkennbar nicht durch Nahrungsmangel limitiert, so dass der Verlust dieses Teiles Grünland nicht zu einer Reduktion der Grau- und Kanadagansbestände im Eutiner See führt.



Abbildung 16: Bereich des Süduferparks, in dem eine zusammenhängende Baumgruppe entfernt wird (Luftbild aus Google-Earth™).

Der bestehende Steg wird abgerissen und etwas vergrößert neu aufgebaut (siehe Abbildung 12). Hinsichtlich der Flächenüberbauung gilt das, was schon bei den Stegen am Seepark festzustellen ist. Die ökologische Wirkung der Beschattung ist quantitativ minimal (weil ja auch ein alter Steg beseitigt wird) und in der Qualität naturschutzfachlich nicht negativ bei eutrophen Seen zu beurteilen.

4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

4.3.1 Lichtemissionen

Es wird vorsorglich angenommen, dass der Park zukünftig stärker entlang der Wege beleuchtet wird. Die Südwest-Nordost- und die West-Ost-Achse werden stärker als bisher beleuchtet (vgl. Abbildung 17). 14 Bäume sollen durch eine gezielte Beleuchtung hervorgehoben werden. Diese Beleuchtung wird zeitweilig gewechselt, so dass kein Baum durchgehend beleuchtet wird. Dadurch sollen Insekten die Möglichkeit bekommen, einer eventu-

ell angeflogenen Lichtquelle wieder entfliehen zu können. Eine Beleuchtung des Wassers wird vermieden. Ufer, Stege oder Wasserflächen sollen nicht angestrahlt werden. Es wird Licht mit „insektenfreundlichen“ Lichtspektren, d.h. mit geringen Blauanteilen verwendet. Die Beleuchtung der Freianlagen Seepark und Stadtbucht soll mit dem übrigen Farbton der Stadt Eutin harmonisieren und im wärmeren Farbton warmweiß – ca. 3.000 Kelvin liegen. Warm-weiße LEDs mit dieser Farbtemperatur sind nach EISENBEIS (2013) die insektenfreundlichste Wahl. Das entspricht dem Stand der derzeitigen Technik und Diskussion.



Abbildung 17: Beleuchtungsentwurf (04.07.14).

Bei vielen Insekten ist die anlockende Wirkung des Lichts für einige Arten bekannt. Die Insekten werden durch künstliche Lichtquellen aus ihrer natürlichen Umgebung gelockt und können ihre ökologische Funktion nicht mehr oder nur noch eingeschränkt erfüllen. Sie fehlen in der Nahrungskette sowie als Fortpflanzungspartner. Viele Individuen verenden direkt in oder an der Lichtquelle oder sind so geschwächt, dass sie leichte Beute für Vögel oder Fledermäuse darstellen. Gefährdungen von Populationen durch künstliche

Lichtemissionen sind wissenschaftlich allerdings bislang nicht belegt, es gibt jedoch Hinweise (EISENBEIS 2013). KOLLIGS (2000) führte zur Anlockentfernung intensive Versuche an einem dauerhaft beleuchteten Großgewächshaus durch. Bei den untersuchten Insekten betrug die maximale Anlockentfernung 110 bis 130 m. Für die meisten Arten ist die Anlockdistanz wesentlich geringer (< 50 m). In solchen Gewächshäusern wird i.d.R. weißeres, tageslichtähnlicheres Licht verwendet. Bei der hier geplanten Beleuchtung mit warmweißem Farbton, die nicht wesentlich von dem abweicht, was in Eutin vorhanden ist, sind geringere Wirkungen zu erwarten.

Einige Tierarten (z.B. Fledermäuse) benötigen in ihrer Ernährung massenweise vorkommende Insektenarten. Gerade diese Arten werden durch Licht jedoch in ihrer Populationsgröße am wenigsten beeinflusst (SCHMIEDEL 2001), so dass von daher keine indirekte Beeinträchtigung von Tieren zu erwarten ist.

Bei Vögeln werden Beeinträchtigungen während der Brutzeit von solchen während der Zugzeit unterschieden. Kunstlicht kann hier zu Änderungen der zeitlichen Aktivitätsmuster führen, z.B. Gesang während ungewöhnlicher Tages- oder Jahreszeiten (ABT 1997) oder verfrühter Brutbeginn. Damit ist jedoch nicht zwangsläufig eine Beeinträchtigung verbunden, sondern die Vögel nutzen im Gegenteil eine weitere Möglichkeit zur Erweiterung ihres Lebensraumes (ABT & SCHULTZ 1995). Nachtziehende Vogelarten können in Abhängigkeit von der Witterung durch Kunstlicht in ihrer Orientierung gestört werden, im schlimmsten Fall durch einen Direktanflug der Lichtquelle (SCHMIEDEL 2001). Das tritt jedoch nur bei blendenden Lichtquellen (Bsp. Leuchttürme) bei bestimmten Wetterlagen auf. Von großer Bedeutung ist vor allem die Beleuchtungsintensität (BALLASUS et al. 2009). Starke Scheinwerfer sind hier nicht vorgesehen. Vorsorglich sollte bei allen Beleuchtungen darauf geachtet werden, dass sie nicht nach oben abstrahlen. Die Kollisionsraten von Vögeln können damit signifikant gesenkt werden (BALLASUS et al. 2009).

Licht wirkt auf Fledermäuse

1. indirekt anlockend, wenn Insektenkonzentrationen an Außenlampen bejagt und abgesammelt werden,
2. abschreckend, weil Fledermäuse in beleuchteten Arealen Fressfeinden stärker ausgeliefert sind.
 - a. beleuchtete Höhleneingänge können dadurch unbrauchbar werden,
 - b. beleuchtete Areale werden gemieden, was zur Verkleinerung der Jagdgebiete führen kann und Flugverbindungsstrecken unterbrechen kann

Lichtemissionen können durch sinnvolle Gestaltung und Betriebsführung stark minimiert werden. Die Auswirkungen durch Lichtemissionen insbesondere auf Vögel und Insekten können durch den Einsatz von speziellen Beleuchtungsanlagen mit einem für diese Tierarten wirkungsarmes Spektrum und einer möglichst weitgehenden Vermeidung von Lichtemissionen minimiert werden (EISENBEIS & EICK 2011, HELD et al. 2013). Das muss Gegenstand der Feinplanung sein.

Kurzzeitige „Lichtevents“, die relativ kurze Zeit andauern und mit bewegtem oder wechselndem Licht „Schaueffekte“ erzeugen, bewirken nicht den „Staubsaugereffekt“, den feststehende, dauerhaft leuchtende Lampen haben. Die Wirkung auf das Ökosystem ist daher gering.

4.3.2 Lärm

Einzelschallereignisse sind für Vögel und Fledermäuse sowie andere Tierarten (abgesehen von der Störungswirkung, S. Kap. 4.3.3) i.d.R. nicht von Bedeutung (GARNIEL et al. 2007, LBV-SH 2011). Extreme Beispiele für die Lärmunempfindlichkeit von Wildtieren gegen extreme Einzelschallereignisse sind militärische Schießplätze, auf denen erfahrungsgemäß alle gefährdeten Arten vorkommen können.

Der Betrieb der Landesgartenschau wird nur zu Lärmemissionen führen, die für Menschen in unmittelbarer Nähe zulässig sind. Auch der Schall von Veranstaltungen ist ohne direkte Wirkung, da er ja von Menschen ausgehalten werden können muss. Damit wird auch die Tierwelt ausreichend gegen direkte Schallemissionen mitgeschützt.

4.3.3 Störungen

Im Jahr der Landesgartenschau wird eine große Zahl von Menschen das Gelände während der Öffnungszeiten (Von 9.00 Uhr bis zum Einbruch der Dämmerung) besuchen. Außerhalb der Öffnungszeiten (Morgenstunden bis 9 Uhr) ist das Gelände ruhiger als bisher, da die ortsansässigen, „täglichen“ Spaziergänger (oft mit Hund) nicht auftreten.

Der Seepark wird bereits heute stark von Besuchern aufgesucht. Empfindliche Tiere werden i.d.R. von den „ersten“ Störern vertrieben, so dass weitere Steigerungen der Besucherzahlen nicht zu weiteren Störungen führen. Im Park und dem Südufer kommen nach den Ergebnissen der Bestandserfassung bereits keine empfindlichen Arten vor, so dass die Störung als Wirkfaktor nicht besonders stark zunimmt. Das der durch die LGS im Jahr 2016 insgesamt steigende Besucherverkehr im „Raum um Eutin“ zu stärkeren Störungen der Vögel führt, ist wissenschaftlich nicht beleg- und begründbar. Alle hier vorkommenden Arten brüten z.B. im Hamburger Stadtpark (MITSCHKE 2012), der an jedem Tag stärkere Besuchermassen erträgt als durch die LGS zu erwarten ist. Dass das „Brummen und Summen“ einer größeren Menschenmenge auf der Fläche der Stadt Eutin zu messbaren Verminderungen in der Vogelfauna führt, ist nicht zu belegen.

Abendliche Veranstaltungen auf den Bühnen verursachen Besucherverkehr auf Wegen und Menschenansammlungen an Stellen, die bereits durch den alltäglichen Verkehr gestört sind. Dort sind empfindliche Bruten im Jahr der Veranstaltungen nicht möglich, so dass dort nicht zu erwarten ist, dass bei abendlichen Veranstaltungen Nester verlassen werden und Jungvögel dabei zugrunde gehen.

Der Bereich des Eutiner Sees wird bereits alljährlich durch die Festspiele mit Veranstaltungen inkl. Feuerwerk „bespielt“. Fernwirkungen solcher Veranstaltungen sind erfahrungsgemäß nicht zu erwarten, wenn nicht weit reichende Lichtkegel („Beamer“) verwendet werden. Alle Säugetiere und Vögel sind (insbesondere im Umfeld von Städten) anpassungsfähig genug, um solche Fernschallereignisse einordnen zu können.

Stärkere Beunruhigungen durch Freistellen des Parks am „Strand“ sind nicht zu erwarten, wenn von dort keine energiereichen Lichtemissionen ausgehen. Dass dieser Ufersaum bereits intensiv genutzt wird, dokumentieren dort die starken Trittspuren. Bisher gehen die am weitesten reichenden Störungen von Personen und Hunden aus, die direkt den Ufersaum nutzen. Diese Störungen reichen aber über die Wasserfläche nicht hinaus. An dieser Situation wird sich im Effekt auf Tiere nichts ändern, auch wenn während der Landesgartenschau dort „typischer Strandbetrieb“ herrscht. Ballspiele und Ufer-Planschbetrieb hat keine nachhaltigere Störwirkung als der aktuelle Betrieb mit Spaziergängern und Hunden.

Der Bootsverkehr auf dem großen Eutiner See wird im Jahr der Landesgartenschau durch zusätzlichen Paddel- und Tretbootverkehr zunehmen. Auch hier gilt jedoch, dass die in Anspruch genommenen Bereiche bereits derzeit und seit vielen Jahren für derartigen Betrieb in Anspruch genommen werden. Die hier im Sommerhalbjahr vorhandenen Wasservögel sind Sportbootbetrieb gewöhnt. Die reine Anzahl der Boote ist nach „den ersten“ Booten auf dem Wasser vergleichsweise unbedeutend. Alle empfindlichen Individuen sind dann vertrieben. Weitere Boote führen nicht zu weiteren Störungen.

Geplant ist ein Shuttleverkehr zur Besucherbeförderung auf dem Großen Eutiner See. Geplant ist der Einsatz von zwei barrierefreien Fähren auf einer Route, die vier bereits vorhandenen Anlegestellen anfährt. Diese Anlegestellen sind das Südufer (1), die Anlegestelle an der Freilichtbühne der Neuen Eutiner Festspiele, gleichzeitig das Winterlager der Fähre „Freischütz“ (2), der Anleger an der Stadtbucht (3) und die Freibadeanstalt an der Bebensundbrücke (4) oder alternativ Anleger des örtlichen Segelvereins. Die beiden Fähren sollen nach derzeitiger Planung in entgegengesetzter Richtung zwischen diesen Anlegestellen zirkulieren. Vorgesehen sind Fähren mit einer Länge von 12,00m und 4,50m Breite. Der Tiefgang beträgt 0,6 bis 1,0m. Angetrieben werden sie von Elektromotoren und die Stromversorgung wird durch Batterien sowie Stromaggregate gesichert. Die maximale Kapazität einer Fähre beträgt 40 Fahrgäste. Zur Besatzung gehören jeweils zwei Personen, der Schiffsführer und der Festmacher. Die Abgas- und Lärmemissionen der Fähren sind sehr gering.

Von neuen Stegen wird ein intensiver Bootspendelverkehr (z.B. zu den dezentralen Veranstaltungsorten) ausgehen, so dass eine verstärkte Befahrung der Wasserflächen von April bis Oktober zu erwarten ist. Eine besondere Wirkung auf die Organismen des Wasserkörpers ist davon allerdings nicht zu erwarten, denn die kommerziellen Ausflugsboote werden voraussichtlich (schon aus Gründen des Tiefgangs und der Sicherheit) diszipliniert die Fahrwasser einhalten (Linienverkehr) und die flachen Uferbereiche meiden. Der See vor Eutin wird im Sommerhalbjahr aktuell bereits von Wasserfahrzeugen stark frequentiert, so

dass eine Zunahme des Ausflugsbootsverkehrs keine merkbare Steigerung mehr verursachen wird. Empfindliche Arten oder Individuen sind bereits durch den vorhandenen Bootsbetrieb vertrieben, so dass von den Ausflugsbooten keine verstärkte Scheuchwirkung ausgeht. Eventuell ist vom verstärkten kommerziellen Verkehr sogar eine verbesserte „soziale Kontrolle“ hinsichtlich des Anfahrens und Betretens der Ufer zu erwarten. Hier können eventuell Regelungen getroffen werden, die dem Schutz der Uferzonen zu Gute kommen.

Im Süduferpark nimmt der Besucherandrang stärker zu. Das bisher störungsarme Ufer wird im Bereich der Gartenschau stärker gestört. Damit können auf diesem Uferabschnitt während der Landesgartenschau keine Gehölz- und Wasservögel mehr brüten. Dieser Bereich ist allerdings bereits durch die anlagebedingte Baumfällung am Ufer als Brutbereich für Gehölzvögel entwertet. Dieser Verlust wird durch die Gehölzneupflanzungen ausgeglichen (vgl. Kap. 4.4.2). Es handelt sich mit ca. 0,1 ha um einen relativ kleinen Bereich, der flächenmäßig nicht zur völligen Verdrängung von Vogelrevieren führt. Zudem wird der weiter östlich gelegene Gehölzstreifen am Steilufer zukünftig durch die Verlegung des Weges etwas weniger gestört.



Abbildung 18: Lage der Bauten im Eingangsbereich (blaue Kreuzschraffur) und des neuen Weges südlich des Bestehenden (grüne Schraffur), der aufgehoben wird. Gelbe Umrandung markiert die flächige Baumfällung (vgl. Kap. 4.4.2 Abbildung 15)

4.4 Wirkungen auf Vögel

4.4.1 Wirkungen der baubedingten Maßnahmen

Während der Bauzeit kommt es zu Störungen durch sich aufhaltende Menschen, Fahrzeug- und Maschinenverkehr sowie Lärm. Diese baubedingten Störungen nehmen die betriebsbedingten Störungen vorweg. Sie werden daher dort (Kap. 4.3) behandelt.

4.4.2 Wirkungen der anlagebedingten Maßnahmen

Da insgesamt die versiegelte Fläche nur geringfügig zunimmt und durchweg ungefährdete und relativ anpassungsfähige Arten betroffen sind, die verbreitet im Siedlungsbereich vorkommen, ist durch die neuen Bauwerke keine signifikante Wirkung auf die Vogelwelt zu prognostizieren.

Die Gewässervögel verlieren kleine Teile der Uferlinie des Sees zur Nestanlage. Die bisher deckungsreichen und damit als Brutplatz geeigneten Uferstellen bleiben erhalten. Der Bereich des zukünftigen „Strandes“ ist bereits heute intensiv von Menschen betreten und bietet keinen Brutplatz. Dort verändert sich aus Sicht der Gewässervögel praktisch nichts. Auch hier handelt es sich um Arten, die anpassungsfähig, weit verbreitet und häufig sind. Die im Eutiner Seengebiet verbleibende Uferlinie ist groß genug, um ein Ausweichen der Bläsrallen und Stockenten bei dennoch auftretenden Verlusten, z.B. bei Bauarbeiten, zu ermöglichen.

Die für Vögel bedeutenden Röhrichte am Ufer des Sees bleiben erhalten. Damit bleibt der Lebensraum der Rohrsänger erhalten. Der Verlust des schüttereren Röhrichts am Nordufer durch die Gestaltung des „Strandes“ ist für die Röhrichtvögel ohne Bedeutung.

Die Kleinen Gewässer im Seepark bleiben erhalten. Damit bleibt der Lebensraum der Teichrallen erhalten.

4.4.2.1 Wirkung der Baumfällungen im Seepark

Von Bedeutung für die vorkommenden Vögel (Tabelle 7) ist die tendenzielle Verminderung der Gehölzmasse (vgl. Kap. 4.2). Neben der Entnahme einzelner Stämme, die wie eine Durchforstung keine messbare Wirkung auf die Gehölzvogelwelt des Parks haben wird, werden stellenweise größere Bereiche zusammenhängend ausgelichtet, so dass dort das Kronendach geöffnet wird (siehe Abbildung 14). Das betrifft ca. 5000 bis 6000 m², ungefähr ein Zehntel der Kronendachfläche. Arten dichter Gehölze verlieren damit quantitativ ein Zehntel ihrer Lebensraumfläche. Das betrifft die Arten, die praktisch ausschließlich auf Bäumen, an deren Stämmen und im Kronenbereich sowie in den Gebüsch darunter leben:

Tabelle 8: Reine Gehölzvogelarten im Seepark

- | | | |
|---------------|-------------------|----------------|
| • Blaumeise | • Grünfink | • Mönchsgrasm. |
| • Buchfink | • Heckenbraunelle | • Rotkehlchen |
| • Buntspecht | • Klappergrasm. | • Schwanzmeise |
| • Eichelhäher | • Kleiber | • Zaunkönig |
| • Gimpel | • Kohlmeise | • Zilpzalp |

Der Verlust eines Zehntels der Lebensraumkapazität führt rein rechnerisch zum Verlust von jeweils 0,1 bis 0,4 Revieren der jeweiligen Arten und damit bei keiner Art rein rechnerisch zu einer Verminderung der Revierzahl (stets weniger als ein halbes Revier). Im Süduferpark entsteht ein „Überschuss“ von 14 neu gepflanzten Bäumen, was den rechnerischen Lebensraumverlust weiter vermindert bzw. Ausweichmöglichkeiten schafft. Zudem zeigen alle Arten weiterhin anwachsende oder auf sehr hohem Niveau stabile Populationen in Schleswig-Holstein (KNIFF et al. 2010, KOOP & BERNDT 2014). Gerade im Siedlungsraum nehmen diese Arten wegen der allgemein anhaltenden Gehölzzunahme seit dem 2. Weltkrieg im Bestand zu. Es kommt daher bei diesen Arten nicht zu einer Verminderung der Populationen.

Der **Buntspecht** baut i.d.R. in jedem Jahr eine neue Höhle (BAUER et al. 2005), so dass auch beim Verlust eines Baumes mit bestehender Höhle kein dauerhaft genutzter Brutplatz verloren geht. Der Buntspecht hat in Schleswig-Holstein in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich zugenommen (KOOP & BERNDT 2014), u. a. weil durch das zunehmende Alter der Bäume in Gärten und Parks die Lebensraumqualität in Siedlungen kontinuierlich besser wird.

Der **Fitis** und der **Gelbspötter** leben in den Ufergehölzen am Nordufer, die nicht nennenswert vermindert werden. Sie sind nicht betroffen.

Die Arten, welche die Kombination aus Gehölzen und Rasenflächen/Blumenrabatten nutzen, verlieren zwar Gehölze, gewinnen jedoch offenere Flächen zur Nahrungssuche hinzu. Diese Arten verlieren in der Summe keinen Lebensraum:

Tabelle 9: Arten halboffener, parkartiger Landschaften

- | | | |
|--------------|---------------|---------------|
| • Amsel | • Ringeltaube | • Waldohreule |
| • Elster | • Singdrossel | |
| • Rabenkrähe | • Star | |

Die **Waldohreule** nistet in alten Krähenestern. Sie folgt daher mit ihrer Fortpflanzungsstätte den Rabenvögeln und sucht sich grundsätzlich jedes Jahr ein neues Nest (spätestens wenn ein genutztes Rabenkrähennest abgängig wird). Eine Fällung des Horstbaumes zerstört somit keine dauerhaft genutzte Fortpflanzungsstätte (wie z.B. ein dauerhaft genutzter Greifvogelhorst).

Der **Grauschnäpper** profitiert von der Auslichtung. Ein dichtes, geschlossenes Kronendach ist für diese Art nicht optimal. Besser durchlichtete Kronenbereiche und eine gestufte Gehölzkulisse ermöglichen ihm eine bessere Jagd. Auch **Feldsperlinge** bevorzugen stärker aufgelichtete Bereiche. Auch sie profitieren von Auslichtungsmaßnahmen.

Der **Haussperling** würde als typischer Siedlungsvogel von einer Auflichtung der Gehölzmasse profitieren.

Tabelle 10: Wirkungen des Vorhabens auf Vögel im Seepark. Begründung der Folgen der Vorhabenswirkungen im Text (siehe unten, I - III).

Art (Anzahl)	Wirkung des Vorhabens	Folgen der Vorhabenswirkungen
Reine Gehölzvogelarten (Tabelle 8) Blaumeise bis Zilpzalp	Geringer Verlust (ca. 10%) eines Teiles des Habitats	Kein Verlust von Revieren (I).
Fitis, Gelbspötter	Gehölz am Nordufer wird nicht nennenswert verändert	Kein Verlust von Revieren (I).
Arten der Parklandschaft (Tabelle 9) Amsel bis Waldohreule	Kein Verlust von Brutplatz und Nahrungshabitat.	Kein Verlust von Revieren (II).
Grauschnäpper, Feldsperling, Haussperling	Kein Verlust von Brutplatz und Nahrungshabitat.	Kein Verlust von Revieren (II).
Gewässervogel	kein Verlust von Brutplatz und Nahrungshabitat.	Keine Verringerung der Populationen (III)

- I. **Kein Verlust von Revieren.** Der Verlust von ca. 10 % Gehölzmenge kann von diesen Arten, die als sehr weit verbreitete und anpassungsfähige Arten mit seit langer Zeit positiver Bestandsentwicklung kompensiert werden. Unterstützt wird diese Kompensation durch den Überschuss an Gehölzpflanzungen im Süduferpark. Fitis und Gelbspötter kommen in den Ufergehölzen vor, die nicht verkleinert werden.
- II. **Kein Verlust von Revieren.** Die typischen Parkvogelarten verlieren durch die Gehölzgestaltungsmaßnahmen keinen Lebensraum. Sie gehören zu den anpassungsfähigen Arten, die in Schleswig-Holstein alle Parks verschiedener Ausprägung praktisch flächendeckend besiedeln. Die hier vorgesehenen Umgestaltungen verändern den Lebensraum nicht so grundlegend, dass es zu Populationsverminderungen kommt. Die Waldohreule hat ein sehr großes Streifgebiet, so dass Veränderungen im Seepark nur einen unbedeutend kleinen Teil betreffen. Tendenziell profitiert sie von einer Auflichtung bei der Nahrungssuche. Grauschnäpper leben auch in Wäldern bevorzugt an den Rändern und Kronensäumen, wo sie ihre Ansitzjagd ausüben. Als typischer Vogel der eher halboffenen Landschaft profitiert er ebenso wie der Feldsperling von einer moderaten Auslichtung der Kronenbereiche. Der Haussperling ist von Gehölzverminderungen nicht betroffen
- III. **Keine Verringerung der Population.** Die Gewässervögel behalten ihre derzeitigen Brutplätze im Uferbereich. Bei eventuellen (temporären) Störungen (z.B. in der Bauphase) können sie mit ihren Brutplätzen in die großen Uferzonen der Umgebung ausweichen.

Alle hier betroffenen Arten sind ungefährdet und nehmen wegen der Zunahme der Waldflächen in Mitteleuropa und Schleswig-Holstein im Bestand zu oder sind auf hohem Niveau stabil. Der Verlust einzelner Brutreviere würde nicht den Erhaltungszustand dieser Arten gefährden. Ein eventueller Verlust der Reviere wird nicht zu einem ungünstigen Erhaltungszustand und damit Gefährdung der Arten im Raume Eutins führen. Es ist deshalb nicht erforderlich, Ausgleichsmaßnahmen (z.B. Gehölzneupflanzung) im Sinne von CEF-Maßnahmen dem Vorhaben vorzuziehen. Die Populationen können auf das Aufwachsen neuer Gehölze „warten“.

4.4.2.2 Wirkung der Baumfällungen im Süduferpark

Im Süduferpark werden die Gehölzverluste durch Fällungen mit der Anlage von Baumhaiben überkompensiert, so dass die dort vorkommenden Gehölzvogelarten der Tabelle 7 keinen Lebensraumverlust erleiden (siehe Kap. 4.2.2).

Die im Knickrand der offenen Fläche (Teilgebiet C) brütende Dorngrasmücke ist von Baumfällungen nicht betroffen.

Die Gewässervogel Stockente und Bläsralle können mit ihren Brutplätzen an die großen übrigen Seeuferflächen ausweichen.

4.4.1 Auswirkungen der betriebsbedingten Wirkfaktoren

In den Jahren nach der Landesgartenschau bleibt im Seepark und Süduferpark ein Besucherbetrieb, der ungefähr dem derzeitigen entspricht. Beide Parks werden von Einheimischen und Urlaubern zum Spazierengehen, Hunde ausführen und ähnlicher Naherholung genutzt. Langfristig ergibt sich somit keine bedeutende Veränderung. Im Untersuchungsgebiet kommen nur Vogelarten vor, die im Siedlungsbereich verbreitet vorkommen und werden es auch zukünftig im Umfang wie bisher können.

Der im Jahr der Landesgartenschau auftretende Betrieb wird stärker als gewöhnlich sein. Im Jahr vor der Landesgartenschau tritt stärkerer Betrieb als gewöhnlich durch die Bauarbeiten auf, der die Störungen durch den Veranstaltungsbetrieb ungefähr vorwegnimmt. Die hier vorkommenden Arten sind zwar vergleichsweise wenig störungsanfällig, jedoch ist mit einer verminderten Ansiedlung oder zumindest vermindertem Bruterfolg in den Kernbereichen zu rechnen. Es treten stärkere Scheuchwirkungen als in „normalen“ Jahren auf, die nicht zu direkten Tötungen oder dem dauerhaften Verlust von Fortpflanzungsstätten führen.

Die hier betroffenen Arten sind in Schleswig-Holstein nahezu flächendeckend vorhanden (KOOP & BERNDT 2014), so dass angesichts der Mobilität von Vögeln von einer zusammenhängenden Lokalpopulation, die einen gemeinsamen Lebensraum in ganz Schleswig-Holstein bewohnt, auszugehen ist (LBV-SH 2013). Diese lokale Population wird durch die

Störungen im Bereich der Landesgartenschau über zwei Jahre keine messbare (signifikante) Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes erfahren, denn es handelt sich um große und zumindest stabile Populationen (vgl. Tabelle 7), die kleinräumige, zeitweilige Bestandsverminderungen oder Minderungen des Bruterfolgs puffern können. Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 des BNatSchG tritt somit nicht ein. Das gilt auch für die am Ufer brütenden Stockenten und Blässrallen. Auch sie sind in Schleswig-Holstein (an Gewässern) praktisch flächendeckend vorhanden. Ihr Erhaltungszustand ist so gut, dass der Bestand stabil ist (KOOP & BERNDT 2014), trotz eines jährlichen Aderlasses durch Jagdausübung (Blässrallen 506, Stockenten 45.156 in 2012/13; JAGD & ARTENSCHUTZ (2013)).

Die für den Siedlungsbereich gewöhnliche Beleuchtung ist für die hier vorhandenen Vogelarten erträglich.

4.5 Wirkungen auf Fledermäuse

Die Baumkomplexe mit wahrscheinlichen Fledermausquartieren mit den Nummern 310, 314 und 391 (Mücken- und Rauhaufledermaus) sowie Nr. 124, 126, 127, 128, 130, 131 (Mückenfledermaus) werden gefällt. Fällungen dieser Bäume in der Zeit außerhalb des Hochwinters von Dezember bis Februar können zu Verletzungen von sich dort aufhaltenden Individuen führen (LBV-SH 2011).

Mit dem Verlust dieser Bäume gehen zwei Quartiere von Mücken- und Rauhaufledermaus verloren. Die Funktion dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann durch die Installation von Ersatzquartieren erhalten bleiben, die im Seepark selbst oder dessen Umgebung installiert werden müssten.

Die 12 Balzquartiere im Seepark sind nicht genau einzelnen Bäumen zuzuordnen. Wahrscheinlich bleiben die meisten Bäume mit den genutzten Nischen erhalten, jedoch wird hier vorsorglich angenommen, dass jedes Quartier verloren geht. Die Funktion dieser Balzquartiere kann mit der Installation künstlicher Quartiere erhalten bleiben. Je Balzquartier muss ein neues künstliches Quartier aufgehängt werden. Dafür kommen die handelsüblichen Fledermauskästen (z.B. der Firmen Hasselfeldt und Schwegler) in Frage. Diese Kästen können in den verbleibenden Bäumen des Park, aber auch in Gehölzen der Umgebung installiert werden. Auch die Installation an Gebäuden des Seeuferparks und dessen Umgebung ist möglich.

Im Süduferparkbereich bleibt der Baum mit dem Balzquartier des Abendseglers erhalten. Im Bereich des Balzreviers einer Mückenfledermaus werden Bäume gefällt, so dass vorsorglich angenommen wird, dass das zu diesem Balzrevier gehörende Quartier verloren geht. Die Funktion des Balzquartiers kann durch die Installation eines künstlichen Quartiers erhalten bleiben. Auch hier kommen die handelsüblichen Fledermauskästen (z.B. der Firmen Hasselfeldt und Schwegler) in Frage. Diese Kästen können in den verbleibenden

Bäumen des Geländes, aber auch in Gehölzen der Umgebung installiert werden. Auch die Installation an Gebäuden der Landesgartenschau und deren Umgebung ist möglich.

Fledermäuse nutzen zur Nahrungssuche große Räume mit (artspezifisch unterschiedlich) mehreren Kilometern Durchmesser. Die Jagdhabitats (Ufer, Gehölzbestand Kap. 3.2.1) werden demgegenüber nur geringfügig quantitativ verkleinert, indem einzelne Bäume gefällt werden. In der wald- und gewässerreichen Seenplatte ist es nicht plausibel anzunehmen, dass das Nahrungsangebot derart limitierend ist, dass die hiesigen Populationen dadurch limitiert werden. Der - in Relation zur vorhandenen Masse – sehr geringe (und zudem zumindest teilweise temporäre) Verlust potenzieller Nahrungsflächen kann nicht wissenschaftlich begründbar zu Populationsveränderungen der Fledermäuse führen. Sie können im Hinblick auf die Nahrungssuche ausweichen.

Licht wirkt auf Fledermäuse

3. indirekt anlockend, wenn Insektenkonzentrationen an Außenlampen bejagt und abgesammelt werden,
4. abschreckend, weil Fledermäuse in beleuchteten Arealen Fressfeinden stärker ausgeliefert sind.
 - a. beleuchtete Höhleneingänge können dadurch unbrauchbar werden,
 - b. beleuchtete Areale werden gemieden, was zur Verkleinerung der Jagdgebiete führen kann und Flugverbindungsstrecken unterbrechen kann

Starke Beleuchtungen können somit Fledermäuse aus den beleuchteten Bereichen verscheuchen. Diese Flächen fallen zumindest temporär (in der ersten Nachthälfte, wenn in der zweiten das Licht ausgeschaltet wird) zur Nahrungssuche aus. Dieser Verlust kann gering gehalten werden, wenn naturschutzverträgliche Lichtkonzepte (HELD et al. 2013) gewählt werden.

Eine Zerschneidung von Flugstrecken wäre für Fledermäuse verhältnismäßig leicht zu umfliegen und vor allem zu überfliegen, wenn die Lampen nicht nach oben abstrahlen.

Negative Wirkung könnte entstehen, wenn es zu veränderten Lichtverhältnissen im Bereich der Quartiere kommt. Dies könnte zu einer Entwertung der Quartiere führen. Es muss somit im Rahmen der konkreten Planung darauf geachtet werden, dass die konkreten Vorhaben zu keiner erhöhten Lichtemission auf Höhlenbäume und die Ränder der potenziellen Quartierstandorte führt. Dies wäre durch allgemeine Maßnahmen zur Verminderung der „Lichtverschmutzung“ einzuhalten:

Das hier vorgesehene „warmweiße“ Licht ist eine Lichtqualität und Quantität, die in Eutin bereits vorhanden ist. Die hier mit Quartieren vorkommenden Arten Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus und Großer Abendsegler gelten nach LBV-SH (2011) als „gering“ empfindlich gegenüber Lichtemissionen. Bestandsverändernde Einflüsse auf die Fledermausfauna sind daher nicht zu erwarten.

Menschliche Anwesenheit im Park und der Landesgartenschau sowie Geräusche sind für Fledermäuse irrelevant, solange nur die Quartiere nicht angetastet werden.

4.6 Wirkungen auf Fischotter

Die Störungen durch den Betrieb der Gartenschau betreffen im Seepark nur Bereiche, die bereits ohnehin von Menschen aufgesucht werden und deshalb vom Otter nur nachts genutzt werden können. Diese Situation wird sich nicht verändern.

Der Bereich im Süduferpark, an den ein öffentlich zugänglicher Weg mit Steg führen wird, ist zurzeit zwar kaum betreten, jedoch wegen der Nähe des an der Oberkante des Steilhanges verlaufenden Weges ebenfalls kein geeigneter Ruheraum für Fischotter. Hunde können z.B. von dort schnell das Wasser erreichen. Die stärkere Beunruhigung dieses kleinen Uferabschnittes ist flächenmäßig im Hinblick auf die großen Uferzonen des Eutiner Sees unbedeutend. Der Fischotter hat viele Ausweichmöglichkeiten und muss diesen Uferabschnitt nicht nutzen. Mit der Verlegung des Weges nach Süden wird der östlich anschließende Hang tendenziell beruhigt, so dass die geringe negative Wirkung zumindest teilweise kompensiert wird.

Der Fischotter nutzt den Uferstreifen des Eutiner Sees im Untersuchungsgebiet als Wanderstrecke. Die Hauptaktivitätszeiten des Fischotters liegen in der Dämmerung und in der Nacht. Als sehr wanderfreudige Art legen Fischotter oft mehrere Kilometer in einer Nacht zurück. Maximal sind 20 km belegt. Dabei sind die Tiere in der Lage, längere Strecken über Land zu wechseln.

Migrationsbarrieren können große Ballungszentren menschlicher Besiedlung und stark befahrene Verkehrswege ohne ottergerechte Querungsmöglichkeit sein (TEUBNER & TEUBNER 2004).

Als wichtigste Gefährdungsursache führen TEUBNER & TEUBNER (2004) die starke Bejagung in früherer Zeit und heutzutage die hohe Mortalität durch Kollisionen auf Straßen und Ertrinken in Fischreusen an. Als weitere Gefährdungsursachen werden Lebensraumverschlechterungen und erhöhtes Störungspotenzial durch touristische Erschließung von Gewässern und Uferzonen genannt. Die Art reagiert empfindlich auf die Wirkfaktoren Bewegung (von Menschen), Beleuchtung, Lärm und Geruch (Geruch von Hunden – Gefahr für junge Fischotter).

Von der Landesgartenschau geht keine Steigerung der individuellen Gefährdungen aus. Auch die Wasserqualität wird nicht beeinflusst. Der physische Lebensraum des Fischotters wird kaum beeinflusst, da im Bereich des Vorhabens keine relevanten Lebensstätten vorhanden sein können (Kap. 3.3). Nur kleine, schon quantitativ unbedeutende Teile der Ufer werden verändert.

Als relevante Wirkung kommt die Störung des Fischotter-Wanderweges, die Störung des Biotopverbundsystems in Frage. Relevante Wirkfaktoren wären:

- der während der Landesgartenschau erhöhte Besucherverkehr am Ufer. Ob der nächtliche Besucherverkehr zunimmt, ist nicht klar. Einerseits führen abendliche Veranstaltungen zu vermehrtem Besucheraufkommen, andererseits werden während der Landesgartenschau größere Areale nachts gesperrt, was jetzt nicht der Fall ist. Jedenfalls ist im Untersuchungsgebiet in der Nacht kein durchgehender Aufenthalt von Spaziergängern und Hunden zu erwarten. Die Durchlässigkeit des Ufersaumes wird zeitlich eingegrenzt, aber nicht völlig unterbunden. Die Nutzbarkeit der Strecke wird dadurch zeitlich auf die zweite Nachthälfte eingeschränkt. Geruchsspuren von Hunden am Ufer sind bereits vorhanden und können wasserseitig vom Fischotter leicht umschwommen werden. Im Unterschied zu den tagaktiven Vögeln treten für den nachtaktiven Fischotter keine Störungen durch den Baubetrieb auf, da nachts nicht gearbeitet wird.
- Der erhöhte Bootsverkehr findet am Tage und in Zeiten statt, in denen der Gewässerbereich vor der Landesgartenschau auch derzeit schon so gestört ist, dass sich hier Fischotter nicht aufhalten.
- Eine dauerhafte Beleuchtung des Uferstreifens soll nach dem Stand der Technik vermieden werden (vgl. Kap. 4.3.1). Vorsorglich wird angenommen, dass der ufernahe Fischotterweg am Ufer des Seeparks, vor dem Schloss bis zum Süduferpark in der ersten Nachthälfte, wenn noch Besucherverkehr vorhanden ist oder Veranstaltungen stattfinden, für Fischotter entwertet wird.

Da die Störungen nur zeitweilig (erste Nachthälfte) und nur über einen relativ kurzen Zeitraum (ca. halbes Jahr) auftreten und es sich im Vergleich zu den nördlicheren Ufern des Eutiner Sees um einen nachrangigeren Otterlebensraum handelt, kann ein eventuell sich hier aufhaltender Otter im Bereich der Seen den Störungen während des Gartenschaubetriebes ausweichen. Wanderbeziehungen werden nicht wirksam unterbrochen. Der Kontakt der Fischotterpopulation untereinander bleibt gewährleistet. Ein negativer Einfluss auf die Fischotterpopulation ist nicht zu erwarten.

4.7 Wirkungen auf Amphibien

In den Kleingewässern laichen Erdkröten und Grasfrösche. Eine Entschlammung der Kleingewässer in der Zeit von August bis Oktober führt nicht zu Tötungen von Individuen, da sie sich in dieser Zeit nicht im Gewässer aufhalten.

Die Veränderungen der Gestalt des Parks sind für Grasfrosch und Erdkröte, die zu den weit verbreiteten und relativ anpassungsfähigsten Arten gehören, ohne relevante Wirkung. Die wichtigsten Lebensraumteile, die Ufer der Gewässer, bleiben fast völlig erhalten. Die Umwandlung des derzeit bereits stark vertretenen Nordufers in einen „Strand“ ist für Amphibien ohne Bedeutung.

Der Betrieb der Landesgartenschau hat auf Amphibien als im Sommerhalbjahr überwiegend nachtaktive Tiere voraussichtlich keine Wirkung.

4.8 Wirkungen auf Reptilien

Die relativ naturnahen Ufer, die Teillebensraum von Ringelnattern sein können, bleiben fast vollständig erhalten. Verluste entstehen während der Bauzeit der Steganlagen im Umfang von Quadratmetern. Der Verlust ist so gering, dass daraus eine wesentliche Verschlechterung der Lebensräume nicht abzuleiten ist.

Die Umgestaltungen im Süduferpark greifen in die vorhandenen Säume des Geländes ein, schaffen jedoch auch wieder neue durch die Anlage eines Haines. Insgesamt kommt es auch für diese Arten nicht zu einer wesentlichen Verminderung des potenziellen Lebensraums im Umfeld des Hanges am Seeufer. Der neue Parkeingang ist als potenzieller Lebensraum nicht schlechter geeignet als der bisher an dieser Stelle vorhandene Acker oder Saatgrasland.

Eine Verminderung der Ringelnatter-, Blindschleichen- und Waldeidechsenpopulation ist nicht zu erwarten.

4.9 Wirkungen auf Eremit

Die Eichen mit Vorkommen des Eremiten werden nicht angetastet. Im Rahmen des dort gültigen Bebauungsplanes Nr. 99 werden die Bäume nicht angetastet. Unterhalb der Bäume wird kein Veranstaltungs- oder sonstiger Platz eingerichtet, so dass auch keine Pflicht zur Beseitigung von Totholz entsteht (Verkehrssicherungspflicht). Einige zwischen den Bäumen aufgewachsene junge Bäume und Gebüsche werden beseitigt. Das ist für den im Innern der großen Stämme lebenden Eremiten ohne Bedeutung.

5 Artenschutzprüfung

Im Abschnitt 5 des Bundesnaturschutzgesetzes sind die Bestimmungen zum Schutz und zur Pflege wild lebender Tier- und Pflanzenarten festgelegt. Neben dem allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen (§ 41) sind im § 44 strengere Regeln zum Schutz besonders und streng geschützter Arten festgelegt.

In diesem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG behandelt.

5.1 Zu berücksichtigende Arten

Bei der Feststellung der vorkommenden und zu betrachtenden betroffenen Arten wird unterschieden, ob sie nach europäischem (FFH-RL, VSchRL) oder nur deutschem Recht geschützt sind. Im § 44 Abs. 5 BNatSchG ist klargestellt, dass für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB die artenschutzrechtlichen Verbote nur bezogen auf die europäisch geschützten Arten, also die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten, gelten. Für Arten, die nur nach nationalem Recht (z.B. Bundesartenschutzverordnung) besonders geschützt sind, gilt der Schutz des § 44 (1) BNatSchG nur für Handlungen außerhalb von solchen zugelassenen Eingriffen oder Vorhaben.

Im hier vorliegenden Fall betrifft das Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Fledermäuse, Fischotter, Eremit) und alle Vogelarten. Die festgestellten Amphibien- und potenziell vorhandenen Reptilienarten sind nicht europäisch, sondern nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt.

5.1.1 Zu berücksichtigende Lebensstätten von europäischen Vogelarten

Nach § 44 BNatSchG ist es verboten, europäischen Vogelarten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Der Tatbestand des Tötens, Verletzens oder der Entnahme von Individuen sowie des Störens wird durch die Wahl des Rodungszeitpunktes von Gehölzen und der Baufeldfreimachung im Winterhalbjahr vermieden. Es verbleibt in dieser Untersuchung die Frage nach der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Fortpflanzungsstätten sind die Nester der Vögel incl. eventueller dauerhafter Bauten, z.B. Spechthöhlen. Für Brutvögel, die sich jedes Jahr einen neuen Nistplatz suchen, ist das Nest nach dem Ausfliegen der letzten Jungvögel funktionslos geworden und eine Zerstörung des alten Nestes somit kein Verbotstatbestand. In diesen Fällen ist das gesamte Brutrevier als

relevante Lebensstätte heranzuziehen: Trotz eventueller Inanspruchnahme eines Brutplatzes (z.B. altes Nest) kann von der Erhaltung der Brutplatzfunktion im Brutrevier ausgegangen werden, wenn sich innerhalb des Reviers weitere vergleichbare Brutmöglichkeiten finden, an denen die Brutvögel ihr neues Nest bauen können. In diesem Fall ist die Gesamtheit der geeigneten Strukturen des Brutreviers, in dem ein Brutpaar regelmäßig seinen Brutplatz sucht, als relevante Lebensstätte (Fortpflanzungs- und Ruhestätte) anzusehen. Soweit diese Strukturen ihre Funktionen für das Brutgeschäft trotz einer teilweisen Inanspruchnahme weiter erfüllen, liegt keine nach § 44 relevante Beschädigung vor. Vogelfortpflanzungs- und Ruhestätten sind also dann betroffen, wenn ein ganzes Brutrevier, in dem sich regelmäßig genutzte Brutplätze befinden, beseitigt wird. Das ist z.B. dann der Fall, wenn die Fläche eines beseitigten Gehölzes ungefähr der halben Größe eines Vogelreviers entspricht.

Zu betrachten ist also, ob Brutreviere von europäischen Vogelarten beseitigt werden. Diese Frage wird in Kap. 4.4 (S. 45) beantwortet: Es werden keine Brutreviere von mit Fortpflanzungsstätten vorkommenden Arten so beschädigt, dass sie ihre Funktion verlieren (Tabelle 10).

5.1.2 Zu berücksichtigende Lebensstätten von Fledermäusen

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sind ihre Quartiere.

Durch das Vorhaben gehen eventuell Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Fledermäusen verloren (Kap. 4.5). Sie müssten durch künstliche Fledermausquartiere ersetzt werden.

Es gehen keine Nahrungsräume in so bedeutendem Umfang verloren, dass es zum Funktionsverlust eventuell vorhandener, benachbarter Fortpflanzungsstätten kommt.

5.1.1 Zu berücksichtigende Lebensstätten des Fischotters

Für Arten, die größere Lebensräume bzw. Reviere beanspruchen, ist es sinnvoll, die Fortpflanzungs- und Ruhestätte auf einen „engeren“ klar begrenzten Raum zu beschränken (LBV-SH 2013). Für Fischotter ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Teilbereich seines Gesamtlebensraumes, der genug Struktur und Ruhe zur Jungenaufzucht besitzt und als Zufluchtsort bei Störungen dient. Das sind die unverzichtbaren Bestandteile seines im Übrigen sehr großen Streifgebietes.

Solche Fortpflanzungs- und Zufluchtsstätten sind im Bereich der Landesgartenschau nicht vorhanden. (Kap. 4.6). Weiter entfernt liegende Fortpflanzungsstätten werden nicht durch eine eventuelle Unterbrechung der Wanderbeziehungen beschädigt.

5.2 Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44

Die zutreffenden Sachverhalte werden dem Wortlaut des § 44 (1) BNatSchG stichwortartig gegenübergestellt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (*Zugriffsverbote*)

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
 - a. Dieses Verbot wird nicht verletzt, da die Fällung der Gehölze und Arbeiten zur Baufeldräumung nach bzw. vor der Brutzeit der Vögel beginnen (allgemein gültige Regelung § 27a LNatSchG-SH).
Der Bereich mit Fledermausquartieren wird nur in der Zeit von Dezember bis Februar gefällt und vermeidet daher Tötungen im Quartier.
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
 - b. Dieses Verbot wird nicht verletzt, da die Arbeiten zur Baufeldräumung (z.B. Rodung von Gehölzen) vor der Brutzeit der Vögel beginnen. Der Bau- und Gartenschaubetrieb führt nicht zu erheblichen Störungen der umgebenden Tierwelt, da alle in der Umgebung potenziell vorkommenden Arten nicht besonders störanfällig sind oder ausweichen können und sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert (Kap. 4.4, 4.4.1 und 4.6).
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
 - c. Fortpflanzungsstätten von Vögeln werden nicht beschädigt (Kap. 4.4).
Lebensstätten von Fledermäusen werden eventuell beschädigt und müssen durch künstliche ersetzt werden (Kap. 4.5).
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*
 - d. Nicht zutreffend.

Bei einer Verwirklichung des Vorhabens kommt es demnach nicht zum Eintreten eines Verbotes nach § 44 (1) BNatSchG, wenn für Fledermäuse neue Quartiere geschaffen werden. Dann würde zur Verwirklichung des Vorhabens keine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich.

5.3 Vermeidungsmaßnahme und Kompensationsmaßnahmen

Es ergeben sich somit aufgrund der Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44 BNatSchG folgende notwendige Maßnahmen:

Vermeidungsmaßnahmen

- Rodung des Bereiches mit Fledermausquartieren, Bäume Nr. 124, 126, 127, 128, 130, 131, 310, 314 und 391 (Kap. 4.5), nur in der Zeit von Dezember bis Februar.
- Keine Rodung der übrigen Gehölze und Beginn der Bauarbeiten in der Brutzeit (01. März bis 30. September, allgemein gültige Regelung § 39 BNatSchG).
- Anwendung naturschutzgerechter Lichtkonzepte (HELD et al. 2013).

Ausgleich

- Schaffung von neuen Quartieren für Fledermäuse. Insgesamt wird vorsorglich der Verlust von 2 Sommerquartieren und 13 Balzquartieren von Mücken- und Rauhaufledermaus angenommen. Diese Quartiere können durch die handelsüblichen Fledermauskästen (z.B. der Firmen Schwegler und Hasselfeldt) ersetzt werden. Da beide Arten keine speziellen Anforderungen an die Ausgestaltung ihrer Quartiere haben und insbesondere Balzquartiere oftmals nur sehr klein und „provisorisch“ sind, können alle Kastentypen zum Einsatz kommen. Als Aufhängeorte kommen die verbliebenen Bäume des See- und Süduferparks in Frage. Einzelne Kästen können auch an den Gebäuden des Seeparks installiert werden. Ferner kommen aber auch Standorte im weiteren Umfeld, z.B. an den angrenzenden Seeufern (z.B. im Norden oder Osten in Abbildung 1) in Frage.

6 Zusammenfassung

Die Stadt Eutin plant das Projekt „Stadtentwicklung 2016+“, in dem auch die Entwicklung des Seeparks zu einer Grünfläche mit zeitgemäßen Angeboten, die Aufwertung der Stadtbucht und die Einrichtung von Wohnmobilstellplätzen am östlichen Stadtrand nahe dem Bauhofareal gehören. Auf diesen Flächen und im Schlossgarten soll 2016 die Landesgartenschau durchgeführt werden.

Um Daten für die Planung zu gewinnen, wird der Bestand an Vögeln, Fledermäusen, Amphibien, Reptilien und anderen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ermittelt (Kap. 3).

Fledermäuse können in einigen Baumkomplexen Quartiere haben (Kap. 3.2.2). Potenzielle Jagdgebiete sind ebenfalls vorhanden (Kap. 3.2.1).

Brutvögel sind mit einer Vielzahl von Arten vorhanden (Kap. 3.8, Tabelle 7). Gefährdete Arten sind nicht vorhanden. Im Untersuchungsgebiet kommt eine typische Parkvogelwelt des Siedlungsbereichs vor.

An gefährdeten Reptilienarten kommt an den Seeufern potenziell die Ringelnatter vor (Kap. 223.6). Potenziell ist an den Gehölzrändern im Süduferparkgelände die Blindschleiche zu erwarten, bei der eine Gefährdung angenommen wird.

Amphibien kommen nicht mit Arten des Anhangs IV vor. (Kap. 3.5). Mit Grasfrosch und Erdkröte kommen ungefährdete, weit verbreitete Arten vor. Ihre Laichplätze liegen in den Kleingewässern des Seeparks.

Der Fischotter kommt im Bereich der Eutiner Seenplatte vor. Die Ufer des Untersuchungsgebietes stellen einen relativ nachrangigen Teillebensraum der Fischotterpopulation dar (Kap. 3.3).

In der Nähe des Untersuchungsgebietes sind Vorkommen des Eremiten (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) bekannt (Kap. 3.7).

Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten.

Die bisherigen Planungen sehen Umgestaltungen des Seepark- und Südufergeländes vor (Kap. 4).

Die Umgestaltungen sind jedoch nicht so schwerwiegend, dass es zu starken Veränderungen in der Vogelwelt kommen wird (Kap. 4.4). Im Wesentlichen bleibt eine Parklandschaft erhalten, die von den bisher vorkommenden Arten weiter genutzt werden kann.

Fledermäuse können mit der Fällung bestimmter Baumgruppen potenzielle Fortpflanzungsstätten verlieren (Kap. 4.5). Der Verlust wird jedoch mit der Bereitstellung künstlicher Quartiere kompensiert werden.

Die Funktion des Ufers für Fischotter bleibt erhalten, so dass es nicht zu negativen Wirkungen auf die Fischotterpopulation kommt (Kap. 4.6).

Der Eremiten-Standort bleibt erhalten (Kap. 4.9).

Amphibien und Reptilien verlieren keine limitierenden Lebensräume (Kap. 4.7 u. 4.8).

Die Artenschutzprüfung (Kap. 5) ergibt, dass zwar Verstöße gegen die Bestimmungen des § 44 BNatSchG auftreten können (Kap. 5.2, Verlust von Fledermausquartieren), jedoch durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (Kap. 5.3) so ausgeglichen werden, dass die ökologischen Funktionen erhalten bleiben.

Der Verwirklichung des Vorhabens stehen keine unüberwindlichen artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen.

7 Literatur

- ABT, K.F. & G. SCHULTZ (1995): Auswirkungen der Lichtemissionen einer Großgewächshausanlage auf den nächtlichen Vogelzug. *Corax* 16:17-19
- ABT, K.F. (1997): Einfluß von Lichtemissionen auf den Beginn der Gesangsaktivität freilebender Singvögel. *Corax* 17:1-5

- MITSCHKE, A. (2009): Wo sind all die Haussperlinge geblieben? – 25 Jahre Stadtkorridor-kartierung in Hamburg. *Hamburger avifaunistische Beiträge* 36:147-196
- MITSCHKE, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung. *Hamburger avifaunistische Beiträge* 39:5-228
- BALLASUS, H. (2009): Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. *Berichte zum Vogelschutz* 46:127-157
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas – Bestand und Gefährdung. Wiesbaden, 715 S.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel, Bd. 2: Passeriformes – Sperlingsvögel. Wiebelsheim, 808 S. u. 622 S.
- BERNDT, R.K. (2007): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins 1800 – 2000 – Entwicklung, Bilanz und Perspektive. *Corax* 20:325-387
- BIOLA biologisch-landschaftsökologische Arbeitsgemeinschaft (2012): B-Plan 99 der Stadt Eutin – Potenzialabschätzung und artenschutzrechtliche Prüfung Fauna (Eremit und Fledermäuse) gemäß § 44 BNatSchG. Im Auftrag der Stadt Eutin
- BORKENHAGEN, P. (2001): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), 60 S., Flintbek.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum, 664 S.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Stuttgart (Franckh-Kosmos) 399 S.
- EISENBEIS, G. (2013): Lichtverschmutzung und die Folgen für nachtaktive Insekten. In: Held, M, F. Hölker & B. Jessel: Schutz der Nacht - Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlanschaft. BfN-Skripten 336, S. 53-56
- EISENBEIS, G. & K. EICK (2011): Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs. *Natur und Landschaft* 86:298-306
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel
- GÜNTHER, R.; VÖLKL, W. (1996): Ringelnatter - *Natrix natrix*. In: Günther, R. (Hg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena. Gustav Fischer, S. 666–684
- HELD, M, F. HÖLKER & B. JESSEL (2013): Schutz der Nacht - Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlanschaft. BfN-Skripten 336
- HÖLKER, F. (2013): Lichtverschmutzung und die Folgen für Ökosysteme und Biodiversität. In: Held, M, F. Hölker & B. Jessel: Schutz der Nacht - Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlanschaft. BfN-Skripten 336, S. 71-76
- JAGD & ARTENSCHUTZ (2013): Jagdstrecken

- JUŠKAITIS, R. & S. BÜCHNER (2010): Die Haselmaus. Neue Brehm Bücherei 670. Hohenwarsleben 182 S.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Hrsg. Landesamt für Natur und Umwelt, Flintbek, 277 S.
- KLINGE, A. (2004): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek
- KNIEF, W., R.K. BERNDT, B. HÄLTERLEIN, K. JEROMIN, J.J. KIECKBUSCH, B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Flintbek, 118 S.
- KOLLIGS, D. (2000): Ökologische Auswirkungen künstlicher Lichtquellen auf nachtaktive Insekten, insbesondere Schmetterlinge (Lepidoptera). Faunistisch-Ökologische Mitteilungen, Supplement 28. Herausgegeben im Auftrag der Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft von B. Heydemann, U. Irmeler und E. Lipkow. Zoologisches Institut und Museum der Universität Kiel.
- KOOP, B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Neumünster, 504 S.
- KÖHNEL, K. - D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands – Stand Dezember 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1):259-288
- MITSCHE, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung. Hamburger avifaunistische Beiträge 39:5-228
- LBV-SH, Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S.
- LBV-SH, Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Amt für Planfeststellung Energie (2013): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung.
- LLUR in Lit. (2014): Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007 – 2012. Tabelle per E-Mail übermittelt am 07.11.2014
- MEINIG, H, P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Bearbeitungsstand Oktober 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1):115-153
- MEINIG, H., P. BOYE & S. BÜCHNER (2004): Muscardinus avellanarius. In: PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2 – Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2:453-457
- MLUR (2008) Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2008): Artenhilfsprogramm Schleswig-Holstein 2008. Kiel, 36 S.

- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2 – Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2:1-693
- SCHMIEDEL, J. (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtung auf die Tierwelt – ein Überblick. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 67:19-51
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 777 S.
- SÜDBECK, P., H.- G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz 44:23-81
- TEUBNER, JENS & JANA TEUBNER (2004): *Lutra lutra*. In: PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2 – Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 427-435

8 Artenschutztafel (europäisch geschützte Arten)

Art / Artengruppe	Schutzstatus	Verbotstatbestand BNatSchG	Vermeidungs- / Ausgleichsmaßnahme	Rechtsfolge
Fischotter	Anhang IV, streng geschützt	sehr geringer Verlust von Nahrungsfläche (Ufersaum). Ausweichen möglich (Kap. 4.6)	-	Verbotstatbestand nicht verletzt
Fledermäuse		Geringer Verlust von Nahrungsfläche, Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Schaffung neuer Quartiere	Verbotstatbestand wegen § 44 (5) Satz 5 nicht verletzt, wenn Ausgleich durchgeführt wird.
Vogelarten der Taubelle 7	europäische Vogelarten	Kleinflächiger Verlust von Teilen des Brut- und Nahrungshabitats. Ausweichen in Umgebung möglich - § 44 (1) Nr. 3 in Verb. mit § 44 (5) Satz 5 (Kap. 4.4, Nr. I u. II, S. 47)	-	Verbotstatbestand nicht verletzt
Stockente, Bläsralle, Teichralle		Kein Verlust von Fortpflanzungsstätten (Kap. 4.4, Nr. III)	-	

9 Artenschutzformblätter

Die Formblätter werden aufgeteilt auf die Arten bzw. Artengruppen:

9.1 Formblatt Gehölzhöhlenbrüter

9.2 Formblatt Grauschnäpper

9.3 Formblatt Gehölzfreibrüter

9.4 Formblatt Binnengewässerbewohner

9.5 Formblatt Fledermäuse „Pipistrellus-Arten“

9.6 Formblatt Fischotter

9.7 Formblatt Eremit

9.1 Formblatt Gehölzhöhlenbrüter

Durch das Vorhaben betroffene Art Blaumeise, Kleiber, Kohlmeise, Buntspecht		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe <input type="checkbox"/> RL D, Kat. -# <input type="checkbox"/> RL SH Kat. #	Einstufung Erhaltungszustand SH <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> Zwischenstadium <input type="checkbox"/> ungünstig <input type="checkbox"/> Neozoen, unregelmäßige Brutvögel, Gefangenschaftsflüchtlinge etc.
2. Charakterisierung und Lebensweise		
2.2 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen		
Die Arten haben ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Bäumen. Sie nutzen dort vorhandene Höhlen oder Nischen bzw. schaffen selbst welche. Die Arten sind in Mitteleuropa ubiquitär vorhanden und dementsprechend anpassungsfähig. Die Störungsanfälligkeit und Fluchtdistanzen sind sehr gering.		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein		
<u>Deutschland:</u> Die Arten kommen in Deutschland flächendeckend und häufig vor.		
<u>Schleswig-Holstein:</u> Die Arten sind völlig ungefährdet. Sie weisen einen günstigen Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein auf. Sie haben sogar in den letzten Jahrzehnten Bestandszunahmen erfahren, da sie vom allgemeinen Gebüschzuwachs in Siedlungen profitieren (Berndt 2007, Mitschke 2007, Koop & Berndt 2014)		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich	
Die Arten kommen im Prinzip überall dort vor, wo dichtere Gehölze (Gebüsche, Wälder) vorhanden sind.		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)		
3.1.1 Baubedingte Tötungen		
Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Die Bauarbeiten, die zu Tötungen führen könnten, werden außerhalb der Brutzeit begonnen, so dass Jungvögel und Eier nicht getötet werden.		
<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>		
Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Durch das Vorhaben betroffene Art Blaumeise, Kleiber, Kohlmeise, Buntspecht	
<input checked="" type="checkbox"/>	Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 15.03. bis 30.09.)
<input type="checkbox"/>	Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft
Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen	
Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Es entsteht keine Kollisionsgefahr oder andere Tötungsrisiken	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?	
	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verlust von ca. 10 % Gehölzmenge kann von diesen Arten, die als sehr weit verbreitete und anpassungsfähige Arten mit seit langer Zeit positiver Bestandsentwicklung kompensiert werden. Unterstützt wird diese Kompensation durch den Überschuss an Gehölzpflanzungen im Süduferpark. Die Funktionalität der Gehölze bleibt auch ohne weitere Maßnahmen gewährleistet.	

Durch das Vorhaben betroffene Art Blaumeise, Kleiber, Kohlmeise, Buntspecht	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Während der Gartenschau kommt es durch stärkeren Besucherbetrieb möglicherweise zu verminder- tem Bruterfolg. Die Arten sind relativ wenig störungsempfindlich. Der Erhaltungszustand der lokalen Population bleibt günstig	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaß- nahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaß- nahme treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

9.2 Formblatt Grauschnäpper

Durch das Vorhaben betroffene Art Artname Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe <input type="checkbox"/> RL D, Kat. <input type="checkbox"/> RL SH, Kat.	Einstufung Erhaltungszustand SH <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> Zwischenstadium <input type="checkbox"/> ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten Der Grauschnäpper ist eine Art der strukturreichen Waldränder, Säume und alten Gärten mit reichem Nischenangebot, der vielgestaltigen, reich strukturierten Kulturlandschaft mit einem hohen Anteil an älteren Gebüsch und älteren, nischenreichen Bäumen. Er benötigt einerseits nischenreiche Großgehölze, da er Höhlenbrüter ist, und andererseits lückige Wälder (oder Parklandschaften), so dass sonnige Kronenbereiche vorhanden sind. Insgesamt muss der Lebensraum stark horizontal und vertikal gegliedert sein.		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein <u>Deutschland:</u> In Deutschland flächendeckend verbreitet <u>Schleswig-Holstein:</u> in Schleswig-Holstein flächendeckend verbreitet. Stabiler Bestand mit ca. 18.500 Paaren mit leichten Zunahmen in der Gutslandschaft Ostholsteins.		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich 2 Paare im Seepark, eines im Süduferparkgelände		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)		
3.1.1 Baubedingte Tötungen Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Die Bauarbeiten, die zu Tötungen führen könnten, werden außerhalb der Brutzeit begonnen, so dass Jungvögel und Eier nicht getötet werden. <u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u> Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 15.03. bis 30.09)		

Durch das Vorhaben betroffene Art Artnamen Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	
<input type="checkbox"/>	Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft <i>Begründung für die Wirksamkeit (mit Verweis auf Maßnahmennummer im LBP)</i>
Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen	
Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Es entsteht keine Kollisionsgefahr oder andere Tötungsrisiken	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Der Grauschnäpper profitiert von der Auslichtung im Seepark. Ein dichtes, geschlossenes Kronendach ist für diese Art nicht optimal. Besser durchlichtete Kronenbereiche und eine gestufte Gehölzkulisse ermöglichen ihm eine bessere Jagd	

Durch das Vorhaben betroffene Art Artnamen Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Während der Gartenschau kommt es durch stärkeren Besucherbetrieb möglicherweise zu vermindertem Bruterfolg. Die Art ist relativ wenig störungsempfindlich. Der Erhaltungszustand der lokalen Population bleibt günstig	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

9.3 Formblatt Gehölzfreibrüter

<p>Durch das Vorhaben betroffene Art Gehölzfreibrüter Artname Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Waldohreule, Zaunkönig, Zilpzalp</p>		
<p>1. Schutz- und Gefährdungsstatus</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe <input type="checkbox"/> RL D, Kat. <input type="checkbox"/> RL SH, Kat.	Einstufung Erhaltungszustand SH <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> Zwischenstadium <input type="checkbox"/> ungünstig
<p>2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art</p>		
<p>2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten</p> <p>Die Arten haben ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Gehölzen (Bäumen und Gebüsch). Sie brüten dort in selbstgebauten Nestern. Die Arten sind in Mitteleuropa ubiquitär vorhanden und dementsprechend anpassungsfähig. Die Störungsanfälligkeit und Fluchtdistanzen sind sehr gering.</p>		
<p>2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein</p> <p><u>Deutschland:</u> Die Arten kommen in Deutschland flächendeckend und häufig vor.</p> <p><u>Schleswig-Holstein:</u> Die Arten sind ungefährdet und kommen flächendeckend im Lande vor. Sie weisen einen günstigen Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein auf. Sie haben sogar in den letzten Jahrzehnten Bestandszunahmen erfahren, da sie vom allgemeinen Gebüschzuwachs in Siedlungen profitieren (Berndt 2007, Mitschke 2007, Koop & Berndt 2014)</p>		
<p>2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p>Die Arten kommen im Prinzip überall dort vor, wo dichtere Gehölze (Gebüsch, Wälder) vorhanden sind.</p>		
<p>3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG</p>		
<p>3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)</p>		
<p>3.1.1 Baubedingte Tötungen</p> <p>Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Die Bauarbeiten, die zu Tötungen führen könnten, werden außerhalb der Brutzeit begonnen, so dass Jungvögel und Eier nicht getötet werden.</p> <p><u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u></p> <p>Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist</p>		

Durch das Vorhaben betroffene Art Gehölzfreibrüter Artnamen Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Waldohreule, Zaunkönig, Zilpzalp	
(außerhalb des Zeitraums von 15.03. bis 30.09.) <input type="checkbox"/> Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft	
Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <i>Wenn ja, kurze Beschreibung der vorgesehenen Maßnahmen, Begründung für die Wirksamkeit (mit Verweis auf Maßnahmennummer im LBP)</i>	
Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Es entsteht keine Kollisionsgefahr oder andere Tötungsrisiken	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Durch das Vorhaben betroffene Art Gehölzfreibrüter Artname Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Waldohreule, Zaunkönig, Zilpzalp	
<p>Der Verlust von ca. 10 % Gehölzmenge kann von diesen Arten, die als sehr weit verbreitete und anpassungsfähige Arten mit seit langer Zeit positiver Bestandsentwicklung kompensiert werden. Unterstützt wird diese Kompensation durch den Überschuss an Gehölzpflanzungen im Süduferpark. Die Funktionalität der Gehölze bleibt auch ohne weitere Maßnahmen gewährleistet.</p>	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Während der Gartenschau kommt es durch stärkeren Besucherbetrieb möglicherweise zu verminder- tem Bruterfolg. Die Arten sind relativ wenig störungsempfindlich. Der Erhaltungszustands der lokalen Population bleibt günstig	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaß- nahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaß- nahme treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	

Durch das Vorhaben betroffene Art Gehölzfreibrüter

Artnamen Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Waldohreule, Zaunkönig, Zilpzalp

ja nein

Erhebliche Störung

ja nein

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

ja nein

9.4 Formblatt Binnengewässerbewohner

Durch das Vorhaben betroffene Arten: Binnengewässerbewohner Artname Blässralle, Teichralle, Stockente, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe <input type="checkbox"/> RL D, Kat <input type="checkbox"/> RL SH, Kat.	Einstufung Erhaltungszustand SH <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> Zwischenstadium <input type="checkbox"/> ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten Die Arten haben ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten an den Gewässerufem (Röhrichten). Sie brüten dort in selbstgebauten Nestern. Die Arten sind in Mitteleuropa überall, wo Gewässer vorhanden sind, anzutreffen. Die Störungsanfälligkeit und Fluchtdistanzen sind gering, der Siedlungsbereich wird regelmäßig besiedelt.		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein <u>Deutschland:</u> Die Arten kommen in Deutschland flächendeckend und häufig vor, wo Binnengewässer vorhanden sind. <u>Schleswig-Holstein:</u> Die Arten sind ungefährdet und kommen flächendeckend im Lande vor, wo Binnengewässer vorhanden sind. Sie weisen einen günstigen Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein auf. Sie haben stabile Bestände oder sogar in den letzten Jahrzehnten Bestandszunahmen erfahren (Koop & Berndt 2014)		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Im Gebiet der Landesgartenschau kommen diese Arten mit einzelnen Brutplätzen an den relativ natur-nächsten Ufern (mit den relativ größten Röhricht- oder Bruchwaldbeständen) und den Kleingewässern vor.		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)		
3.1.1 Baubedingte Tötungen Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Baumaßnahmen am Ufer (Vegetationsbeseitigungen für Stege) finden nicht in der Brutzeit dieser Arten statt		

Durch das Vorhaben betroffene Arten: Binnengewässerbewohner Artnamen Blässralle, Teichralle, Stockente, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger	
<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>	
Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/> Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.09.)	
<input type="checkbox"/> Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft	
Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen	
Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Es entsteht keine Kollisionsgefahr oder andere Tötungsrisiken	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Durch das Vorhaben betroffene Arten: Binnengewässerbewohner	
Artnamen Blässralle, Teichralle, Stockente, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger	
<p>Die Gewässervögel verlieren kleine Teile der Uferlinie des Sees zur Nestanlage. Die bisher deckungsreichen und damit als Brutplatz geeigneten Uferstellen bleiben erhalten. Der Bereich des zukünftigen „Strandes“ ist bereits heute intensiv von Menschen betreten und bietet keinen Brutplatz. Dort verändert sich aus Sicht der Gewässervögel praktisch nichts. Auch hier handelt es sich um Arten, die anpassungsfähig, weit verbreitet und häufig sind. Die im Eutiner Seengebiet verbleibende Uferlinie ist groß genug, um ein Ausweichen der Blässralen und Stockenten bei dennoch auftretenden Verlusten, z.B. bei Bauarbeiten, zu ermöglichen.</p> <p>Die für Vögel bedeutenden Röhrichte am Ufer des Sees bleiben erhalten. Damit bleibt der Lebensraum der Rohrsänger erhalten. Der Verlust des schütterten Röhrichts am Nordufer durch die Gestaltung des „Strandes“ ist für die Röhrichtvögel ohne Bedeutung.</p> <p>Die Kleinen Gewässer im Seepark bleiben erhalten. Damit bleibt der Lebensraum der Teichralen erhalten.</p>	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Während der Gartenschau kommt es durch stärkeren Besucherbetrieb möglicherweise zu verminderter Brutefolge. Die Arten sind relativ wenig störungsempfindlich.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population bleibt günstig</p>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/>	Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.
<input type="checkbox"/>	Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.
5 Fazit	
<p>Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:</p>	

Durch das Vorhaben betroffene Arten: Binnengewässerbewohner Artnamen Blässralle, Teichralle, Stockente, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

9.5 Formblatt Fledermäuse „Pipistrellus-Arten“

Durch das Vorhaben betroffene Arten Artname Mückenfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat D <input type="checkbox"/> RL SH, Kat. veraltet	Einstufung Erhaltungszustand SH <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten Zwerg-, Rauhaut- und Mückenfledermäuse benötigen wie alle Fledermäuse Baumhöhlen oder Spalten als Quartiere. Die Mückenfledermaus bildet auch große Gemeinschaften in Gebäudequartieren. Die Zwergfledermaus hat sogar ihren Verbreitungsschwerpunkt im Siedlungsbereich in Gebäuden. Neben natürlichen Verstecken werden Nist- und Fledermauskästen angenommen. Jagdgebiete sind bevorzugt an Gewässern und im Wald. Auch diesbezüglich sind die Ansprüche wenig spezifisch.		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein <u>Deutschland:</u> Die Zwerg- und Rauhautfledermaus ist in ganz Deutschland vorhanden. Die Mückenfledermaus zeigt größere Lücken im Nordwesten. Da die Art erst spät als eigene Art von der Zwergfledermaus unterschieden wurde. Verbreitungslücken und die Gefährdungseinstufung „Datenlage mangelhaft“ ist auf diesen geringen Erforschungsgrad der Art zurückzuführen. <u>Schleswig-Holstein:</u> Die drei Arten kommen (wie bei fast allen Fledermausarten) mit Schwerpunkt im östlichen Hügelland im ganzen Land vor. Die Funde im Westen sind spärlicher.		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich In Bäumen des Seeparks wurden 2 Sommerquartiere und 12 Balzquartiere ermittelt. Im Bereich des Süduferparks ein Balzquartier		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)		
3.1.1 Baubedingte Tötungen Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Die Baumkomplexe mit wahrscheinlichen Fledermaussommerquartieren mit den Nummern 310, 314 und 391 (Mücken- und Rauhautfledermaus) sowie Nr. 124, 126, 127, 128, 130, 131 (Mückenfledermaus) werden gefällt. Fällungen dieser Bäume in der Zeit außerhalb des Hochwinters von Dezember		

Durch das Vorhaben betroffene Arten	
Artname Mückenfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus	
bis Februar können zu Verletzungen von sich dort aufhaltenden Individuen führen.	
Die Balzquartiere sind in der Zeit, die nach § 27a LNatSchG für Baumfällungen vorgesehen ist, nicht besetzt und deren Fällung führt daher nicht zu Verletzungen.	
<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>	
Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/> Die betroffenen Bäume werden außerhalb der Zeiten gefällt, in denen Fledermäuse anwesend sind (außerhalb des Zeitraums von 01. März bis 30. November bei den Sommerquartierbäumen, vom 15.03. bis 30.9. bei den Balzquartierbäumen)	
<input type="checkbox"/> Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft	
Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zur ihrer Rettung notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen	
Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Kollisionsgefährdungen treten durch die Gartenschau nicht auf	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Durch das Vorhaben betroffene Arten	
Artname Mückenfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus	
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	
	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Die Bäume mit den Sommerquartieren Nr. 124, 126, 127, 128, 130, 131, 310, 314 und 391 werden voraussichtlich gefällt. Der genaue Standort der Balzquartiere ist nicht bekannt, ihr Verlust wird vorsorglich angenommen. Die Funktion dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann durch die Installation von Ersatzquartieren erhalten bleiben, die im Seepark selbst oder dessen Umgebung installiert werden müssen. Da die Arten keine speziellen Anforderungen an die Ausgestaltung ihrer Quartiere haben und insbesondere Balzquartiere oftmals nur sehr klein und „provisorisch“ sind, können alle Kastentypen zum Einsatz kommen. Als Aufhängeorte kommen die verbliebenen Bäume des See- und Süduferparks in Frage. Einzelne Kästen können auch an den Gebäuden des Seeparks installiert werden. Ferner kommen aber auch Standorte im weiteren Umfeld, z.B. an den angrenzenden Seeufern (z.B. im Norden oder Osten) in Frage.	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Fledermäuse sind gegenüber Störungen durch Besucherverkehr nicht empfindlich. Das moderate Lichtkonzept führt nicht zur Verdrängung von Fledermäusen.	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen.	

Durch das Vorhaben betroffene Arten	
Artnamen Mückenfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus	
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/>	Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

9.6 Formblatt Fischotter

Durch das Vorhaben betroffene Art Artname Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat 3 <input type="checkbox"/> RL SH, Kat. veraltet	Einstufung Erhaltungszustand SH <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten		
Der Fischotter benötigt große, naturnahe Gewässerkomplexe mit ausreichendem Fischbestand. Als uferbewohnendes Säugetier benötigt er an See- und Flussufern Flachwasserzonen und Verstecke, wie beispielsweise überhängende Wurzeln. Auf der Suche nach Nahrung wandert er ständig in seinem Revier umher und muss hier störungsfreie Rückzugsmöglichkeiten finden. Wichtig ist die Möglichkeit des Biotopverbunds für die Population		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein		
<u>Deutschland:</u> Der Fischotter ist im östlichen Teil Deutschlands weit verbreitet. Westlich der Elbe ist die Dichte nur gering, relativ am dichtesten im östlichen Niedersachsen. Obwohl der Bestand anwächst und eine Ausbreitungstendenz nach Westen erkennbar ist, wird er wegen der großen Bestandsverluste in der Vergangenheit und der geringen absoluten Populationsgröße in Deutschland als gefährdet eingestuft.		
<u>Schleswig-Holstein:</u> In Schleswig-Holstein sind die Flusssysteme und Seenplatten des östlichen Hügellandes inzwischen wiederbesiedelt. Der Bestand ist zwar anwachsend, aber nach wie vor gering. Im Westen des Landes sind nur vereinzelte Vorkommen bekannt. In der kontinentalen Region wird der Erhaltungszustand als gut eingeschätzt, während er in der atlantischen Region noch unbefriedigend ist.		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich	
Die Ufer des Seeparks sind in ihrer Qualität wegen ihrer größtenteils starken Überformung nur unterdurchschnittlich geeignet und können nur einen kleinen, relativ unbedeutenden Teil eines Otterreviers im Schwentinesystem bilden. Durch die bereits bestehenden Störungen kann dieser Bereich nur in der Nacht aufgesucht werden. Das Nordufer des großen Eutiner Sees ist wesentlich ungestörter und daher als Aufenthaltsbereich von Fischottern geeigneter. Das Ufer am Süduferpark ist demgegenüber von relativ besserer Qualität als das Seeparkufer, weil naturnäher und ungestörter, jedoch ist die Fläche zu klein um bedeutender Lebensraumbestandteil von Fischotterrevieren sein zu können		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)		
3.1.1 Baubedingte Tötungen		

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Artname Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	
Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Gewässerlebensräume werden nur kleinflächig berührt. Eventuell anwesende Individuen können fliehen.	
<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>	
Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)	
<input type="checkbox"/> Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft	
Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zur ihrer Rettung notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen	
Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Durch die Landesgartenschau entsteht keine Kollisionsgefahr für Fischotter	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Artname Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der physische Lebensraum des Fischotters wird kaum beeinflusst, da im Bereich des Vorhabens keine relevanten Lebensstätten vorhanden sein können. Nur kleine, schon quantitativ unbedeutende Teile der Ufer werden verändert.	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Einerseits führen abendliche Veranstaltungen zu vermehrtem Besucheraufkommen, andererseits werden während der Landesgartenschau größere Areale nachts gesperrt, was jetzt nicht der Fall ist. Jedenfalls ist im Untersuchungsgebiet in der Nacht kein durchgehender Aufenthalt von Spaziergängern und Hunden zu erwarten. Die Durchlässigkeit des Ufersaumes wird zeitlich eingegrenzt, aber nicht völlig unterbunden. Die Nutzbarkeit der Strecke wird dadurch zeitlich auf die zweite Nachthälfte eingeschränkt. Da die Störungen nur zeitweilig (erste Nachthälfte) und nur über einen relativ kurzen Zeitraum (ca. halbes Jahr) auftreten und es sich im Vergleich zu den nördlicheren Ufern des Eutiner Sees um einen nachrangigeren Otterlebensraum handelt, kann ein eventuell sich hier aufhaltender Otter im Bereich der Seen den Störungen während des Gartenschaubetriebes ausweichen. Wanderbeziehungen werden nicht wirksam unterbrochen. Der Kontakt der Fischotterpopulation untereinander bleibt gewährleistet. Ein negativer Einfluss auf die Fischotterpopulation ist nicht zu erwarten.	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	

Durch das Vorhaben betroffene Art	
Artname Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	
<input type="checkbox"/>	Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.
<input type="checkbox"/>	Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

9.7 Formblatt Eremit

Durch das Vorhaben betroffene Art Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe <input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat 2 <input checked="" type="checkbox"/> RL SH, Kat.2	Einstufung Erhaltungszustand SH <input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> XX unbekannt
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten		
Der Eremit besiedelt alte hohle Bäume sowohl in lichten Wäldern als auch einzeln stehende Exemplare. Die erwachsenen Käfer leben mit den Larven gemeinsam in den Brutbäumen. Die Larven ernähren sich von Holzmulm, die adulten Tiere lecken den Saft blutender (Laub-) Bäume.		
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein		
<u>Deutschland:</u> Mit Vorkommen des Eremiten muss in ganz Deutschland gerechnet werden. In Deutschland liegt der Schwerpunkt der Verbreitung, weshalb Deutschland eine hohe Verantwortung für diese Art hat.. Die Art ist in Deutschland stark gefährdet.		
<u>Schleswig-Holstein:</u> In Schleswig-Holstein kommt der Eremit praktisch nur in der östlichen Landeshälfte vor. Während er in der atlantischen Region einen schlechten Erhaltungszustand hat, wird er in der kontinentalen Region als „ungünstig“ eingestuft. Der Gefährdungsgrad der Roten Liste Schleswig-Holsteins ist „stark gefährdet“.		
2.3 Verbreitung angrenzend an den Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich	
Nach Mitteilung aus der Datenbank des LLUR in alten Eichen westlich des Forsthofes vorhanden		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)		
3.1.1 Baubedingte Tötungen		
Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Die Bäume sollen durch die Landesgartenschau nicht angetastet werden		
<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>		
Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/>	Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von bis)	
<input type="checkbox"/>	Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft	

Durch das Vorhaben betroffene Art Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	
Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zur ihrer Rettung notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen	
Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<i>Durch die Landesgartenschau entstehen keine besonderen Tötungsrisiken</i>	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Durch das Vorhaben betroffene Art Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	
Die Bäume werden nach den Vorgaben des Bebauungsplanes Nr. 99 nicht angetastet. Es werden keine Wege oder Bauten angelegt, die aufgrund der Wegesicherungspflicht zur Beseitigung von Totholz verpflichtet würden	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Die Art ist kaum zu stören, ohne die Lebensstätte zu beschädigen	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
5 Fazit	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

10 Anhang

Tabelle 11: Rahmen für die Bewertung von Fledermauslebensräumen nach BRINKMANN (1998)

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte
V Sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> – Quartiere (Wochenstuben) von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie <u>oder</u> – Große Quartiere (Wochenstuben) von gefährdeten Fledermausarten (RL 3 und RL G) <u>oder</u> – Lebensräume mit Quartieren (Wochenstuben) von mindestens 4 Fledermausarten <u>oder</u> – Bedeutende Flugstraßen von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie <u>oder</u> – Bedeutende Jagdgebiete von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie <u>oder</u> – Bedeutende Flugstraßen von mindestens 4 Fledermausarten
IV Hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> – Quartiere (Wochenstuben) von gefährdeten Fledermausarten (RL 3 und RL G) <u>oder</u> – Große Quartiere (Wochenstuben) von ungefährdeten Fledermausarten (auch RL D und V) <u>oder</u> – Lebensräume mit Quartieren (Wochenstuben) von mindestens 2 Fledermausarten <u>oder</u> – Lebensräume mit einer hohen Anzahl von Balzrevieren der Rauhauffledermaus <u>oder</u> – Lebensräume mit einer hohen Anzahl von Balzrevieren von mindestens zwei <i>Pipistrellus</i>-Arten <u>oder</u> – Alle Flugstraßen von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie <u>oder</u> – Flugstraßen von <i>Myotis</i>-Arten (Ausnahme Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>) – Alle bedeutenden Flugstraßen (> 5 Individuen) <u>oder</u> – Bedeutende Jagdgebiete einer gefährdeten Fledermausart (RL 3 und RL G) <u>oder</u> – Bedeutende Jagdgebiete von mindestens 2 Fledermausarten <u>oder</u> – Jagdgebiete von mindestens 4 Arten
III Mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> – Alle Quartiere (Wochenstuben, Balzquartiere etc.), die nicht in die Kategorien V oder IV fallen <u>oder</u> – alle Flugstraßen, die nicht in die Kategorien V oder IV fallen <u>oder</u> – Bedeutende Jagdgebiete einer ungefährdeten Fledermausart (auch RL D und V) <u>oder</u> – Unbedeutende Jagdgebiete von mindestens zwei Fledermausarten <u>oder</u> – Auftreten von mindestens 4 Fledermausarten
IV Mäßige Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> – Funktionsräume mit Vorkommen von Fledermäusen, die nicht in die Kategorien V-III fallen
I Geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> – Gebiete ohne Vorkommen von Fledermäusen

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte
Fledermausfeindlich	<ul style="list-style-type: none"> Gebiete mit negativen Auswirkungen auf Fledermäuse

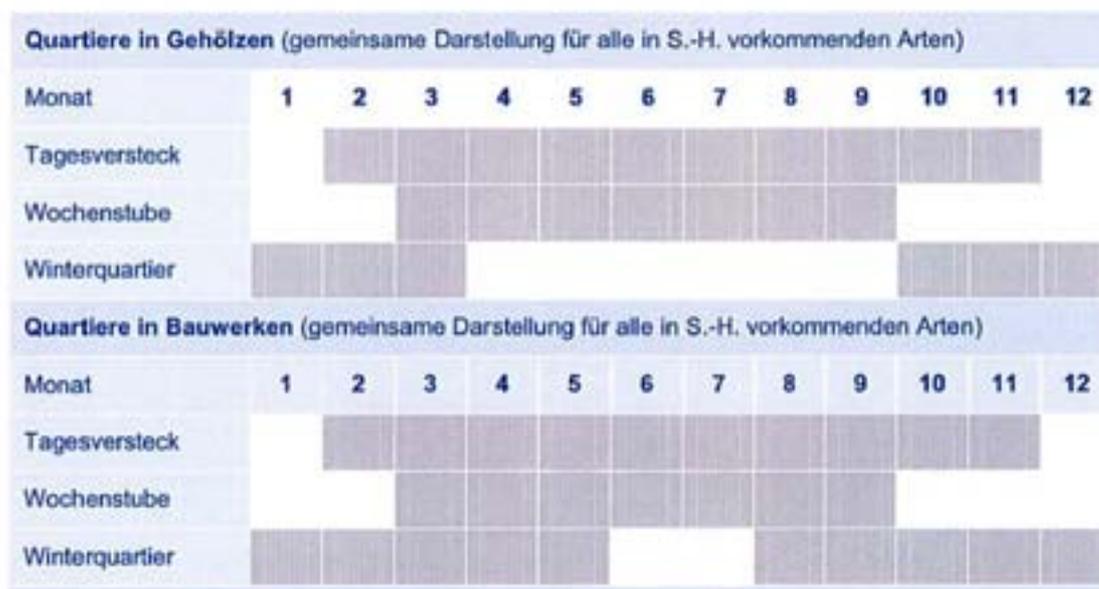
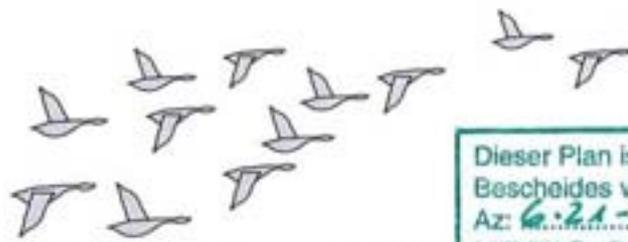


Abbildung 19: Übersicht über die Besiedlung der Fledermausarten im Jahresverlauf aus Landesvertrieb Straßenbau und Verkehr SH 2011



Dipl.-Biol. Karsten Lutz

Bestandserfassungen, Recherchen und Gutachten
Biodiversity & Wildlife Consulting

Dieser Plan ist Bestandteil des
Bescheides vom 05.02.2015
Az: 6.21-27-012
KREIS OSTHOLSTEIN
Der Landrat
als untere Naturschutzbehörde

Bebelallee 55 d
D - 22297 Hamburg

Tel.: 040 / 540 76 11
karsten.lutz@t-online.de

26. November 2014

Bastel

**FFH-Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet DE – 1830-391
„Gebiet der oberen Schwentine“
für die Planungen zur Stadtentwicklung Eutin 2016+**

Bearbeitung der Fledermäuse durch Dipl.-Biol. B. Leupolt, Heidmühlen

Im Auftrag Urte Schlie - Landschaftsarchitektin, Timmendorfer Strand



Abbildung 1: Untersuchungsgebiete (rote Linien) Seepark und Südpark (Luftbild aus Google-Earth™)

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Beschreibung des FFH - Gebietes DE 1830-391 „Gebiet der oberen Schwentine“ ..	4
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet	4
2.1.1	Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	6
2.1.2	Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000 – Gebieten	9
2.2	Detailliert untersuchter Bereich des Schutzgebietes	10
2.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	11
2.2.2	Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Erhaltungszielarten.....	11
3	Bestandserfassungen in den Projektflächen 2014.....	11
3.1	Fledermäuse	11
3.2	Fischotter.....	13
3.3	Amphibien.....	13
3.4	Windelschnecken <i>Vertigo moulinsiana</i> und <i>V. angustior</i>	14
3.5	Eremit und Heldbock	15
3.6	Brutvögel.....	15
4	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen	18
4.1	Baubedingte Wirkungen.....	20
4.1.1	Schadstoffe.....	20
4.1.2	Lärmemissionen	21
4.1.3	Störungen und Scheuchwirkungen.....	21
4.1.4	Unterhaltungsarbeiten an Gewässern im Seepark.....	21
4.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	21
4.2.1	Anlagebedingte Wirkungen im Seepark	21
4.2.2	Anlagebedingte Wirkungen im Süduferpark.....	25
4.3	Betriebsbedingte Wirkungen.....	27
4.3.1	Lichtemissionen	27
4.3.2	Lärm	29
4.3.3	Störungen	29
4.4	Wirkungen auf Vögel.....	32
4.4.1	Wirkungen der baubedingten Maßnahmen	32
4.4.2	Wirkungen der anlagebedingten Maßnahmen.....	32

4.4.1	Auswirkungen der betriebsbedingten Wirkfaktoren	33
4.5	Wirkungen auf Fledermäuse	33
4.6	Wirkungen auf Fischotter.....	34
4.7	Wirkungen auf Amphibien.....	36
4.8	Wirkungen auf Reptilien.....	36
4.9	Wirkungen auf Eremit.....	36
5	Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen	38
5.1.1	Methode der Konfliktbeschreibung.....	38
5.1.2	Abschätzungsmethode der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.....	40
5.1.3	Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie.....	41
5.1.4	Beeinträchtigungen von Erhaltungsziel-Arten der FFH-Richtlinie.....	43
5.1.5	Beeinträchtigung der formulierten Erhaltungsziele	43
5.2	Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten.....	44
5.3	Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen, Beurteilung der Erheblichkeit	45
6	Literatur, Quellen.....	45
7	Abbildungsverzeichnis.....	47
8	Tabellenverzeichnis	48

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Eutin plant das Projekt „Stadtentwicklung 2016+“, in dem eine Reihe städtebaulicher Ziele umgesetzt werden soll. Dazu zählt auch die Entwicklung des Seeparks zu einer Grünfläche mit zeitgemäßen Angeboten, die Aufwertung der Stadtbucht und die Einrichtung von Wohnmobilstellplätzen am östlichen Stadtrand nahe dem Bauhofareal. Auf diesen Flächen und im Schlossgarten soll zudem 2016 die Landesgartenschau durchgeführt werden. Die Flächen des Seeparks, angrenzend an das FFH-Gebiet, sind überwiegend mit gepflegter Parkanlage und mit Gehölzen bestanden. Am Rande befinden sich Ufer und Röhrichte des Großen Eutiner Sees. Im Seepark wird im Wesentlichen ein bestehender Park in einen neuen Park umgestaltet. Kurzzeitig treten durch die Bauarbeiten und den Betrieb der Landesgartenschau im Vergleich zum bisherigen Betrieb stärkere Störungen auf.

Für Vorhaben, die FFH-Gebiete beeinträchtigen könnten, ist eine Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) FFH-Richtlinie, § 34 BNatSchG durchzuführen. Zu untersuchen ist, ob das geplante Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen der Europäischen Schutzgebiete in ihren für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

2 Beschreibung des FFH - Gebietes DE 1830-391 „Gebiet der oberen Schwentine“

Das FFH – Gebiet DE 1830-391 hat den Namen „Gebiet der oberen Schwentine“. Es liegt zwischen dem Bungsberg und Eutin. Es umfasst den Lauf der Schwentine von ihrer Quelle am Bungsberg bis zu ihrer Mündung in den Kellersee. Eingeschlossen in das Gebiet sind auch die von der Schwentine durchflossenen Seen Stendorfer See, Sibbersdorfer See und die Fissauer Bucht des Großen Eutiner Sees sowie die unmittelbar an die Seeflächen angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Niederungsflächen.

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das Gebiet ist gekennzeichnet durch die unterschiedlich ausgeprägten Fließgewässerabschnitte der Schwentine und die von ihr durchflossenen Seen. Die Abschnitte der Schwentine sind vergleichsweise kurz und stellen Verbindungselemente zwischen den Seen dar. Die Quellregion der Schwentine am Bungsberg ist durch unberührte Geröll- und Gefällestrecken mit naturnah bewaldeten oder extensiv beweideten Hang-, Schlucht- und Quellgebieten gekennzeichnet. Größere Waldbestände mit Vorkommen des Waldmeister-Buchenwaldes (9130) finden sich insbesondere im Bereich des Buchholzes. Daran anschließend verläuft die Schwentine in einem weitgehend offenen, mit markanten Baumbeständen gesäumten Talraum und durchfließt mehrere von Natur aus nährstoffreiche Seen (eutrophe Seen 3150). Die Schwentine ist in Teilabschnitten naturnah ausgeprägt und weist insbesondere unterhalb der Seen eine ausgeprägte Fließgewässervegetation (3260) mit be-

gleitenden feuchten Hochstaudenfluren (6430) auf. Im Bereich der Seenniederungen und kleinerer Niederungen im Schwentineverlauf schließen sich charakteristische Begleitbiotope wie Ufergehölze, feuchte Bruchwälder und Feuchtgrünländer an. Kleinflächig sind Vegetationsbestände der Übergangsmoore (7140) ausgebildet. Intensiver genutzte landwirtschaftliche Flächen befinden sich insbesondere im Bereich der Seen.

Die obere Schwentine stellt ein typisches und in dieser Form für die schleswig-holsteinische Jungmoränenlandschaft einmaliges Beispiel für ein Fließgewässer dar, das durch zahlreiche Seestrecken geprägt ist. Der Gesamtkomplex ist zudem als Lebensraum des Fischotters besonders schutzwürdig. Des Weiteren kommt an der Schwentine nahe dem Kellersee die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) vor.

Das übergreifende Schutzziel ist die Erhaltung eines durchgehenden naturnahen Bachtalsystems mit bewaldetem Quellgebiet, dem daran anschließenden markanten Talraum sowie den von der Schwentine durchflossenen Seen. Hierzu sind die Erhaltung einer natürlichen Dynamik sowie der amphibischen, bach- bzw. seeuferbegleitenden Strukturen, Funktionen und Lebensgemeinschaften besonders wichtig.

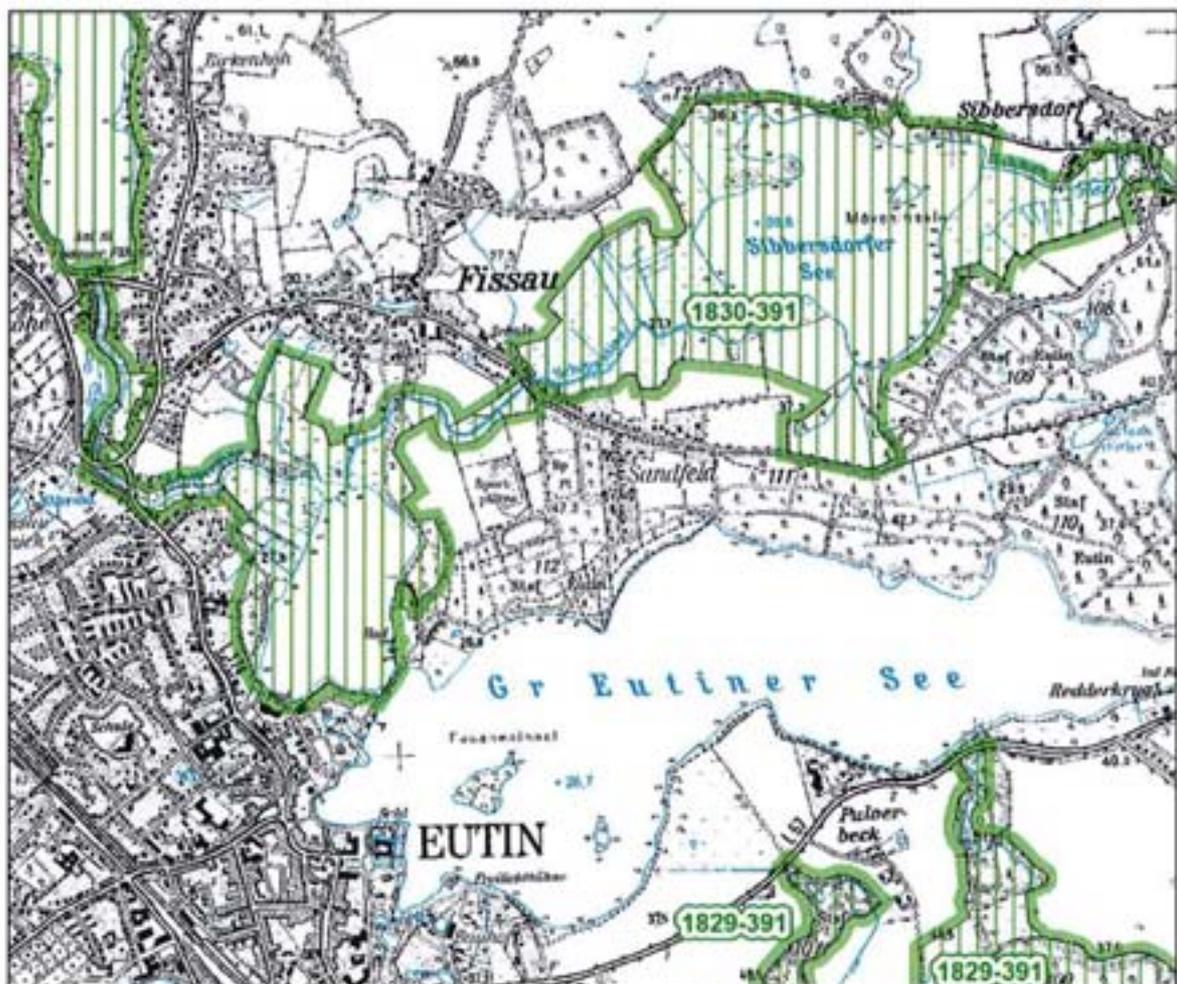


Abbildung 2: FFH - Gebiete in der Umgebung der Vorhabensfläche (FFH-Monitoring 2013)

2.1.1 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Die Erhaltungsziele für das Schutzgebiet sind im Internet veröffentlicht (EHZ 2013). Sie werden im Folgenden wiedergegeben.

2.1.1.1 Erhaltungsgegenstand

Das Gebiet ist für die Erhaltung folgender Lebensraumtypen des Anhang I sowie Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

a. von **besonderer Bedeutung**: (*prioritärer Lebensraumtyp)

- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions der Hydrocharitions
- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion-fluitans und des Callitricho-Batrachion
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

b. von **Bedeutung**:

- 1355 Fischotter (*Lutra lutra*)
- 1016 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

2.1.1.2 Erhaltungsziele

2.1.1.2.1 Übergreifende Ziele

Erhaltung eines durchgehenden, im Oberlauf durch unberührte Geröll- und Gefällestrecken geprägten Bachtalsystems in natürlicher Dynamik, mit naturnah beweideten oder extensiv überweideten Hang-, Schlucht- und Quellgebieten am Bungsberg, einem daran anschließenden, weitgehend offenen, mit landschaftsprägenden Baumbeständen gesäumten Talraum einschließlich von der Schwentine durchflossenen eutrophen Seen, jeweils mit ihren limnischen und amphibischen, bach- bzw. seeuferbegleitenden Strukturen, Funktionen und Lebensgemeinschaften.

2.1.1.2.2 Ziele für Lebensraumtypen und Arten von **besonderer Bedeutung**

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Erhaltungsgegenstand unter **a.** genannten Lebensraumtypen und Arten. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions der Hydrocharitions

Erhaltung

- natürlich eutropher Gewässer mit meist arten- und strukturreich ausgebildeter Laichkraut- und /oder Schwimmblattvegetation,
- Sicherung eines dem Gewässertyp entsprechenden Nährstoff- und Lichthaushaltes und sonstiger lebensraumtypischer Strukturen und Funktionen,
- von amphibischen oder sonst wichtigen Kontaktlebensräumen wie Bruch- und Moorwäldern, Quell- und Nasswiesen, Seggenriedern, Hochstaudenfluren und Röhrichten, der für die Schwentineseen charakteristischen Uferterrassen und der funktionalen Zusammenhänge,
- der Uferabschnitte mit ausgebildeter Vegetationszonierung,
- der natürlichen Entwicklungsdynamik wie Verlandung, Altwasserentstehung und -vermoorung und der besonderen Bedingungen der Zu- und Abflüsse,
- der den Lebensraumtyp prägenden hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer, insbesondere der Zuläufe, bei Altwässern der zugehörigen Fließgewässer,
- der weitgehend natürlichen, weitgehend ungenutzten Ufer und Gewässerbereiche.

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion-fluitanis und des Callitricho-Batrachion

Erhaltung

- des biotopprägenden, hydrophysikalischen und hydrochemischen und Gewässerzustandes,
- der natürlichen Fließgewässerdynamik,
- der unverbauten, unbegradigten oder sonst wenig veränderten oder regenerierten sowie gering oder nicht unterhaltener Fließgewässerabschnitte,
- von Kontaktlebensräumen wie offenen Seitengewässern, Quellen, Buchenwäldern, Feucht-, Bruch-, Moor-, Galerie- und Auwäldern, Röhrichten, Seggenriedern, Hochstaudenfluren, Übergangsmooren, Streu- und Nasswiesen, Lebensräumen der bachbegleitenden Stein- und Geröllpackungen und der funktionalen Zusammenhänge.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Erhaltung

- der Vorkommen feuchter Hochstaudensäume an beschatteten und unbeschatteten Gewässerläufen in Talräumen und an Waldgrenzen,
- der bestandserhaltenden Pflege bzw. Nutzung an sekundären Offenstandorten,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der prägenden Beschattungsverhältnisse an Gewässerläufen und in Waldgebieten,
- der hydrologischen und Trophieverhältnisse.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Erhaltung

- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der nährstoffarmen Bedingungen,
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche,
- der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moose und / oder Gefäßpflanzen erforderlich sind,
- standorttypischer Kontaktlebensräume (z.B. Gewässer und ihre Ufer, Quellen, Feuchtwälder) und charakteristischer Wechselbeziehungen.

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Erhaltung

- naturnaher Buchenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite und Übergangsformationen im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der bekannten Höhlenbäume,
- der Sonderstandorte (z.B. Findlinge, Bachschluchten, Steilhänge, Alt- und Veteranbaumbestände insbesondere an Waldrändern und Seeufern, feucht-quellige Senken und Mulden, Aushagerungsstellen) und der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und -funktionen,
- weitgehend ungestörter Kontaktlebensräume wie z.B. Brüche, Sümpfe, Moore, Quellgebiete, begraste Hänge, Seeterrassen und -ufer, Kleingewässer,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur,

2.1.1.2.3 Ziele für Lebensraumtypen und Arten von Bedeutung

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Erhaltungsgegenstand unter **b.** genannten Lebensraumtypen und Arten. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

Erhaltung

- eines großräumig vernetzten Gewässersystems mit weitgehend unzerschnittenen Wanderstrecken entlang der Gewässer,
- naturnaher, unverbauter und strömungsarmer Gewässerabschnitte mit reich strukturierten Ufern,
- der Durchgängigkeit der Gewässer,
- der natürlichen Fließgewässerdynamik,
- einer gewässertypischen Fauna (Muschel-, Krebs- und Fischfauna) als Nahrungsgrundlage,
- bestehender Populationen.

1016 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Erhaltung

- von Seggenriedern, Wasserschwaden-, Rohrglanzgras- und sonstigen Röhrichten auf basenreichen Substraten,
- weitgehend ungestörter hydrologischer Verhältnisse,
- der relativen Nährstoffarmut der Bestände,
- bestehender Populationen.

2.1.2 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000 – Gebieten

Das FFH-Gebiet „Gewässer der oberen Schwentine“ steht mit zahlreichen weiteren FFH-Gebieten hinsichtlich seiner Lebensraumtypen und der Erhaltungszielarten in Beziehung. Direkt angrenzend befindet sich das FFH-Gebiet 1828-392 „Seen des mittleren Schwentinesystems“ mit den gleichen (und weiteren) Erhaltungszielen.

Von Bedeutung ist die Durchgängigkeit der Verbindung zwischen diesen Gebieten.

2.2 Detailliert untersuchter Bereich des Schutzgebietes

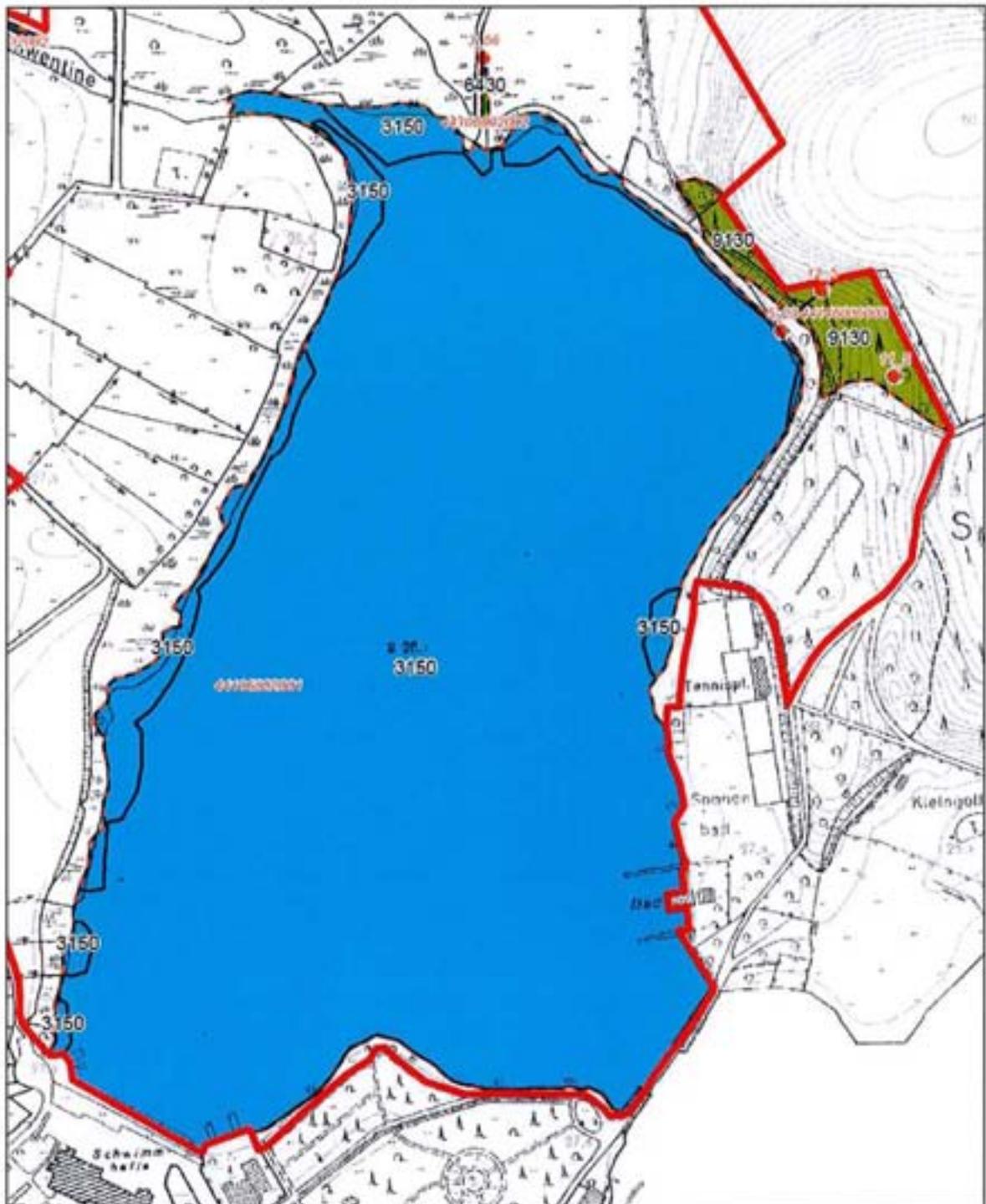


Abbildung 3: Lage des LRT 3150 „Eutrophe Seen“ in der Nähe des Untersuchungsgebietes (aus FFH-MONITORING 2013).

2.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Das FFH – Gebiet ist sehr ausgedehnt und vielgestaltig. Es kann auch ohne detaillierte Untersuchung erkannt werden, dass ein großer Teil seiner Flächen und Lebensraumtypen vom geplanten Vorhaben Landesgartenschau und Nachnutzung nicht beeinflusst werden können (vgl. Abbildung 2; S. 5). Es wäre daher überflüssig, die entfernten Bereiche detailliert zu beschreiben.

Es ist davon auszugehen, dass die eventuellen Wirkungen des Vorhabens auf den See im Bereich Eutin (Fissauer Bucht) beschränkt sind.

2.2.2 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Erhaltungszielarten.

Durch die Landesgartenschau im Seepark wird der nördlich angrenzende See (LRT 3150 „Eutrophe Seen“) berührt.

In Kap. 2.1.1 werden die Erhaltungsgegenstände des FFH-Gebietes genannt. Von den Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung kommt nur der LRT „3150 Eutrophe Seen“ dem Gelände der Landesgartenschau nahe. Andere Lebensraumtypen finden sich nicht in der Nähe des Untersuchungsgebietes.

Der Fischotter ist für das FFH-Gebiet von Bedeutung und im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet. Er ist auf unverbaute, störungsarme Gewässerabschnitte mit reich strukturierten Ufern angewiesen. Deshalb wird der zu betrachtende Uferabschnitt zwar vom Fischotter durchschwommen, das bereits von Menschen frequentierte und teilweise verbaute Ufer im Bereich der Landesgartenschau stellt aber keinen attraktiven Dauer- oder Kernlebensraum für Fischotter dar. Die Ufer werden nur in den bereits relativ naturfernen Bereichen verändert und diese Art ist daher in geringem Maße betroffen (Kap. 3.2)

Die Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke sind vom Vorhaben nicht betroffen (vgl. Kap. 3.4).

3 Bestandserfassungen in den Projektflächen 2014

Im Rahmen der Planungen wurden Bestandserfassungen zu Brutvögeln, Fledermäusen, Amphibien und Holzkäfern durchgeführt. Die Ergebnisse werden hier kurz zusammengefasst dargestellt. Nähere Ausführungen werden im Artenschutztext (LUTZ 2014) gemacht.

3.1 Fledermäuse

Das Untersuchungsgebiet bietet in einigen Bäumen des Seeparks und an zwei Stellen im Südpark Fledermausquartiere.

Die Seeufer haben als Jagdgebiet teilweise hohe Bedeutung.



Abbildung 4: Lage der Fledermaus-Teillebensräume hoher Bedeutung im Seepark



Abbildung 5: Lage der Fledermaus-Teillebensräume im Süduferpark

3.2 Fischotter

Das Schwentinesystem und die Seenplatte sind inzwischen vom Otter wieder besiedelt worden. Die Ufer des Seeparks sind in ihrer Qualität wegen ihrer größtenteils starken Überformung nur unterdurchschnittlich geeignet. Sie können nur einen kleinen, relativ unbedeutenden Teil eines Otterreviers bilden. Durch die bereits bestehenden Störungen kann dieser Bereich nur in der Nacht aufgesucht werden. Das Ufer am Süduferpark ist demgegenüber von besserer Qualität, weil naturnäher und ungestörter, jedoch ist der Flächenanteil zu klein um bedeutender Lebensraumbestandteil eines Fischotterreviers zu sein.

3.3 Amphibien

In den Kleingewässern des Seeparks wurden die in Tabelle 1 aufgeführten Amphibienarten gefunden.

Tabelle 1: Artenliste der vorkommenden Amphibienarten

RL D = Status nach Rote Liste Deutschlands (KÖHNEL et al. 2009), regionalisiert für Tiefland; RL SH = Status nach Rote Liste Schleswig-Holsteins (KLINGE 2004), regionalisiert für östliches Hügelland (in Klammern ganz Schleswig-Holstein). 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, d.h. aktuell nicht gefährdet, aber Gefährdung zu befürchten, wenn bestimmte Faktoren weiter wirken, D = Daten mangelhaft, - = ungefährdet

Art	RL D	RL SH
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	-	-
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	-	V (V)

Die **Erdkröte** ist die am weitesten verbreitete Amphibienart in Schleswig-Holstein. Sie kommt auch in größeren Gewässern vor und kann Fischbesatz gut tolerieren. Als Landlebensraum kommen nahezu alle nicht zu trockenen Biotope in Frage. Im Untersuchungsgebiet ist das fast die ganze Fläche.

Der **Grasfrosch** ist zwar nicht als gefährdet eingestuft, jedoch in Schleswig-Holstein auf der Vorwarnliste geführt. Bei dieser ehemals sehr weit verbreiteten Art sind große Bestandsrückgänge in der Agrarlandschaft zu verzeichnen. Nur wegen seiner weiten Verbreitung in einer Vielzahl von Lebensräumen und seiner großen Anpassungsfähigkeit ist der Bestand des Grasfrosches noch nicht so weit gesunken, dass er als gefährdet einzustufen wäre. Wegen des allgemeinen Trends zur Bestandsabnahme wird er in Schleswig-Holstein auf der „Vorwarnliste“ geführt. Der potenzielle Landlebensraum dieser Art sind die Ufer und das gesamte umliegende Gelände.

3.4 Windelschnecken *Vertigo moulinsiana* und *V. angustior*

Bauchige Windelschnecke - *Vertigo moulinsiana* (1016)

Die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) ist mit bis zu 2,7 mm Länge und 1,5 mm Gehäusebreite die „größte“ einheimische Windelschnecke. Sie ist wärme- und kalkliebend und bevorzugt besonnte oder zumindest lichte Lebensräume. Sie besiedelt Großseggenrieder (*Carex acutiformis*, *Carex riparia*, *Carex paniculata*, *Scirpus sylvaticus*) und sekundär Röhrichte (*Phragmites australis*, *Glyceria maxima*) am Ufer von Still- und Fließgewässern.

In Norddeutschland meidet sie Brüche und Wälder, auch wenn die entsprechende Seggenvegetation in der Krautschicht ausgebildet ist. Große Populationen werden in gewässernahen Kalkflachmooren und Cladium-Röhrichten festgestellt.

Die Bauchige Windelschnecke ernährt sich von Mikropilzen und Algen, die auf lebenden oder abgestorbenen Blättern von Sumpfpflanzen wachsen. Diese Spezialisierung trägt zur standörtlichen Bindung der Art an offene und feuchte Säume bei. Bauchige Windelschnecken sind nur bei feuchter Witterung aktiv. Bei Trockenheit bilden sie einen harten Schleimring aus und heften sich an ihrer Unterlagen fest. Sie halten sich bevorzugt auf senkrechten Pflanzenteilen auf und meiden Flächen, in denen diese Strukturen durch Mahd oder Beweidung regelmäßig beseitigt werden.

Vertigo moulinsiana wird durch die Entwässerung ihrer Habitate und der umliegenden Landschaft gefährdet, da die Sommertrockenheit dadurch verschärft wird. Unter diesem Gesichtspunkt sind die Folgen des Fließgewässerausbaus besonders hervorzuheben, die zur sommerlichen Bodentrockenheit vieler Ufersäume geführt haben. Darüber hinaus gehört der Verlust des Offenlandcharakters zu den wesentlichen Gefährdungsfaktoren.

Das Gebiet der geplanten Landesgartenschau bietet für die Bauchige Windelschnecke aufgrund seiner Struktur keine Lebensräume.

Schmale Windelschnecke - *Vertigo angustior* (1014)

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) gehört zu den kleinsten Windelschnecken-Arten (max. 1,9 mm Länge und max. 1 mm Breite). Sie besiedelt basenreiche Feuchtgebiete wie Kalkmoore, Marschen, Gewässerufer und seltener lichte Erlenbrüche. Sie lebt im humusreichen Oberboden und klettert nur wenige Zentimeter an Stängeln und Blättern hoch. Aufgrund ihrer geringen Größe und ihrer versteckten Lebensweise ist sie sehr schwer zu finden. Sie lebt versteckt auf kalkreichen Böden insbesondere in Großseggenriedern und Schilfröhrichtern und siedelt bevorzugt auf der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und der Rispen-Segge (*Carex paniculata*). Sie benötigt Habitate mit konstanter und hoher Feuchte, ist wärmebedürftig und meidet kühle Wälder mit geschlossenem Kronendach, auch wenn die genannten Seggen in der Krautschicht vorkommen.

Das Gebiet der geplanten Landesgartenschau bietet für die Schmale Windelschnecke aufgrund seiner Struktur keine Lebensräume.

3.5 Eremit und Heldbock

Eine Potenzialanalyse anlässlich der Aufstellung des Bebauungsplanes 99 (BIOLA 2012), außerhalb des Untersuchungsgebietes, ermittelte in einer Gruppe sehr alter Eichen westlich des Forsthofes ein Potenzial für das Vorkommen des Eremiten (Juchtenkäfer, *Osmoderma eremita*). Demnach befindet sich hier eine Monitoring-Fläche des Landes, in der das Vorkommen des Eremiten bekannt sei. In Alteichen im Knick westlich des Forstamtes befinden sich nach dem Datenbestand des LLUR Eremiten. Der Eremit wird derzeit in Schleswig-Holstein in der kontinentalen Region mit ungünstigem bis unzureichenden (U1) Erhaltungszustand eingestuft (LLUR in Lit. 2014).



Abbildung 6: Lage der Eichenreihe mit Eremiten-Vorkommen (gelbe Umrandung). Untersuchungsgebiet Südpark rot umrandet (Luftbild aus Google-Earth™).

In den Untersuchungsgebieten Seeuferpark und Südpark wurden keine Hinweise auf den Eremiten oder Heldbock (*Cerambyx cerdo*) gefunden. Da große, anbrüchige Bäume fehlen, ist das Vorkommen dieser Arten dort potenziell nicht zu erwarten.

3.6 Brutvögel

Die beobachteten Brutvogelarten sind in Tabelle 2 dargestellt. Es wird dargestellt, ob die Art im Untersuchungsgebiet Brutvogel (b) sein kann oder diesen Bereich nur als Teilrevier (tr) oder als Nahrungsgast (ng) nutzen kann. Das Teilrevier wird dann angenommen, wenn die Art zwar im Untersuchungsgebiet brüten kann, das Untersuchungsgebiet aber viel zu klein für ein ganzes Revier ist. Die Art muss weitere Gebiete in der Umgebung mit nutzen.

Tabelle 2: Artenliste der festgestellten Vogelarten.

Status im Untersuchungsgebiet: b: Brutvogel; tr: Teilrevier, d.h. Flächen der Umgebung müssen mitgenutzt werden; ng: Nahrungsgast; Rote-Liste-Status nach KNEIF et al. (2010) und SÜDBECK et al. (2007). - = ungefährdet, V = Vorwarnliste; Untersuchungsgebiete: SEE = Seepark, SüU = Süduferpark, Gehölzbereiche, SüO = offene Fläche (Grünland / Brache) im Süduferpark. Zahl = Anzahl Brutreviere, o = nur Nahrungsgebiet. Trend = Bestandstrend in Schleswig-Holstein nach KNEIF et al. (2010): / = stabil, + = leicht zunehmend

Art	Status	SH	DE	SEE	SüU	SüO	Trend
Gehölzbrüter							
Amsel, <i>Turdus merula</i>	b	-	-	7	3		/
Blaumeise, <i>Parus caeruleus</i>	b	-	-	3	2		+
Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>	b	-	-	4	2		/
Dorngrasmücke, <i>Sylvia communis</i>	b	-	-			1	+
Fitis, <i>Phylloscopus trochilus</i>	b	-	-	1			/
Gartengrasmücke, <i>Sylvia borin</i>	b	-	-		1		/
Gelbspötter, <i>Hippolais icterina</i>	b	-	-	1			/
Gimpel, <i>Pyrrhula p.</i>	b	-	-	1			+
Grauschnäpper, <i>Muscicapa striata</i>	b	-	-	2	1		/
Grünfink, <i>Carduelis chloris</i>	b	-	-	1			/
Heckenbraunelle, <i>Prunella modularis</i>	b	-	-	2	1		+
Klappergrasmücke, <i>Sylvia curruca</i>	b	-	-	1	1		+
Kleiber, <i>Sitta europaea</i>	b	-	-	1	1		+
Kohlmeise, <i>Parus major</i>	b	-	-	2	2		+
Mönchsgrasmücke, <i>Sylvia atricapilla</i>	b	-	-	3	1		+
Rotkehlchen, <i>Erithacus rubecula</i>	b	-	-	3	1		/
Schwanzmeise, <i>Aegithalos caudatus</i>	b	-	-	1			+
Singdrossel, <i>Turdus philomelos</i>	b	-	-	1			/
Zaunkönig, <i>Troglodytes t.</i>	b	-	-	4	1		+
Zilpzalp, <i>Phylloscopus collybita</i>	b	-	-	4	2		+
Gewässervogel / Röhrichtvogel							
Bläsralle, <i>Fulica atra</i>	b/tr	-	-	2	1		/
Graugans, <i>Anser a.</i>	ng	-	-	o	o	o	+
Kanadagans, <i>Branta canadensis</i>	ng	-	-		o	o	+
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	b/tr	-	-	2	1	o	+
Sumpfrohrsänger, <i>Acrocephalus palustris</i>	b	-	-	2			/
Teichrohrsänger, <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	b	-	-	2			+
Teichralle, <i>Gallinula chloropus</i>	b/tr	-	V	1			/
Arten mit großen Revieren							
Buntspecht, <i>Dendrocopos major</i>	b	-	-	1	1		+
Eichelhäher, <i>Garrulus glandarius</i>	ng	-	-	o	o		+
Elster, <i>Pica p.</i>	b	-	-	1	o		/
Feldsperling, <i>Passer montanus</i>	ng	-	V	o	o		+
Haussperling, <i>Passer domesticus</i>	ng	-	V	o	o		/

Art	Status	SH	DE	SE E	SüU	Sü O	Trend
Rabenkrähe, <i>Corvus corone</i>	b/tr	-	-	1	0		+
Ringeltaube, <i>Columba palumbus</i>	b/tr	-	-	3	1		+
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>	b/tr	-	-	2			/
Waldohreule, <i>Asio otus</i>	b/tr	-	-	1			+

Es wurden bisher 36 Arten, davon 31 mit Brutrevieren, gefunden. Alle Arten haben in Schleswig-Holstein einen günstigen Erhaltungszustand und sind nach KNEIF et al. (2010) in ihrem Bestand stabil oder nehmen leicht zu. Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als „europäische Vogelarten“ besonders geschützt.

Insgesamt lebt im Seepark und Süduferpark eine Vogelmengenschaft, wie sie landesweit gewöhnlich in Parks oder der Gartenstadt vorzufinden ist. Die festgestellten Arten sind praktisch flächendeckend in Schleswig-Holstein vorhanden und erreichen oftmals ihre höchsten Siedlungsdichten im durchgrüneten Siedlungsbereich, also Gärten, Parks und Friedhöfen (KOOP & BERNDT 2014). Es handelt sich um anpassungsfähige Arten, die sowohl in Wäldern, Waldrändern, Feldgehölzen, der Knicklandschaft und in Gärten und Parks vorkommen. Das gilt auch für die drei Gewässervögel Stockente, Blässralle und Teichralle, die ebenfalls im Siedlungsbereich zumindest nicht seltener als in der „freien Landschaft“ vorkommen (KOOP & BERNDT 2014).

Anspruchsvollere Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen oder Indikationswert für besondere naturschutzfachliche Qualitäten (z.B. reife Wälder) kommen nicht vor.

4 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen

Das hier zu untersuchende Vorhaben wird im Rahmen des Projektes 'Städtebauliche Gesamtmaßnahme "Historischer Stadtkern" der Stadt Eutin, Einzelmaßnahmen „Seepark“ und „Süduferpark“, verbunden mit der Durchführung der Landesgartenschau geplant.

Das Projekt wird im Rahmen des Städtebauförderprogramms des Bundes "Städtebaulicher Denkmalschutz West" entwickelt, um städtebauliche Missstände zu beseitigen. Gemäß § 136 Abs. 2 BauGB sind "Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen" Maßnahmen, durch die ein Gebiet zur Behebung städtebaulicher Missstände wesentlich verbessert oder umgestaltet wird.



Abbildung 7: Planungsentwurf Seepark (Stand 10.09.2014)

Im Seepark wird im Wesentlichen ein bestehender Park in einen neuen Park umgestaltet (Entwurfsplan Abbildung 7). Langfristig sind daher die Veränderungen relativ gering im Vergleich zu anderen Baumaßnahmen. Kurzzeitig treten durch die Bauarbeiten und den Betrieb der Landesgartenschau im Vergleich zum bisherigen Betrieb stärkere Störungen auf.

Im Süduferpark ist die Veränderung etwas grundsätzlicher. Eine ehemalige Acker- / Saatgraslandfläche wird in ein Parkareal mit späterer Nutzung als Wohnmobilstellplatz umgestaltet. Auf der ehemals weithin offenen Fläche werden Gehölze (Hain, Streuobstwiese) gepflanzt. Hier entstehen neue Strukturen, die deutlich anders sind als das bisher vorhandene. Das bisher „wilde“, gehölzbestandene Ufer des Sees wird auf ca. 800 m² durch einen Weg (Rampe) der Öffentlichkeit zugänglich gemacht (Entwurfsplan Abbildung 8). Am Ende des Weges entsteht ein Steg, der einen alten ersetzt. Hier treten während der Landesgartenschau stärkere Störungen auf.



Abbildung 8: Planungsentwurf Süduferpark (Stand 11.11.2014)

4.1 Baubedingte Wirkungen

Die baubedingten Wirkfaktoren sind in der Regel Faktoren, die nicht von Dauer sind. Nach Beendigung der Bauzeit sind die meisten Wirkfaktoren beendet. Die Fällung von Bäumen ist zwar zunächst eine baubedingte Maßnahme, da sie aber auch zur Gestaltung der neuen Anlagen dient und dauerhaft bleibt, werden Baumfällungen unter anlagebedingten Wirkungen beschrieben (Kap. 4.2).

Zu den baubedingten Wirkfaktoren gehören u. a. die für den Baubetrieb benötigten baulichen Anlagen wie Lagerflächen oder Baueinrichtungsflächen. Sie werden nach Beendigung der Bauzeit wieder entfernt. Durch diese baulichen Anlagen geht durch Wirkfaktoren wie Überbauung, Bodenverdichtung und Entfernung von Vegetation zumindest zeitweise Lebensraum für Tiere und Pflanzen verloren. Die Baubetriebsflächen werden über die verschiedenen Flächen verteilt liegen und nach Baufortschritt umgesetzt werden. Aus praktischen Gründen werden bereits befestigte Flächen (z.B. rückzubauende Wege) genutzt. Zusätzlich zu den anlagebedingten Inanspruchnahmen werden nur geringfügige baubedingte Flächenbeanspruchungen auftreten. Sie nehmen i.d.R. die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen vorweg.

Durch den Einsatz von Maschinen sowie die Anwesenheit von Menschen entstehen Wirkfaktoren wie die Erhöhung des Schweb- und Schadstoffgehaltes der Luft, Lärm und allgemeine Unruhe sowie mögliche Verunreinigungen des Bodens und des Wassers durch Baumaschinen und -fahrzeuge. Die Wirkfaktoren und auch die Auswirkungen, die dadurch für die Tier- und Pflanzenwelt entstehen, sind i.d.R. nicht von Dauer und reversibel.

4.1.1 Schadstoffe

Die **Schadstoffbelastung** durch die Emissionen des Baubetriebes wird sich nach dem Stand der Technik im bei modernen Baumaschinen üblichen Rahmen halten und daher keine merklichen Veränderungen an der Vegetation oder der Gesundheit von Tieren im Umfeld der Baustelle hervorrufen.

Die Wirkungen des Baubetriebes werden im Rahmen des im Tiefbau / Landschaftsbau üblichen liegen. Spezielle Arbeiten, die besonderen Lärm oder Schadstoffemissionen verursachen, sind nicht vorgesehen und aufgrund der Lage der Baustelle im empfindlichen Siedlungsbereich auch nicht zulässig. Die Schadstoffbelastung durch die Emissionen des Baubetriebes wird sich nach dem Stand der Technik im bei modernen Baumaschinen üblichen Rahmen halten und daher keine merklichen Veränderungen an der Vegetation oder der Gesundheit von Tieren im Umfeld der Baustelle hervorrufen.

Schadstoffeinträge durch Unfälle sind selbstverständlich nicht geplant und daher in ihrer Menge auch nicht abzuschätzen. Denkbar sind im Wesentlichen Treib-, Kühl- und Schmiermittelverluste der Baumaschinen. Die eventuell auftretenden Mengen wären nur vergleichsweise gering und könnten durch Rettungsmaßnahmen vermindert werden. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Schutzgebiete ist nicht zu erwarten, weshalb dieser Wirkfaktor in den folgenden Kapiteln nicht weiter behandelt wird.

4.1.2 Lärmemissionen

Die **Lärmemissionen**, die durch den Baubetrieb entstehen können, liegen im Rahmen normaler menschlicher Aktivität im Siedlungsbereich. Eine schwerwiegende Wirkung, die über den Umfang der Baustelle in den Parks hinausreicht, ist nicht zu erwarten. Mit dem Ende der Bauarbeiten sind auch die Wirkungen beendet.

Das Rammen der Stahlrohrpfähle für die Steganlagen wird sowohl von Land aus, als auch mittels Pontons vom Wasser her erfolgen. Die Pontons können in der Verlängerung des Heinrich-Lüth-Wegs zu Wasser gelassen werden. Reichweise der Rammbohrgeräte bis ca. 13 m. Die Lärmemissionen sind vergleichsweise gering, weil es mehr ein „Rütteln“ als ein „Rammen“ ist.

4.1.3 Störungen und Scheuchwirkungen

Die zusätzlichen Störungen von Tieren durch den Baubetrieb nehmen ungefähr den Betrieb der Landesgartenschau am Tage vorweg. Nächtliche Störungen treten während der Bauzeit nicht auf. Alle im Seepark vorhandenen Vögel sind an starken menschlichen Betrieb gewöhnt.

4.1.4 Unterhaltungsarbeiten an Gewässern im Seepark

Die Kleingewässer und Gräben des Seeparks werden vor der Landesgartenschau behutsam entschlammt. Dies ist zwar eine reguläre Unterhaltungsmaßnahme, die auch ohne die Planung einer Landesgartenschau durchzuführen wäre, jedoch wird sie in die ohnehin verstärkte Bauaktivität integriert. Um Wirkungen auf die Fauna zu minimieren, soll die Maßnahme im Zeitraum von August bis Ende Oktober 2015 (außerhalb des Vorkommens von Laich und Larven sowie der Winterruhe von Amphibien – allgemein empfohlener Zeitraum für Gewässerunterhaltungen). Durchgeführt werden. Da diese Maßnahme unabhängig vom Projekt „Stadtentwicklung Eutin 2016+“ ist, wird dazu ein eigener Genehmigungsantrag eingereicht.

4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Bei den anlagebedingten Projektwirkungen handelt es sich überwiegend um dauerhafte und bleibende Wirkungen, die im Zusammenhang mit den baulichen Anlagen stehen. Von diesen Anlagen gehen dauerhafte und neue Flächeninanspruchnahmen sowie visuelle Wirkungen auf das Umfeld aus.

4.2.1 Anlagebedingte Wirkungen im Seepark

Im Seepark wird das Wegenetz verändert. Dafür werden Flächen neu versiegelt (4960 m² im Seepark), aber auch alte Wege entsiegelt (5685 m² im Seepark), so dass sich der Versiegelungsgrad des Geländes durch das Wegenetz wenig ändert, tendenziell jedoch vermindert. Im Gegenzug kommt es während der Gartenschau zu einer Vergrößerung der Netto-

versiegelung, weil Sport- und Spielflächen und andere Nutzflächen angelegt werden. Insgesamt ist die Bilanz aus Neuversiegelung und Entsiegelung ungefähr ausgeglichen, jedenfalls nicht für die hier zu betrachtenden Arten relevant verändert.



Abbildung 9: Fällplan Seepark (21.10.2014)



Abbildung 10: Bereiche des Seeparks, in denen zusammenhängende Baumgruppen entfernt werden, wo demnach Gehölzlücken entstehen (Luftbild aus Google-Earth™).

Im Seepark werden gemäß Baumfällplan vom 21.10.2014 262 Bäume gefällt. Das entspricht etwas weniger als 40 % der Gesamtzahl an Bäumen. Zu beachten ist, dass überwiegend jüngere, kleinere Bäume gefällt werden und in der Tendenz die größeren Bäume erhalten bleiben. Es wird also nicht 40 % der Holzmasse gefällt, sondern weniger.

Ein Teil der Baumfällungen besteht in der Entnahme einzelner Bäume aus einem dichten Bestand, vergleichbar einer Durchforstung in einem Waldstück. Damit ist in der langfristigen Konsequenz kein Gehölzverlust verbunden, denn die verbleibenden Bäume wachsen weiter und schließen die Lücke. Solch eine Dynamik besteht in allen Gehölzen auch natürlicherweise und kann von den hier vorkommenden Vogel- und Fledermausarten kompensiert werden. Größere Gehölzlücken entstehen an einigen Stellen, überwiegend in Ufernähe, wo Auflichtungen aus gestalterischen Gründen vorgesehen sind (siehe Abbildung 10). Diese Gehölzlücken umfassen ca. 5000 bis 6000 m², also ungefähr ein Zehntel der Kronendachfläche von ca. 6 ha. Im Gegenzug werden stellenweise Ziergehölze und Bäume neu gepflanzt. Im Seepark werden 4 Erlen und eine Weide neu gepflanzt. Insgesamt soll es zu

einer Auslichtung an den Rändern des Parks und einer Gehölzverdichtung im Zentrum kommen.

Die etwas größeren, zusammenhängenden Röhrichtbestände bleiben vollständig erhalten. Die geplanten Steganlagen (Abbildung 7) meiden die Berührung von Röhrichten. Röhrichtverluste sind dort nicht vorgesehen bzw. würden sich (wenn überhaupt) auf wenige Quadratmeter beschränken. Insgesamt verringert sich die für Vögel nutzbare Röhrichtfläche praktisch nicht. Durch die Ausgleichsmaßnahmen „Ökokonto Dodauer See“ werden im Zuge der dortigen Vernässungen neue, kleinflächige Röhrichte entstehen, so dass der Verlust quantitativ ausgeglichen ist.

Es werden 4 Stege zum Ufer bzw. in den See hinein gebaut (Abbildung 7). Im Bereich des Sees werden ca. 80 m² der Seefläche durch die Anlage von Stegen genutzt. Durch die neuen Stege werden ca. 80 m² der Fläche der Wasserfläche des Sees überbaut und damit beschattet. Der Wasserkörper bleibt erhalten, jedoch wird die Fläche beschattet. Das Ausmaß dieser Wirkung hängt von der Lichtdurchlässigkeit des Stegbelags ab. Im Falle von Stegen ist zu bedenken, dass die Beschattungswirkung durch die Aufteilung in längliche Körper gemildert wird. Der Schatten wäre am tiefsten bei einem zusammenhängenden kreisförmigen Körper und wird mit der Annäherung an einen schmalen, langgestreckten Körper geringer, weil mehr Streulicht an den Rändern auftritt.

Beschattung wird in eutrophen Gewässern in der Literatur durchaus positiv gewertet. In Fischteichen ist es eine Methode, zu starke Erwärmung im Sommer zu vermeiden und den Anstieg des pH-Wertes bei starker Sonneneinstrahlung zu vermeiden. In eutrophen Gewässern kann bei starker Sonneneinstrahlung die Fotosyntheseaktivität so stark steigen, dass so viel CO₂ verbraucht wird, dass das Wasser in den alkalischen Bereich gerät. Damit verschiebt sich das Gleichgewicht aus gelöstem Ammonium (NH₄⁺) und Ammoniak (NH₃) zum giftigen Ammoniak. Andererseits führt Beschattung zu insgesamt verminderter Pflanzenproduktion und damit Nahrungsproduktion für Tiere. Insgesamt kann festgehalten werden, dass eine mäßige Beschattung nicht eindeutig schlechte Wirkungen auf eutrophe Gewässer (wie hier vorliegend) hat. Aufgrund des geringen Ausmaßes ist darüber hinaus keine besondere Wirkung der Beschattung auf den Lebensraum des Sees zu erwarten.

Großmuscheln, wie die hier zu erwartenden *Unio*- und *Anodonta*- Arten, leben unabhängig von der Belichtung des Gewässers. Sie leben sowohl in großen, lichtarmen Tiefen als auch unter überhängenden natürlichen Ufern oder unter Schwimmblattpflanzendecken. Auch unter Bootsstegen oder Brücken halten diese Muscheln sich auf. Ein über ihnen schwimmendes Boot oder Ponton hat keine Wirkung auf sie. Das gleiche gilt für alle anderen Bewohner des Bodenschlammes.

Für Fische stellen die neuen Strukturen im Uferbereich eine Erhöhung der Strukturvielfalt dar. Negative Wirkungen auf die Fischfauna sind nicht zu erwarten.

Für Fischotter sind Stege einfache Strukturen, die leicht umschwommen werden können.

Am Nordufer wird das derzeit schon genutzte Ufer zu einem „Strand“ umgewandelt. Das bedeutet, dass dort eine Sandschicht aufgetragen wird, auf der dann „strandtypische“ Tätigkeiten wie Ballspiele, Kinderspiele, Liegen und Sitzen stattfinden. Das bisher dort bereits stark zertretene Ufer wird – zumindest solange der „Strand“ als solcher erhalten bleibt und nicht wieder zuwächst – weiter in seiner Funktion als Lebensraum gemindert. Das dort vorhandene schütterere Röhricht (FVr in Abbildung 9) ist eindeutig nicht als FFH-Lebensraum einzustufen (FFH-MONITORING 2013, Abbildung 3).

4.2.2 Anlagebedingte Wirkungen im Süduferpark

Im Südpark wird ein Teil des Offenlandes und des Steilufers überbaut. Östlich der neuen Bauten wird ein Hain neu angelegt. Es kommt zur Auslichtung von Gehölzen und der Schaffung neuer Gehölze (Pflanzung von 67 Bäumen), so dass sich hier insgesamt die Gehölzsumme etwas vermehrt. In der Eingriff-Ausgleichs-Berechnung ergibt sich ein „Überschuss“ von 14 Bäumen.



Abbildung 11: Fällplan Süduferpark (21.10.2014)

Im westlichen Gehölz wird der Baumbestand etwas ausgelichtet, indem einige relativ junge Bäume (meist Ahorn, Stangenholz) entfernt werden. Das entspricht einer Durchforstung im Wald, so dass die Lücken durch die weiter wachsenden, stehengebliebenen Bäume gefüllt werden. Lebensraumverluste für Gehölzvögel sind damit nicht zu erwarten.

Am Wegrand wird eine Reihe Eschen gefällt, die bereits Krankheitsanzeichen zeigt und deshalb ohnehin wahrscheinlich in Kürze gefällt werden müssten (Wegesicherung). Daran schließt sich ein Bereich an, in dem mehrere Bäume für die Rampe zum See gefällt werden. Mit den Eschen wird hier ein zusammenhängender Bereich von 900 m² Kronenfläche entfernt. Dieser Verlust wird mit der Anlage eines Feldhains und des Obsthains überkompensiert.

Die bisherige Ackerfläche (derzeit Brache bzw. Grünland) wird zum Teil als Wohnmobilstellplatz gestaltet. Durch Stellplätze und Wege wird Bodenfläche versiegelt. Andererseits werden beiderseits der Achse neue Grünflächen geschaffen, die langfristig weniger intensiv genutzt werden als der vorher bestehende Acker.



Abbildung 12: Bereich des Südferparks, in dem eine zusammenhängende Baumgruppe entfernt wird (Luftbild aus Google-Earth™).

Der bestehende Steg wird abgerissen und etwas vergrößert neu aufgebaut. Hinsichtlich der Flächenüberbauung gilt das, was schon bei den Stegen am Seepark festzustellen ist. Die ökologische Wirkung der Beschattung ist quantitativ minimal und in der Qualität naturschutzfachlich nicht negativ bei eutrophen Seen zu beurteilen.

4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

4.3.1 Lichtemissionen

Es wird vorsorglich angenommen, dass der Park zukünftig stärker entlang der Wege beleuchtet wird. Die Südwest-Nordost- und die West-Ost-Achse werden stärker als bisher beleuchtet (vgl. Abbildung 13).



Abbildung 13: Beleuchtungsentwurf (04.07.14).

14 Bäume sollen durch eine gezielte Beleuchtung hervorgehoben werden. Diese Beleuchtung wird zeitweilig gewechselt, so dass kein Baum durchgehend beleuchtet wird. Dadurch sollen Insekten die Möglichkeit bekommen, einer eventuell angeflogenen Lichtquelle wieder entfliehen zu können. Eine Beleuchtung des Wassers wird vermieden. Ufer, Stege oder Wasserflächen sollen nicht angestrahlt werden. Es wird Licht mit „insektenfreundlichen“ Lichtspektren, d.h. mit geringen Blauanteilen verwendet. Die Beleuchtung der Freianlagen Seepark und Stadtbucht soll mit dem übrigen Farbton der Stadt Eutin harmonisieren und im

wärmeren Farbton warmweiß – ca. 3.000 Kelvin liegen. Warm-weiße LEDs mit dieser Farbtemperatur sind nach EISENBEIS (2013) die insektenfreundlichste Wahl. Das entspricht dem Stand der derzeitigen Technik und Diskussion. Bei vielen Insekten ist die anlockende Wirkung des Lichts für einige Arten bekannt. Die Insekten werden durch künstliche Lichtquellen aus ihrer natürlichen Umgebung gelockt und können ihre ökologische Funktion nicht mehr oder nur noch eingeschränkt erfüllen. Sie fehlen in der Nahrungskette sowie als Fortpflanzungspartner. Viele Individuen verenden direkt in oder an der Lichtquelle oder sind so geschwächt, dass sie leichte Beute für Vögel oder Fledermäuse darstellen. Gefährdungen von Populationen durch künstliche Lichtemissionen sind wissenschaftlich allerdings bislang nicht belegt, es gibt jedoch Hinweise (EISENBEIS 2013). KOLLIGS (2000) führte zur Anlockentfernung intensive Versuche an einem dauerhaft beleuchteten Großgewächshaus durch. Bei den untersuchten Insekten betrug die maximale Anlockentfernung 110 bis 130 m. Für die meisten Arten ist die Anlockdistanz wesentlich geringer (< 50 m). In solchen Gewächshäusern wird i.d.R. weißeres, tageslichtähnlicheres Licht verwendet. Bei der hier geplanten Beleuchtung mit warmweißem Farbton, die nicht wesentlich von dem abweicht, was in Eutin vorhanden ist, sind geringere Wirkungen zu erwarten.

Einige Tierarten (z.B. Fledermäuse) benötigen in ihrer Ernährung massenweise vorkommende Insektenarten. Gerade diese Arten werden durch Licht jedoch in ihrer Populationsgröße am wenigsten beeinflusst (SCHMIEDEL 2001), so dass von daher keine indirekte Beeinträchtigung von Tieren zu erwarten ist.

Bei Vögeln werden Beeinträchtigungen während der Brutzeit von solchen während der Zugzeit unterschieden. Kunstlicht kann hier zu Änderungen der zeitlichen Aktivitätsmuster führen, z.B. Gesang während ungewöhnlicher Tages- oder Jahreszeiten (ABT 1997) oder verfrühter Brutbeginn. Damit ist jedoch nicht zwangsläufig eine Beeinträchtigung verbunden, sondern die Vögel nutzen im Gegenteil eine weitere Möglichkeit zur Erweiterung ihres Lebensraumes (ABT & SCHULTZ 1995). Nachtziehende Vogelarten können in Abhängigkeit von der Witterung durch Kunstlicht in ihrer Orientierung gestört werden, im schlimmsten Fall durch einen Direktanflug der Lichtquelle (SCHMIEDEL 2001). Das tritt jedoch nur bei blendenden Lichtquellen (Bsp. Leuchttürme) bei bestimmten Wetterlagen auf. Von großer Bedeutung ist vor allem die Beleuchtungsintensität (BALLASUS et al. 2009). Starke Scheinwerfer sind hier nicht vorgesehen. Vorsorglich sollte bei allen Beleuchtungen darauf geachtet werden, dass sie nicht nach oben abstrahlen. Die Kollisionsraten von Vögeln können damit signifikant gesenkt werden (BALLASUS et al. 2009).

Licht wirkt auf Fledermäuse

1. indirekt anlockend, wenn Insektenkonzentrationen an Außenlampen bejagt und abgesammelt werden,
2. abschreckend, weil Fledermäuse in beleuchteten Arealen Fressfeinden stärker ausgeliefert sind.
 - a. beleuchtete Höhleneingänge können dadurch unbrauchbar werden,

- b. beleuchtete Areale werden gemieden, was zur Verkleinerung der Jagdgebiete führen kann und Flugverbindungsstrecken unterbrechen kann

Lichtemissionen können durch sinnvolle Gestaltung und Betriebsführung stark minimiert werden. Die Auswirkungen durch Lichtemissionen insbesondere auf Vögel und Insekten können durch den Einsatz von speziellen Beleuchtungsanlagen mit einem für diese Tierarten wirkungsarmes Spektrum und einer möglichst weitgehenden Vermeidung von Lichtemissionen minimiert werden (EISENBEIS & EICK 2011, HELD et al. 2013). Das muss Gegenstand der Feinplanung sein.

4.3.2 Lärm

Einzelschallereignisse sind für Vögel und Fledermäuse sowie andere Tierarten (abgesehen von der Störungswirkung, S. Kap. 4.3.3) i.d.R. nicht von Bedeutung (GARNIEL et al. 2007, LBV-SH 2011). Extreme Beispiele für die Lärmunempfindlichkeit von Wildtieren gegen extreme Einzelschallereignisse sind militärische Schießplätze, auf denen erfahrungsgemäß alle gefährdeten Arten vorkommen können.

Der Betrieb der Landesgartenschau wird nur zu Lärmemissionen führen, die für Menschen in unmittelbarer Nähe zulässig sind. Auch der Schall von Veranstaltungen ist ohne direkte Wirkung, da er ja von Menschen ausgehalten werden können muss. Damit wird auch die Tierwelt ausreichend gegen direkte Schallemissionen mitgeschützt.

4.3.3 Störungen

Im Jahr der Landesgartenschau wird eine große Zahl von Menschen das Gelände während der Öffnungszeiten (Von 9.00 Uhr bis zum Einbruch der Dämmerung) besuchen. Außerhalb der Öffnungszeiten (Morgenstunden bis 9 Uhr) ist das Gelände ruhiger als bisher, da die ortsansässigen, „täglichen“ Spaziergänger (oft mit Hund) nicht auftreten.

Der Seepark wird bereits heute stark von Besuchern aufgesucht. Empfindliche Tiere werden i.d.R. von den „ersten“ Störern vertrieben, so dass weitere Steigerungen der Besucherzahlen nicht zu weiteren Störungen führen. Im Park und dem Südufer kommen nach den Ergebnissen der Bestandserfassung bereits keine empfindlichen Arten vor, so dass die Störung als Wirkfaktor nicht besonders stark zunimmt.

Abendliche Veranstaltungen auf den Bühnen verursachen Besucherverkehr auf Wegen und Menschenansammlungen an Stellen, die bereits durch den alltäglichen Verkehr gestört sind. Dort sind empfindliche Brutpaare im Jahr der Veranstaltungen nicht möglich, so dass dort nicht zu erwarten ist, dass bei abendlichen Veranstaltungen Nester verlassen werden und Jungvögel dabei zugrunde gehen.

Der Bereich des Eutiner Sees wird bereits alljährlich durch die Festspiele mit Veranstaltungen inkl. Feuerwerk „bespielt“. Fernwirkungen solcher Veranstaltungen sind erfahrungsgemäß nicht zu erwarten, wenn nicht weit reichende Lichtkegel („Beamer“) verwendet werden. Alle Säugetiere und Vögel sind (insbesondere im Umfeld von Städten) anpassungsfähig genug, um solche Fernschallereignisse einordnen zu können.

Stärkere Beunruhigungen durch Freistellen des Parks am „Strand“ sind nicht zu erwarten, wenn von dort keine energiereichen Lichtemissionen ausgehen. Dass dieser Ufersaum bereits intensiv genutzt wird, dokumentieren dort die starken Tritts Spuren. Bisher gehen die am weitesten reichenden Störungen von Personen und Hunden aus, die direkt den Ufersaum nutzen. Diese Störungen reichen aber über die Wasserfläche nicht hinaus. An dieser Situation wird sich im Effekt auf Tiere nichts ändern, auch wenn während der Landesgartenschau dort „typischer Strandbetrieb“ herrscht. Ballspiele und Ufer-Planschbetrieb hat keine nachhaltigere Störwirkung als der aktuelle Betrieb mit Spaziergängern und Hunden.

Der Bootsverkehr auf dem großen Eutiner See wird im Jahr der Landesgartenschau durch zusätzlichen Paddel- und Tretbootverkehr zunehmen. Auch hier gilt jedoch, dass die in Anspruch genommenen Bereiche bereits derzeit und seit vielen Jahren für derartigen Betrieb in Anspruch genommen werden. Die hier im Sommerhalbjahr vorhandenen Wasservögel sind Sportbootbetrieb gewöhnt. Die reine Anzahl der Boote ist nach „den ersten“ Booten auf dem Wasser vergleichsweise unbedeutend. Alle empfindlichen Individuen sind dann vertrieben. Weitere Boote führen nicht zu weiteren Störungen.

Geplant ist ein Shuttleverkehr zur Besucherbeförderung auf dem Großen Eutiner See. Geplant ist der Einsatz von zwei barrierefreien Fähren auf einer Route, die vier bereits vorhandenen Anlegestellen anfährt. Diese Anlegestellen sind das Südufer (1), die Anlegestelle an der Freilichtbühne der Neuen Eutiner Festspiele, gleichzeitig das Winterlager der Fähre „Freischütz“ (2), der Anleger an der Stadtbucht (3) und die Freibadeanstalt an der Bebensundbrücke (4) oder alternativ Anleger des örtlichen Segelvereins. Die beiden Fähren sollen nach derzeitiger Planung in entgegengesetzter Richtung zwischen diesen Anlegestellen zirkulieren. Vorgesehen sind Fähren mit einer Länge von 12,00m und 4,50m Breite. Der Tiefgang beträgt 0,6 bis 1,0m. Angetrieben werden sie von Elektromotoren und die Stromversorgung wird durch Batterien sowie Stromaggregate gesichert. Die maximale Kapazität einer Fähre beträgt 40 Fahrgäste. Zur Besatzung gehören jeweils zwei Personen, der Schiffsführer und der Festmacher. Die Abgas- und Lärmemissionen der Fähren sind sehr gering.

Von neuen Stegen wird ein intensiver Bootspendelverkehr (z.B. zu den dezentralen Veranstaltungsorten) ausgehen, so dass eine verstärkte Befahrung der Wasserflächen von April bis Oktober zu erwarten ist. Eine besondere Wirkung auf die Organismen des Wasserkörpers ist davon allerdings nicht zu erwarten, denn die kommerziellen Ausflugsboote werden voraussichtlich (schon aus Gründen des Tiefgangs und der Sicherheit) diszipliniert die Fahrwasser einhalten (Linienverkehr) und die flachen Uferbereiche meiden. Der See vor Eutin wird im Sommerhalbjahr aktuell bereits von Wasserfahrzeugen stark frequentiert, so

dass eine Zunahme des Ausflugsbootsverkehrs keine merkbare Steigerung mehr verursachen wird. Empfindliche Arten oder Individuen sind bereits durch den vorhandenen Bootsbetrieb vertrieben, so dass von den Ausflugsbooten keine verstärkte Scheuchwirkung ausgeht. Eventuell ist vom verstärkten kommerziellen Verkehr sogar eine verbesserte „soziale Kontrolle“ hinsichtlich des Anfahrens und Betretens der Ufer zu erwarten. Hier können eventuell Regelungen getroffen werden, die dem Schutz der Uferzonen zu Gute kommen.

Im Süduferpark nimmt der Besucherandrang stärker zu. Das bisher störungsarme Ufer wird im Bereich der Gartenschau stärker gestört. Damit können auf diesem Uferabschnitt während der Landesgartenschau keine Gehölz- und Wasservögel mehr brüten. Dieser Bereich ist allerdings bereits durch die anlagebedingte Baumfällung am Ufer als Brutbereich für Gehölzvögel entwertet. Dieser Verlust wird durch die Gehölzneupflanzungen ausgeglichen (vgl. Kap. 4.4.2). Es handelt sich mit ca. 0,1 ha um einen relativ kleinen Bereich, der flächenmäßig nicht zur völligen Verdrängung von Vogelrevieren führt. Zudem wird der weiter östlich gelegene Gehölzstreifen am Steilufer zukünftig durch die Verlegung des Weges etwas weniger gestört.



Abbildung 14: Lage der Bauten im Eingangsbereich (blaue Kreuzschraffur) und des neuen Weges südlich des Bestehenden (grüne Schraffur), der aufgehoben wird. Gelbe Umrandung markiert die flächige Baumfällung (vgl. Kap. 4.4.2 Abbildung 11)

4.4 Wirkungen auf Vögel

4.4.1 Wirkungen der baubedingten Maßnahmen

Während der Bauzeit kommt es zu Störungen durch sich aufhaltende Menschen, Fahrzeug- und Maschinenverkehr sowie Lärm. Diese baubedingten Störungen nehmen die betriebsbedingten Störungen vorweg. Sie werden daher dort (Kap. 4.3) behandelt.

4.4.2 Wirkungen der anlagebedingten Maßnahmen

Da insgesamt die versiegelte Fläche nur geringfügig zunimmt und durchweg ungefährdete und relativ anpassungsfähige Arten betroffen sind, die verbreitet im Siedlungsbereich vorkommen, ist durch die neuen Bauwerke keine signifikante Wirkung auf die Vogelwelt zu prognostizieren.

Die Gewässervögel verlieren kleine Teile der Uferlinie des Sees zur Nestanlage. Die bisher deckungsreichen und damit als Brutplatz geeigneten Uferstellen sowie die etwas größeren, als Lebensraum für Röhrichtvögel geeigneten, Röhrichtflächen bleiben erhalten. Der Bereich des zukünftigen „Strandes“ ist bereits heute intensiv von Menschen betreten und bietet keinen Brutplatz. Dort verändert sich aus Sicht der Gewässervögel praktisch nichts. Auch hier handelt es sich um Arten, die anpassungsfähig, weit verbreitet und häufig sind. Die im Eutiner Seengebiet verbleibende Uferlinie ist voraussichtlich groß genug, um ein Ausweichen der Blässrallen und Stockenten bei dennoch auftretenden Verlusten, z.B. bei Bauarbeiten, zu ermöglichen.

Die Kleinen Gewässer im Seepark bleiben erhalten. Damit bleibt der Lebensraum der Teichrallen erhalten.

4.4.2.1 Wirkung der Baumfällungen im Seepark

Von Bedeutung für die vorkommenden Vögel (Tabelle 2) ist die tendenzielle Verminderung der Gehölzmasse (vgl. Kap. 4.2). Neben der Entnahme einzelner Stämme, die wie eine Durchforstung keine messbare Wirkung auf die Gehölzvogelwelt des Parks haben wird, werden stellenweise größere Bereiche zusammenhängend ausgelichtet, so dass dort das Kronendach geöffnet wird (siehe Abbildung 10). Das betrifft ca. 5000 bis 6000 m², ungefähr ein Zehntel der Kronendachfläche. Arten dichter Gehölze verlieren damit quantitativ ein Zehntel ihrer Lebensraumfläche. Das betrifft die Arten, die praktisch ausschließlich auf Bäumen, an deren Stämmen und im Kronenbereich sowie in den Gebüsch darunter leben:

Der Verlust eines Zehntels der Lebensraumkapazität führt rein rechnerisch zum Verlust von jeweils 0,1 bis 0,4 Revieren der jeweiligen Arten und damit bei keiner Art rein rechnerisch zu einer Verminderung der Revierzahl (stets weniger als ein halbes Revier). Im Südpark entsteht ein „Überschuss“ von 14 neu gepflanzten Bäumen, was den rechnerischen

Lebensraumverlust weiter vermindert bzw. Ausweichmöglichkeiten schafft. Zudem zeigen alle Arten weiterhin anwachsende oder auf sehr hohem Niveau stabile Populationen in Schleswig-Holstein (KNIFF et al. 2010, KOOP & BERNDT 2014). Gerade im Siedlungsraum nehmen diese Arten wegen der allgemein anhaltenden Gehölzzunahme seit dem 2. Weltkrieg im Bestand zu. Es kommt daher bei diesen Arten nicht zu einer Verminderung der Populationen. Einige Arten können von einer Auflichtung profitieren.

4.4.2.2 Wirkung der Baumfällungen im Südpark

Im Süduferpark werden die Gehölzverluste durch Fällungen mit der Anlage von Baumhaiben überkompensiert, so dass die dort vorkommenden Gehölzvogelarten der Tabelle 2 keinen Lebensraumverlust erleiden (siehe Kap. 4.2.2).

Die Gewässervögel Stockente und Bläsralle können mit ihren Brutplätzen an die großen übrigen Seeuferflächen ausweichen.

4.4.1 Auswirkungen der betriebsbedingten Wirkfaktoren

In den Jahren nach der Landesgartenschau bleibt im Seepark und Süduferpark ein Besucherbetrieb, der ungefähr dem derzeitigen entspricht. Beide Parks werden von Einheimischen und Urlaubern zum Spaziergehen, Hunde ausführen und ähnlicher Naherholung genutzt. Langfristig ergibt sich somit keine bedeutende Veränderung. Im Untersuchungsgebiet kommen nur Vogelarten vor, die im Siedlungsbereich verbreitet vorkommen und werden es auch zukünftig im Umfang wie bisher können.

Der im Jahr der Landesgartenschau auftretende Betrieb wird stärker als gewöhnlich sein. Im Jahr vor der Landesgartenschau tritt stärkerer Betrieb durch die Bauarbeiten auf, der die Störungen durch den Veranstaltungsbetrieb ungefähr vorwegnimmt. Die hier vorkommenden Arten sind zwar vergleichsweise wenig störungsanfällig, jedoch ist mit einer verminderten Ansiedlung oder zumindest vermindertem Bruterfolg in den Kernbereichen zu rechnen. Es treten stärkere Scheuchwirkungen als in „normalen“ Jahren auf, die nicht zu Tötungen oder dem vollständigen Verlust von Fortpflanzungsstätten führen.

4.5 Wirkungen auf Fledermäuse

Vorsorglich wird angenommen, dass durch die Baumfällungen zwei Quartiere von Mücken- und Rauhaufledermaus sowie 13 Balzquartiere dieser Arten verloren gehen. Die Funktion dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann durch die Installation von Ersatzquartieren erhalten bleiben, die im Seepark selbst oder dessen Umgebung installiert werden.

Fledermäuse nutzen zur Nahrungssuche große Räume mit (artspezifisch unterschiedlich) mehreren Kilometern Durchmesser. Die Jagdhabitats (Ufer, Gehölzbestand) werden demgegenüber nur geringfügig quantitativ verkleinert, indem einzelne Bäume gefällt werden. In der wald- und gewässerreichen Seenplatte ist es nicht plausibel anzunehmen, dass das Nahrungsangebot derart limitierend ist, dass die hiesigen Populationen dadurch limitiert werden. Der - in Relation zur vorhandenen Masse – sehr geringe (und zudem zumindest teilweise temporäre) Verlust potenzieller Nahrungsflächen kann nicht wissenschaftlich begründbar zu Populationsveränderungen der Fledermäuse führen. Sie können im Hinblick auf die Nahrungssuche ausweichen.

Starke Beleuchtungen können Fledermäuse aus den beleuchteten Bereichen verscheuchen. Diese Flächen fallen zumindest temporär (in der ersten Nachthälfte, wenn in der zweiten das Licht ausgeschaltet wird) zur Nahrungssuche aus. Dieser Verlust kann gering gehalten werden, wenn naturschutzverträgliche Lichtkonzepte (HELD et al. 2013) gewählt werden.

Das hier vorgesehene „warmweiße“ Licht ist eine Lichtqualität und Quantität, die in Eutin bereits vorhanden ist. Die hier mit Quartieren vorkommenden Arten Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus und Großer Abendsegler gelten nach LBV-SH (2011) als „gering“ empfindlich gegenüber Lichtemissionen. Bestandsverändernde Einflüsse auf die Fledermausfauna sind daher nicht zu erwarten.

4.6 Wirkungen auf Fischotter

Die Störungen durch den Betrieb der Gartenschau betreffen nur Bereiche, die bereits ohnehin von Menschen aufgesucht werden und deshalb vom Otter nur nachts genutzt werden können. Diese Situation wird sich nicht verändern.

Der Bereich im Süduferpark, an den ein öffentlich zugänglicher Weg mit Steg führen wird, ist zurzeit zwar kaum betreten, jedoch wegen der Nähe des an der Oberkante des Steilhanges verlaufenden Weges ebenfalls kein geeigneter Ruheraum für Fischotter. Hunde können z.B. von dort schnell das Wasser erreichen. Die stärkere Beunruhigung dieses kleinen Uferabschnittes ist flächenmäßig im Hinblick auf die großen Uferzonen des Eutiner Sees unbedeutend. Der Fischotter hat viele Ausweichmöglichkeiten und muss diesen Uferabschnitt nicht nutzen. Mit der Verlegung des Weges nach Süden wird der östlich anschließende Hang tendenziell beruhigt, so dass die geringe negative Wirkung zumindest teilweise kompensiert wird.

Der Fischotter nutzt den Uferstreifen des Eutiner Sees im Untersuchungsgebiet als Wanderstrecke. Die Hauptaktivitätszeiten des Fischotters liegen in der Dämmerung und in der Nacht. Als sehr wanderfreudige Art legen Fischotter oft mehrere Kilometer in einer Nacht zurück. Maximal sind 20 km belegt. Dabei sind die Tiere in der Lage, längere Strecken über Land zu wechseln.

Migrationsbarrieren können große Ballungszentren menschlicher Besiedlung und stark befahrene Verkehrswege ohne ottergerechte Querungsmöglichkeit sein (TEUBNER & TEUBNER 2004).

Als wichtigste Gefährdungsursache führen TEUBNER & TEUBNER (2004) die starke Bejagung in früherer Zeit und heutzutage die hohe Mortalität durch Kollisionen auf Straßen und Ertrinken in Fischreusen an. Als weitere Gefährdungsursachen werden Lebensraumverschlechterungen und erhöhtes Störungspotenzial durch touristische Erschließung von Gewässern und Uferzonen genannt. Die Art reagiert empfindlich auf die Wirkfaktoren Bewegung (von Menschen), Beleuchtung, Lärm und Geruch (Geruch von Hunden – Gefahr für junge Fischotter).

Von der Landesgartenschau geht keine Steigerung der individuellen Gefährdungen aus. Auch die Wasserqualität wird nicht beeinflusst. Der physische Lebensraum des Fischotters wird kaum beeinflusst, da im Bereich des Vorhabens keine relevanten Lebensstätten vorhanden sein können (Kap. 3.2). Nur kleine, schon quantitativ, aber auch qualitativ unbedeutende Teile der Ufer werden verändert.

Als relevante Wirkung kommt die Störung des Fischotter-Wanderweges, die Störung des Biotopverbundsystems in Frage. Relevante Wirkfaktoren wären:

- der während der Landesgartenschau erhöhte Besucherverkehr am Ufer. Ob der nächtliche Besucherverkehr zunimmt, ist nicht klar. Einerseits führen abendliche Veranstaltungen zu vermehrtem Besucheraufkommen, andererseits werden während der Landesgartenschau größere Areale nachts gesperrt, was jetzt nicht der Fall ist. Jedenfalls ist im Untersuchungsgebiet in der Nacht kein durchgehender Aufenthalt von Spaziergängern und Hunden zu erwarten. Die Durchlässigkeit des Ufersaumes wird zeitlich eingegrenzt, aber nicht völlig unterbunden. Die Nutzbarkeit der Strecke wird dadurch zeitlich auf die zweite Nachthälfte eingeschränkt. Geruchsspuren von Hunden am Ufer sind bereits vorhanden und können wasserseitig vom Fischotter leicht umschwommen werden. Im Unterschied zu den tagaktiven Vögeln treten für den nachtaktiven Fischotter keine Störungen durch den Baubetrieb auf, da nachts nicht gearbeitet wird.
- Der erhöhte Bootsverkehr findet am Tage und in Zeiten statt, in denen der Gewässerbereich vor der Landesgartenschau auch derzeit schon so gestört ist, dass sich hier Fischotter nicht aufhalten.
- Eine dauerhafte Beleuchtung des Uferstreifens soll nach dem Stand der Technik vermieden werden (vgl. Kap. 4.3.1). Vorsorglich wird angenommen, dass der ufernahe Fischotterweg am Ufer des Seeparks, vor dem Schloss bis zum Süduferpark in der ersten Nachthälfte, wenn noch Besucherverkehr vorhanden ist oder Veranstaltungen stattfinden, für Fischotter entwertet wird.

Da die Störungen nur zeitweilig (erste Nachthälfte) und nur über einen relativ kurzen Zeitraum (ca. halbes Jahr) auftreten und es sich im Vergleich zu den nördlicheren Ufern des

Eutiner Sees um einen nachrangigeren Otterlebensraum handelt, kann ein eventuell sich hier aufhaltender Otter im Bereich der Seen den Störungen während des Gartenschaubetriebes ausweichen. Wanderbeziehungen werden nicht wirksam unterbrochen. Der Kontakt der Fischotterpopulation untereinander bleibt gewährleistet. Ein negativer Einfluss auf die Fischotterpopulation ist nicht zu erwarten.

4.7 Wirkungen auf Amphibien

In den Kleingewässern laichen Erdkröten und Grasfrösche. Die Veränderungen der Gestalt des Parks ist für Grasfrosch und Erdkröte, die zu den weit verbreiteten und relativ anpassungsfähigsten Arten gehören, ohne relevante Wirkung. Die wichtigsten Lebensraumteile, die relativ naturnahen Ufer der Gewässer, bleiben fast völlig erhalten. Die Umwandlung des derzeit bereits stark vertretenen Nordufers in einen „Strand“ ist für Amphibien ohne Bedeutung.

Der Betrieb der Landesgartenschau hat auf Amphibien als im Sommerhalbjahr überwiegend nachtaktive Tiere voraussichtlich keine Wirkung.

4.8 Wirkungen auf Reptilien

Die relativ naturnahen Ufer, die Teillebensraum von Ringelnattern sein können, bleiben fast vollständig erhalten. Verluste entstehen während der Bauzeit der Steganlagen im Umfang von Quadratmetern. Der Verlust ist so gering, dass daraus eine wesentliche Verschlechterung der Lebensräume nicht abzuleiten ist.

Die Umgestaltungen im Südüferpark greifen in die vorhandenen Säume des Geländes ein, schaffen jedoch auch wieder neue durch die Anlage eines Haines. Insgesamt kommt es auch für diese Arten nicht zu einer wesentlichen Verminderung des potenziellen Lebensraum im Umfeld des Hanges am Seeufer. Der neue Parkeingang ist als potenzieller Lebensraum nicht schlechter geeignet als der bisher an dieser Stelle vorhandene Acker.

Eine Verminderung der Ringelnatter-, Blindschleichen- und Waldeidechsenpopulation ist nicht zu erwarten.

4.9 Wirkungen auf Eremit

Die Eichen mit Vorkommen des Eremiten werden nicht angetastet. Im Rahmen des dort gültigen Bebauungsplanes Nr. 99 werden die Bäume nicht angetastet. Unterhalb der Bäume wird kein Veranstaltungs- oder sonstiger Platz eingerichtet, so dass auch keine Pflicht zur Beseitigung von Totholz entsteht (Verkehrssicherungspflicht). Einige zwischen den Bäu-

men aufgewachsene junge Bäume und Gebüsch werden beseitigt. Das ist für den im Inneren der großen Stämme lebenden Eremiten ohne Bedeutung.

5 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen

Dier geplante Landesgartenschau grenzt an das FFH - Gebiet DE 1830-391 „Gebiet der oberen Schwentine“ an.

Für Vorhaben, die solche Gebiete beeinträchtigen könnten, ist eine Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) FFH-Richtlinie, § 34 BNatSchG bzw. § 30 LNatSchG durchzuführen. Zu untersuchen ist, ob das geplante Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Eine Beschreibung des Vorhabens findet sich in Kapitel 4. Die Wirkungen auf die betroffenen Tiere sind in Kap. 4.4 - 4.9 dargestellt.

Nach § 34 BNatSchG (Artikel 6 Abs. 3 der FFH - Richtlinie) müssen Pläne und Projekte auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes überprüft werden. Es geht darum, dass das Gebiet als solches mit der Gesamtheit seiner Erhaltungsziele nicht beeinträchtigt wird. In Kapitel 4 wurden die möglichen Wirkfaktoren durch das Vorhaben dargestellt. An dieser Stelle soll nun geprüft werden, inwieweit die dort abgeleiteten Wirkfaktoren sich auf die einzelnen in dem Natura 2000 Gebiet zu schützenden Objekte auswirken. Die zu schützenden Objekte oder Zustände sind in den Erhaltungszielen aufgeführt. Die Erhaltungsziele für das FFH - Gebiet „Gebiet der oberen Schwentine“ sind in Kapitel 2.1.1 dargestellt.

In der Konfliktanalyse wird der Konflikt, der durch das Vorhaben entsteht, beschrieben und der Grad der Beeinträchtigung der einzelnen Lebensraumtypen und der einzelnen Arten ermittelt.

Die Konfliktanalyse folgt den Anforderungen des § 34 BNatSchG. Die Verträglichkeitsprüfung muss zeigen, ob das Vorhaben das Gebiet erheblich in seinen Erhaltungszielen oder dem Schutzzweck beeinträchtigt.

Die Beeinträchtigungen werden in der FFH - Verträglichkeitsstudie an dem Einfluss auf die formulierten Erhaltungsziele und die zu erhaltenden Bestände der jeweiligen Arten bzw. Lebensräume im Schutzgebiet gemessen. Die Darstellung der Schwere der Beeinträchtigung hat diese Erhaltungsziele zum Maßstab. Zunächst wird im ersten Schritt eine Beschreibung der Beeinträchtigungen und damit des Konfliktes gegeben, die für sich genommen noch keine Wertung darstellt. Nachfolgend wird im zweiten Schritt eine Bewertung vorgenommen, indem die Beeinträchtigungen als erheblich oder nicht erheblich eingestuft werden.

5.1.1 Methode der Konfliktbeschreibung

Es werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Erhaltungsziele betrachtet. Danach erfolgt eine Zusammenschau. Die Konfliktbeschreibung erfolgt anhand einer fünfstufigen Skala, die den Grad der Beeinträchtigung wiedergibt. Der Grad der Be-

einträchtigung wird an den voraussichtlichen Veränderungen der Bestände der jeweiligen Arten und Lebensraumtypen abgeschätzt. Maßstab sind die in Art. 1, Abs. e und i der FFH-Richtlinie aufgeführten Kriterien für günstige Erhaltungszustände (Populationsdynamik, Verbreitungsgebiet, Größe und Qualität des Lebensraumes, Wiederherstellbarkeit).

keine Beeinträchtigung

Keine Beeinträchtigung liegt vor, wenn die Wirkprozesse nicht relevant sind (grundsätzlich von ihrer Art her oder wegen sehr geringem Ausmaß) oder es zu einer Förderung der Arten bzw. Lebensräume kommt. Struktur, Funktion und Wiederherstellungsmöglichkeit der Lebensräume werden nicht dauerhaft verändert.

geringer Beeinträchtigungsgrad (geringe Beeinträchtigung)

Die Eingriffe lösen nur geringe, Strukturen, Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten kaum verändernde Beeinträchtigungen aus. Die Lebensräume von Arten der Erhaltungsziele werden in ihrer Ausdehnung und Ausprägung nicht verkleinert oder verschlechtert. Die Populationen von Arten der Erhaltungsziele bleiben stabil oder schwanken wie bisher im natürlichen Umfang.

mittlerer Beeinträchtigungsgrad (mittlere Beeinträchtigung)

Die Lebensräume von Arten der Erhaltungsziele werden in ihrer Ausdehnung und Ausprägung nur geringfügig verändert, so dass sie ihre Funktion weiterhin in vollem Umfang erfüllen können. Im Falle von Arten bedeutet es, dass Mindestflächengrößen oder Mindestqualitäten nicht so stark vermindert werden, dass es zu Populationsrückgängen von Arten der Erhaltungsziele im Gebiet kommt. Punktuell bis lokal wirkende Störungen führen zur Verdrängung einzelner Individuen oder kleiner Gruppen aus Teilbereichen des Schutzgebietes, die jedoch Ausweichmöglichkeiten haben, so dass der Gesamtbestand oder die Fläche im Schutzgebiet stabil bleibt.

hoher Beeinträchtigungsgrad (starke Beeinträchtigung¹)

Die Eingriffe erreichen ein solches Ausmaß, dass größere Teile der Lebensräume von Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie verloren gehen oder in ihrer Ausprägung stark verändert werden, so dass die ökologischen Funktionen des Gebietes in Bezug auf die Erhaltung der Schutzziele eingeschränkt werden. Durch Störung oder Veränderung kommt es zur Reduzierung der Populationen oder Verkleinerung der Fläche von Lebensräumen, doch kann ihr größter Teil weiterhin im Gebiet existieren.

sehr hoher Beeinträchtigungsgrad (sehr starke Beeinträchtigung)

Durch die Eingriffe kommt es zu einem vollständigen Verlust oder es gehen wesentliche Teile der Lebensräume von Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie verloren bzw. werden in ihrer Ausprägung so stark verändert, dass die ökologischen Funktionen des Gebietes in Bezug auf die Erhaltung der Schutzziele nachhaltig negativ verändert werden. Die

¹ Im folgenden Text wird aus sprachlichen Gründen ein „hoher“ Beeinträchtigungsgrad mit einer „starken“ Beeinträchtigung gleichgesetzt.

Störungen führen zur Verdrängung des überwiegenden Teils der Tiere oder Pflanzen. Leicht wieder herstellbare Lebensräume werden beinahe vollständig beseitigt.

5.1.2 Abschätzungsmethode der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Nach § 30 LNatSchG muss das Vorhaben auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des NATURA 2000 Gebietes überprüft werden. Es geht nach Art. 6 (3) der FFH - Richtlinie darum, dass das „Gebiet als solches“ mit der Gesamtheit seiner Erhaltungsziele nicht beeinträchtigt wird. Im Bundes- und Landesnaturschutzgesetz wird eine Beeinträchtigung des „Gebietes als solches“ mit „erheblich“ bezeichnet. Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass der Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist er unzulässig. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen im Hinblick auf ihre Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ist daher nötig.

Die Erheblichkeit ist ein unbestimmter Rechtsbegriff, der in jedem Fall einer Konkretisierung bedarf. Entscheidungsrelevant sind die Erhaltungsziele, für deren Erhaltung ein Schutzgebiet gemeldet wurde. Bei Gebieten, die bereits als Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Naturdenkmal usw. ausgewiesen sind, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften.

Es lassen sich keine allgemeinen Grenzwerte für die Erheblichkeit einer speziellen Beeinträchtigung angeben. Das Ausmaß der akzeptablen Beeinträchtigungen muss deshalb aus der jeweiligen Sachlage argumentativ begründet werden. Als jeweilige Sachlage wird der Erhaltungszustand der jeweiligen Art bzw. des jeweiligen Lebensraums herangezogen. Ziel der FFH-Richtlinie ist der günstige Erhaltungszustand aller Arten und Lebensräume. Erheblich sind alle Beeinträchtigungen, die dazu führen, dass dieses Ziel nicht oder verzögert erreicht wird (bei Arten und Lebensräumen mit derzeit ungünstigem Erhaltungszustand) oder dass das bereits erreichte Ziel (bei Arten und Lebensräumen mit derzeit günstigem Erhaltungszustand) wieder verloren geht. Zu beachten ist dabei nicht nur der quantitative Aspekt, sondern auch der funktionale/ räumliche Beitrag zur Kohärenz des Netzes Natura 2000.

Die Erheblichkeit der festgestellten Beeinträchtigungen in Bezug auf die Arten und Lebensräume der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie sowie auf die festgelegten Erhaltungsziele der untersuchten Gebiete durch das Vorhaben einschließlich weiterer Pläne und Projekte wird hier nach folgendem Muster ermittelt:

- Auswirkungen mit geringen und mittleren Beeinträchtigungsgraden sowie reversiblen Beeinträchtigungen kommt keine Erheblichkeit zu, da sie zu keiner nachhaltigen Beeinträchtigung der Funktion der Lebensräume oder Veränderung der Populationsgrößen führen.
- Erheblich sind hingegen alle Auswirkungen, die einen irreversiblen hohen oder sehr hohen Beeinträchtigungsgrad zeigen, denn die Erhaltungsziele des Gebiets sind nur

noch mit Einschränkungen oder nicht mehr gewährleistet. Diese Erheblichkeitsschwelle ist von besonderer Bedeutung bei der Erörterung der Zulässigkeit von Eingriffen.

Prinzipiell sind direkte und dauerhafte Verluste von nach den Erhaltungszielen geschützten Lebensraumtypen in Natura 2000-Gebieten durch Flächenentzug generell als erhebliche Beeinträchtigungen zu bewerten.

Im Auftrag und in Zusammenarbeit mit dem BfN wurde ein Orientierungsrahmen (LAMPRECHT & TRAUTNER 2007) für eine fallweise Abweichung von dieser Grundannahme entwickelt, um spezifische qualitativ und quantitativ geringfügige und fachlicherseits ggf. noch tolerierbare Verluste bestimmen zu können. Diese können dann zugleich im Rahmen der Fachkonventionsvorschläge als nicht erhebliche Beeinträchtigungen eingestuft werden. Dabei wurden sowohl art- bzw. lebensraumspezifisch abgeleitete Orientierungswerte zu einem „quantitativ-absoluten Flächenverlust“ als auch ein ergänzender relativer Orientierungswert (1 %-Kriterium) in Abhängigkeit von den jeweiligen Gebietsbeständen eingeführt. Danach ist jeder Verlust von mehr als 1 % Fläche in einem Gebiet erheblich.

Tabelle 3: Nachrichtlich aus LAMPRECHT & TRAUTNER (2007): Orientierungswerte für Untergrenzen erheblicher Flächenverluste. Wenn der Flächenverlust des Lebensraumtyps (in Abhängigkeit vom Gesamtbestand des Lebensraumtyps im Gebiet) die folgenden Orientierungswerte nicht überschreitet, ist keine erhebliche Beeinträchtigung anzunehmen.

Betroffener Lebensraumtyp Anhang I FFH-RL		Orientierungswerte „quantitativ-absoluter Flächenverlust“		
Code	Name	Stufe I: rel. Verlust $\leq 1\%$	Stufe II: rel. Verlust $\leq 0,5\%$	Stufe III: rel. Verlust $\leq 0,1\%$
3150	Natürliche eutrophe Seen	100 m ²	500 m ²	1000 m ²

5.1.3 Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie

Von den in den Erhaltungszielen (vgl. Kapitel 2.1.1.1) für das FFH-Gebiet „Gebiet der oberen Schwentine“ genannten Lebensraumtypen kommen im Untersuchungsgebiet bzw. dessen Nähe nur

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions der Hydrocharitions

direkt vor dem Nordufer des Seeparks vor.

Dort ist ein neuer Stege geplant und das bisher schon zertretene Ufer wird zu einem „Strand“ verändert. (vgl. Abbildung 15).

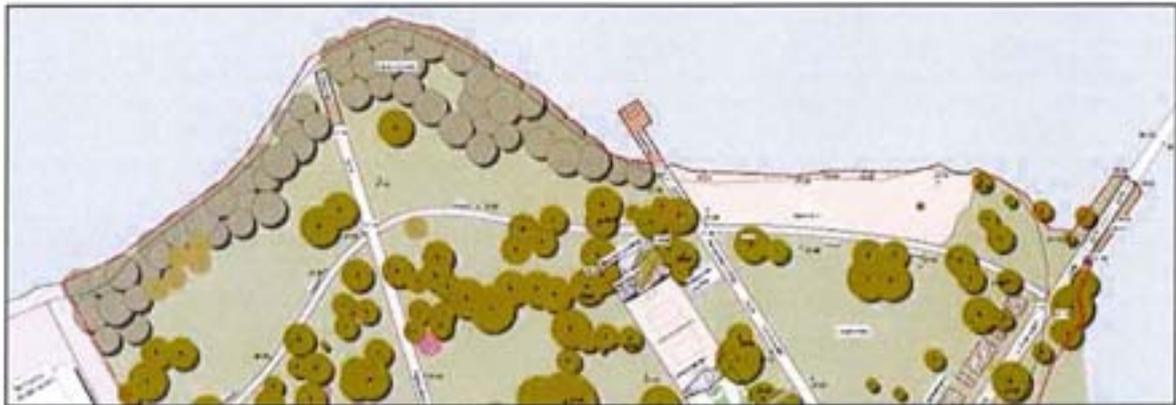


Abbildung 15: Stegplanungen und „Strand“ am Nordufer (Stand 10.09.2014)

Der neue Steg überdeckt ca. 60 m² des Sees. Der Eingriff beschränkt sich auf die Fläche, die von der Steganlage eingenommen wird. Die Steganlage beeinflusst den Lebensraum „eutropher See“ insofern, als unter den Stegen ein anderes Lichtmilieu herrscht. In Abhängigkeit von der Lichtdurchlässigkeit des Stegbelags kann die Fläche jedoch noch eingeschränkt als Lebensraum dienen. Im Falle von Stegen ist zu bedenken, dass die Beschattungswirkung durch die Aufteilung in längliche Körper gemildert wird. Der Schatten wäre am tiefsten bei einem zusammenhängenden kreisförmigen Körper und wird mit der Annäherung an einen schmalen, langgestreckten Körper geringer, weil mehr Streulicht an den Rändern auftritt. Vorsorglich wird hier jedoch angenommen, dass auch hier die Lebensraumfunktion völlig verloren geht. Insgesamt ist somit ein Verlust von 60 m² des Lebensraumtyps 3150 „Eutrophe Seen“ im FFH-Gebiet zu erwarten. Nach FFH-MONITORING (2013) hat dieser Lebensraumtyp im FFH-Gebiet der oberen Schwentine eine Ausdehnung von 145,4 ha. Der Flächenverlust würde demnach 0,004 % betragen. Damit läge nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) die „Bagatellschwelle“, d.h. die Grenze für „sicher unerhebliche Beeinträchtigungen“ bei 1000 m² (siehe Tabelle 3). Der hier zu erwartende Verlust (der zudem in der Realität noch geringer ist, da unterhalb des Steges die Lebensraumfunktion zumindest teilweise noch besteht) beträgt nur 6 % dieses Schwellenwertes. Dieser Verlust kann in seiner Wirkung wegen sehr geringem Ausmaß als nicht relevant eingestuft werden. Struktur, Funktion und Wiederherstellungsmöglichkeit des Lebensraumes „eutropher See“ wird nicht dauerhaft verändert. Der Lebensraum wird in seiner Ausdehnung und Ausprägung nicht merkbar verkleinert oder verschlechtert. Es ist daher keine Beeinträchtigung zu prognostizieren. Der Verlust bleibt weit unter der „Bagatellschwelle“ nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007).

Andere Lebensraumtypen werden nicht beeinträchtigt.

Als Fernwirkung kommen Beeinträchtigungen der charakteristischen Tiere des Sees durch Lichtimmissionen in Frage. Durch nächtliche Lichteinwirkung können Nahrungsnetze verzerrt werden und Lebensgemeinschaften werden verändert. Gewässer stellen dabei besonders sensible und schützenswerte Systeme dar (EISENBEIS & EICK 2011, HÖLKER 2013). Um hier Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes abzuwenden, muss die Beleuchtung des FFH-Gebietes naturschutzgerecht gestaltet werden (siehe HELDT et al. 2013). Eine Beleuchtung des Wassers wird vermieden (Kap. 4.3.1). Lichtemissionen, die über die Anlo-

ckung von Insekten zu ökologischen Veränderungen im Gewässer führen, sind nicht vorgesehen.

5.1.4 Beeinträchtigungen von Erhaltungsziel-Arten der FFH-Richtlinie

Der hier vorkommende Fischotter (*Lutra lutra*) nutzt den Uferabschnitt vor dem Seepark als untergeordneten Lebensraumteil. Diese Funktion wird nicht wirksam und nicht dauerhaft beeinträchtigt (vgl. Kap. 4.6). Der Lebensraum des Otters wird in seiner Ausdehnung und Ausprägung nicht verkleinert oder verschlechtert. Struktur, Funktion und Wiederherstellungsmöglichkeit der Lebensräume werden nicht dauerhaft verändert. Die Population im Bereich der Seenplatte bleibt voraussichtlich stabil oder schwankt wie bisher im natürlichen Umfang.

Es ist daher keine Beeinträchtigung zu prognostizieren.

5.1.5 Beeinträchtigung der formulierten Erhaltungsziele

Die Beeinträchtigungen der im Kapitel 2.1.1.2.1 dargestellten formulierten Erhaltungsziele des FFH-Gebietes werden hier überprüft.

Tabelle 4: Gegenüberstellung: Übergreifenden Erhaltungsziele des FFH-Gebiet – Prognose der Auswirkungen der Landesgartenschau

Erhaltungsziel	Prognose
<i>Erhaltung eines durchgehenden, im Oberlauf durch unberührte Geröll- und Gefällestrecken geprägten Bachtalsystems in natürlicher Dynamik, mit naturnah beweideten oder extensiv überweideten Hang-, Schlucht- und Quellgebieten am Bungsberg, einem daran anschließenden, weitgehend offenen, mit landschaftsprägenden Baumbeständen gesäumten Talraum</i>	Das Vorhaben betrifft dieses Erhaltungsziel nicht, weil nicht in das Bachsystem und die Talräume eingegriffen wird.
<i>Erhaltung von der Schwentine durchflossener eutropher Seen, jeweils mit ihren limnischen und amphibischen, bach- bzw. seeuferbegleitenden Strukturen, Funktionen und Lebensgemeinschaften.</i>	Das Vorhaben betrifft dieses Erhaltungsziel nicht, weil das Gewässer nicht verändert wird bzw. die Veränderungen am Ufer so gering sind, dass alle Strukturen, Funktionen und Lebensgemeinschaften erhalten bleiben.

Die formulierten übergreifenden Erhaltungsziele des FFH-Gebietes werden durch die Planungen zur Landesgartenschau nicht beeinträchtigt.

5.2 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Nach Artikel 6 Absatz 3 bzw. § 34 Absatz 1 BNatSchG ist nicht nur die Verträglichkeit einzelner Pläne und Projekte auf die NATURA 2000 Gebiete zu prüfen, sondern auch ihre Verträglichkeit im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten. Gegenstand dieses Prüfschrittes sind diejenigen Erhaltungsziele, die vom hier zu betrachtenden Vorhaben und von mindestens einem anderen Plan oder Projekt beeinträchtigt werden.

Da durch die Wirkungen des Vorhabens „Stadtentwicklung Eutin 2016+“ keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes zu prognostizieren sind (Kap. 5.1.3, 5.1.4 und 5.1.5), kommt es auch nicht zum Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten.

Vorsorglich wird im Folgenden der abweichende Fall der geringen Beeinträchtigung des Lebensraumtyps „eutrophe Seen“ (3150) und der Wandermöglichkeiten des Fischotters vorsorglich betrachtet.

Aufgrund der Schutzgebietsbezogenheit des Prüfansatzes in § 34 BNatSchG besteht keine Verpflichtung, Beeinträchtigungen einer Tierart im gesamten Netz Natura 2000 zu prüfen. Es sind lediglich diejenigen Beeinträchtigungen zu behandeln, die das Vorhaben im Bereich des Schutzgebietes verursacht, das Gegenstand der Prüfung ist. Demzufolge sind ausschließlich andere Pläne und Projekte prüfungsrelevant, die im Bereich des Schutzgebietes mit dem geprüften Vorhaben zusammenwirken können (LEITFADEN 2004). Wirkungen von Plänen und Projekten auf den Kellersee, FFH-Gebiet 1828-392, sind demnach nicht in die kumulative Betrachtung für das Gebiet 1830-391 einzubeziehen. Aber selbst wenn man das tun würde, ist auch theoretisch kein Fall denkbar, wo das Zusammenwirken zu einer erheblichen Beeinträchtigung im FFH-Gebiet „Seen der oberen Schwentine“ (1830-391) führen könnte. Wenn z.B. Flächenverluste durch Steganlagen im Kellersee mit denen in den Seen der oberen Schwentine kumuliert würden, müsste ja auch der Flächenbezug kumuliert werden. Sollte der Verlust im Kellersee so groß sein, dass dadurch der Verlust am gemeinsamen Bestand beider FFH-Gebiete des Lebensraumtyps über den Schwellenwert steigen würde, müsste er den Schwellenwert im FFH-Gebiet Kellersee allein deutlich weiter übersteigen, denn er müsste ja den Schwellenwert des Kellersees + (Schwellenwert Obere Seen der Schwentine – 60 m^2) übersteigen. Damit wäre das Projekt im Kellersee allein schon deswegen deutlich unzulässig, damit undurchführbar und somit nicht mehr kumulativ wirksam.

Das gilt ebenso für Störungen, die zu Unterbrechungen von Wanderbeziehungen des Fischotters führen. Eine wirksame Störung der Wanderbeziehung im Kellersee kann nicht mit einer im entfernten Eutiner See zusammenwirken. Sie verstärkt nicht die dortige Wirkung. Entweder sie ist im Kellersee erheblich beeinträchtigend, dann wäre das Projekt unzulässig oder die Störung ist dort unerheblich, dann hätte das keine Wirkung auf das Ausmaß der eventuellen Störung in den Seen der oberen Schwentine.

Bestehende Nutzungen (z.B. bestehende Badenutzungen) sind im Bestand berücksichtigt. In der kumulativen Betrachtung sind nach § 34 BNatSchG „Projekte und Pläne“ zu berücksichtigen, d.h. weitere, zukünftige Belastungen. Bestehende Anlagen und Nutzungen sind nicht „Projekte oder Pläne“ im Sinne des § 34 BNatSchG. Abgeschlossene Projekte, die sich im Ist-Zustand des Schutzgebietes widerspiegeln, werden als Vorbelastungen behandelt (LEITFADEN (2004), S. 51).

Pläne und Projekte, die mit den Wirkungen des Projektes „Stadtentwicklung Eutin 2016+“ in ihrer Wirkung auf das FFH-Gebiet „Seen der oberen Schwentine“ zusammenwirken, sind nicht bekannt.

5.3 Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen, Beurteilung der Erheblichkeit

Der Lebensraumtyp 3150 „Natürliche eutrophe Seen“ wird nicht beeinträchtigt (Kap. 5.1.3). Die Gesamtfläche des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet beträgt nach FFH-MONITORING (2013) 1.454.000 m² (145,4 ha). Ein Verlust von 60 m² entspricht einem relativen Verlust von 0,004 %. Zur Erheblichkeitsbewertung ist daher die Stufe III der Tabelle 3 aus LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) anzuwenden. Demnach sind Verluste von bis zu 1000 m² unerheblich. Der Lebensraumtyp „Natürliche eutrophe Seen“ wird demnach nicht erheblich beeinträchtigt.

Der Fischotter wird von der Landesgartenschau nur sehr gering beeinträchtigt. Zudem ist die Beeinträchtigung nicht dauerhaft. Daraus ist keine erhebliche Beeinträchtigung abzuleiten.

6 Literatur, Quellen

- BIOLA biologisch-landschaftsökologische Arbeitsgemeinschaft (2012): B-Plan 99 der Stadt Eutin – Potenzialabschätzung und artenschutzrechtliche Prüfung Fauna (Eremit und Fledermäuse) gemäß § 44 BNatSchG. Im Auftrag der Stadt Eutin
- BALLASUS, H. (2009): Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. Berichte zum Vogelschutz 46:127-157
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum, 664 S.
- EHZ (2013): Erhaltungsziele für das als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung benannte Gebiet DE-1830-391 „Gebiet der oberen Schwentine“. http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/NaturschutzForstJagd/05_Natura2000/023_FFH_Gebiete/ein_node.html?g_nr=1830-391&g_name=&lk=&art=&lr=&what=&submit=true&suchen=Suchen (21.05.2014)

- EISENBEIS, G. (2013): Lichtverschmutzung und die Folgen für nachtaktive Insekten. In: Held, M, F. Hölker & B. Jessel: Schutz der Nacht - Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. BfN-Skripten 336, S. 53-56
- FFH-MONITORING (2013): Karte der Berichtsperiode 2007-2012. http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/NaturschutzForstJagd/05_Natura2000/023_FFH_Gebiete/ein_node.html?g_nr=1830-391&g_name=&lk=&art=&lr=&what=&submit=true&suchen=Suchen
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Hrsg. Landesamt für Natur und Umwelt, Flintbek, 277 S.
- KLINGE, A. (2004): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek
- KNIEF, W., R.K. BERNDT, B. HÄLTERLEIN, K. JEROMIN, J.J. KIECKBUSCH, B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Flintbek, 118 S.
- KOLLIGS, D. (2000): Ökologische Auswirkungen künstlicher Lichtquellen auf nachtaktive Insekten, insbesondere Schmetterlinge (Lepidoptera). Faunistisch-Ökologische Mitteilungen, Supplement 28. Herausgegeben im Auftrag der Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft von B. Heydemann, U. Irmeler und E. Lipkow. Zoologisches Institut und Museum der Universität Kiel.
- KOOP, B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Neumünster, 504 S.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands – Stand Dezember 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1):259-288
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.
- LEITFADEN zur FFH - Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (2004): Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.
- LBV-SH, Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S.

- LBV-SH, Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Amt für Planfeststellung Energie (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.
- LUTZ, K. (2014): Faunistische Bestandserfassung und artenschutzfachliche Betrachtung für die Planungen zur Stadtentwicklung Eutin 2016+. Im Auftrag Urte Schlie - Landschaftsarchitektin, Timmendorfer Strand
- MEINIG, H, P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Bearbeitungsstand Oktober 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1):115-153
- MLUR (2008) Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2008): Artenhilfsprogramm Schleswig-Holstein 2008. Kiel, 36 S.
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1 – Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1:1-743
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2 – Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2:1-693
- SDB (2013): Standard-Datenbogen - Detailinformationen für Gebiet DE-1830-391 „Gebiet der oberen Schwentine“. http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/NaturschutzForstJagd/05_Natura2000/023_FFH_Gebiete/ein_node.html?g_nr=1830-391&g_name=&lk=&art=&lr=&what=&submit=true&suchen=Suchen (21.05.2014)
- SÖDBECK, P., H.- G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz 44:23-81

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiete (rote Linien) Seepark und Südpark (Luftbild aus Google-Earth™)	1
Abbildung 2: FFH - Gebiete in der Umgebung der Vorhabensfläche (FFH-Monitoring 2013).....	5
Abbildung 3: Lage des LRT 3150 „Eutrophe Seen“ in der Nähe des Untersuchungsgebietes (aus FFH-MONITORING 2013).....	10
Abbildung 4: Lage der Fledermaus-Teillebensräume hoher Bedeutung im Seepark	12
Abbildung 5: Lage der Fledermaus-Teillebensräume im Süduferpark.....	12

Abbildung 6: Lage der Eichenreihe mit Eremiten-Vorkommen (gelbe Umrandung). Untersuchungsgebiet Südpark rot umrandet (Luftbild aus Google-Earth™).	15
Abbildung 7: Planungsentwurf Seepark (Stand 10.09.2014)	18
Abbildung 8: Planungsentwurf Süduferpark (Stand 11.11.2014)	19
Abbildung 9: Fällplan Seepark (21.10.2014)	22
Abbildung 10: Bereiche des Seeparks, in denen zusammenhängende Baumgruppen entfernt werden, wo demnach Gehölzlücken entstehen (Luftbild aus Google-Earth™).	23
Abbildung 11: Fällplan Süduferpark (21.10.2014).....	25
Abbildung 12: Bereich des Süduferparks, in dem eine zusammenhängende Baumgruppe entfernt wird (Luftbild aus Google-Earth™).	26
Abbildung 13: Beleuchtungsentwurf (04.07.14).	27
Abbildung 14: Lage der Bauten im Eingangsbereich (blaue Kreuzschraffur) und des neuen Weges südlich des Bestehenden (grüne Schraffur), der aufgehoben wird. Gelbe Umrandung markiert die flächige Baumfällung (vgl. Kap. 4.4.2Abbildung 11).....	31
Abbildung 15: Stegplanungen und „Strand“ am Nordufer (Stand 10.09.2014)	42

8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Artenliste der vorkommenden Amphibienarten	13
Tabelle 2: Artenliste der festgestellten Vogelarten.....	16
Tabelle 3: Nachrichtlich aus LAMBRECHT & TRAUTNER (2007): Orientierungswerte für Untergrenzen erheblicher Flächenverluste. Wenn der Flächenverlust des Lebensraumtyps (in Abhängigkeit vom Gesamtbestand des Lebensraumtyps im Gebiet) die folgenden Orientierungswerte nicht überschreitet, ist keine erhebliche Beeinträchtigung anzunehmen.	41
Tabelle 4: Gegenüberstellung: Übergreifenden Erhaltungsziele des FFH-Gebiet – Prognose der Auswirkungen der Landesgartenschau	43