

Brutvögel im Gotteskoogsee-Gebiet 2015

Gutachten im Auftrag von Klaus Müller

Hallig Grönland, 25899 Niebüll



Dipl.-Biol.
Holger A. Bruns
Norderende 3
25853 Bohmstedt

ECO
Concept

Dipl.-Biol.
Frank Hofeditz
Schückingstraße 8
25813 Husum

Dipl. Ing. agr.
Michael Körkemeyer
Ageschua 1
25821 Dörpum

Alle Fotos in diesem Bericht wurden von M. POVEL gemacht. Fotos Titelseite:

Abb. 1: Große Schilfröhrichte mit eingestreuten Buchten prägen das Landschaftsbild im Nordosten des Gotteskoogsees (4.6.2015).

Abb. 2: Feld-Sandlaufkäfer (*Cicindela campestris*), ein räuberisches Insekt der kleinflächigen Trockenlebensräume am nordöstlichen Ringwall (22.5.2015).

Abb. 3: Plötze oder Rotaugen (*Rutilus rutilus*), eine der wenigen Fischarten im Gotteskoogsee-Gebiet (1.7.2015).

Abb. 4: Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) wächst nur noch in kleinen Restbeständen im südöstlichen Gotteskoogsee (4.6.2015).

Abb. 5: Bei hohen Wasserständen im Frühjahr sind Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*) häufige Rastvögel im Gotteskoogsee (Eidermündung, 30.4.2015).

Inhaltsverzeichnis: Brutvögel im Gotteskoogsee-Gebiet 2015

1. Einleitung	4
2. Das Untersuchungsgebiet	4-7 (Übersichtskarte)
3. Material und Methode	8-10
3.1 Besondere Vorgehensweisen bei einigen Arten	9
3.2 Auswertung	9
3.3 Abkürzungen	10
4. Avifauna des Gotteskoogsee-Gebietes	11-102
4.1 Die Brutvogelarten im Überblick	11-13
4.2 Die Brutvogelarten im Einzelnen	14-102
5. Ergebnisanalyse	103-119
5.1 Veränderungen der Avizönose im Vergleich zu 1993, 1998, 2004 und 2010	103-111
5.1.1 Wasservögel	103-107
5.1.2 Röhrcharten	107-108
5.1.3 Wiesenvögel	108-109
5.1.4 Brutvögel von Brachen	109
5.1.5 Küstenvögel	109-110
5.1.6 Gehölzbewohnende Arten	110
5.1.7 Sonderstandorte Moortümpel und sandige Trockenlebensräume	110-111
5.2 Bewertung der Avifauna des Gotteskoogsees nach dem Vorkommen von Arten der „Roten Liste“	112-113
5.3 Verbreitungskarten (im Überblick)	114
5.4 Vielfalt der Lebensräume am Gotteskoogsee	115-118 (Fotos)
6. Literatur	119-120

1. Einleitung

Nach SUDFELDT et al. (2002, 2002a) gehört der Gotteskoogsee zu den „Important Bird Areas“ (IBA; internationaler Code: „DE298“, nationaler Code: „SH045“). Folgerichtig wurde das Untersuchungsgebiet als Teil des EU-Vogelschutzgebietes DE-1119-401 „Gotteskoog-Gebiet“ in die Liste der europäischen NATURA 2000-Gebiete aufgenommen (u.a. LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2008). Die in diesem Raum besonders zu erhaltenden Arten nach Anhängen der FFH- bzw. der Vogelschutzrichtlinie sind unter anderem: Rohrdommel, Knäkente, Seeadler, Rohrweihe, Tüpfelralle, Kiebitz, Rotschenkel, Feldlerche, Wiesenpieper, Braun- und Blaukelchen, Rohrschwirl und Schilfrohrsänger, Bartmeise und Neuntöter. Auch die erstmals erfassten, möglichen Brutvögel Kranich und Singschwan zählen zu den europaweit schützenswerten Vogelarten (<http://www.schleswig-holstein.de/>). Zudem zählt u.a. der im Gotteskoogsee-Gebiet verbreitete Moorfrosch (*Rana arvalis*) zu den europaweit geschützten Arten.

Am Gotteskoogsee fanden bereits in den Jahren 1993, 1994, 1998, 2004 und 2010 Erfassungen der Brut- und Rastvögel im Auftrag von Klaus Müller statt (KORDES & BRUNS 1994, KORDES & BRUNS 1995, JOEST & BRUNS 1998, WOLFF & BRUNS 2004, HOFEDITZ & BRUNS 2011). Diese Datenreihe konnte mit vergleichbarem Aufwand und in demselben Gebiet 2015 fortgesetzt werden. Vorläufer dieser Gutachten waren Erfassungen von ALKEMEIER (1982), ANDRESEN (1989) und ROLFS (1990). Bei diesen ersten Erfassungen nach der Renaturierung des Sees 1982 wurde allerdings das kartierte Gebiet nicht exakt definiert, so dass Vergleiche nur grobe Richtwerte sein können.

2. Das Untersuchungsgebiet

Angaben zur Lage und allgemeine Gebietsbeschreibungen siehe JOEST & BRUNS (1998) und LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2008). Die Ortsbezeichnungen sind der Übersichtskarte zu entnehmen (S.7).

Die aktuell ermittelte Größe der Seefläche innerhalb des Ringwalls beträgt etwa 262,6 ha (Tab. 1). Das Untersuchungsgebiet (UG) wird durch große zusammenhängende Schilfflächen und offene Wasserflächen mit einem Anteil von zusammen ca. 90 % der Gesamtfläche bestimmt. Der Anteil der Flächen, die von Ringwall, Büschen, Bäumen und kleinen Waldstücken eingenommen werden, beträgt etwa 7,8 % (vgl. Tab. 1). Die Ermittlung des Flächenanteiles der gemähten Schilfflächen und darin liegender Altschilf-Inseln erfolgte im Berichtsjahr mittels GPS-Einmessung (3.2.-19.2.). Für die Ermittlung der Flächengrößen von Gewässern und Gehölzen konnten aktuelle Luftbilder durch M. KÖRKEMEYER ausgewertet werden. Dabei zeigten sich Abweichungen zwischen den Topografischen Karten 1:25.000 und 1:5.000 sowie den Luftbildern, wie im nächsten Absatz näher erläutert wird. Die gemähten Schilfflächen der Jahre 2004 und 2010 wurden ebenfalls durch GPS-Einmessung ermittelt.

Abweichungen der dargestellten Flächenmaße im Vergleich zu früheren Arbeiten gehen auch auf Messungenauigkeiten zurück, die auf die schwierigen Geländestrukturen und der angewandten Messtechnik zurückzuführen sind. Zur Genauigkeit der aktuellen Messung: Die DTK 5000 und damit das Luftbild haben folgende Hinweise zur Genauigkeit: Der Maßstab 1:5.000 erlaubt eine weitgehend vollständige und grundrisstreue Beschreibung der Erdoberfläche in ihren natürlichen und durch menschliches Handeln geprägten Erscheinungsformen.

Alle räumlichen Bezüge lassen sich in einer geometrischen Genauigkeit von ca. ± 1 bis 3 m ermitteln. Da im Gotteskoogsee keine markanten Gebäude sind, ist von den höheren Abweichungen auszugehen. Vermessungen mit dem GPS haben auch Abweichungen im Bereich von 5 m ergeben. Bei der diesjährigen Begehung wurde versucht, diese Abweichung auszugleichen, in dem jeweils zu Beginn und Ende der Begehung feste Punkte aufgesucht und die Tracks angepasst wurden. Bei den Flächen wurden aus darstellerischen Gründen die dünnen Schilfränder in der Karte vergrößert. Insgesamt ist mit Abweichungen von bis zu 5% auszugehen.

In den letzten Jahrzehnten wurde eine zunehmende Verschlammung von Kleingewässern in den ausgedehnten Schilfflächen, d.h. eine zunehmende Verlandung festgestellt. Diese ging einher mit einer Veränderung der Pflanzengesellschaften in diesen Bereichen zugunsten von auf Schlamm siedelnden Pflanzenarten (u.a. Rohrkolben, Wasserschwaden, Rohrglanzgras). Die Wasseroberfläche und die Tiefe dieser Kleingewässer verringerten sich somit in der Tendenz. Umso größere Bedeutung kommt bei dieser Reduzierung der Wasservolumina den Stauwasserständen für den gesamten See zu Beginn und während der Brutzeit zu.

Der schmale Streifen zwischen dem Ringkanal und dem Ringwall (Wanderweg) wurde von verschiedenen und nicht immer eindeutig zu definierenden Habitattypen gebildet. Als Untersuchungsgebiet wird der Bereich innerhalb des Ringkanals bezeichnet, angrenzende Flächen wurden hinsichtlich der Vogelwelt auch kartiert, soweit dies vom Ringwall aus möglich war. Das UG unter Einbezug derartiger Nachbarflächen wird im Weiteren als „Gotteskoogsee-Gebiet“ bezeichnet. Das hier dargestellte Gebiet umfasst somit nur einen Teil des EU-Vogelschutzgebietes „Gotteskoogsee-Gebiet“, das eine Fläche von 892 ha hat.

Die vorgenommene Einteilung des Gebietes in verschiedene Habitattypen ist als eine Annäherung an die unterschiedlichen Strukturen des Gotteskoogsees zu verstehen. Eine dezidierte Habitatanalyse wurde nicht vorgenommen. Da schilfbewohnende Arten und Wasservögel den Großteil der Brutvögel ausmachen, erscheint die Einteilung in Wasserfläche, in gemähte und nicht gemähte Schilfflächen sowie in Gehölze für die Erfassung der Avizönose ausreichend. Die Brutvögel einer kleinen, ausgedeichten Fläche im Süden des Sees, auf der sich heute eine Jagdhütte in einem Erlenbruch (mit angepflanzten Nadelbäumen) befindet, wurden in allen Gutachten traditionell zur Seefläche hinzugezählt. Um eine Vergleichbarkeit mit den früheren Arbeiten herzustellen, wurde auch 2015 so verfahren.

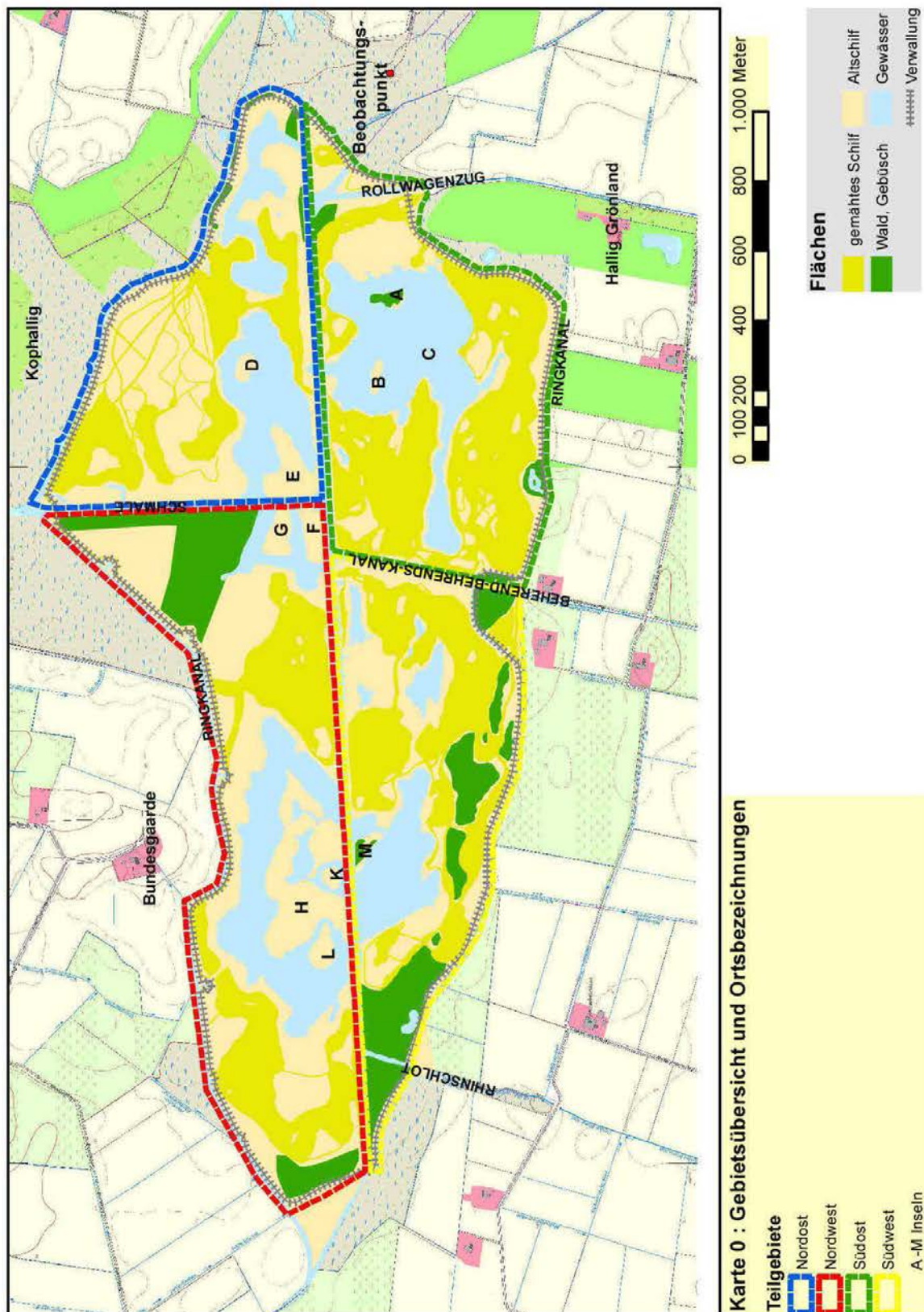
Tab. 1: Habitattypen und deren Ausdehnung 2015 im Vergleich mit den Untersuchungsjahren 1998, 2004 und 2010 (Flächenanteil).

	Fläche 2015 [ha]	Flächenan- teil 2015 [%]	2010 [ha/%]	2004 [ha/%]	1998 [ha/%]
Schilfflächen, gemäht	85,1	32,5	91,0/33,7	81,2/30,1	75,4/27,9
Altschilf, nicht gemäht	92,0	35,1	85,9/31,8	97,0/35,9	130,1/48,2
(davon Altschilf-Inseln in gemähten Flächen)	(12,1)	(4,6)	(14,2/5,3)	(13,7 ha)	
Wasserfläche	65,1	24,8	58,9/21,8	58,9/21,8	55,0/20,4
Gebüsche, Bäume, Wald, sonstige Lebensräume Ringwall	20,3	7,8	34,2/12,7	32,9/12,2	9,3/3,5
Untersuchungsgebiet (Summe)	262,6	100,2	270/100	270/100	269,8/100

Wasserstände und Schilfmahd

Zu Beginn der Untersuchung 2015 waren die Staue an den Enden des Alten Sielzuges, der Schmale, des Behrend-Behrends-Kanals und des Rhinschlotes geschlossen und das Wasser bis kurz unter die Oberkante eingestaut. Weite Bereiche der Schilfflächen standen bis zu mehreren Dezimeter unter Wasser. Dies änderte sich während des Frühjahres wenig. Erst die sommerliche Verdunstung ließ den Wasserstand sinken.

Die winterliche Schilfmahd zur Reetgewinnung für Dacheindeckungen betraf wieder umfangreiche Teile der Schilfflächen im UG. Insgesamt wurde die gemähte Schilffläche mit 85,1 ha ermittelt (Tab. 1). Dabei wirkt die gemähte Schilffläche auf den ersten Blick sehr einheitlich, ist aber kleinflächig strukturiert. So sind lokal leichte, nicht überschwemmte Erhebungen auf den Mähflächen vorhanden, auf denen Gräser wachsen und bodenbrütende Vögel sich vermutlich ansiedelten (siehe Kiebitz, Wiesenpieper, Schafstelze). Kleine „Schilfinseln“ blieben auf den Mähflächen ungenutzt, die sich bei genauere Betrachtung als die bereits erwähnten verlandeten, schlammigen Senken, als moorige, dicht mit Torfmoosen und Farnen bewachsene Senken oder z.B. als Brombeergestrüpp erwiesen.



3. Material und Methode

Das Untersuchungsgebiet und dessen nähere Umgebung zeigen die Übersichtskarte und die jeweiligen Verbreitungskarten in diesem Gutachten. Die fast kreuzartige Anordnung der großen, das Gebiet durchziehenden Kanäle bietet eine Unterteilung des UG in Quadranten an, die wie bei WOLFF & BRUNS (2004) entsprechend ihrer Lage zu den Himmelsrichtungen als Teilgebiet Nordwest, Teilgebiet Nordost, Teilgebiet Südost und Teilgebiet Südwest bezeichnet sind.

Um den Brutvogelbestand zu erfassen, wurden insgesamt fünf vollständige Gebietsbegehungen durchgeführt:

- | | |
|--------------|---------------------|
| 1. Durchgang | 23.03. – 28.03.2015 |
| 2. Durchgang | 14.04. – 17.04. |
| 3. Durchgang | 26.04. – 01.05. |
| 4. Durchgang | 25.05. – 01.06. |
| 5. Durchgang | 25.06. – 06.07. |

Nach Möglichkeit fanden die Kartierungen von etwa einer halben Stunde vor Sonnenaufgang bis maximal zur Mittagszeit statt. Im Verlauf des Vormittags ließ die Gesangsaktivität nach und daher wurden eher optische Erfassungen in die zweite Hälfte der Begehung gelegt. Fast immer gelang es, jeweils ein Teilgebiet (= etwa ein Viertel des UG) durch systematisches Ablaufen von früh morgens bis gegen Mittag zu bearbeiten. Nur in wenigen Fällen musste aufgrund einsetzenden Regens oder auffrischenden Windes die Kartierung abgebrochen werden. Je nach Wetterlage und Aktivität der Brutvögel dauerten diese Begehungen unterschiedlich lang. Die Erfassungen erfolgten nur an trockenen Tagen mit Windstärken bis maximal 4(5) Beaufort. Aufgrund einer langen Wetterperiode mit kräftigen Winden und Regen in der Haupterfassungszeit der Brutvögel im Mai 2015 waren die Bedingungen nicht immer so günstig wie diese für eine Kartierung notwendig wären. Es wurde versucht, diese Einschränkungen durch einen Mehraufwand an günstigen Tagen (zusätzliche Erfassungen am späten Nachmittag/frühen Abend) auszugleichen. Insgesamt konnte so ein mit den früheren Erfassungen vergleichbares Ergebnis erzielt werden.

Bis auf die Ermittlung der Graugansgelege (28.3.) und eine Erfassung der Vögel auf den Inseln (25./26.5.) wurden alle Tag- und Nachtexkursionen zu Fuß durchgeführt. Auch bei dieser Methode war gewährleistet, dass die übrigen Wasservogelbestände und nachtaktive Arten gut erfasst wurden.

Vogelreviere außerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebietes wurden ebenfalls mit aufgenommen. Die Intensität der Kartierung nahm dabei allerdings mit zunehmender Entfernung vom Ringwall ab. Die Ergebnisse zu den Brutvogelbeständen im Gotteskoogsee-Gebiet sind in Verbreitungskarten und zusammenfassend in Tab. 2 dargestellt.

3.1 Besondere Vorgehensweisen bei einigen Arten

a. Graugans (Erfassung der Gelege)

Graugänse legen bereits früh im Jahr. Die milde Witterung im Spätwinter 2015 ermöglichte erste Eiablagen zwischen Ende Februar und Mitte März. In den großen und unübersichtlichen Schilfgebieten ist eine Erfassung der Revierpaare nicht möglich, so dass die Suche nach den Gelegen zur Brutbestandsabschätzung erforderlich war. Dazu wurden am 28.3. per Kanu alle Inseln und der gewässernahe Schilfstreifen an den großen Kanälen nach Gelegen abgesehen. Bei diesen Arbeiten half der Dipl.-Agr.-Biol. PAUL TRUMPF. Bei den ersten beiden Begehungen (23.3.-28.3., 14.4.-17.4.) wurde zudem in den Altschilf-Inseln auf den großen Mähflächen besonders auf Graugansgelege geachtet.

b. Nächtliche Erfassung der Rallen (und Bruterfolgskontrollen)

Wie in den vorangegangenen Untersuchungen wurden die Rufe von Rallen auch nachts erfasst. Unter Zuhilfenahme von Klangattrappen wurden vor allem Wasser- und Tüpfelralle kartiert. Im Rahmen dieser Begehungen konnten weitere nachtaktive Rufer und Sänger registriert werden (Rohrdommel, Wachtel, Schwirle, Blaukehlchen). Sowohl vom Ringwall als auch direkt in der Fläche wurden die Klangattrappen abgespielt. Die Begehungen zur Erfassung der Rallen wurden in den Nächten 12./13.05., 25./26.05., 11./12.06. und 17./18.06. durchgeführt. Die dritte Exkursion wurde vom Dipl.-Biol. JAN SOHLER unterstützt. Es wurden Nächte ausgewählt, in denen windarmes und trockenes Wetter vorhergesagt war. Vor allem die Begehungen im Mai waren durch nur langsam nachlassenden Wind und kühle Temperaturen nicht optimal.

Letzte Begehungen des UG erfolgten am 19.07. und 20.07.2015. Eine Erfassung von kükenführenden Wasservögeln erbrachte nur Nachweise von sehr wenigen Gänse- und Entenfamilien.

3.2 Auswertung

Die Auswertung der Kartierungen orientierte sich an den vorherigen Gutachten. Revierpaare wurden nach ein- bis zweimaliger optischer und/oder akustischer Wahrnehmung an potenziell geeigneten Brutstandorten ermittelt. Diese Mindestvoraussetzungen konnten in vielen Fällen allerdings mit weiteren Beobachtungen gestützt werden. Bei Funden von Nestern mit Eiern oder Jungvögeln oder verleitenden bzw. fütternden Alttieren war eine einmalige Sichtung ausreichend, die nicht weiter bestätigt werden musste. Bei nah zusammen liegenden Revieren musste eine gleichzeitige Erfassung nach den oben genannten Parametern erfolgen. In der Synthese wurde bei der Festlegung von Revieren nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands vorgegangen (SÜDBECK et al. 2005). Es sollte zudem betont werden, dass die Avizönose des UG auf Grund der letzten fünf Kartierungen gut bekannt ist und so auf Veränderungen bei den Erfassungen zügig reagiert werden konnte. Neuen oder fehlenden Brutvogelarten wurde dann ebenso mehr Aufmerksamkeit zuteil wie Vogelarten, deren Vorkommen sprunghaft gesunken oder gestiegen waren.

3.3 Abkürzungen

ad.	= adult (erwachsen)
Ex.	= Exemplar(e)
Fml.	= Familie
immat.	= immatur (unausgefärbt)
Ind.	= Individuum/Individuen
juv.	= juvenil (jugendlich, diesjähriger Vogel)
M.	= Männchen
OAG	= Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg
pullus/pulli	= Küken (sing./plur.)
Rev.	= Revier(e)
Rp.	= Revierpaar(e)
RL D	= Rote Liste der Brutvögel Deutschlands
RL SH	= Rote Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins
SH	= Schleswig-Holstein
UG	= Untersuchungsgebiet (Fläche innerhalb des Ringkanals)
W.	= Weibchen

4. Avifauna des Gotteskoogsee-Gebietes 2015

4.1 Brutbestände im Überblick

Die im Gotteskoogsee-Gebiet 2015 festgestellten Brutvogelarten, ihre Anzahl und Dominanz, sowie langfristige Trends seit 1993 sind in Tab. 2 aufgelistet. Zudem enthält die Tabelle die Nummern der Verbreitungskarten.

Da ein Seeadler-Paar mitten im See brütete, wurden aus Artenschutzgründen das Wäldchen und eine „Schutzzone“ mit einem Radius von mehreren Hundert Metern im Nahbereich des Nestes nicht betreten. Die Brutvögel in diesem Bereich konnten so nicht ausreichend erfasst werden. Es wurde allerdings versucht, so viele Säger wie möglich aus sicherem Abstand zu beobachten. Im Berichtsjahr wurde aber nicht versucht, die ausgelassenen Reviere abzuschätzen, da dies aufgrund der unterschiedlichen Habitatstrukturen nicht möglich erschien (vgl. HOFEDITZ & BRUNS 2011).

Im UG wurden 63 Brutvogelarten für 2015 nachgewiesen. Darunter waren mit je einem Paar erstmals erfasste Reviere von Singschwan, Kranich und Neuntöter. Hinzu kamen rufende Wachteln und weitere Brutzeitfeststellungen von Hohltaube, Hausrotschwanz und Misteldrossel außerhalb des Sees, die in früheren Jahren nicht erwähnt wurden. In unmittelbarer Nähe zum See wurden noch ca. 15 weitere Arten registriert, die keine Brutterritorien im UG hatten (Tab. 2). Insgesamt umfasst die Kartierung 1.506 bis 1.524 Brut(zeit)reviere innerhalb des Ringkanals für die Brutsaison 2015, plus mind. 376 bis 380 Rp. knapp außerhalb des UG. Einzelheiten zur Bestandsermittlung sind den Artbearbeitungen zu entnehmen.

Dominant (Dominanzklasse >5%) sind im Berichtsgebiet typische Vogelarten des Röhrichs. Vier Vogelarten machen seit Jahren das Gros der Brutvögel im Schutzgebiet aus. Es waren in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit: Rohrammer (20,0%), Schilfrohrsäger (17,6%), Teichrohrsäger (14,2%) und Graugans (9,0%).

Subdominante (Dominanzklasse: 2-5%) Brutvögel waren die Arten Wasserralle (5,0%), Bartmeise (3,4%), Stockente (3,2%), Wiesenpieper (2,3%) und Fitis (2,1%). Mit dem Wiesenpieper erreichte im Berichtsjahr ein typischer Wiesenvogel diese Klasse, der von den weiträumigen Schilfstoppelfeldern im Frühjahr profitierte. Zudem erscheint in dieser Klasse mit dem Fitis der erste typische Bewohner von lichten Laubwäldern.

Zu den **influenten** (Dominanzklasse: 1-2%) Brutvögeln zählten Feldschwirl (1,6%), Zaunkönig (1,3%), Bläsralle (1,2%), Blaukehlchen, Zilpzalp und Buchfink (je 1,1%). In dieser Klasse befinden sich damit drei weitere „Waldarten“.

Teilweise seltene, wertgebende Brutvogelarten, die noch in früheren Jahren im Gotteskoogsee-Gebiet brüteten, fehlen heute. Innerhalb des Ringwalles waren dies Rothalstaucher (1993, 1994, 2004), Kormoran (1998), Wiesenweihe (1993, 1994), Teichralle (1993, 1994, 1998), Flussregenpfeifer (1988), Sandregenpfeifer (1986-1988, 1990), Bekassine (1993, 1998, 2004), Uferschnepfe (1994), Lachmöwe (1990), Silbermöwe (1998), Sumpfohreule (2004), Schlagschwirl (1998) und Pirol (2004). In der Umgebung des Sees wurden früher weitere Brutvogelarten vermutet bzw. nachgewiesen, wie u.a. Wiesenweihe (1998), Habicht (1993, 1994), Turmfalke (1994, 2010), Rebhuhn (1993), Uferschnepfe (1993), Waldohreule (1993) und Sumpfohreule (1993).

Tab. 2: Liste der Brutvögel und Anzahl der Reviere im Gotteskoogsee-Gebiet 2015. In Klammern ist die Summe der (zusätzlichen) Reviere angegeben, die angrenzend an das UG lagen. In Spalte 3 wird die Dominanz der häufigen Vogelarten im UG angegeben (nur Vögel mit >1% Dominanz). Spalte 4 gibt deutliche Bestandsentwicklungen im Vergleich der Erfassungen seit 1993 an: + = Zunahme, - = Abnahme, ! = 2015 neu im UG festgestellte Art. Arten, deren Vorkommen nicht in einer Verbreitungskarte dargestellt wurde, sind in Tab. 60 am Ende des Kapitels zusammengefasst.

Name	Anzahl Reviere	Dominanz [%]	Trend	Karte
Zwergtaucher	1 (+1)		-	1
Haubentaucher	8			1
Rohrdommel	10		+	7
Höckerschwan	10 (+1)		+	2
Singschwan	1		!	2
Graugans	135-144 (+3)	9,0	+	3
Nilgans	1 (+1)			4
Brandente	9 bis max. 13			4
Schnatterente	14 (+14)		+	5
Krickente	10 (+1)			5
Stockente	51 (+13)	3,5		5
Knäken	9 (+1)		+	5
Löffelente	5		-	5
Reiherente	9-14 (+1)		+	4
Tafelente	2			4
Seeadler	1		+	6
Rohrweihe	5			7
Sperber	0 (+1?)			
Mäusebussard	0 (+1)			
Turmfalke	0 (+1?)			
Wachtel	0 (+4 bis 6)			10
Fasan	5 (+10)		+	10
Wasserralle	75	5,0	+	8
Tüpfelralle	5			8
Bläsralle	18	1,2	-	8
Kranich	1		!	6
Austernfischer	2 (+2)			9
Kiebitz	10 (+8)		-	9
Rotschenkel	5			9
Flussseeschwalbe	2			6
Ringeltaube	8 (+6)			
Hohltaube	0 (+1-3)			
Kuckuck	4 (+2)			
Buntspecht	0 (+1)			
Rauchschwalbe	0 (+2)			
Feldlerche	0 (+14)		-	10
Baumpieper	1 (+4)		-	
Wiesenpieper	34 (+14)	2,3	+	10
Wiesenschafstelze	5 (+2)		+	11

Name	Anzahl Reviere	Dominanz [%]	Trend	Karte
Bachstelze	5 (+8)			11
Zaunkönig	20 (+7)	1,3	+	15
Heckenbraunelle	7 (+2)			
Rotkehlchen	3 (+2)			
Blaukehlchen	12 (+16)	1,1	+	11
Braunkehlchen	1 (+3)			11
Hausrotschwanz	0 (+1)			
Gartenrotschwanz	0 (+2)			
Amsel	11 (+7)		+	
Misteldrossel	0 (+1)			
Singdrossel	4 (+5)		+	
Feldschwirl	24 (+21)	1,6		12
Rohrschwirl	3			12
Schilfrohrsänger	266 (+56)	17,6		13
Sumpfrohrsänger	3 (+3)		+	12
Teichrohrsänger	214 (+1)	14,2	+	14
Gelbspötter	2 (+1)			
Klappergrasmücke	5 (+5)		+	
Dorngrasmücke	3 (+3)			
Gartengrasmücke	5 (+3)			
Mönchsgrasmücke	5 (+2)			
Zilpzalp	16 (+9)	1,1	+	15
Fitis	32 (+14)	2,1		15
Bartmeise	51 (+1)	3,4	+	7
Beutelmeise	0 (+1)			6
Blaumeise	4 (+2)			
Kohlmeise	4 (+9)		+	
Neuntöter	1		!	6
Rabenkrähe	2 (+3)		+	
Eichelhäher	0 (+1?)			
Star	0 (+4)			
Feldsperling	1 (+2)			
Hausperling	0 (+3)			
Buchfink	17 (+7)	1,1	-	15
Grünfink	7 (+2)			16
Stieglitz	2 (+2)			16
Bluthänfling	14 (+12)			16
Goldammer	4 (+4)			16
Rohrhammer	302 (+42)	20,0	+	17
Summe Reviere	1.506-1.524 (+ 376-380)			
Anzahl Arten	63 (+15)			

4.2 Die Brutvogelarten im Einzelnen

Die Systematik der Vogelarten entspricht der des Standardwerks zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005).

Zwergtaucher

Tachybaptus ruficollis

Brut(zeit)bestand: 1 (+1) Rp.

Karte 1

Landesbestand SH: 900-1.200 P.

RL SH (2010): gefährdet (3)

Die Art wurde im Berichtsjahr für den Südosten des Sees und auf dem Teich der Hallig Grönland als Brutvogel eingestuft. Auch der Einsatz einer Klangattrappe erbrachte keine weiteren Hinweise auf die Art. Da Zwergtaucher eine langgestreckte Legephase zwischen Anfang April und Anfang September haben, sind späte Ansiedlungen nicht auszuschließen. Solche Spätbruten wurden in SH in den letzten Jahren vermehrt beobachtet. Erfassungen im Spätsommer 2015 wurden nicht durchgeführt, der Brutzeitbestand könnte so unterschätzt worden sein.

In den letzten zwanzig Jahren ging das Vorkommen im UG zurück. So konnten für 1993 – 4 Rp. (KORDES & BRUNS 1994), für 1998 – 2 (+1) Rp. (JOEST & BRUNS 1998) und für 2004 – 1 Rp. (WOLFF & BRUNS 2004) ermittelt werden. In den Jahren 1994 (KORDES & BRUNS 1995) und 2010 (HOFEDITZ & BRUNS 2011) fehlte die Art vermutlich. Ein Bruterfolg wurde in allen Jahren nicht notiert, ist in dem deckungsreichen, weiträumigen See aber auch schwierig zu erbringen. Das Gros der Reviere wurde bislang an den kanalartigen Gräben im See erfasst. Dabei lag eines der Reviere des Jahres 1993 am selben Ort wie das Revier des Jahres 2015.

Nach der Roten Liste SH gilt der Zwergtaucher als „gefährdete“ Brutvogelart (KNIFF et al. (2010).

Haubentaucher

Podiceps cristatus

Brut(zeit)bestand: 8 Rp./ keine Familien

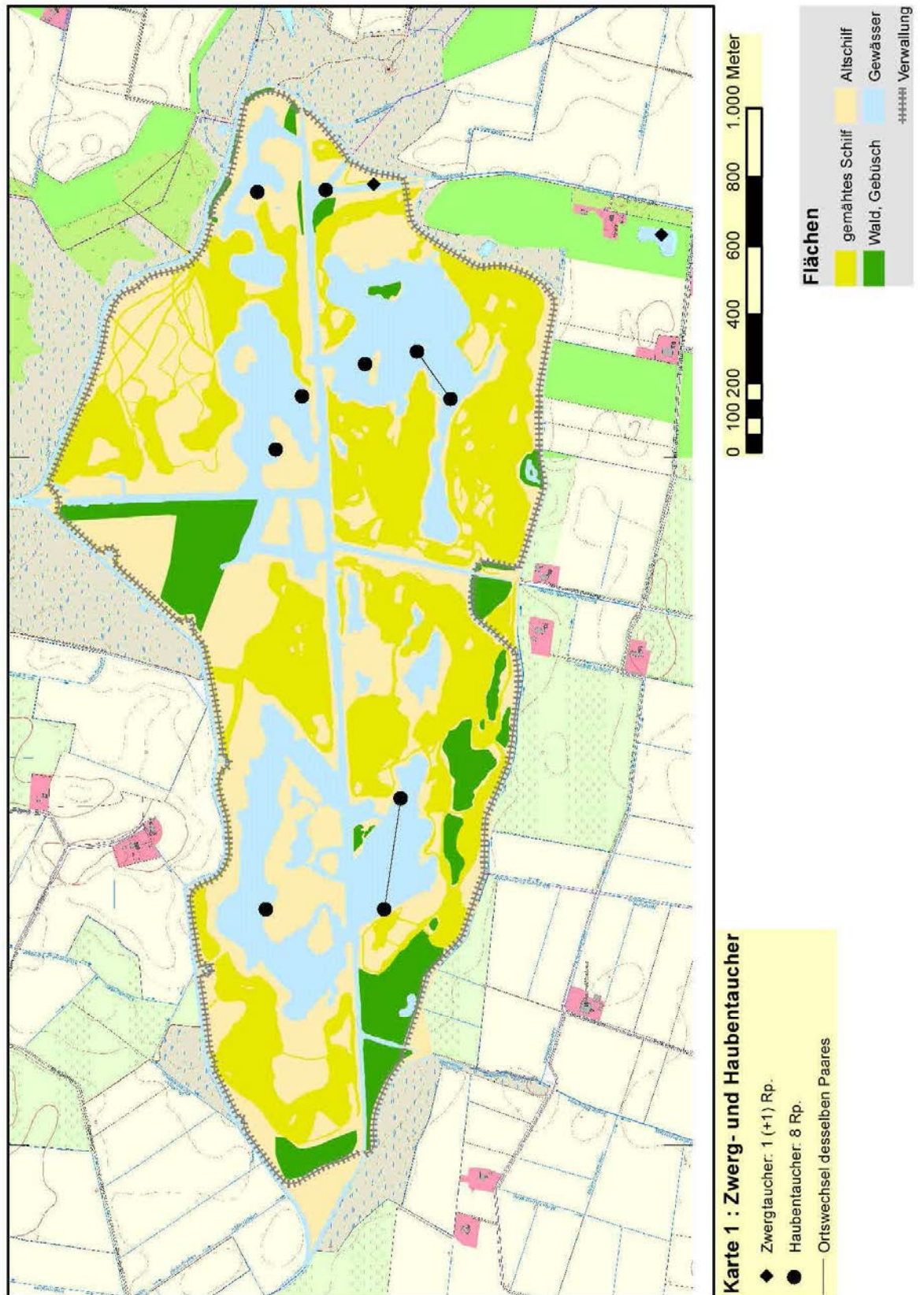
Karte 1

Landesbestand SH: 3.500 P.

RL SH (2010): -

Im Berichtsjahr wurden 8 Rp. aufgrund von Territorialverhalten und Balz erfasst. Dies ist ein deutlicher Bestandsrückgang im Vergleich zum Bestand des Jahres 2010, liegt aber nur geringfügig unter den Vorkommen der Jahre 1998 und 2004. Ein Bestandstrend ist nicht eindeutig zu erkennen (Tab. 3). Die meisten Reviere konnten noch Ende April/Anfang Mai bestätigt werden – zu einer Zeit, in der der Heimzug ausläuft.

Im Rahmen aller Erfassungen ab 1993 wurden jeweils nur wenige Hinweise auf erfolgreiche Bruten gefunden. Bettelnde Jungvögel dieser Art sind sehr auffällig und ruffreudig.



Nur wenige Fml. dürften daher übersehen worden sein (vor allem Spätbruten). Der Bruterfolg des Haubentauchers ist damit seit Jahrzehnten auffällig gering am Gotteskoogsee. Die Prädation der Gelege ist bei Tauchern in der Regel von untergeordneter Bedeutung. Deutliche Schwankungen des Wasserstandes, eine der Hauptursachen für Gelegeverluste, wurden in den Untersuchungsjahren am Gotteskoogsee nicht beobachtet. Eine Ursache für den geringen Bruterfolg könnte in der geringen Verfügbarkeit von Nahrungsfischen zu suchen sein (vgl. Kap. 5.1.1).

Die Reviere des Haubentauchers wurden im Untersuchungsjahr vor allem an großen Buchten oder Kanälen gefunden. Hier können die Vögel bei Gefahr schnell in die tieferen Bereiche des Gewässers abtauchen. Dabei verteilten sich die Vorkommen weiträumig, ohne dass ein Bestandsschwerpunkt erkennbar wurde (Karte 1, S. 39).

Tab. 3: Bestandsentwicklung des Haubentauchers am Gotteskoogsee 1981 bis 2015.		
Jahr	Haubentaucher (Rp.)	Quelle
1981	-	ALKEMEIER (1982)
1986	6	ANDRESEN (1989)
1987	5-7	ANDRESEN (1989)
1988	5-7	ANDRESEN (1989)
1990	4-5	ROLFS (1990)
1993	6	KORDES & BRUNS (1994)
1994	4-5	KORDES & BRUNS (1995)
1998	12	JOEST & BRUNS (1998)
2004	10	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	18	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	8	diese Arbeit

Nach KNIEF et al. (2010) gibt es in SH etwa 3.500 Rp; eine Bestandsgefährdung liegt nicht vor.

Rohrdommel

Botaurus stellaris

Brut(zeit)bestand: 10 Rufer

Karte 7

Landesbestand SH: 175 M.

RL SH (2010): -

Die Rohrdommel ist eine der wertgebenden Arten am Gotteskoogsee. Sie besiedelt vor allem großflächige, durchflutete Altschilfbestände und ist damit direkt von der Schilfmahd und der Regelung des Wasserstandes betroffen. Obwohl der Anteil der gemähten Schilfflächen im UG in der Tendenz eher zunahm (vgl. Tab. 1), vergrößerte sich gleichzeitig das Vorkommen der Rohrdommel. Auch steht diese Bestandsentwicklung im Gegensatz zur Entwicklung an-

derer fischfressender Brut- und Rastvogelarten: Die Vorkommen der Taucher und Flussschwäne waren im Berichtsjahr gering, Graureiher waren regelmäßige, aber seltene Nahrungsgäste und Kormorane suchten den See überwiegend zum Übernachten, nicht aber zur Nahrungssuche auf. Vermutlich spiegelt der Bestand der Rohrdommel einerseits die überregionalen Entwicklungen in SH wider. Andererseits ist das Nahrungsspektrum der Art vielfältig, so dass sie das Fehlen einer reichen Fischfauna ausgleichen kann. Neben Kleinfischen werden Amphibien (das UG enthält ein großes Vorkommen des Moorfrosches), Wasserinsekten und Kleinsäuger gefressen. Auch soll die Art dem Nachwuchs von Wasservögeln nachstellen.

Da das große Vorkommen der Rohrdommeln bereits bei den ersten Kartierungen im März 2015 auffiel, wurde später stets darauf geachtet die einzelnen Rufer/Ruforte gegeneinander abzugrenzen. Dies war schwierig. So waren die Rufer nur schwer exakt zu lokalisieren. Einige M. riefen regelmäßig vom selben Standort, andere wanderten offensichtlich weiträumiger umher (vgl. Karte 7).

Tab. 4: Bestandsentwicklung der Rohrdommel am Gotteskoogsee 1981 bis 2015.		
Jahr	Rohrdommel (Rev./ Rufer)	Quelle
1981	3	ALKEMEIER (1982)
1986	1	ANDRESEN (1989)
1987	0-1	ANDRESEN (1989)
1988	0-2	ANDRESEN (1989)
1990	0-3	ROLFS (1990)
1993	3	KORDES & BRUNS (1994)
1994	4-5	KORDES & BRUNS (1995)
1998	4	JOEST & BRUNS (1998)
2004	5	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	7	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	10	diese Arbeit

Der Landesbestand bewegt sich seit Jahrzehnten weitgehend in gleicher Größenordnung, bei starken Bestandsverlusten nach kalten Wintern (KOOP & BERNDT 2014). Obwohl Schleswig-Holstein hier im Vergleich zu anderen Bundesländern eine Ausnahme darstellt und der Landesbestand insgesamt klein ist, wurde die Art nicht in die RL aufgenommen. Das Angebot an großflächigen und ungenutzten Altschilfflächen ist für eine konstante Ansiedlung der Tiere wichtig, ebenso aber auch begrenzt. Zusammen mit den Naturschutzkögen der Westküste hat der Gotteskoogsee eine besondere Bedeutung für die Rohrdommel in SH.

Höckerschwan

Cygnus olor

Brut(zeit)bestand: 10 (+1) Rp./ 1 Fml.

Karte 2

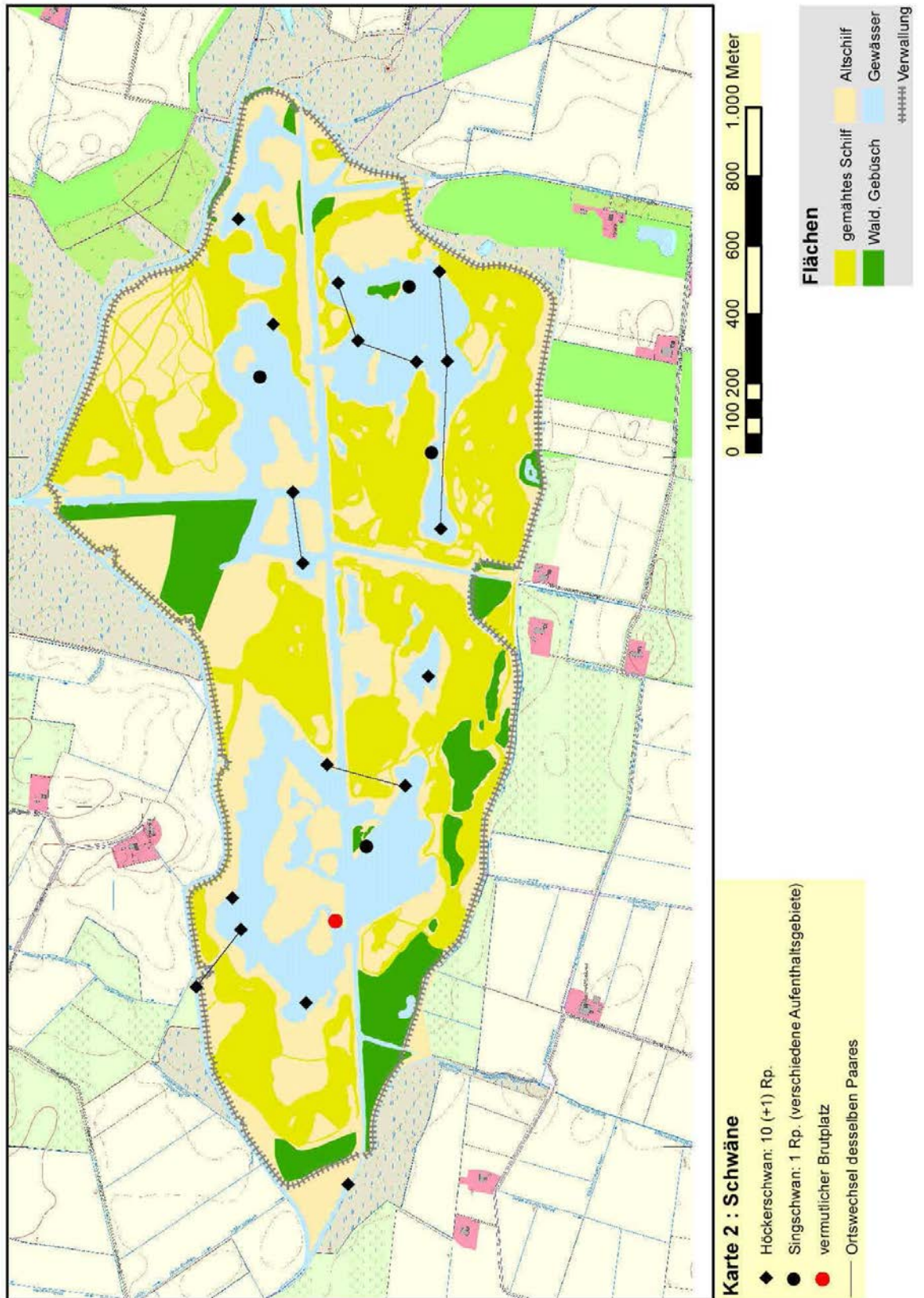
Landesbestand SH: 1.000 P.

RL SH (2010): -

Der Heimzug der Höckerschwäne endet bereits Ende März/Anfang April. In dieser Zeit wurden die Reviere zügig von den lokalen Paaren besetzt, die noch durchziehenden Schwäne nachhaltig und aggressiv vertrieben. Die in der Verbreitungskarte dargestellten Revierpaare wurden überwiegend noch Ende April und im Mai angetroffen. So konnten vom 26.4.-1.5. noch mind. 8 Paare und vom 25.5.-1.6. noch mind. 7 Paare bestätigt werden. Zumindest bei ihnen dürfte es sich um brutwillige Vögel gehandelt haben. Es ist allerdings bekannt, dass ein hoher Anteil der Revierpaare letztendlich nicht brütet. Klar zu erkennen ist dennoch ein Bestandanstieg am Gotteskoogsee in den letzten Jahrzehnten. Auch der Brutbestand in SH ist mit 1.000 Revierpaaren langfristig gewachsen und gilt als „ungefährdet“ (KNIEF et al. 2010).

Der Bruterfolg fiel erneut gering aus: Bei den Erfassungen Ende Juni wurde eine Fml. (3 K./14tg.) im Nordosten des Sees erfasst. Der späte Schlupf der Küken und die geringe Kükenanzahl lassen auf ein Nachgelege schließen. Im Rahmen der letzten Gutachten wurde bereits auf die hohe Prädation hingewiesen.

Tab. 5: Bestandsentwicklung des Höckerschwans am Gotteskoogsee 1981 bis 2015.		
Jahr	Höckerschwan (Rp.)	Quelle
1981	3-4	ALKEMEIER (1982)
1986	1	ANDRESEN (1989)
1987	1	ANDRESEN (1989)
1988	2	ANDRESEN (1989)
1990	1	ROLFS (1990)
1993	1	KORDES & BRUNS (1994)
1994	2	KORDES & BRUNS (1995)
1998	3	JOEST & BRUNS (1998)
2004	5	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	13	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	10 (+1)	diese Arbeit



Singschwan

Cygnus cygnus

Brut(zeit)bestand: 1 Rp.

Karte 2

Landesbestand SH: 10-18 P.

RL SH (2010): -

Der kleine Brutbestand des Singschwans in SH stieg parallel zur Bestandsentwicklung in Skandinavien und im baltischen Raum kontinuierlich an. Dabei setzt sich dieses südliche Vorkommen wahrscheinlich aus Gefangenschaftsflüchtlingen und zugewanderten Wildvögeln zusammen (JEROMIN in KOOP & BERNDT 2014).

Am Gotteskoogsee konnten balzende, territoriale Singschwäne bei allen Erfassungen in der Zeit vom 14.4. bis 1.6. angetroffen werden. Die Balzrufe (Duettgesang) von mindestens einem Paar waren kilometerweit über dem See zu hören. Sie waren vor allem bei den ersten Erfassungen im Frühjahr stete Begleiter. Am 27.4. vertrieb ein Paar (seine?) drei Jungvögel aus dem Vorjahr, am 27.5. bekämpften sich zwei männliche Schwäne, wobei der Eindringling mit einer gelben Halbmanschette markiert war. Mit solchen Markierungen wurden u.a. in SH Vögel der Brutpopulation in der Eider-Treene-Sorge Niederung gekennzeichnet. Der Heimzug nordischer Brutvögel endet in Schleswig-Holstein bereits Anfang April. Die zeitliche Einordnung der Nachweise spricht somit für eine erstmalige Ansiedlung am Gotteskoogsee. Dennoch wechselte das Paar zunächst mehrfach die Aufenthaltsgebiete innerhalb des Sees – möglicherweise auf der Suche nach einem geeigneten Nistplatz (Karte 2). Am 27.5. verhielt sich schließlich ein Altvogel an den Schilfinselfn im westlichen See brutverdächtig, als ob er einen Nistplatz bewachen würde. Der zweite Altvogel war nicht zu erkennen und saß vermutlich auf dem Nest im nahen Altschilf. Bei späteren Begehungen des Sees nach dem 1.6. waren die Singschwäne nicht mehr nachweisbar. Die Brut verlief vermutlich erfolglos.

Graugans

Anser anser

Brut(zeit)bestand: mind. 135-144 (+3) Bp./Rp./ mind. 4-5 Fml.

Karte 3

Landesbestand SH: 6.300 P.

RL SH (2010): -

Graugansbestände sind in großen und unübersichtlichen Schilfgebieten wie im Gotteskoogsee nur ungenau über das Beobachten der Revierpaare zu erfassen. Obwohl sie durch ihre Körpergröße und Ruffreudigkeit zu den besonders auffälligen Vogelarten gehören, ergab sich im Schilf ein verwirrendes und unvollständiges Bild des Vorkommens. Eine Zählung der Nester im Frühjahr führte daher zu exakteren Mindestzahlen. Diese aufwendige Methode wurde am Gotteskoogsee zum siebenten Mal am 28.03.2015 durchgeführt (vgl. Tab. 6). Dabei wurden die Inseln mit einem Kanu angefahren und zu Fuß abgesucht. Nicht berücksichtigt wur-

den zwei Schilfinseln in Nähe zum brütenden Seeadlerpaar, um dieses nicht zu Beginn der Brutsaison zu stören (Karte 3). Bei späteren Erfassungen von Land aus wurden weitere Schilfbereiche und die im Schilf verborgenen Gewässer nach Nestern abgesucht. Auf eine nähere Inspektion der Gelege wurde an den schlammigen Gewässern verzichtet. Insgesamt wurden so 135 bis 144 Gelege/Nester registriert, wovon sich 69-78 kolonieartig auf den Inseln im See und 66 als Einzelnester in der Verlandungszone befanden. Diese Befunde entsprachen denen des Gutachtens von 2010 (HOFEDITZ & BRUNS 2011). Weitere 3 Revierpaare wurden für den Teich an der Hallig Grönland notiert.

Die Verteilung der Graugans-Nester im Gotteskoogsee im Vergleich der Untersuchungsjahre ab 1993 ist Tab. 6 zu entnehmen. Dabei zeigten sich gegenläufige Entwicklungen für einzelne Inseln. So nahm die Anzahl der Gelege auf den Inseln A und B deutlich ab, die Anzahl auf den Inseln D, E und H im Vergleich zu den Vorjahren zu. Ein Hauptgrund für diese Umsiedlungen dürfte in der Prädation zu suchen sein. Mehrfach wurden gerissene und gerupfte Altvögel, ausgefressene Gelege und Eier bei den Kartierungen im Frühjahr gefunden. Schließlich konnten nur 2-3 Familien im April/Anfang Mai auf dem südöstlichen See und zwei Fml. in Nähe des Teiches der Hallig Grönland nachgewiesen werden (u.a. B. & W. PETERSEN-ANDRESEN, B. KOOP). Ein so geringer Schlupferfolg wäre auch im Landesvergleich ungewöhnlich. Möglicherweise wurden weitere Fml. auf dem unübersichtlichen See nicht erfasst, da diese sich sehr heimlich verhalten können und sich dann weiträumig einer Erfassung entziehen.

Der Verlust von Gelegen und späte Nachgelege machten eine exakte Erfassung der Paarzahlen unmöglich, da bei einem späten, kleineren Gelege nicht zu erkennen war, ob es sich um das Nachgelege eines zuvor ausgefressenen Geleges oder u.a. um das Erstgelege einer jungen Gans handelte. Die Bestandserfassung blieb so mit einer Schätzung behaftet. Insgesamt blieb der Brutbestand leicht unter dem des Jahres 2010. Zu berücksichtigen ist ferner, dass noch wenige Paare für die nicht kontrollierten Inseln F und G anzunehmen sind.

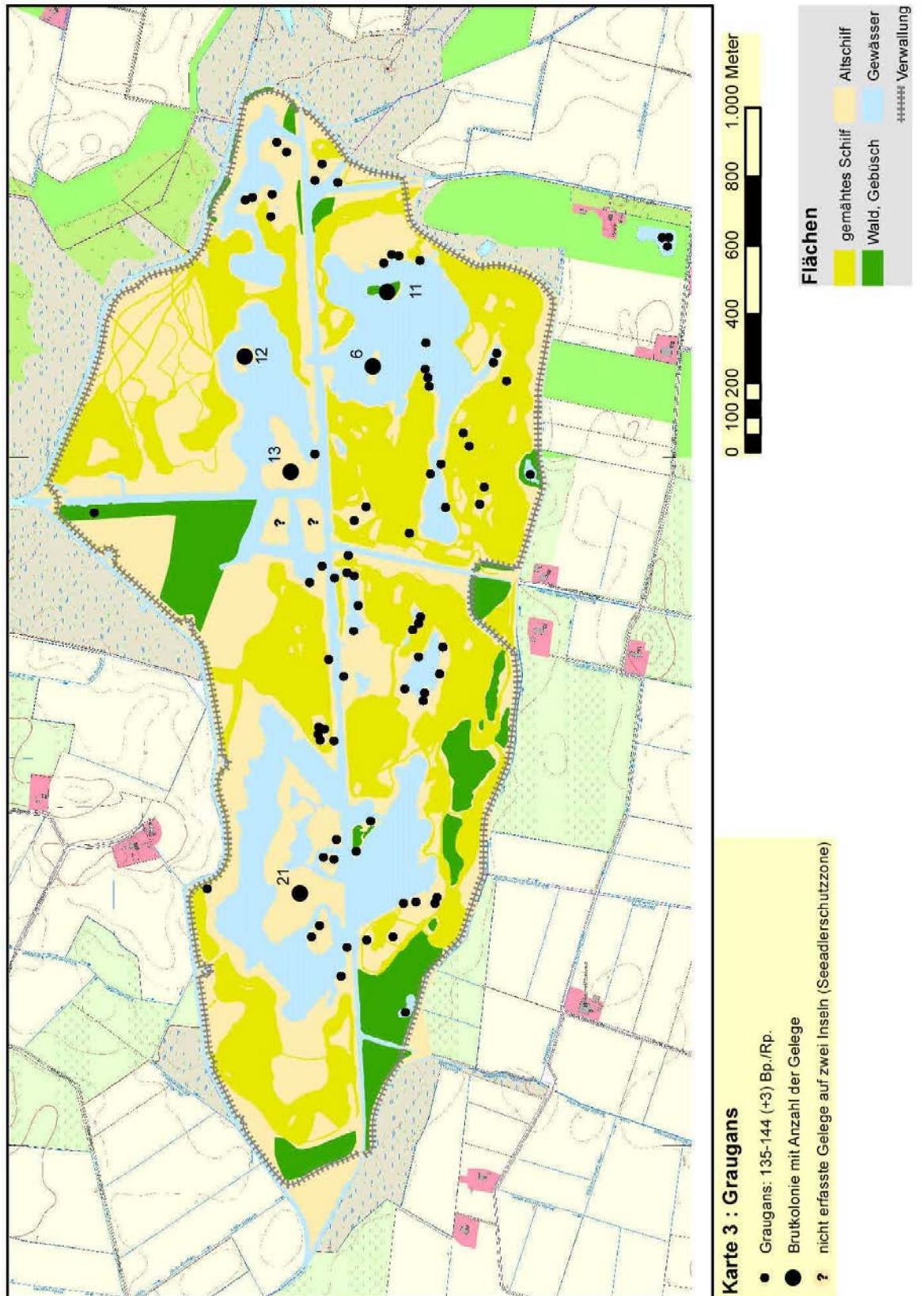
Seit Beginn des Auftretens erster brütender Graugänse im UG Mitte der 1980er Jahre hatte sich ihr Bestand bis zum Untersuchungsjahr 2004 fortlaufend erhöht (Tab. 6). Die letzten beiden Erfassungen aus den Jahren 2010 und 2015 zeigten dann einen leichten Bestandsrückgang. Deutlich fällt auf, dass die Inseln im zentralen See als Brutplätze an Bedeutung verloren und dafür sich die Zahl der Einzelnester an den Gewässerrändern und in Altschilfbeständen auf den Mähflächen erhöhte. Ein wesentlicher Grund dürfte in der Prädation (durch Seeadler, Mantelmöwe, Fuchs, Marderhund) zu suchen sein. Zudem kann seitens der Gutachter nicht ausgeschlossen werden, dass Gelege auf den Inseln abgesammelt wurden. Vollständig geleerte Nester deuteten darauf hin, könnten aber auch vom Fuchs prädiert worden sein. Dieser versteckt bei einem Überfluss an Nahrung die Eier oder gräbt diese als Nahrungsvorrat ein.

Der Einfluss des Seeadlers ist offensichtlich zu erkennen: Das seit 2004 (Jahresbericht der Projektgruppe Seeadlerschutz SH) im Gotteskoogsee-Gebiet brütende Seeadlerpaar nutzt die Graugänse als Beute. Rupfungen adulter Vögel und ausgefressene Eier mit den typischen Biss Spuren der Adler belegten dies. Die Jagdaktivitäten der Adler wirkten sich direkt auf den Bestand aus, zwangen möglicherweise die Gänse aber auch zum Ausweichen in deckungsreiche Bruthabitate. Die früheren Hauptbrutkolonien befanden sich auf den deckungsarmen Inseln A und B (vgl. Tab. 6), die vermutlich vermehrt von den Adlern aufgesucht wurden.

Ein weiterer Grund für die Verteilung der Gelege wurde ebenfalls bereits für 2010 benannt: Ein durchgehend hoher Wasserstand mit entsprechender Überstauung der Schilfbereiche wie 2010 und 2015 führte vermutlich dazu, dass die Graugänse verstärkt außerhalb der Inseln brüten konnten.

Tab. 6: Verteilung der Graugans-Nester im Gotteskoogsee 1993-1995, 1998, 2004, 2010 und 2015 mit Angaben zur durchschnittlichen Gelegegröße (Kennzeichnung der Inseln siehe Übersichtskarte). 2015 wurden bei der Berechnung der mittleren Gelegegröße kleine Spät-/ Zweitgelege nicht berücksichtigt.											
Insel	1986	1987	1988	1990	1993	1994	1995	1998	2004	2010	2015
A					6	5	12	29	48	20	11
B					8	12	14	29	67	26	6
C					2	2	3	4	4	2	1
D					0	0	1	3	3	8	12
E					3	0	0	4	2	9	13-14
F					0	0	5	3	2	?	?
G					0	0	1	5	2	?	?
H					0	1	10	16	20	20	21-27
K					0	0	0	3	7	0	1-2
L					2	4	1	7	11	1	2-3
M					0	1	0	1	2	2	2
Sonstige					1	2	11	9	8	67	66 (+3)
Gesamt	3	5-6	9	12	22	27	58	113	176	155	135-144(+3)
Ø-Ei/ Vollgelege					6,6 (n=16)	6,8 (n=22)	5,7 (n=23)	6,9 (n=22)	5,7 (n=168)	5,8 (n=124)	6,6 (n=25)

Für Schleswig-Holstein wird der Graugans-Bestand mit 6.300 Paaren angegeben (Knief et al. 2010). Die Art verzeichnet seit vielen Jahren einen Bestandsanstieg in SH und ist entsprechend nicht gefährdet.



Nilgans

Alopochen aegyptiaca

Brut(zeit)bestand: 1 (+1) Rp.

Karte 4

Landesbestand SH: 250 P.

RL SH (2010): -

Die Brutsituation der Nilgänse am Gotteskoogsee veränderte sich nicht im Vergleich zum Erstnachweis des Jahres 2010. Im Frühjahr hielten sich zunächst zwei Paare auf Inseln im südöstlichen See auf. Während eine mit Gehölzen dicht bestandene Insel (Insel A; vgl. Übersichtskarte) als vermuteter Brutort ausgewählt wurde, flog das zweite Paar mehrfach von einer benachbarten Insel an die Höfe am südlichen Seeufer (Karte 4). Wo und ob eine Brut hier stattfand blieb unerkant. Letztmalig wurde ein Paar am 27.5. auf dem südwestlichen See beobachtet. Aus den Sommermonaten fehlen Nachweise der Art, die Bruten waren so vermutlich nicht erfolgreich.

Die Nilgans gehört landesweit zu den sehr erfolgreichen Neozoen und breitet sich derzeit aus. Für SH wird aktuell ein Bestand von 250 Paaren angegeben (KNIEF et al. 2010).

Brandente

Tadorna tadorna

Brut(zeit)bestand: 9 (bis max. 13) W./ Rp.

Karte 4

Landesbestand SH: 3.200 P.

RL SH (2010): -

Vor allem Mitte April bis Anfang Mai waren Gruppen von balzenden Brandenten im See und in der unmittelbaren Umgebung des Sees eine tägliche Erscheinung. Dabei war die Anzahl der Vögel schwer zu erfassen, da regelmäßig weite Flüge unternommen wurden und die Balzorte nicht mit den Brutorten übereinstimmten. Dennoch wurde versucht, die verschiedenen Paare/Gruppen bestimmten Orten zuzuordnen (vgl. Karte 4), um eine Bestandsgröße zu ermitteln. Es blieb ein Schätzwert von 9-13 Brutweibchen. Die Art brütet in Erdhöhlen und ähnlichen Strukturen (Kaninchen- und Fuchsbaue, Schutthaufen, Reetstapel) wie sie am Ringwall, an Gehöften oder an Grabenrändern der nahen Marschen zu finden sind. Eine Unterscheidung von Paaren, die vermutlich innerhalb des Untersuchungsgebietes brüteten, von denen außerhalb des UG war nicht möglich.

Bei der flächendeckenden Erfassung vom 12.4. bis 17.4. wurde der Brutzeitbestand auf mind. 12 M./7 W. geschätzt, bei der Erfassung vom 26.4. bis 1.5. etwas höher auf mind. 13 M./9 W. Eine exakte Ermittlung der Brutweibchen war nicht möglich. Da pro Tag immer nur ein Viertel des Sees kartiert wurde (vgl. Übersichtskarte) und die Brandenten weiträumig am See umherflogen, dürfte der reale Bestand etwas höher gewesen sein. Die Karte 4 gibt einige Aufenthaltsorte wider. Hiernach wäre ein Brutzeitbestand von max. 13 Weibchen (= Rp.) für

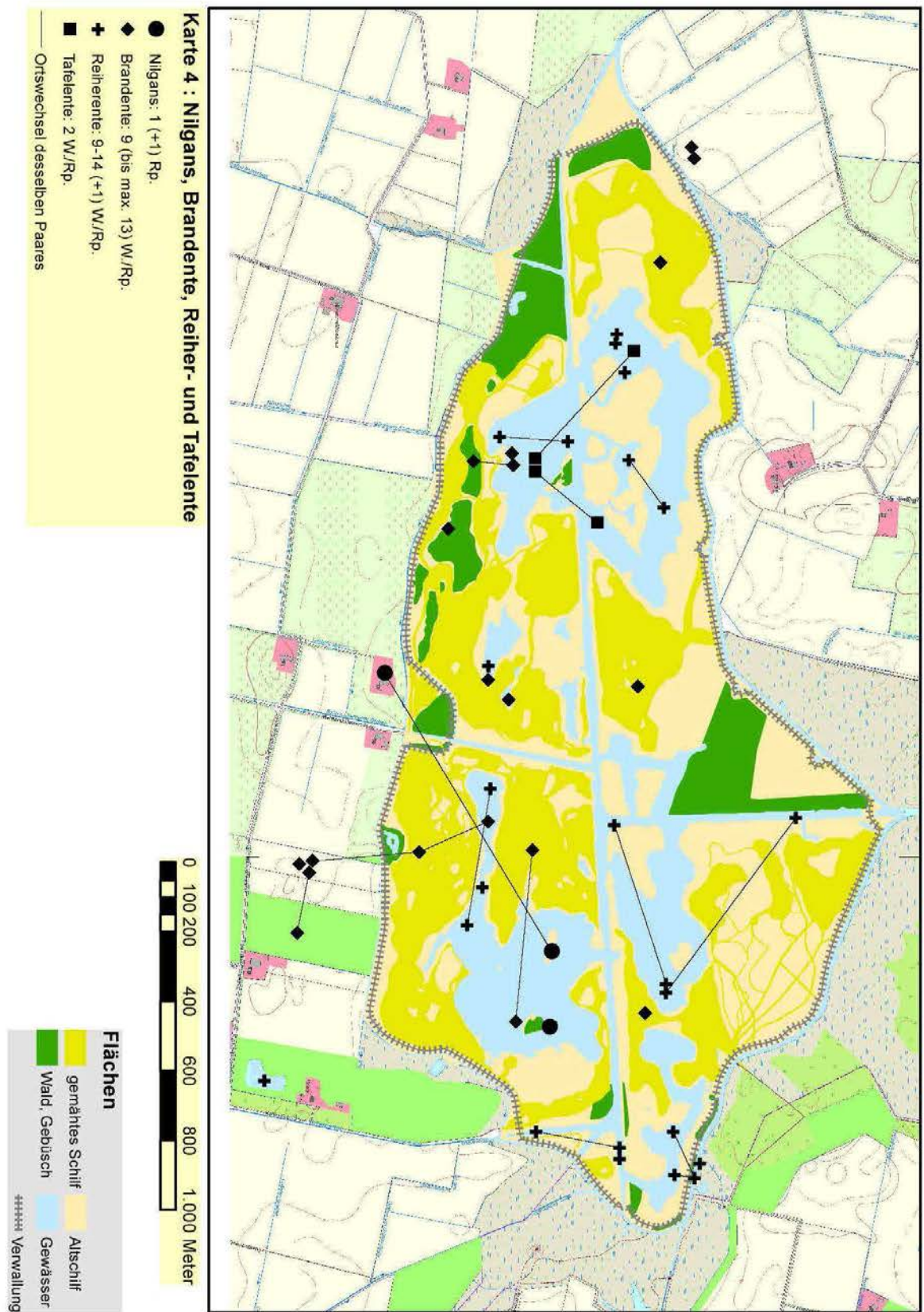
2015 möglich. Der Schlupferfolg war vermutlich erneut gering, da keine pulli entdeckt wurden. Wenige Fml./Küken wurden bislang nur 1993 und 2004 notiert (KORDES & BRUNS 1994, WOLFF & BRUNS 2004). In der Regel wandern die Familien nach dem Schlupf der Küken sofort in Richtung der günstigen Nahrungsgebiete im Wattenmeer. Die Entdeckung der Fml. am Brutort ist daher von geringer Wahrscheinlichkeit.

Der Brutbestand am Gotteskoogsee unterliegt offenbar deutlichen Schwankungen, bei einem insgesamt eher positiven Bestandstrend (Tab. 7). Im Rahmen der meisten Gutachten wurde der Brutzeitbestand der letzten >30 Jahren leicht geringer als 2015 eingeschätzt. Allerdings zeigt die erste Erfassung von ALKEMEIER (1982) ein ähnlich hohes Vorkommen wie das der letzten Brutsaison.

Tabelle 7: Bestandsentwicklung der Brandente am Gotteskoogsee 1981-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.

Jahr	Brandente (W./ Rp.)	Quelle
1981	10-12	ALKEMEIER (1982)
1986	2-3	ANDRESEN (1989)
1987	2-3	ANDRESEN (1989)
1988	2-3	ANDRESEN (1989)
1990	4-6	ROLFS (1990)
1993	3	KORDES & BRUNS (1994)
1998	8	JOEST & BRUNS (1998)
2004	5	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	6	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	9 (bis max. 13)	diese Arbeit

In SH liegt das Vorkommen der Brandente bei 3.200 Paaren. Dies bedeutet eine kurz- und langfristige Zunahme. Die Art gilt somit als „ungefährdet“. Gleichwohl trägt das nördlichste Bundesland für die Art eine „nationale Verantwortung“, da mehr als 1/3 des deutschen Brutbestandes hier ansässig ist (KNIEF et al. 2010).



Schnatterente*Anas strepera*

Brut(zeit)bestand: 14 (+14) W./Rp. / 2 Fml.

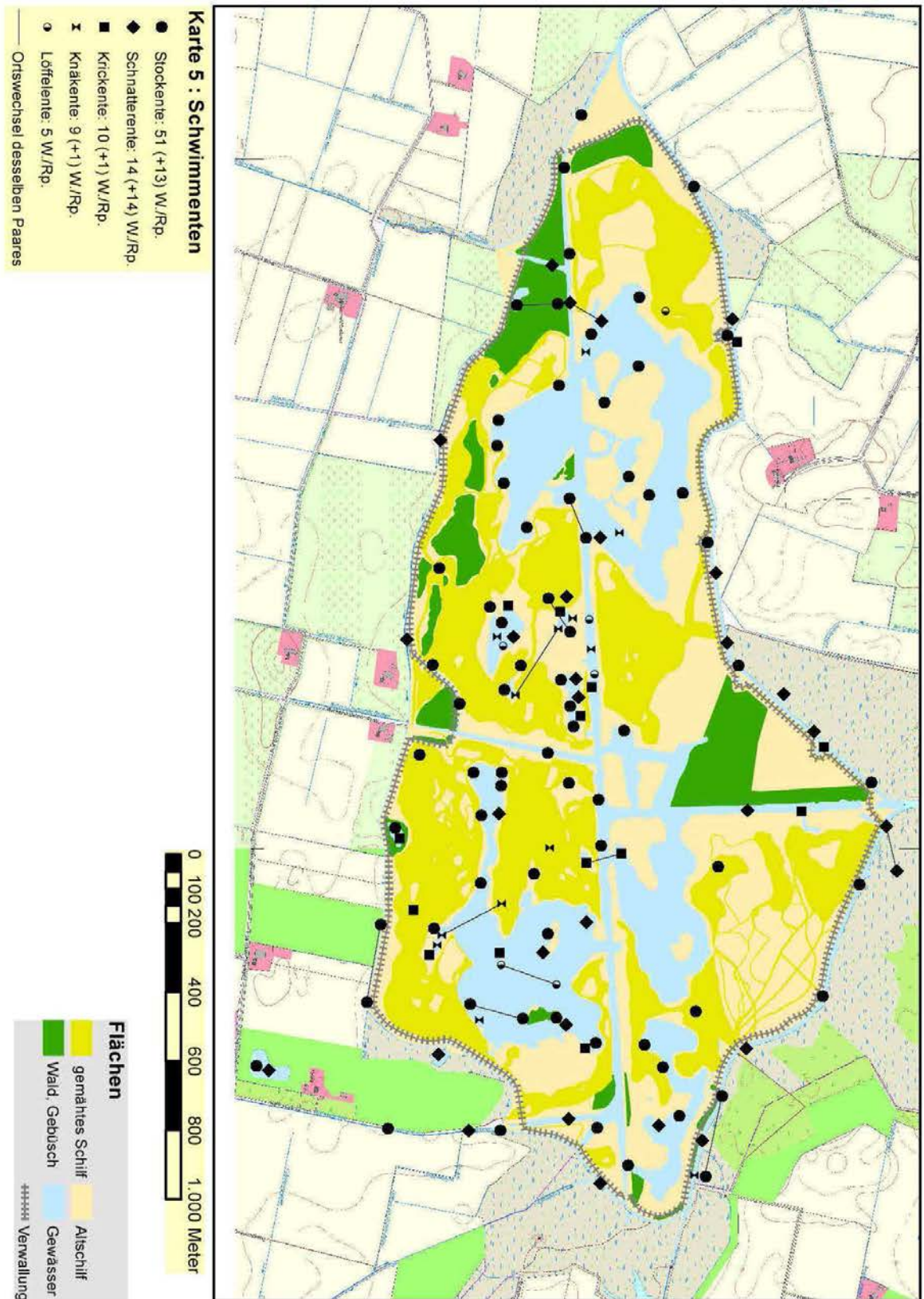
Karte 5

Landesbestand SH: 2.000 P.

RL SH (2010): -

Im Berichtsjahr erhöhte sich der Brutzeitbestand der Schnatterente am Gotteskoogsee auffallend deutlich (Tab. 8). Die Revierpaare wurden Ende April/ Anfang Mai vor allem auf den Wasserflächen des südlichen Sees erfasst. Einen zweiten Verbreitungsschwerpunkt bildete der Ringkanal am nördlichen Seeufer. Gründe für diesen Unterschied in der Verteilung der Paare konnten nicht geklärt werden. Eine Unterscheidung in Revierpaare innerhalb und außerhalb des UG macht aufgrund der Mobilität der Art und der bevorzugten Nahrungsgründe auf dem Ringkanal wenig Sinn. Dabei war die Art am Rand der Wasserflächen innerhalb des Sees nicht leicht zu erfassen, da sich die Vögel bei einer Annäherung oft in der Uferzone verbargen oder frühzeitig aufflogen. Der Heimzug der Schnatterente ist bis Ende April weitgehend abgeschlossen, kann sich aber vereinzelt bis Mitte Mai hinziehen. Auch wenn nur die am Ende des Erfassungszeitraums kartierten Vögel für die Ermittlung des Brutzeitbestandes berücksichtigt werden, ergibt sich kein deutlich anderes Bild. Im Rahmen der Erfassung vom 26.4.-1.5. wurden insgesamt noch 18 Rp. notiert. In dieser Zeit hatte ein Teil der W. bereits mit der Eiablage begonnen und verhielt sich sehr heimlich. Ein Erpelüberschuss wurde jetzt deutlich. Selbst bei der folgenden Erfassung vom 25.5.-1.6. waren immer noch mindestens 16 Paare/wachende Erpel nachweisbar. Es konnte nur ein geringer Schlupferfolg ermittelt werden: 19./20.7. – zwei Fml. mit 5 K./10tg. und 7 K./14tg. im Südosten des Gotteskoogsees. Einige Fml. dürften sich in der unübersichtlichen Verlandungszone einer Erfassung entzogen haben.

Tab. 8: Bestandsentwicklung der Schnatterente am Gotteskoogsee 1981-2015.		
Jahr	Schnatterente (W./ Rp.)	Quelle
1981	1	ALKEMEIER (1982)
1987	1	ANDRESEN (1989)
1988	1	ANDRESEN (1989)
1990	1	ROLFS (1990)
1993	1	KORDES & BRUNS (1994)
1994	1-2	KORDES & BRUNS (1995)
1998	3	JOEST & BRUNS (1998)
2004	3	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	5	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	14 (+14)	diese Arbeit



Mauservorkommen: Außergewöhnlich und erstmals dokumentiert wurde eine Mauseransammlung der Schnatterente: 20.7. – 64 Ind., 4.8. – 140 Ind. (A. BRÄUNLICH).

Trotz des wachsenden Brutzeitvorkommens auf mittlerweile 2.000 Paare hat SH aufgrund der Schwerpunktverbreitung im Norden Deutschlands weiterhin eine „nationale Verantwortung“ für diese Art (KNIEF et al. 2010).

Krickente

Anas crecca

Brut(zeit)bestand: 10 (+1) W./ Rp.

Karte 5

Landesbestand SH: 830 P.

RL SH (2010): -

Während des Zuges im zeitigen Frühjahr und Herbst erreicht die Krickente große Rastzahlen am Gotteskoogsee, so im März und November 1994 – 131 bzw. 524 Ind. (KORDES & BRUNS 1995) oder im März 2010 – 289 Ind. (HOFEDITZ & BRUNS 2011). Auch im Berichtsjahr wurden im Frühjahr regelmäßig Krickenten angetroffen: 23.3.-27.3. – 441 Ind., 14.4.-17.4. – 414 Ind. Diese Zählungen wurden jeweils an vier Tagen (in unterschiedlichen Bereichen des Sees) durchgeführt, so dass Doppelzählungen möglich sind. Allerdings wurden auch die versteckten Gewässer in den Schilfgebieten berücksichtigt, und so Vögel wahrgenommen, die bei Zählungen an den großen Gewässern unentdeckt bleiben müssen. Dennoch ist dies ein deutlicher Bestandsrückgang im Vergleich zu den Rastvorkommen in den 1980er Jahren, wo sich noch mehrere Tausend Krickenten am See aufhielten (ANDRESEN 1989, ROLFS 1990).

Als Brutvögel wurden im Untersuchungsjahr 10 (+1) Rp. eingestuft, eine ähnliche Bestandsgröße wie im Jahr 2010 (Tab. 9). Allerdings ist eine Unterscheidung von Brutvögeln und späten Heimzüglern, die bis Anfang Mai noch auf dem See rasten können, schwierig. Die Verbreitungskarte enthält nur Nachweise ab Ende April bis in den Juni (Karte 5). Der reale Brutbestand könnte so etwas niedriger liegen; Brutnachweise fehlen für die Saison 2015.

Der Brutbestand für SH wird mit 830 Paaren als gleichbleibend bis leicht zunehmend eingestuft (KNIEF et al. 2010).

Tab. 9: Bestandsentwicklung der Krickente am Gotteskoogsee 1981-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.		
Jahr	Krickente (W./ Rp.)	Quelle
1981	1	ALKEMEIER (1982)
1987	1	ROLFS (1990)
1990	6-12	ROLFS (1990)
1993	2-3	KORDES & BRUNS (1994)
1998	3	JOEST & BRUNS (1998)
2004	9	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	12	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	10 (+1)	diese Arbeit

Stockente

Anas platyrhynchos

Brut(zeit)bestand: 51 (+13) W./Rp./ 2 Fml.

Karte 5

Landesbestand SH: 20.000 P.

RL SH (2010): -

Die Stockente ist die häufigste Entenart unter den Brutvögeln am Gotteskoogsee. Der hohe Brutzeitbestand des Jahres 2010 konnte dennoch nicht bestätigt werden (Tab. 10). Vielmehr liegt das Ergebnis der Erfassung 2015 eher in Nähe der Arbeiten früherer Jahre. Die Art zeigte eine weiträumige Verteilung der Territorien im und am See. Auf der Suche nach Nistmöglichkeiten suchten die Enten auch die Gehölze auf, was eine Erfassung erschwerte. Lediglich die Umgebung des Seeadlerhorstes war scheinbar etwas dünner besiedelt (Karte 5). Dies könnte hier auch das Resultat der geringeren Erfassungsintensität widerspiegeln. Andererseits befanden sich in den großen Schilfflächen der nördlichen Seehälfte nur wenige Gewässer, die die Attraktivität des Brutlebensraums für die Stockente hätten steigern können.

Deutlich wurde, dass das Vorkommen der Art mehr noch als bei anderen Schwimmern in die nähere Umgebung des Sees ausstrahlte. Bei der Erfassung war der Ringkanal um den See von großer Bedeutung (Karte 5). So nah am See war eine Zuordnung der Paare als Brutvögel des Sees oder dessen Umgebung naturgemäß nicht möglich.

Wie 2010 wurden erneut zwei Fml. notiert: 12.6. – ein W. mit 4 K./2wö. auf dem nordwestlichen Randkanal und 19.7. – ein W. mit 4 K./5wö. auf dem zentralen See.

Tabelle 10: Bestandsentwicklung der Stockente am Gotteskoogsee 1981-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.		
Jahr	Stockente (W./ Rp.)	Quelle
1981	20-40	ALKEMEIER (1982)
1990	25-40	ROLFS (1990)
1993	35	KORDES & BRUNS (1994)
1998	40	JOEST & BRUNS (1998)
2004	44	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	110	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	51 (+13)	diese Arbeit

Auch auf Landesebene verläuft bei einem gleich bleibenden langfristigen Bestand der kurzfristige Trend nach KNIEF et al. (2010) positiv und die Anzahl wird für diese Art mit 20.000 Paaren angegeben.

Knäkente

Anas querquedula

Brut(zeit)bestand: 9 (+1) W./ Rp.

Karte 5

Landesbestand SH: 300 P.

RL SH (2010): -

Der überraschend hohe Brutzeitbestand der Knäkente war vermutlich primär eine Folge der günstigen Stauwasserstände im Frühjahr 2015. Knäkenten können auf das Angebot von temporär vorhandenen Flachwasserzonen mit einem kurzfristigen Bestandsanstieg reagieren. Vor allem die deckungsreichen Buchten der größeren Gewässer mit den Schilfflächen des südlichen Sees wurden von der Art genutzt (Karte 5).

Die unauffällige Lebensweise dieser Ente erschwerte eine Erfassung. Die Einschätzung des Brutzeitbestandes geht vor allem auf die zwei flächendeckenden Erfassungen vom 26.4.-1.5. (mind. 6 Rp.) und vom 27.5.-1.6. (mind. 9 Rp.) zurück. Zu berücksichtigen ist, dass die Brutgewässer zwar bereits im März/April besetzt werden, der Heimzug sich aber bis Mitte Mai hinziehen kann. Die letztgenannte Erfassung lag somit außerhalb der Heimzugperiode. Kükenführende Enten wurden nicht beobachtet. Dies wäre in den Sommermonaten, wenn das Schilf rasch aufwächst und dichter wird, ohnehin ein Zufall.

Tabelle 11: Bestandsentwicklung der Knäkente am Gotteskoogsee 1981-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.		
Jahr	Knäkente (W./ Rp.)	Quelle
1981	4-7	ALKEMEIER (1982)
1987	1	ANDRESEN (1989)
1990	2-6	ROLFS (1990)
1993	2-3	KORDES & BRUNS (1994)
1994	1-2	KORDES & BRUNS (1995)
1998	4	JOEST & BRUNS (1998)
2004	4	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	6	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	9 (+1)	diese Arbeit

In SH brüten von der Knäkente ca. 300 Paare; langfristig ist der Bestand deutlich zurückgegangen. Eine kurzfristige Trendumkehr war der Anlass, dass die Art nicht mehr wie in der RL SH 1995 als „vom Aussterben bedroht“ geführt wird, sondern nun auf der „Vorwarnliste“ steht (KNIEF et al. 2010).

Löffelente

Anas clypeata

Brut(zeit)bestand: 5 W./ Rp.

Karte 5

Landesbestand SH: 1.000 P.

RL SH (2010): -

Mit fünf Revierpaaren wurde die Bestandseinschätzung des Jahres 2010 bestätigt (Tab. 12). In den 1990er Jahren war das Vorkommen der Löffelente doppelt so groß, während aktuell wieder die geringen Bestandszahlen der 1980er Jahre beobachtet werden. Die Gründe für den Bestandsrückgang blieben unerkannt. Das Vorkommen der Löffelente wurde vor allem im Rahmen der Kartierungen Ende April und Ende Mai erfasst. Zu dieser Zeit war der Heimzug beendet. Wie bei fast allen anderen Entenarten auch, konnte 2015 für die Löffelente kein Schlupferfolg notiert werden.

Mit 1.000 Paaren brütet die Löffelente in SH. Damit ist etwa ein Drittel des bundesdeutschen Bestandes hier beheimatet, für den eine „nationale Verantwortung“ besteht (KNIEF et al. 2010).

Tab. 12: Bestandsentwicklung der Löffelente am Gotteskoogsee 1981-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.		
Jahr	Löffelente (W./ Rp.)	Quelle
1981	3-4	ALKEMEIER (1982)
1987	1-3	ANDRESEN (1989)
1988	4-6	ANDRESEN (1989)
1990	8-12	ROLFS (1990)
1993	14	KORDES & BRUNS (1994)
1994	10-12	KORDES & BRUNS (1995)
1998	12	JOEST & BRUNS (1998)
2004	10	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	5	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	5	diese Arbeit

Reiherente

Aythya fuligula

Brut(zeit)bestand: 9-14 (+1) W./Rp., 1 Fml.

Karte 4

Landesbestand SH: 5.000 P.

RL SH (2010): -

Bei allen Erfassungen im Frühjahr 2015 blieben die Rastvorkommen der Reiherente gering. Dies betraf auch die Heimzugperiode: 23.3.-26.3. – 16,12 Ind., 12.4.-17.4. – 10,8 Ind., 26.4.-1.5. – 3,2 Ind. Der Heimzug endet Mitte Mai. Im Rahmen der flächendeckenden Erfassung vom 27.5. bis 4.6. wurden 12, 9 Ind. notiert, die als minimales Brutzeitvorkommen eingestuft wurden. Zu dieser Zeit hatte die Brutperiode aber bereits begonnen, so dass vermutlich wenige Enten auf den Nestern nicht erfasst wurden. Die Karte 4 (S. 26) zeigt Aufenthaltsgebiete von 14 W./Paaren (und eines für den Teich der Hallig Grönland). Innerhalb des UG wurden vor allem die großen Buchten und kanalartigen Gewässer von Reiherenten genutzt. Ein Teil dieser Reiherenten zog bis Mitte Mai vermutlich ab oder verteilte sich in der Umgebung des Gotteskoogsees (u.a. auf der Schmale). Die Anzahl von 14 möglichen Brutweibchen stellt damit die obere Grenze des Vorkommens dar. Am 20.7. hielt sich ein W. mit 5 K./7tg. auf dem Ringkanal im Nordwesten des Sees auf. Dies blieb der einzige Brutnachweis.

Die Entwicklung des Brut(zeit)bestandes am Gotteskoogsee weist einen positiven Trend auf (Tab. 13). Die schwierige Erfassung durch spät heimziehende Vögel und die Überschneidung von Heimzug und Brutperiode erklären einen Teil der Bestandsschwankungen. Dennoch liegen die Bestandsangaben seit 1998 über den Werten der Vorjahre. Diese Zahlen spiegeln

den großräumigen Trend wider. In SH stieg der Brutbestand der Reiherente auf aktuell 5.000 Brutpaare (KNIEF et al. 2010).

Tab. 13: Bestandsentwicklung der Reiherente am Gotteskoogsee 1981-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.		
Jahr	Reiherente (W./ Rp.)	Quelle
1981	4-5	ALKEMEIER (1982)
1986	1-4	ANDRESEN (1989)
1987	2-1	ANDRESEN (1989)
1988	1-2	ANDRESEN (1989)
1990	5-7	ROLFS (1990)
1993	7	KORDES & BRUNS (1994)
1994	5-7	KORDES & BRUNS (1995)
1998	11-15	JOEST & BRUNS (1998)
2004	21	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	16	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	9-14 (+1)	diese Arbeit

Tafelente

Aythya ferina

Brut(zeit)bestand: 2 W./ Rp.

Karte 4

Landesbestand SH: 800 P.

RL SH (2010): -

Die Tafelente gehört zu den Entenarten, die am Gotteskoogsee nur mit einigen wenigen Revierpaaren auftreten (Tab. 14). Auch die Rastvorkommen sind gering. Sie ist aktuell die seltenste der ansässigen Entenarten (Tab. 2, S. 12/13). Noch im Zeitraum des Heimzuges wurden am 27./28.3. – 3,1 und 5,2 Ind. im Westen des Sees notiert, am 1.5. konnte nur noch 1 P. beobachtet werden. Bei der flächendeckenden Erfassung zur Brutzeit am 1.6. wurden schließlich 2 Rp. erfasst. Auffällig war die Konzentration der Nachweise auf den großen Wasserflächen des westlichen Sees (Karte 4, S. 26).

Tab. 14: Bestandsentwicklung der Tafelente am Gotteskoogsee 1981-2015.		
Jahr	Tafelente (W./ Rp.)	Quelle
1981	1	ALKEMEIER (1982)
1986	?	ANDRESEN (1989)
1987	?	ANDRESEN (1989)
1988	0-1	ANDRESEN (1989)
1990	?	ROLFS (1990)
1993	2	KORDES & BRUNS (1994)
1994	1-2	KORDES & BRUNS (1995)
1998	3	JOEST & BRUNS (1998)
2004	4	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	2	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	2	diese Arbeit

Mit 800 Revierpaaren ist die Tafelente in SH weiterhin selten, aber als „ungefährdet“ eingestuft (KNIEF et al. 2010).

Seeadler

Haliaeetus albicilla

Brut(zeit)bestand: 1 Bp./ 2 Jungvögel

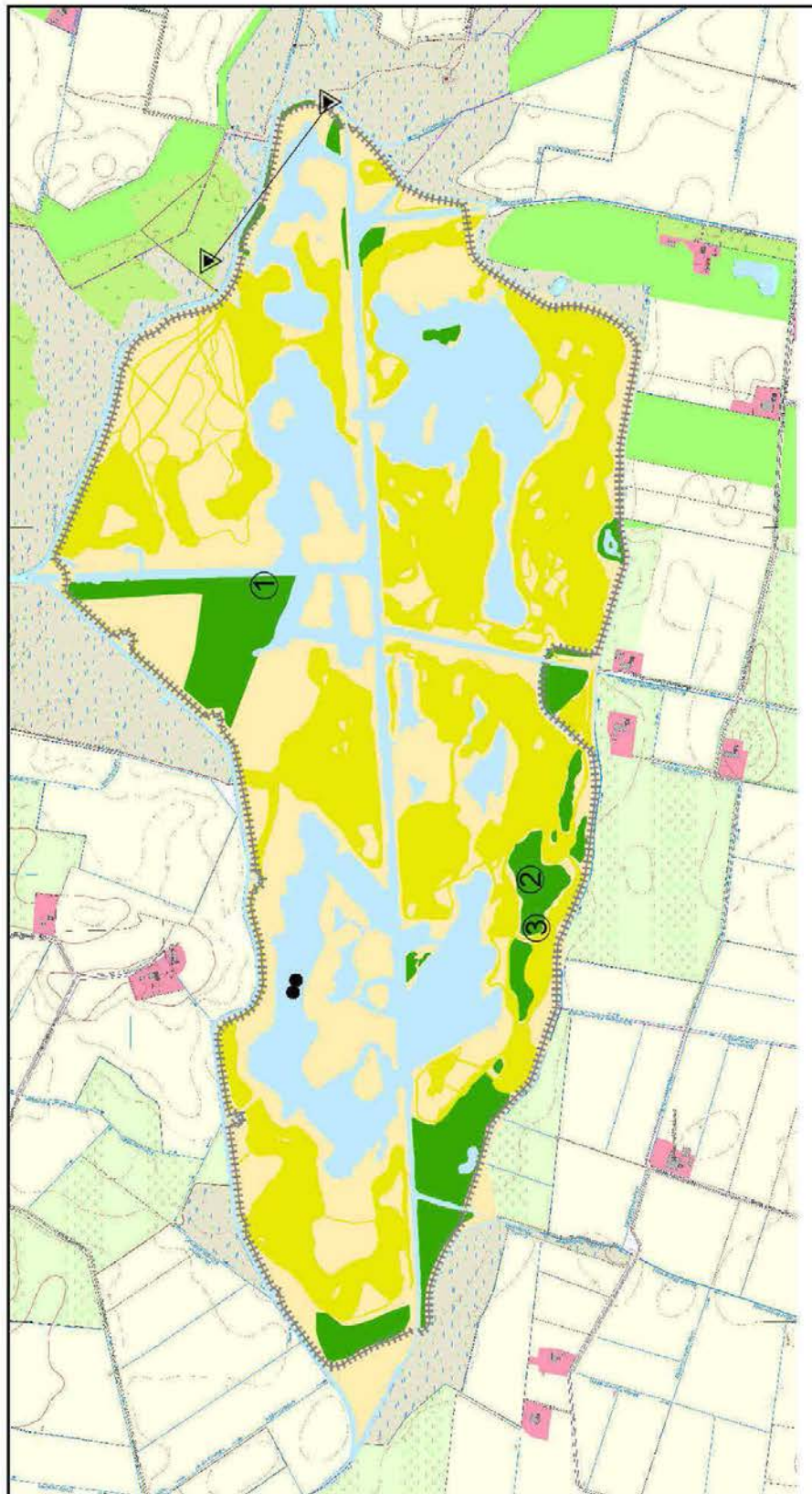
Karte 6

Landesbestand SH: 83 P. (2014)

RL SH (2010): -

Seit einigen Jahren brüten Seeadler direkt im zentralen UG in dem kleinen Wäldchen an der Schmale in einer Sitka-Fichte. Um das Brutgeschäft nicht zu stören, wurde von dem Kartierer eine Sperrzone um das Gehölz nicht betreten. Dies entsprach dem Vorgehen des Berichtsjahres 2010. Bei den Kartierungen zeigte sich allerdings, dass der über Stunden sich langsam im Schilfgürtel bewegend Mensch offensichtlich nur eine geringe Störung war. Der männliche Seeadler saß erhöht am Horst und schätzte die so vom Zweibeiner ausgehende „Gefahr“ nach seinem Verhalten zu urteilen als gering ein, kein Fortfliegen, keine Rufe. Dennoch wurden bei der Erfassung der Graugansnester zwei Inseln in Nähe zum Horst nicht aufgesucht (vgl. Abb. 3 und Übersichtskarte: Inseln F, G) und auch weitere Erfassungen unterblieben im näheren Nestumfeld. Dies galt insbesondere für den Waldbereich. Das Adlerpaar wurde erstmals am 26.3. am Horst notiert, später der schon aus großer Entfernung zu erkennende männliche Altvogel regelmäßig bestätigt. Die Seeadler zogen zwei Jungvögel auf. Diese konnten schon im fortgeschrittenen Alter am 26.5. und 1.6. bestätigt werden. Der Horst wird von B. & W. PETERSEN-ANDRESEN betreut. Sie beobachteten zwischen dem 2.4. und 19.4. zunächst 3 Küken im Horst, ab Anfang Mai nur noch 2 Jungvögel. Am 29.6. stellten sie vermehrte Flugübungen der Jungvögel auf dem Horst fest, am 2.7. flog mindestens ein Jungvogel über dem Nistplatz.

Nachdem diese Art Mitte der 1980er Jahre in SH fast ausgestorben wäre, hat sich ihr Bestand durch intensive Schutzmaßnahmen mittlerweile auf 83 besetzte Reviere erholt (STRUWE-JUHL & LATENDORF 2014). In der aktuellen Roten Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins wird der Seeadler nun als „ungefährdet“ eingestuft (KNIEF et al. 2010). Der Seeadler gehört zum Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und ist damit eine europaweit besonders schützenswerte Art (AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 2004). Nach STATTERSFIELD & CAPPER (2000) steht die Art auf der „Vorwarnliste“ der global gefährdeten Vogelarten.



Karte 6 : Seeadler, Kranich, Flussschwabe, Neuntöter und Beutelmeise

▼ Beutelmeise: Aufenthaltsorte eines M. (vermutlich dasselbe Vorkommen)

① Seeadler: 1 Bp.

② Kranich: 1 Rp.

③ Neuntöter: 1 Rp.

● Flussschwabe: 2 Rp.

— Ortswechsel desselben M.

Flächen

gemähtes Schilf	Altschilf
Wald, Gebüsch	Gewässer
*****	Verwallung

Rohrweihe

Circus aeruginosus

Brut(zeit)bestand: 5 Rp.

Karte 7

Landesbestand SH: 880 P.

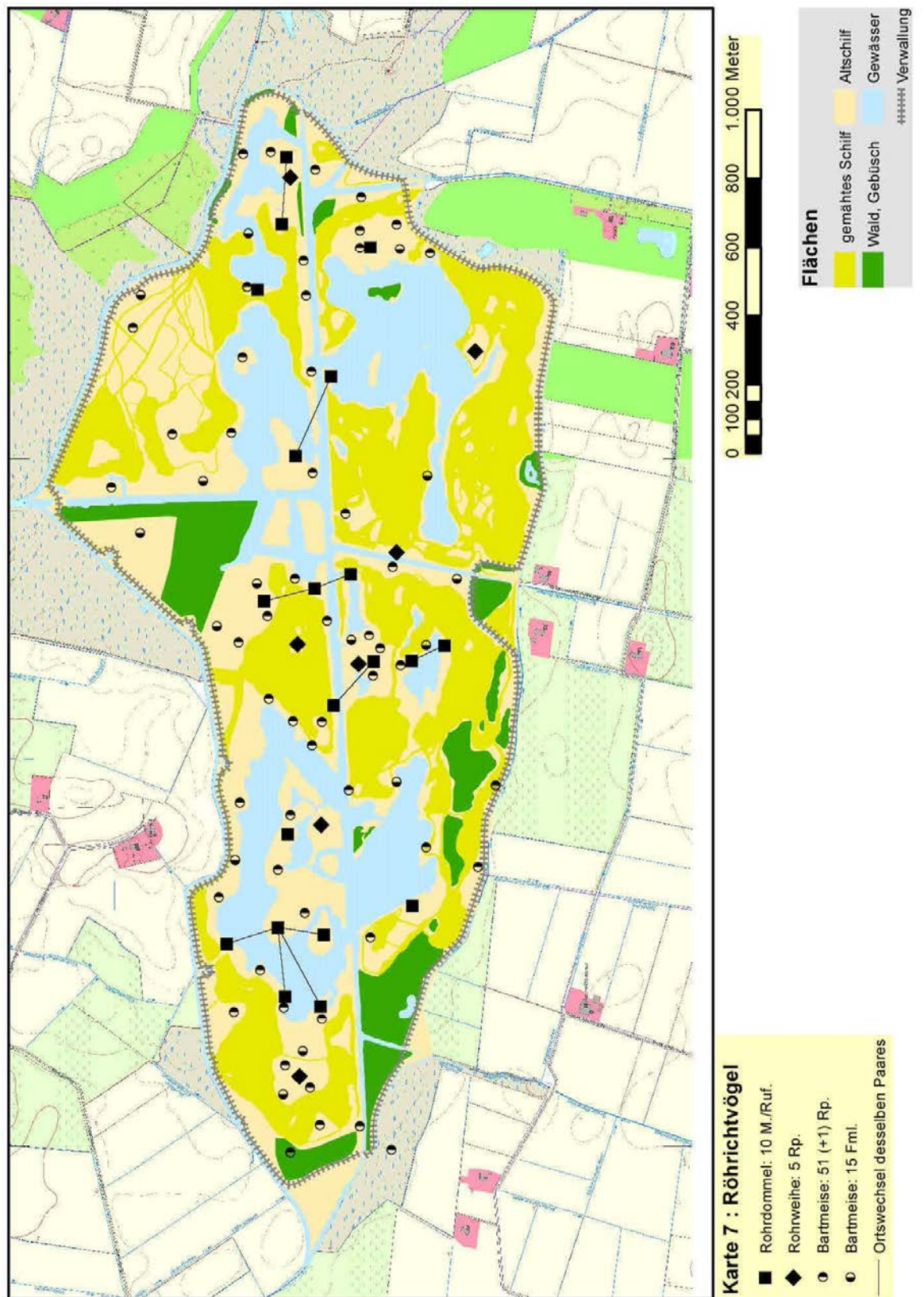
RL SH (2010): -

Rohrweihen brüteten im Berichtsjahr ausschließlich in den Altschilfbeständen des UG (Karte 7). Die ungefähren Nistplätze wurden seit Jahren in etwa den gleichen Gebieten vermutet. Balz- und Nahrungsflüge, das Eintragen von Nistmaterial (u.a. 15.4., 1.6.), die Beuteübergaben des Männchens und wiederkehrende Landungen an mutmaßlichen Neststandorten ließen die Abgrenzung der Reviere zu. Der Bestandsrückgang im Vergleich zum Ausnahmejahr 2010 wurde deutlich. Mit 5 Revieren entsprach das Vorkommen aber denen der meisten Vorjahre (Tab. 15). Im Berichtsjahr wurden keine ausfliegenden Jungvögel beobachtet. Das Gros der Jungvögel verließ die Nester mutmaßlich nach dem Ende des Erfassungszeitraums im Juli.

Tab. 15: Bestandsentwicklung der Rohrweihe am Gotteskoogsee 1981-2015.
In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.

Jahr	Rohrweihe (Rp.)	Quelle
1981	8	ALKEMEIER (1982)
1986	3	ANDRESEN (1989)
1987	5	ANDRESEN (1989)
1988	6	ANDRESEN (1989)
1990	4	ROLFS (1990)
1993	3	KORDES & BRUNS (1994)
1994	2-3	KORDES & BRUNS (1995)
1998	5	JOEST & BRUNS (1998)
2004	4	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	10	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	5	diese Arbeit

Die Rohrweihe gilt als ungefährdete Brutvogelart Schleswig-Holsteins (KNIFF et al. 2010). Die Bestandsentwicklung war im letzten Jahrzehnt positiv. Der für die Jahre 2003-2009 festgestellte Bestand wird mit 880 Revierpaaren angegeben, ist aber aktuell an der Westküste wieder deutlich rückläufig. Die Art dürfte in der nächsten Roten Liste wieder als gefährdet eingestuft werden. Auf europäischem Niveau gehört diese Art zum Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und ist damit besonders schützenswert (AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 2004).



Sperber

Accipiter nisus

Brut(zeit)bestand: 0 (+1?), Brutzeitfeststellungen außerhalb des UG

Mehrfache Beobachtungen von jagenden Sperbern zur Brutzeit, vor allem im und am nord-östlichen See, sprachen für ein Brutvorkommen in den nahen Nadelgehölzen. Ähnliche Hinweise fanden auch HOFEDITZ & BRUNS (2011) und WOLFF & BRUNS (2004).

Mäusebussard

Buteo buteo

Brut(zeit)bestand: 0 (+1), Brutvorkommen außerhalb des UG

Im Bereich der Hallig Grönland kam es im Berichtsjahr zu einem Brutversuch in einem bekannten Revier, der aber vermutlich abgebrochen wurde. In früheren Gutachten wurden 1-3 Rp. für die unmittelbare Umgebung des Sees angegeben. Das Vorkommen ging in den letzten zwei Jahrzehnten vermutlich zurück. Das Vorhandensein von geeigneten Nahrungsgebieten südlich des Sees steht im Widerspruch zum unauffälligen Auftreten der Art.

Turmfalke

Falco tinnunculus

Brut(zeit)bestand: 0 (+1?), Brutzeitfeststellungen außerhalb des UG

Einzelvögel jagten mehrfach über dem Grünland südöstlich und südlich des Sees. Es könnte eine Brut an einem der Gehöfte stattgefunden haben. Direkte Hinweise auf ein Brutvorkommen wurden jedoch nicht beobachtet. In diesem Bereich stellten auch HOFEDITZ & BRUNS (2011) eine Brut fest.

Wachtel

Coturnix coturnix

Brut(zeit)bestand: 0 (+4 bis 6 Rufer außerhalb des UG)

Karte 10

Landesbestand SH: 300-1.000 M.

RL SH (2010): gefährdet (3)

Im Rahmen einer Nachtexkursion am 11.6. wurden im Nordwesten des Sees erstmals 4-5 Rufer notiert (Karte 10, S. 61). Die Verbreitungskarte stellt 4 Ruforte dar. Im Bereich der Bundesgaarde konnten 1-2 Rufer nicht sicher voneinander unterschieden werden. Mindestens zwei Rufer wurden am 18.6. im Nordwesten des Sees bestätigt. Am 9.8. rief zudem eine Wachtel im Bereich südwestlich der Beobachtungshütte bis nordwestlich Hallig Grönland (B. & W. PETERSEN-ANDRESEN). In diesem Gebiet notierten auch HOFEDITZ & BRUNS (2011) einen Rufer am 8.5.2010. Die Lebensräume innerhalb des Ringwalles dürften für die Art zu nass sein. Wachteln wurden in den Berichten vor 2010 nicht erwähnt. Die nachtaktive Wachtel wird oft

übersehen/ überhört, so dass weitere Vergleiche mit früheren Erfassungen nicht sinnvoll sind.

Fasan

Phasianus colchicus

Brut(zeit)bestand: 5 (+10) rufende M.

Karte 10

Landesbestand SH: 11.800 M.

RL SH (2010): -

Die Rufstandorte der Hähne konzentrierten sich im Bereich des Ringwalles. Es handelte sich überwiegend um Randbesiedler des Gotteskoogsees (Karte 10, S. 61). Bei einem hohen Stauwasserstand im See boten auch die gemähten Schilfflächen keine geeigneten Lebensräume für die Art. Bei niedrigeren Wasserständen dürften die Vögel hingegen tief in die Verlandungszone des Sees eindringen.

Tab. 16 zeigt einen Bestandsanstieg in den letzten Jahren. Da die Art aber vermutlich nicht immer vollständig erfasst wurde, dürften die Anzahlen Mindestwerte darstellen. Darüber hinaus bleibt der Bestandsanstieg unerklärlich, da der Bruterfolg anderer Bodenbrüter im UG aufgrund einer hohen Prädation auffällig gering war. Schlupf- und Bruterfolg von Fasanen zeigen in der Regel bei hohen Raubsäugerdichten geringe Werte. Im Untersuchungsjahr wurde keine Fasanenfamilie beobachtet.

Tab. 16: Bestandsentwicklung des Fasans am Gotteskoogsee 1993-2015.

Jahr	Fasan (rufende M.)	Quelle
1993	4(+1)	KORDES & BRUNS (1994)
1998	(3)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	2	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	2(+9)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	5(+10)	diese Arbeit

Der landesweite Bestand wird mit gut 11.500 Paaren angegeben (KOOP & BERNDT 2014).

Wasserralle

Rallus aquaticus

Brut(zeit)bestand: 75 Ruf./ Rev.

Karte 8

Landesbestand SH: 1.500 P.

RL SH (2010): -

Die Reviere der sehr versteckt im Schilf lebenden Wasserrallen wurden vornehmlich nachts kartiert. Aufgrund einer relativ hohen Siedlungsdichte konnte dabei auch ohne intensiven Einsatz von Klangattrappen gearbeitet werden, da sich die Rufer oft gegenseitig stimulierten. Zudem konnten bei den Begehungen am Tag viele der Reviere bestätigt und auch weitere ermittelt werden. Dabei wurde auf eine sorgfältige Abgrenzung der Reviere in dicht besiedelten Bereichen besonders geachtet. Oft riefen die Rallen beim Betreten der Reviere. Für Wasserrallen sind nasse Altschilfbestände ein wesentlicher Bestandteil der Lebensräume (vgl. Karte 8). Entsprechend fehlten Nachweise aus dem trockenen Norden des Sees und in den ausgedehnten Mähflächen mit nur kleinräumigen Altschilfbeständen.

Tab. 17 zeigt einen Bestandsanstieg bei der Wasserralle in den letzten Jahrzehnten. Dies lag nur zu einem Teil an der verbesserten Erfassungsmethode durch den Einsatz von Klangattrappen. In den Jahren bis 1990 wurden die Vögel ohne dieses akustische Hilfsmittel kartiert (JOEST & BRUNS 1998). Eine Unterschätzung der Bestände in jener Zeit ist daher wahrscheinlich. Dennoch ist der Bestandsanstieg bei den letzten zwei Erfassungen deutlich. Dies steht im scheinbaren Widerspruch zum hohen Anteil gemähter Schilfflächen (vgl. Tab. 1; vgl. Rohrdommel). Dabei müssen bei der Interpretation der Daten die unterschiedlich hohen Wasserstände und die Härte der jeweiligen Vorwinter berücksichtigt werden (KOOP & BERNDT 2014). Auch könnten Wasserrallen von der zunehmenden Verlandung des Sees kurzfristig profitieren, da sie auch die sich ausdehnenden Rohrkolbenröhrichte auf Schlammflächen an den Flachgewässern innerhalb der Schilfflächen besiedeln.

Tab. 17: Bestandsentwicklung der Wasserralle am Gotteskoogsee 1981-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.		
Jahr	Wasserralle (Ruf./ Rev.)	Quelle
1981	10-20	ALKEMEIER (1982)
1986-1990	1-3	ANDRESEN (1989), ROLFS (1990)
1993	29	ROLFS (1990)
1994	23	KORDES & BRUNS (1994)
1998	33	JOEST & BRUNS (1998)
2004	46	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	77	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	75	diese Arbeit

In Schleswig-Holstein liegt der Brutbestand der Wasserralle bei 1.500 Paaren (KNIEF et al. 2010). Diese Art ist damit seit 1950 häufiger geworden (und wurde zudem in jüngerer Vergangenheit auch besser erfasst), womit die Entwicklung am Gotteskoogsee übereinstimmt.

Tüpfelralle

Porzana porzana

Brut(zeit)bestand: 5 Ruf./Rev.

Karte 8

Landesbestand SH: 30-50 P.

RL SH (2010): gefährdet (3)

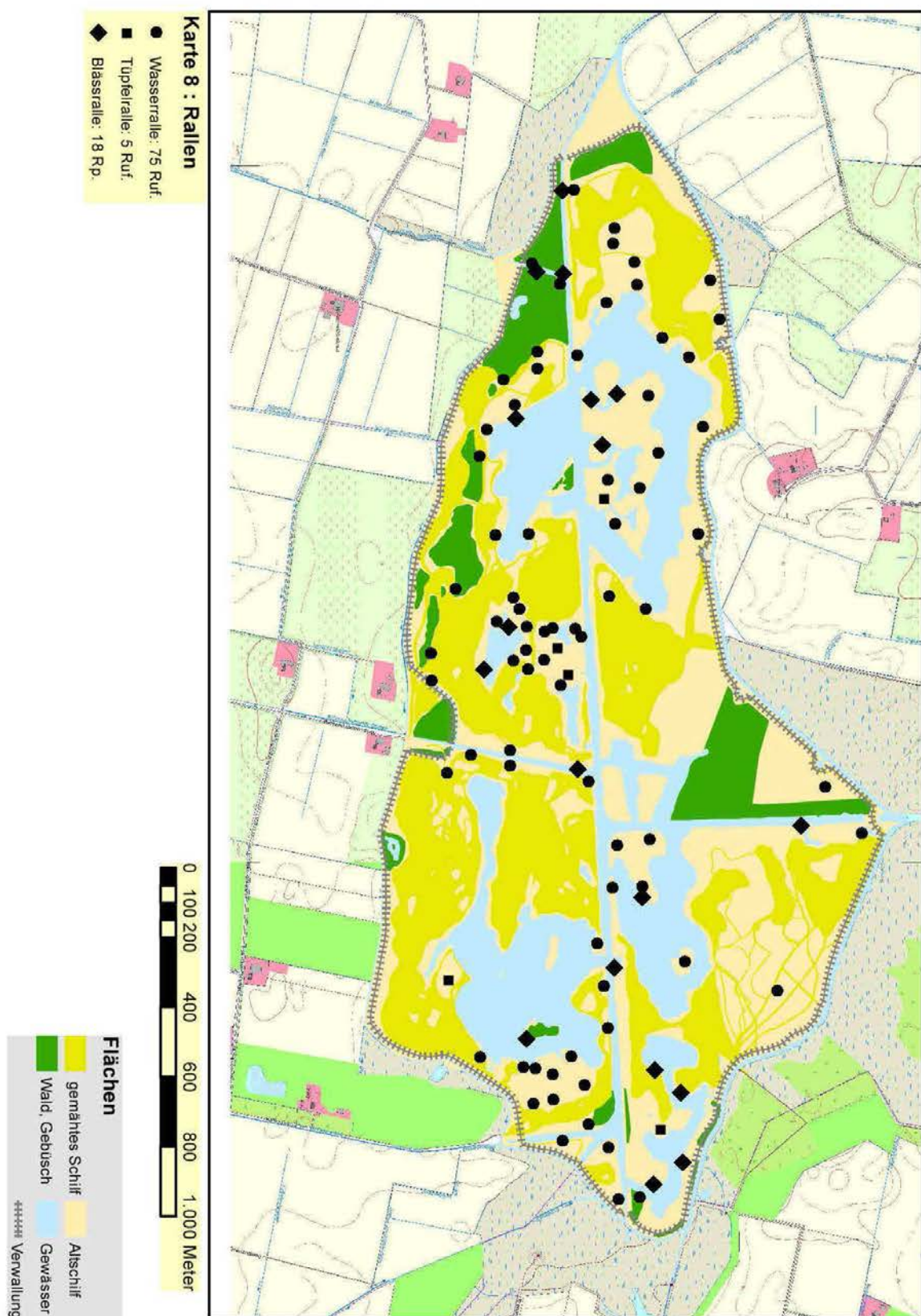
Tüpfelralen sind schwer zu erfassen, da sie unregelmäßig rufen und die Rufaktivität nach einer Verpaarung weitgehend einstellen. Bei den registrierten Vögeln handelt es sich vermutlich nicht selten um kurzfristig territoriale Durchzügler (KOOP & BERNDT 2014). Bereits das einmalige Rufen einer Tüpfelralle wird dennoch als besetztes Revier gewertet (SÜDBECK et al. 2005). Hohe Stauwasserstände am Gotteskoogsee dürften das Vorkommen dieser Ralle fördern.

Insgesamt wurden an max. 5 Orten im UG rufende Männchen erfasst: 12.5. – 5 Ruf. (Nachtexkursion), 25.5. – noch 2 Ruf. (Nachtexkursion), 31.5. – 1 Ruf. im südöstlichen See bestätigt.

Bis 1991 liegen nur ungenaue oder nicht eindeutig belegte Reviernachweise am Gotteskoogsee vor (ALKEMEIER 1982, GOTTBURGEN 1991). Bei späteren Erfassungen schwankte die Zahl der Rufer zwischen 1 und 5, u.a. in Abhängigkeit von hohen Wasserständen (Tab. 18).

Tab. 18: Bestandsentwicklung der Tüpfelralle am Gotteskoogsee 1993-2015.		
Jahr	Tüpfelralle (Ruf./ Rev.)	Quelle
1993	1-2	KORDES & BRUNS (1994)
1998	4	JOEST & BRUNS (1998)
2004	1	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	4	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	5	diese Arbeit

Der Brutbestand wird für SH mit 30-50 Paaren angegeben und hat im kurzfristigen Trend deutlich abgenommen. Die Tüpfelralle gehört zu den im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Arten und damit zu den besonders schützenswerten Arten (AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 2004). In Deutschland gilt diese Art nach der „Roten Liste“ 2007 als vom Aussterben bedroht, in Schleswig-Holstein ist sie „gefährdet“ (KNIEF et al. 2010).



Bläsralle

Fulica atra

Brut(zeit)bestand: 18 Rp./ mind. 2 Fml.

Karte 8

Landesbestand SH: 10.000 P.

RL SH (2010): -

Die Anzahl der Revierpaare war in der Brutsaison 2015 im Vergleich zu früheren Erfassungen auffällig gering (Tab. 19). Dies war umso bemerkenswerter, da der Wasserstand im See frühzeitig und hoch angestaut wurde und der vorangegangene Winter kein Kältewinter mit hohen Bestandsverlusten war. Die landnahen Gewässerteile wurden von der Bläsralle nicht selten gemieden, eine Konzentration der Vorkommen war nicht zu erkennen (vgl. Karte 8).

Der Bruterfolg war erneut - wie offensichtlich seit vielen Jahren - sehr gering. So wurde lediglich am 26.5. eine Familie mit mind. 2 Jungvögeln im nordöstlichen Viertel des Sees beobachtet, am 12.6. eine weitere Fml. mit mindestens einem Jungvogel im südwestlichen Viertel.

Tab. 19: Bestandsentwicklung der Bläsralle am Gotteskoogsee 1993-2015.

Jahr	Bläsralle (Rp.)	Quelle
1993	44	KORDES & BRUNS (1994)
1994	35-40	KORDES & BRUNS (1995)
1998	38	JOEST & BRUNS (1998)
2004	44	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	48	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	18	diese Arbeit

Mit 10.000 Paaren ist die Bläsralle in SH weit verbreitet. Der Bestand gilt derzeit als „ungefährdet“ (KNIEF et al. 2010).

Kranich

Grus grus

Brut(zeit)bestand: 1 Rp./Fml.?

Karte 6

Landesbestand SH: 350 P.

RL SH (2010): -

Eine der Überraschungen des Berichtsjahres war ein Kranichpaar, das mindestens vom 23.3. bis 31.5. bei jeder Kontrolle gehört, seltener gesehen wurde. Die Vögel hielten sich im Südwesten des Untersuchungsgebietes auf (Karte 6, S. 37). Mehrere Beobachtungen waren lediglich bei der Nahrungsaufnahme im Grünland südwestlich des Sees möglich. Nur selten gelangen Sichtungen von den Vögeln im deckungsreichen See. Der Legebeginn fällt nach SÜDBECK et al. (2005) auf einen Zeitraum zwischen Mitte März und Mitte April, die Jungvögel erscheinen überwiegend im Mai. Ab Juni waren Kraniche am Gotteskoogsee nicht mehr wahrzunehmen. Auf eine gezielte Suche wurde aus Schutzgründen während der gesamten Kartierungen verzichtet. Am 3.8. notierte D. BUSCHMANN 2 ad./2 flügge Jungvögel, die den See gen Süden überflogen. Da Jungvögel erst ab Ende Juli flügge werden, besteht der begründete Verdacht, dass es sich hierbei um die lokale Fml. handelte.

Austernfischer

Haematopus ostralegus

Brut(zeit)bestand: 2 (+2) Rp.

Karte 9

Landesbestand SH: 14.000 P.

RL SH (2010): -

Der Gotteskoogsee bietet Austernfischer kaum noch Brutmöglichkeiten. Das Brutzeitvorkommen in der Umgebung des Sees hat sich aber seit Jahrzehnten nur wenig verändert und war lediglich bei der ersten Erfassung durch ALKEMEIER deutlich höher als heute (Tab. 20). Bei niedrigem Wasserstand bieten heute allenfalls kleine Schlammflächen im Nord- und Südwesten des Sees temporär Rast- und Brutmöglichkeiten. Die trockenen, sandigen Inseln sind mittlerweile soweit bewachsen, dass sie kaum noch als Nistplatz in Frage kommen. Wie seit Jahren rasteten zu Beginn der Brutsaison bis zu 4 Paare im See (Karte 9). Erstmals wurden am 23.3. – 5 ad. notiert, 12.4.-16.4. – mind. 3 P. und 26.4.-1.5. – mind. 2 P. im See; später wurden nur noch überfliegende Einzelvögel oder Paare notiert. Zwei der Paare rasteten mit hoher Stetigkeit im See (Karte 9), ohne dass Bruthinweise erkennbar wurden. Ab Ende April wurde deutlich, dass zwei der Paare weiträumig in die Marschen im Südosten des UG abgewandert waren. Auch die zu dieser Zeit noch im See rastenden Vögel dürften im Laufe der Brutsaison in die umliegenden Marschen umgezogen sein.

Tab. 20: Bestandsentwicklung des Austernfischers am Gotteskoogsee 1981-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.		
Jahr	Austernfischer (Rp.)	Quelle
1981	0 (+10)	ALKEMEIER (1982)
1986	4	ANDRESEN (1989)
1987	3	ANDRESEN (1989)
1988	2	ANDRESEN (1989)
1990	4	ROLFS (1990)
1993	3 (+2)	KORDES & BRUNS (1994)
1994	4-5	KORDES & BRUNS (1995)
1998	3 (+2)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	2	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	1 (+1)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	2 (+2)	diese Arbeit

Der größte Teil der Brutpopulation in SH ist an der Nordseeküste zu finden. In den Niederungsgebieten im Landesinnern ist eine deutlich geringere Siedlungsdichte als an der Küste vorhanden. Insgesamt wird der Bestand mit 14.000 Paaren (noch) als „ungefährdet“ eingestuft (KNIEF et al. 2010). Seit 1996 nimmt der Brutbestand im Wattenmeer ab, die Gründe dafür sind noch nicht bekannt (KOFFIJBURG et al. 2006). Schleswig-Holstein hat eine nationale Verantwortung für den deutschen Brutbestand, da hier mehr als ein Drittel der Vögel vorkommt.

Kiebitz

Vanellus vanellus

Brut(zeit)bestand: 10 (+8) Rp.

Karte 9

Landesbestand SH: 12.500 P.

RL SH (2010): gefährdet (3)

Im Frühjahr waren zunächst 10 M./ Paare im UG über den gemähten und überstauten Schilfflächen balzend und revieranzeigend aktiv (Karte 9). Die Gelege mussten die Vögel hier auf kleinen, leicht erhöhten, etwas trockeneren Bereichen anlegen. Diese Art profitiert somit eher von einem niedrigeren Wasserstand im See. In der fortgeschrittenen Brutsaison (24.4.-1.5.) konnten noch 8 Rp./Fml. im See nachgewiesen werden. Dies entsprach den Beobachtungen aus der Brutsaison 2010. Zur selben Zeit hielten sich südlich des Sees nur noch 3 Rp./Fml. auf. Hier waren im Frühjahr zunächst 8 Rp. erfasst worden. Vor allem im zeitigen Frühjahr wechselten die Kiebitze regelmäßig zwischen den nassen Schilfstoppelflächen und den angrenzenden Grünlandgebieten/Feldern und zwischen den landwirtschaftlichen Nutzflächen. Schon für 2010 wurde vermutet, dass auch Familien in die nassen Schilfstoppel ein-

wanderten. Mit dem Aufwachsen des neuen Schilfs wurden die Mähflächen im See zunehmend unattraktiver für die Kiebitze.

In den Jahren von 1981 bis 1990 schwankte der Bestand zwischen 7 und 15 Rp. Seit dem Höchststand 1993 von 21 Rp. hat sich der Brutbestand auf 10-11 Rp. halbiert (Tab. 21). Kiebitze sind bei der Nestanlage auf offene, kurzrasige oder vegetationslose Standorte angewiesen (SÜDBECK et al. 2005). Bei hohen Wasserständen bietet das UG davon sehr wenige. Entscheidend für eine erfolgreiche Ansiedlung ist in diesem Fall die Art der Bewirtschaftung auf den unmittelbar an den See grenzenden Flächen, wo Feuchtgrünland die besten Möglichkeiten bietet.

Tab. 21: Bestandsentwicklung des Kiebitz am Gotteskoogsee 1981-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.

Jahr	Kiebitz (Rp.)	Quelle
1981	15	ALKEMEIER (1982)
1986	9	ANDRESEN (1989)
1987	8	ANDRESEN (1989)
1988	9	ANDRESEN (1989)
1990	7	ROLFS (1990)
1993	21	KORDES & BRUNS (1994)
1998	19	JOEST & BRUNS (1998)
2004	13	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	11 (+15)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	10 (+8)	diese Arbeit

Durch die fortschreitende Intensivierung der Landwirtschaft hat der Brutbestand in SH weiter abgenommen. Der aktuelle Bestand dieser ehemals häufigen Wiesenvögel wird mit 12.500 Rp. angegeben. Daher ist der Kiebitz in der RL SH 2010 als „gefährdet“ eingestuft worden. Bundesweit wird der Status dieser Art mit Stand 2007 als „stark gefährdet“ bezeichnet (KNIEF et al. 2010).

Bekassine

Gallinago gallinago

Brut(zeit)bestand: 0 Rp., regelmäßiger Durchzügler

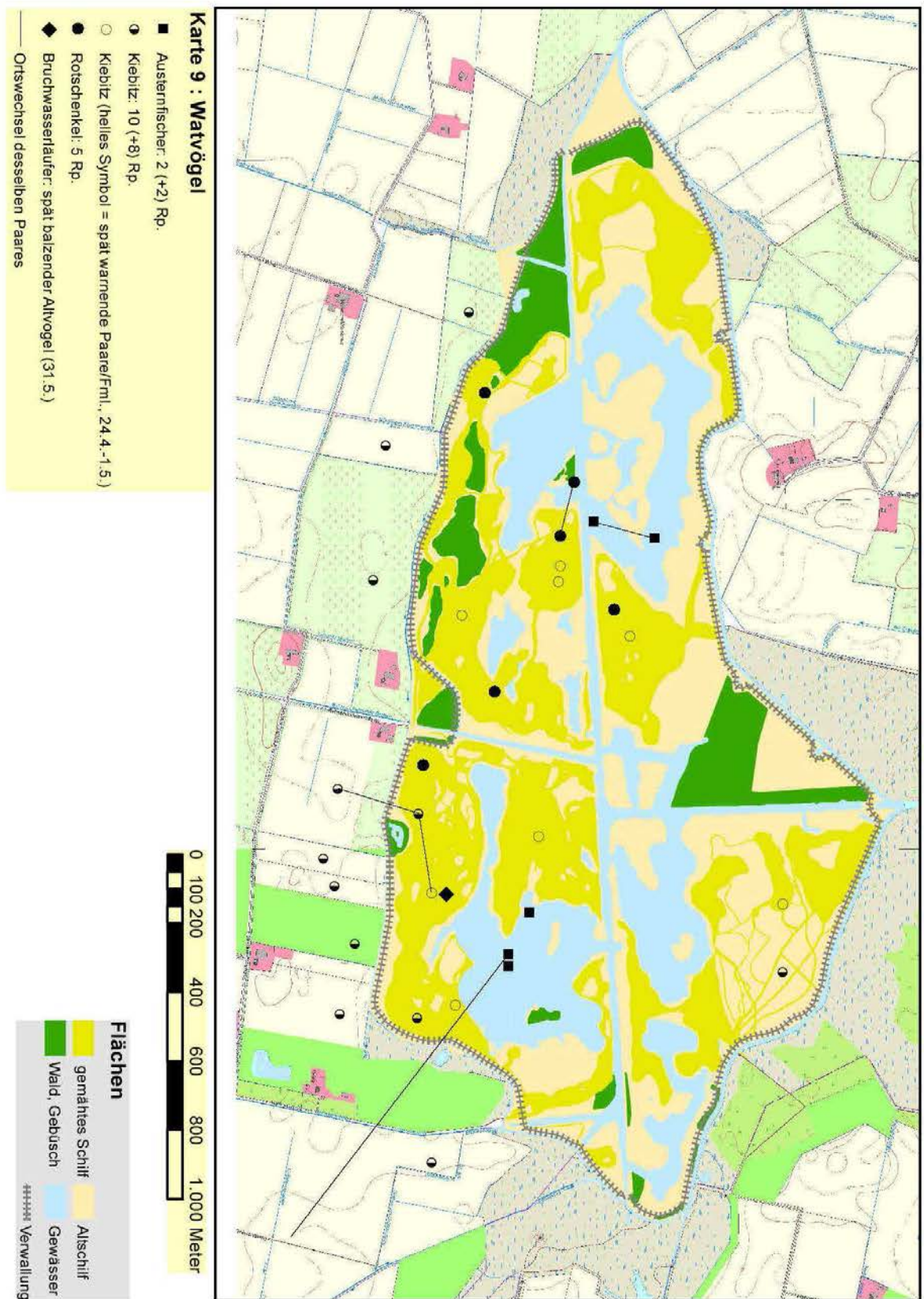
Wie bereits bei der letzten Erfassung im Jahr 2010 wurde die Bekassine am Gotteskoogsee nicht mehr als Brutvogel eingestuft. Bisher war diese Art seit Beginn der regelmäßigen Untersuchungen Anfang der 1980er Jahre immer festgestellt worden (Tab. 22). Balzende Männchen oder gar Gelege traten 2015 nicht auf. Bekassinen balzten in den vorangegangenen Erfassungsjahren meist über den gemähten Schilfflächen im UG. Hier wurde noch 2004 ein Gelege entdeckt. Geeignete Habitate waren auch 2010 und 2015 vorhanden. Die Gründe

für ihr Verschwinden als Brutvogel am Gotteskoogsee sind daher vermutlich überregional zu suchen.

Ein anderes Bild zeigte sich bei den durchziehenden Bekassinen, die das Seegebiet auf dem Weg in ihre Brutgebiete als Rastplatz nutzten. Im Rahmen der drei flächendeckenden Erfassungen wurden in den Zeiträumen notiert: 23.3.-27.3. – 177 Ind., 14.4.-17.4. – 303 Ind. und 27.4.-1.5. – 177 Ind. In der ersten Maidekade dürften die letzten Heimzügler das UG verlassen haben. Die Rastbestände während des Herbstzuges übertreffen die des Heimzuges offensichtlich gelegentlich deutlich. So beobachtet A. BRÄUNLICH am 25.9.2015 wie ≥ 600 Bekassinen nach Durchzug eines Regengebietes am See einfielen. Dabei kamen viele Trupps aus NE bis E angeflogen, die vermutlich nach der Wetterfront ihre Wanderung in die Wintergebiete fortsetzten.

Tab. 22: Bestandsentwicklung der Bekassine am Gotteskoogsee 1981-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.		
Jahr	Bekassine (Rp.)	Quelle
1981	14	ALKEMEIER (1982)
1986	5	ANDRESEN (1989)
1987	5	ANDRESEN (1989)
1988	12	ANDRESEN (1989)
1990	8-10	ROLFS (1990)
1993	11	KORDES & BRUNS (1994)
1998	5	JOEST & BRUNS (1998)
2004	7	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	0	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	0	diese Arbeit

Der Brutbestand der Bekassine in Schleswig-Holstein ist rückläufig und wird momentan mit 970 Paaren angegeben. Nach der RL SH 2010 ist diese Art „stark gefährdet“ und auf Bundesebene (RL D 2007) sogar „vom Aussterben bedroht“ (KNIEF et al. 2010).



Kampfläufer

Philomachus pugnax

Durchzügler

Kampfläufer brüten nur noch selten in Schleswig-Holstein. Der „vom Aussterben bedrohte“ Landesbestand wird aktuell nur noch mit 21 W. angegeben (KNIEF et al. 2010, KOOP & BERNDT 2014). Als Rastgebiet während der Zugperioden wird SH hingegen regelmäßig von skandinavischen und nordosteuropäischen Kampfläufern aufgesucht. Im Rahmen der Brutvogelerfassungen wurden am 17.4. – 12 M./1 W. (NW), 27.4. – 12 M./3 W. (SE), 28.4. – 24 M./3 W. (SW) und 1.5. – 10 M. (NW) notiert. Auch diese Art profitierte deutlich von den staunassen Schilfstoppelflächen im See und wurde ausschließlich hier nachgewiesen. Die Vögel wurden seit 1993 von den Gutachern auf dem Heimzug erfasst. KORDES & BRUNS (1995) erwähnen max. 214 Ind. am 9.5.1994, JOEST & BRUNS (1998) max. >100 Ind. am 15.4.1998 (z.T. balzende M.), WOLFF & BRUNS (2004) max. 120 Ind. am 29.4.2004 und HOFEDITZ & BRUNS (2011) nur max. 30 Ind. am 27.4.2010. Die Rastvorkommen sind somit im UG rückläufig.

JOEST & BRUNS (1998) erwähnen die Beobachtung von 3 M. und einem W. am 29.5.1998 im nahen Renaturierungsgebiet „Brückengraben“. Für dieses W. bestand Brutverdacht.

Zwergschnepfe

Lymnocyptes minimus

Durchzügler

Zwergschnepfen brüten nicht in Schleswig-Holstein, sind aber auf dem Durchzug ein regelmäßiger, oft übersehener Gast. Die gemähten, staunassen Schilfstoppelflächen stellen offenbar ein bedeutendes Rasthabitat für die Art dar. Im Rahmen der drei flächendeckenden Erfassungen wurden in den Zeiträumen 23.3.-27.3. – 16 Ind., 14.4.-17.4. – 22 Ind. und 27.4.-1.5. – 9 Ind. erfasst. Die Art verbirgt sich bei Annäherung sehr lange in dichter Vegetation ohne aufzufliegen. Es dürften somit wesentlich mehr Individuen am See gerastet haben. Die bisherigen Erfassungen zeigten deutlich geringere Vorkommen. So erwähnen KORDES & BRUNS (1995) erstmals für den 3.11.1994 – 1 Ind., WOLFF & BRUNS (2004) je 1 Ind. am 8.4. und 4.5.2004 und HOFEDITZ & BRUNS (2011) 1 bzw. 2 Ind. vom 14.4. und 22.4.2010.

Rotschenkel

Tringa totanus

Brut(zeit)bestand: 5 Rp.

Karte 9

Landesbestand SH: 5.300 P.

RL SH (2010): „Vorwarnliste“

In der Regel zeigen Rotschenkel ein auffälliges Balz- und Revierverhalten. Bei Störungen warnen sie im Brutterritorium anhaltend. Trotzdem ist es nicht immer einfach, zu realistischen Erfassungsgrößen zu kommen, da die Vögel in der Bebrütungsphase sehr fest auf den Gelegen sitzen und sich dann auch eher unauffällig verhalten. Bei geringer Siedlungsdichte, wie am Gotteskoogsee, zeigt sich in der Brutphase meistens nur der nichtbrütende Einzelvogel, der rufend/warnend vor dem Kartierer auffliegt. Gleichwohl handelt es sich bei diesen Beobachtungen zur Brutzeit in der Regel um Revierpaare, die entsprechend zu werten sind. Bei den in Karte 9 dargestellten Vorkommen wurden nur Nachweise in der Zeit vom 26.4. bis 1.6. berücksichtigt. Die Revierbesetzung der heimischen Rotschenkel erfolgt in der Regel zwischen Ende März bis Mitte April, die nordischen Brutvögel Skandinaviens können aber noch bis Mitte Mai durchziehen und sind dann nicht immer sicher zu unterscheiden. Vier der dargestellten Reviere konnten noch nach Ende des Heimzuges bestätigt werden.

Im Vergleich zum Vorjahr mit einem langjährigen Maximalwert entsprach der Brutzeitbestand im Berichtsjahr mit 5 Rp. eher den langjährigen Vorkommen in den 1990er und 2000er Jahren (Tab. 23). Die revieranzeigenden Altvögel wurden in der Regel über gemähten Schilfflächen angetroffen. In diesem Habitat sind auch höher gelegene Kleinstrukturen vorhanden, die potenzielle Brutplätze bieten. Gelege wurden nicht gefunden.

Tab. 23: Bestandsentwicklung des Rotschenkels am Gotteskoogsee 1981-2015.		
Jahr	Rotschenkel (Rp.)	Quelle
1981	7	ALKEMEIER (1982)
1986	8	ANDRESEN (1989)
1987	7	ANDRESEN (1989)
1988	12	ANDRESEN (1989)
1990	3-6	ROLFS (1990)
1993	4	KORDES & BRUNS (1994)
1994	3-4	KORDES & BRUNS (1995)
1998	5	JOEST & BRUNS (1998)
2004	3	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	16	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	5	diese Arbeit

Ein deutlicher Schwerpunkt der Besiedlung liegt in den Marschen, Niederungen, Halligen und Inseln im Westteil Schleswig-Holsteins. Durch die großflächige Rücknahme der Schafbeweidung im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer haben sich die Rotschenkel-Bestände dort erholt. Solche lokalen und kurzfristigen Verbesserungen stehen einem langfristig negativen Bestandstrend entgegen. Der Brutbestand für SH wird mit 5.300 Paaren angegeben. Die Art steht landes- und bundesweit auf der Vorwarnliste. Außerdem trägt SH für sie eine „nationale Verantwortung“ (KNIEF et al. 2010).

Bruchwasserläufer

Tringa glareola

Durchzügler

Die hohen Stauwasserstände zogen auch 2015 heimziehende Bruchwasserläufer in großer Zahl an. Im Rahmen der Brutvogelerfassungen wurden am 15.4. erstmals 3 Ind. im südwestlichen See kartiert, im Zuge der flächendeckenden Kartierung vom 27.4. bis 1.5. waren es 329 Ind. - vor allem im Nordwesten des Sees. Dieses Vorkommen war auch auf Landesebene herausragend. Frühere Gutachten erwähnten deutlich geringere Zahlen. So lagen die Rastvorkommen des Bruchwasserläufers in den 1990er Jahren <10 Ind. (KORDES & BRUNS 1995, JOEST & BRUNS 1998). WOLFF & BRUNS (2004) erwähnen 14 Ind. vom 29.4.2004, HOFEDITZ & BRUNS (2011) in der Zeit 4.5.-11.5. insgesamt 38 Heimzügler, die zum Teil balzten. Balzgesänge/-flüge wurden auch im Frühjahr 2015 regelmäßig notiert, die Anzahl der rastenden Vögel war hingegen so ungewöhnlich, dass vermutlich ein Zugstau vorlag, der die skandinavischen Heimzügler zu einem Stopp im UG zwang. Außergewöhnlich war auch noch ein am 31.5. anhaltend balzender Bruchwasserläufer über dem südöstlichen See (vgl. Karte 9). Da sich der Heimzug bis in den Juni erstrecken kann, betraf diese Beobachtung vermutlich einen späten Zugvogel, der bereits in Brutstimmung war und über den staunassen Schilfstoppeln im Gotteskoogsee einen ansprechenden Lebensraum vorfand. Bruchwasserläufer brüten derzeit nicht in Schleswig-Holstein.

Flusseeschwalbe

Sterna hirundo

Brut(zeit)bestand: 2 Rp.

Karte 6

Landesbestand SH: 3.700 P.

RL SH (2010): -

Flusseeschwalben traten regelmäßig ab dem 27.4. über dem See nach Nahrung suchend auf. Solche Beobachtungen wurden auch in den Gutachten früherer Jahre (1993, 1998) erwähnt, selbst wenn offensichtlich keine Brut stattfand. Es dürfte sich somit teilweise auch um Nahrungsgäste aus dem nahen Wattenmeer gehandelt haben. Nach der Renaturierung des Gotteskoogsees traten Flusseeschwalben als Brutvögel nur unregelmäßig in wenigen

Jahren, so 1990 und 1994, auf (Tab. 24). Bruten fanden auf flachen Schlamminseln statt, die nur bei niedrigen Wasserständen die Möglichkeit dazu boten. Durch Schwankungen der Wasserstände dürften viele dieser Bruten verloren gegangen sein (vgl. HOFEDITZ & BRUNS 2011). Auch im Berichtsjahr warnten mindestens 3 Altvögel Ende Mai/Anfang Juni über einer kleinen Schlamminsel im nordwestlichen See (Karte 6).

Tab. 24: Bestandsentwicklung der Flusseeschwalbe am Gotteskoogsee 1981-2015.		
Jahr	Flusseeschwalbe (Rp.)	Quelle
1981	0	ALKEMEIER (1982)
1986-1988	0	ANDRESEN (1989)
1990	3	ROLFS (1990)
1993	0	KORDES & BRUNS (1994)
1994	1	KORDES & BRUNS (1995)
1998	0	JOEST & BRUNS (1998)
2004	0	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	7	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	2	diese Arbeit

Die Flusseeschwalbe hat in SH ihren Verbreitungsschwerpunkt an der Nordseeküste. Dort brütet sie auf den Inseln und Halligen sowie im Deichvorland (BERNDT et al. 2002). Der Landesbestand liegt mit 3.700 Paaren seit Jahrzehnten in gleicher Höhe. SH hat auch für diese Art eine „nationale Verantwortung“ (KNIEF et al. 2010).

Ringeltaube

Columba palumbus

Brut(zeit)bestand: 8 (+6) M./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 60.000 P.

RL SH (2010): -

Die Ringeltaube ist ein verbreiteter Brutvogel in den Gehölzen im Seegebiet und in dessen Umgebung. Reviere dieser Art befanden sich u.a. in den Erlenwäldchen und in den größeren Baumgruppen („Jagdhütte“) im südlichen See. Die Erlenwäldchen wurden vor allem besiedelt, wenn einzelne Nadelbäume in Nähe zum Deich vorhanden waren (= deckungsreiche Nistmöglichkeiten). In den Gehölzen mit einem hohen Nadelbaumanteil im nordwestlichen See und angrenzend im Norden konnten hingegen nur wenige Ringeltaubenreviere nachgewiesen werden. Die heimliche Lebensweise der Tauben in Wäldern kann hier aber zu einer Fehleinschätzung geführt haben. Regelmäßig besetzt waren hingegen die Gehöfte im Süden des Sees und das Gebiet rund um die Hallig Grönland. Insgesamt wurden im Berichtsjahr 8 Rev. innerhalb des Ringwalles kartiert, was den Einschätzungen der Jahre 2004 und 2010

entsprach (Tab. 25). Die Art profitiert offensichtlich von den aufwachsenden Gehölzen im Gotteskoogsee.

Tab. 25: Bestandsentwicklung der Ringeltaube am Gotteskoogsee 1981-2015.		
Jahr	Ringeltaube (M./ Rp.)	Quelle
1998	3	JOEST & BRUNS (1998)
2004	7	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	7 (+3)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	8 (+6)	diese Arbeit

Die Ringeltaube kommt in SH mit 60.000 Paaren vor und unterliegt einem langfristigen Bestandsanstieg (KNIEF et al. 2010).

Hohltaube

Columba oenas

Brutzeitfeststellungen außerhalb des UG

Tab. 60

Landesbestand SH: 1.950 P.

RL SH (2010): -

Innerhalb des Ringwalles wurden keine Hinweise auf Brutreviere notiert. Das Fehlen von Bruthöhlen macht ein Vorkommen hier unwahrscheinlich. Dennoch konnten vor allem Anfang Juni regelmäßige Nahrungsflüge über dem See beobachtet werden. In der Regel flogen die Hohltauben aus dem Nordosten (Nadelgehölze) kommend zügig und geradlinig gen Südwesten. Die Nahrungsgebiete lagen so vermutlich in den Marschen westlich des Sees. In der Regel waren es Einzelvögel, seltener Paare. Da die Rückflüge nur selten beobachtet wurden – sie erfolgten vermutlich nicht direkt über dem See – war die Anzahl der Vögel nicht mit Sicherheit zu ermitteln. Einige Tauben überquerten den See jedoch kurz nacheinander, so dass mind. 3 P. nordöstlich des Sees gebrütet haben könnten. Nur am 26.5. wurde eine leise rufende Taube in diesem Bereich festgestellt. In den früheren Berichten blieb die Art unerwähnt. Der Landesbestand SH wird derzeit mit 1.950 P. angenommen. In der Verbreitungskarte in KOOP & BERNDT (2014) wurde die Art für den Gotteskoogsee nicht dargestellt.

Kuckuck

Cuculus canorus

Brut(zeit)bestand: 4 (+2) Ruf.

Tab. 60

Landesbestand SH: 3.700 P.

RL SH (2010): -

Kuckucke sind eine sehr mobile Art, die aus diesem Grund schwer zu erfassen ist. Ein Teil der Bestandsschwankungen (Tab. 26) dürfte somit auch auf diesen Faktor zurückzuführen sein. Insgesamt lagen die Vorkommen seit Mitte der 1980er Jahre etwa in einem Bereich zwischen 3 und 9 Rufern. Aufgrund der hohen Anzahl von Rohrsängern im UG war das Angebot an potentiellen Wirtsvögeln für Kuckucke gegeben. Teich- und Sumpfrohrsänger sowie Wiesenpieper und Bachstelzen sind nach GÄRTNER (1981) die Hauptwirtsvögel.

Tab. 26: Bestandsentwicklung des Kuckucks am Gotteskoogsee 1981-2015 (* = inkl. nördlich angrenzender Wäldchen, # = Brutvogel ohne Bestandsangabe).		
Jahr	Kuckuck (ruf. M.)	Quelle
1981	30*	ALKEMEIER (1982)
1986	7-9	ANDRESEN (1989)
1987	3-5	ANDRESEN (1989)
1988	6	ANDRESEN (1989)
1990	#	ROLFS (1990)
1993	3-4	KORDES & BRUNS (1995)
1998	5-9	JOEST & BRUNS (1998)
2004	6 (+1)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	5 (+3)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	4 (+2)	diese Arbeit

Der Kuckuck ist im langfristigen Trend seltener in SH anzutreffen. Aktuell ist von 3.700 Paaren auszugehen. Dieser Langstreckerzieher steht auf der „Vorwarnliste“ der Roten Listen für SH und Deutschland (KNIEF et al. 2010).

Buntspecht

Dendrocopos major

Brut(zeit)bestand: 0 (+1) Rev.

Tab. 60

Landesbestand SH: 15.000 P.

RL SH (2010): -

In den Gehölzen am nordöstlichen Seeufer waren in der Brutzeit mehrfach Buntspechte zu hören, so dass eine Brut wahrscheinlich war. Eine ähnliche Vermutung äußerten auch HOFEDITZ & BRUNS (2011).

Rauchschnalbe

Hirundo rustica

Brut(zeit)bestand: 0 (+2) Rev., regelmäßiger Nahrungsgast

Tab. 60

Landesbestand
SH: 48.500 P.

RL SH (2010): -

Rauchschnalben finden nur außerhalb des UG in den Gehölzen der Umgebung Brutmöglichkeiten. Für den Bereich der Hallig Grönland wurden ca. 2 Rp. angenommen (eine Erfassung der Nester erfolgte nicht). Der See hat aber eine Bedeutung als Schlaf-, Rast- und Nahrungsgebiet. So sammelten sich bereits Mitte April bis zu 120 Ind. Rauchschnalben an einem Schlafplatz im nordwestlichen See, begleitet von ca. 15 Uferschnalben (*Riparia riparia*). Am 31.5. rasteten erneut ca. 320 Rauchschnalben im südöstlichen See. Während der gesamten Brutzeit traten regelmäßig nahrungssuchende Schwärme im Gebiet auf (jeweils begleitet von bis zu 13 Uferschnalben). Vor allem wenn Wind oder Regen die Nahrungsaufnahme erschwerten, wurde den Insekten über dem See und den Schilfflächen nachgestellt. Die Schlafgesellschaften, die während der Zugzeiten ab Ende Juni im Schilf übernachteten, dürften noch deutlich größer sein.

Feldlerche

Alauda arvensis

Brut(zeit)bestand: 0 (+14) Sg./Rp.

Karte 10

Landesbestand SH: 30.000 P.

RL SH (2010): gefährdet (3)

Die erfassten Feldlerchen brüteten sämtlich jenseits des Ringkanals auf benachbarten landwirtschaftlichen Flächen. Vom Ringwall aus konnten die singenden Männchen gut kartiert werden. Seit Jahrzehnten zeigen die Vorkommen ein ähnliches Verbreitungsmuster mit Bestandsschwerpunkten im Süden und Nordwesten des Sees (Karte 10).

Ein Vergleich zu anderen Gutachten vor 1993 ist aufgrund des fehlenden Flächenbezuges nicht durchführbar. Spätere Gutachten zeigten einen Bestandsrückgang (Tab. 27). Auch landesweit hat sich der Bestand der Feldlerche verringert und liegt nun bei 30.000 Paaren. Die Art gilt als „gefährdeter“ Brutvogel (KNIEF et al. 2010).

Tab. 27: Bestandsentwicklung der Feldlerche am Gotteskoogsee 1981-2015.		
Jahr	Feldlerche (Sg.)	Quelle
1993	6 (+29)	KORDES & BRUNS (1994)
1998	(25)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	(18)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	(18)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	(14)	diese Arbeit

Baumpieper

Anthus trivialis

Brut(zeit)bestand: 1 (+4) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 14.500 P.

RL SH (2010): -

Seit Jahren siedeln nur wenige Paare am Gotteskoogsee (Tab. 28). Innerhalb des Sees waren diese auf die von Schwarzerlen dominierten, lichten Gehölze im Südwesten und im Randbereich des nadelholzdominierten Waldes im Norden konzentriert. Nordöstlich des Sees befanden sich auch Reviere außerhalb des Ringwalles in den angrenzenden Waldstrukturen (Erstgesang 16.4.2015).

Im Berichtsjahr wurde nur ein Rp. in einem Erlengehölz im südwestlichen See erfasst, vier Reviere befanden sich hingegen knapp außerhalb des Sees am nordöstlichen Ufer. Von die-

sen nutzten zwei Sänger regelmäßig auch die wallnahen Gehölze. Es ist möglich, dass im Umfeld des Seeadlerhorstes, das aus Schutzgründen nicht begangen wurde, wenige Reviere nicht registriert wurden. Ihre Verteilung veränderte sich über die letzten Jahrzehnte etwas. Die Vorkommen befanden sich jedoch stets in denselben Regionen des UG. So wurden in den südlichen und südwestlichen Erlenwäldchen in den Jahren 1993 – 4 Rp., 1998 – 5 Rp., 2004 – nur noch 2 Rp. und 2010 keines mehr registriert. Die Gehölze sind offenbar soweit aufgewachsen, dass sie kaum noch geeignete Habitate darstellen.

Tab. 28: Bestandsentwicklung des Baumpiepers am Gotteskoogsee 1981-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.

Jahr	Baumpieper (Rp.)	Quelle
1981	20-40*	ALKEMEIER (1982)
1987	1	ANDRESEN (1989)
1993	6	KORDES & BRUNS (1994)
1998	6 (+4)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	3 (+2)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	3 (+4)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2010	1 (+4)	diese Arbeit

Der Baumpieper ist in SH mit 14.500 Paaren vertreten. Er ist in diesem Bundesland „nicht gefährdet.“ Bundesweit steht die Art allerdings auf der „Vorwarnliste“ (KNIEF et al. 2010).

Wiesenpieper

Anthus pratensis

Brut(zeit)bestand: 34 (+14) Sg./Rp.

Karte 10

Landesbestand SH: 10.000 P.

RL SH (2010): „Vorwarnliste“

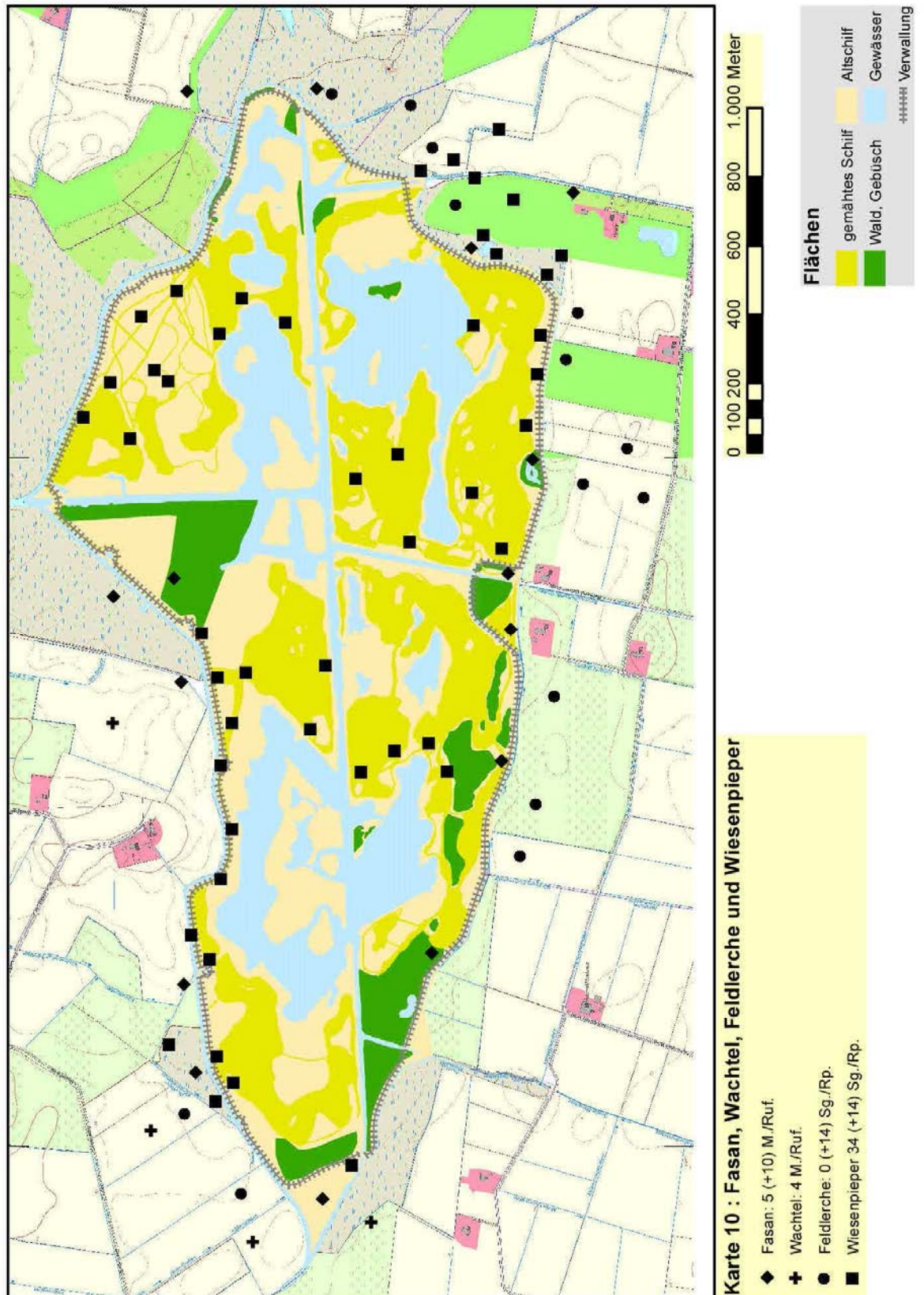
Revieranzeigende Wiesenpieper waren vor allem auf den höher gelegenen, trockenen Flächen am Ringwall und auf den landwirtschaftlichen Flächen im Südosten des Sees zu finden (Karte 10). Bei den am Ringwall siedelnden Vögel handelte es sich um Randbesiedler, die nicht immer dem See oder seiner unmittelbaren Umgebung zugeordnet werden konnten (mind. 13 Rp.). Auch auf den gemähten Schilfflächen zeigten Wiesenpieper deutliches Revier- und Warnverhalten (mind. 16 Rp.). Zudem war ein großflächig trockener, nicht gemähter Bereich im nordöstlichen See dichter besiedelt (mind. 6-7 Rp.; vgl. Karte 10). Innerhalb der gemähten Schilfflächen boten 2015 nur wenige, leicht erhöhte, trockenere Bereiche den Vögeln Brutmöglichkeiten. Bei niedrigerem Wasserstand könnten dies durchaus noch weitere sein. Der hohe Bestand des Berichtsjahres fällt jedoch auf – trotz eines hohen Wasserstandes (vgl. Tab. 29). Hier wäre eine Fehlinterpretation von kurzzeitig territorialen Einzelvö-

geln oder Paaren durchaus möglich, denn der Gotteskoogsee scheint im Frühjahr ein intensiv genutzter Rastplatz während des Heimzuges der nordischen Wiesenpieper zu sein. So wurden als nicht territorial, also durchziehend, folgende Bestände eingeschätzt: 23.3.-27.3. – 66 Ind. (zu dem ein erstes Rp.), 14.4.-17.4. – 327 Ind. neben einigen Revierpaaren, 27.4.-1.5. – 194 Ind. (= rastende Durchzügler). Nach SÜDBECK et al. (2005) können noch während des gesamten Monats Mai Heimzügler beobachtet werden. Andererseits startet die Eiablage der lokalen Vögel bereits Mitte April. Diese deutliche Überlappung der Aktivitäten von lokalen und nordischen Wiesenpieper erschwert die Interpretation der Daten. Hinzu kommt am Gotteskoogsee, dass vermutlich ein Teil der Bruten/Brutversuche mit dem Aufwachsen des Schilfs im Mai abgebrochen wurde. Im Rahmen der flächendeckenden Kartierung vom 26.4.-1.5. (bereits in der der späten Heimzugphase) wurden im und am See mindestens 31 Rp. (= singende M., warnende ad.) erfasst (18 waren bereits zuvor einmal kartiert worden.). Vom 26.5.-1.6. konnten noch mind. 22 Vorkommen durch die Beobachtung warnender Altvögel bestätigt werden (Gesangsaktivität zu dieser Zeit gering). Die Einschätzung des relativ hohen Bestandes dürfte somit dem realen Brutzeitbestand nahe kommen.

Tab. 29: Bestandsentwicklung des Wiesenpiepers am Gotteskoogsee 1981-2015 (# = Brutvogel ohne Bestandsangabe).

Jahr	Wiesenpieper (Rp.)	Quelle
1981	#	ALKEMEIER (1982)
1986	10	ANDRESEN (1989)
1987	9	ANDRESEN (1989)
1988	10	ANDRESEN (1989)
1993	24 (+11)	KORDES & BRUNS (1994)
1998	10 (+13)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	13 (+13)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	16 (+9)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	34 (+14)	diese Arbeit

In der aktuellen Roten Liste für Schleswig-Holstein wird der Wiesenpieper-Bestand mit 10.000 Brutpaaren angegeben. Langfristig hat das Vorkommen abgenommen. Die Art steht folgerichtig landes- wie bundesweit auf der „Vorwarnliste“ (KNIEF et al. 2010).



Wiesenschafstelze, Schafstelze

Motacilla flava

Brut(zeit)bestand: 5 (+2) Sg./Rp.

Karte 11

Landesbestand SH: 8.500 P.

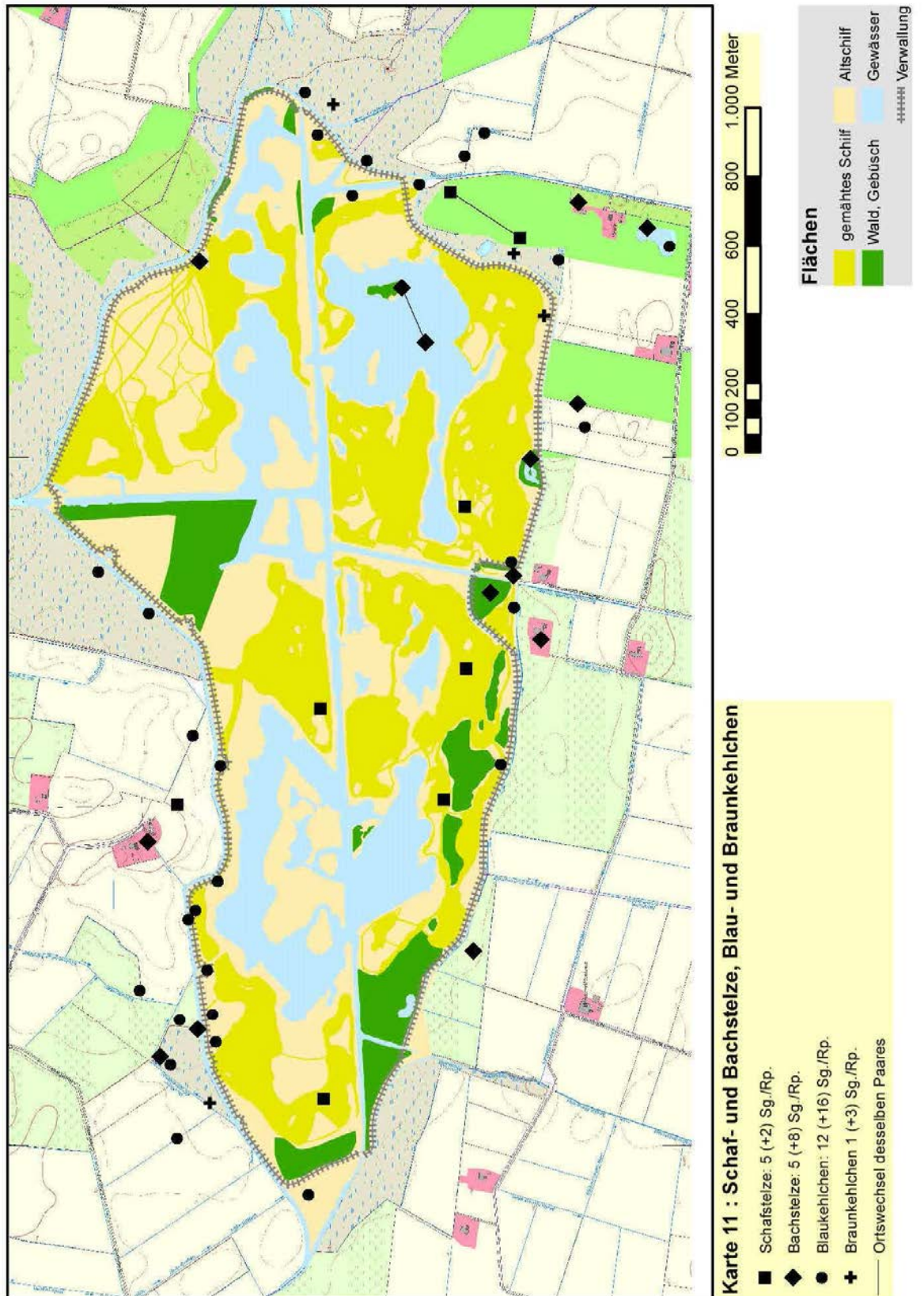
RL SH (2010): gefährdet (3)

Nachdem bei den vergangenen Untersuchungen die Wiesenschafstelze am Gotteskoogsee in der Regel nur als Durchzügler eingeschätzt wurde, zeigten 1994 (1 Rp., KORDES & BRUNS 1995) und im Mai 2010 erstmals zwei Paare auf den gemähten Schilfflächen des westlichen Sees Revierverhalten (HOFEDITZ & BRUNS 2011). Diese Wahrnehmung konnte im Untersuchungsjahr noch übertroffen werden (Karte 11). Es wurden verstreut im (überwiegend) westlichen Teil des Sees 5 Rp. erfasst (1.5., 1.6. – je 2 Sg./M. im Nordwesten des Sees, 27.5. – 1 Sg. und 1 warnendes P. im Südwesten, 31.5. – 1 warnendes P. im Südosten des Sees). Darüber hinaus bestand ein Revier in einem Weizenfeld in Nähe der Bundesgaarde (1.5., 1.6. – 1 Sg.) und an einer Rinderweide in Nähe zur Hallig Grönland (26.4., 31.5. – 1 Sg./M.). Nach diesen Daten dürfte der Bestand der Schafstelze im UG angestiegen sein.

Der Hauptanteil des Heimzuges der Wiesenschafstelzen ist bis Anfang Mai beendet. Die Art kann aber noch den Juni über vereinzelt ziehend beobachtet werden (SÜDBECK et al. 2005). Erste Gelege werden meistens im Mai nachgewiesen. Die Erfassung der Reviere im Gotteskoogsee überlappte teilweise mit dem Heimzug, so dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass wenige Heimzügler falsch als Brutvögel eingeschätzt wurden.

Ursprünglich war dieser Vogel eine Charakterart der Feuchtwiesen und -weiden, die im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft vielfach entwässert wurden. Das Gros der Wiesenschafstelzen brütet heute in weiträumigen Getreide- und Rapsfeldern (BERNDT et al. 2002). Im See traten die Vögel in „trockenen“ Bereichen auf, die aus den staunassen, gemähten Schilfflächen der Umgebung etwas herausragten (vgl. Wiesenpieper).

In SH brüten momentan 8.500 Paare der Wiesenschafstelze. Nach einer langfristigen Abnahme zeigt der Trend in jüngerer Vergangenheit bei dieser Art wieder nach oben, so dass sie aktuell nicht mehr wie in der RL SH 1995 als „gefährdet“ eingestuft wird (KNIEF et al. 2010).



Bachstelze

Motacilla alba

Brut(zeit)bestand: 5 (+8) Rp.

Karte 11

Landesbestand SH: 29.000 P.

RL SH (2010): -

Bachstelzen fanden im See nur wenige natürliche Nistmöglichkeiten wie Uferabbrüche, Wurzelteller von umgestürzten Bäumen etc. Als Nischen- und Halbhöhlenbrüter brütet die Art heute im Gotteskoogsee-Gebiet eher an anthropogenen Bauwerken. So konzentrierten sich drei der Rp. im See an künstlichen Lebensräumen wie der Jagdhütte, dem nahen Schilflager mit hier abgestellten Maschinen oder dem künstlich angelegten Teich mit Jagdkanzel im südlichen See (vgl. Karte 11).

Die Gehöfte der näheren Umgebung des Sees waren hingegen regelmäßig von Bachstelzen besiedelt. Der Bestand am Gotteskoogsee blieb auf niedrigem Niveau mit den Vorkommen der Vorjahre vergleichbar (Tab. 30).

Tab. 30: Bestandsentwicklung der Bachstelze am Gotteskoogsee 1981-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.		
Jahr	Bachstelze (Rp.)	Quelle
1981	3	ALKEMEIER (1982)
1986	2	ANDRESEN (1989)
1987	4	ANDRESEN (1989)
1988	6	ANDRESEN (1989)
1993	3	KORDES & BRUNS (1994)
1994	3	KORDES & BRUNS (1995)
1998	2	JOEST & BRUNS (1998)
2004	2	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	4 (+1)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	5 (+8)	diese Arbeit

Die Bachstelze ist in SH sehr weit verbreitet. Der Landesbestand wird mit 29.000 Revierpaaren angegeben (KNIEF et al. 2010).

Zaunkönig

Troglodytes troglodytes

Brut(zeit)bestand: 20 (+7) Sg./Rp.

Karte 15

Landesbestand SH: 95.000 P.

RL SH (2010): -

Der laute Gesang der Männchen war aus den kleinen Waldstücken im Gotteskoogsee und in dessen näherer Umgebung regelmäßig zu hören. Der Zaunkönig war eine der dominanten Arten in den Schwarzerlenwäldchen im südwestlichen See, besiedelte aber auch die Nadelwaldbereiche im Norden (Karte 15, S. 86). Er steht stellvertretend für weitere typische Brutvögel der Gehölze (vgl. Karte 15). Der Bestand schwankte in den Untersuchungsjahren erheblich (Tab. 31). In schneereichen Wintern kann es zu deutlichen Bestandseinbrüchen bei der Art kommen (BERNDT et al. 2002), was auch nach dem Kältewinter 2009/10 landesweit beobachtet wurde. Nach milden Wintern baut sich das Vorkommen hingegen schnell wieder auf, so dass im Untersuchungsjahr mit 29 Rp. ein langjähriges Bestandsmaximum erfasst wurde.

Tab. 31: Bestandsentwicklung des Zaunkönigs am Gotteskoogsee 1981-2015.		
Jahr	Zaunkönig (Sg./ Rp.)	Quelle
1981	vereinzelt	ALKEMEIER (1982)
1993	11 (+2)	KORDES & BRUNS (1994)
1998	0 (+2)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	15 (+3)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	7 (+2)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	29 (+7)	diese Arbeit

Landesweit gehört der Zaunkönig zu den häufigsten Brutvögeln. KNIEF et al. (2010) geben einen Bestand von 95.000 Paaren an, was einen langfristigen Anstieg bedeutet.

Heckenbraunelle

Prunella modularis

Brut(zeit)bestand: 7 (+2) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 45.000 P.

RL SH (2010): -

Auch die Reviere der Heckenbraunelle konzentrierten sich in den Wäldchen des UG mit einer ähnlichen Verteilung wie die des Zaunkönigs. In den von Nadelbäumen dominierten Gehölzen im nördlichen See könnten Vorkommen übersehen worden sein, da dieses Teilgebiet aus Schutzgründen nicht betreten wurde. Das Brutzeitvorkommen der Heckenbraunelle rund um den See schwankte in den Untersuchungsjahren deutlich, wenn auch für 1993 eine unvollständige Erfassung vermutet wurde (Tab. 32). In der Brutsaison 2015 wurde ein langjähriges Bestandsmaximum beobachtet – wie beim Zaunkönig beschrieben vermutlich auch eine Folge der milden Vorwinter.

Tab. 32: Bestandsentwicklung der Heckenbraunelle am Gotteskoogsee 1993-2015.		
Jahr	Heckenbraunelle (Sg./ Rp.)	Quelle
1993	1	KORDES & BRUNS (1994)
1998	4 (+2)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	6 (+1)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	4 (+1)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	7 (+2)	diese Arbeit

Mit 45.000 Rp. ist die Heckenbraunelle landesweit verbreitet und verzeichnet steigende Bestandszahlen (KNIEF et al. 2010).

Rotkehlchen

Erithacus rubecula

Brut(zeit)bestand: 3 (+2) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 71.000 P.

RL SH (2010): -

Auch die Brutvorkommen der Rotkehlchen schwanken in Abhängigkeit von der Härte der vorangegangenen Winter deutlich. So zeichneten sich für den Gotteskoog Jahre mit geringen Vorkommen (1998, 2010) und Jahre mit höheren Vorkommen (2004, 2015) ab (vgl. Tab. 33).

In den von Nadelbäumen dominierten Gehölzen im nördlichen See könnten Vorkommen übersehen worden sein, da dieses Teilgebiet aus Schutzgründen nicht betreten wurde.

Tab. 33: Bestandsentwicklung des Rotkehlchens am Gotteskoogsee 1993-2015.		
Jahr	Rotkehlchen (Sg./ Rp.)	Quelle
1993	2 (+2)	KORDES & BRUNS (1994)
1998	1	JOEST & BRUNS (1998)
2004	4 (+2)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	0	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	3 (+2)	diese Arbeit

Das Rotkehlchen gehört zu den häufigsten Brutvögeln in SH. Sein Bestand liegt bei 71.000 Paaren (KNIEF et al. 2010).

Blaukehlchen

Luscinia svecica

Brut(zeit)bestand: 12 (+16) Sg./Rp.

Karte 11

Landesbestand SH: 900 P.

RL SH (2010): -

Der Aufwärtstrend der Brutvorkommen von Blaukehlchen hielt auch im Berichtsjahr an. Während der Bestand im See mit dem des Jahres 2010 vergleichbar war, erhöhte sich die Zahl der Reviere in Nähe des UG (Tab. 34). Die meisten Blaukehlchen siedelten im Bereich des Ringkanals, wo Altschilf in Kombination mit einzelnen Gehölzen den Ansprüchen dieser Vögel besonders entgegen kam (BERNDT et al. 2002). Die Art erscheint früh in den späteren Brutreviere (Erstgesang: 24.3.2015) und ist im zeitigen Frühjahr vergleichsweise gut zu erfassen. Der leise Gesang wird während der Brutzeit weitgehend eingestellt. Später machen die Altvögel mit erfolgreichen Bruten während der Aufzuchtphase der Küken durch ihr auffälliges Warnverhalten auf sich aufmerksam.

Für das Blaukehlchen wurden aktuell landesweit 900 Rp. ausgewiesen, so dass das Brutvorkommen der Art nun als „ungefährdet“ angesehen wird. SH trägt für die Vögel eine „nationale Verantwortung“ (KNIEF et al. 2010). Blaukehlchen stehen im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und gehören damit zu den europaweit besonders schützenswerten Arten (AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 2004).

Tab. 34: Bestandsentwicklung des Blaukehlchens am Gotteskoogsee 1993-2015.		
Jahr	Blaukehlchen (Sg./ Rp.)	Quelle
1993	0	KORDES & BRUNS (1994)
1998	1	JOEST & BRUNS (1998)
2004	3 (+2)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	16 (+8)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	12 (+16)	diese Arbeit

Braunkehlchen

Saxicola rubetra

Brut(zeit)bestand: 1 (+3) Sg./Rp.

Karte 11

Landesbestand SH: 3.200 P.

RL SH (2010): gefährdet (3)

Braunkehlchen brüteten angrenzend an das UG an trockeneren, da höher gelegenen Stellen in langgrasigen Hochstaudenfluren (Brachflächen) und an Grabenrändern. Sie traten schwerpunktmäßig im südöstlichen Teil des Gebietes auf (Erstgesang: 4.6.). Eines der Paare hielt sich in einem moorigen Hochstaudenbereich mit Wollgräsern in Nähe zum Ringwall, aber innerhalb des Sees auf. Das Vorkommen und die Verbreitung haben sich seit Jahrzehnten nicht wesentlich verändert.

Tab. 35: Bestandsentwicklung des Braunkehlchens am Gotteskoogsee 1981-2015 (1993-2010 wurden alle Reviere außerhalb des Ringkanals, der Grenze des UG, festgestellt). In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.		
Jahr	Braunkehlchen (Sg./ Rp.)	Quelle
1981	7-8	ALKEMEIER (1982)
1986	4	ANDRESEN (1989)
1987	9	ANDRESEN (1989)
1988	2-4	ANDRESEN (1989)
1993	0 (+3)	KORDES & BRUNS (1994)
1994	0 (+3)	KORDES & BRUNS (1995)
1998	0 (+3)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	0 (+4)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	0 (+5)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	1 (+3)	diese Arbeit

In Schleswig-Holstein siedeln derzeit ca. 3.200 Paare des Braunkehlchens. Langfristig ist die Art einem starken Bestandsrückgang durch Veränderungen der Landschaft unterworfen (BERNDT et al. 2002). KNIEF et al. (2010) stufen die Art als „gefährdeten“ Brutvogel in SH ein.

Hausrotschwanz

Phoenicurus ochrurus

Brut(zeit)bestand: 0 (+1) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 9.500 P.

RL SH (2010): -

Erstmals konnte ein Sänger mehrfach an den Viehställen der Hallig Grönland notiert werden. Im Rahmen allgemeiner Brutvogelerfassungen bleibt die Art oft unbemerkt, da die M. nur früh oder spät am Tag in der Dämmerung singen. Ist der Untersucher nicht in diesen engen Zeitfenstern am Revier, bleibt der Hausrotschwanz unbemerkt. Die Art besiedelt SH flächen-deckend und gilt als „ungefährdet“ (KOOP & BERNDT 2014, KNIEF et al. 2010).

Gartenrotschwanz

Phoenicurus phoenicurus

Brut(zeit)bestand: 0 (+2) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 11.000 P.

RL SH (2010): -

Die Art wurde erstmals von JOEST & BRUNS (1998) als Brutvogel der höheren Laubbaumbe-stände von Hallig Grönland und der Höfe in Nähe der Jagdhütte am Behrend-Behrends-Graben erwähnt: 0 (+2 Rp.). Diese Reviere waren auch 2010 besetzt (HOFEDITZ & BRUNS 2011): 1(+1) Rp. Auch im Untersuchungsjahr wurden wieder beide Reviere bestätigt (Tab. 60), wo-bei das Revier an der Südgrenze des UG jetzt wieder eher zum deichnahen Gehöft außerhalb des Sees zugeordnet wurde.

Der Bestand des Gartenrotschwanzes wird für SH mit 11.000 angegeben. Die Art gilt als „un-gefährdet“ (KNIEF et al. 2010).

Amsel

Turdus merula

Brut(zeit)bestand: 11 (+7) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 140.000 P.

RL SH (2010): -

Die Amsel besiedelt sowohl naturnahe Gehölze im See als auch Gehöfte in seiner näheren Umgebung. Bestandseinbrüche sind nach kalten Wintern bekannt. Im Berichtsjahr waren die Erlenwäldchen im südwestlichen See dichter besiedelt als in früheren Jahren (Tab. 36). Stürme im Oktober und Dezember 2013 kippten hier viele Bäume um. Das Durcheinander aus umgestürzten Bäumen, aufgestellten Wurzeltellern und Brombeersträuchern kam vermutlich den Ansprüchen der Art an einen deckungsreichen Lebensraum entgegen. Im Berichtsjahr rasteten noch am 17.4. letzte Heimzügler in den Erlenwäldchen des Sees, so dass bei den zuvor kartierten Amseln fehlerhafte Einschätzungen bei der Bestandserfassung möglich waren. Die hier berücksichtigten Vorkommen wurden bei späteren Begehungen erfasst oder bestätigt.

Doch auch ohne die Stürme des Jahres 2013 ist der Brut(zeit)bestand im See in den letzten Jahrzehnten angewachsen (vgl. Tab. 36). Dieser Anstieg wird von den beschriebenen Strukturveränderungen in den Gehölzen ausgelöst worden sein, in denen sich durch weiteren Zuwachs nun oft recht dichte Bestände aus Laub- und Nadelbäumen entwickelt haben, die die Amsel als Lebensraum bevorzugt (BERNDT et al. 2002).

Tab. 36: Bestandsentwicklung der Amsel am Gotteskoogsee 1993-2015.		
Jahr	Blaukehlchen (Rp.)	Quelle
1993	5	KORDES & BRUNS (1994)
1998	4 (+6)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	4 (+2)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	8 (+2)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	11 (+7)	diese Arbeit

Mit 140.000 Paaren ist die Amsel eine der häufigsten Brutvögel in Schleswig-Holstein (KOOP & BERNDT 2014, KNIEF et al. 2010).

Misteldrossel

Turdus viscivorus

Brut(zeit)bestand: 0 (+1) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 5.600 P.

RL SH (2010): -

Nur ein Sg. wurde im Nadelwald nordöstlich des Sees am 26.3. notiert. Die Art singt früh im Jahr und verhält sich in naturnahen Lebensräumen unauffällig. Bislang blieb das Vorkommen weitgehend unbemerkt (vgl. aber KOOP & BERNDT 2014). Die im Wald brütenden Misteldrosseln dürften zur Nahrungssuche den nördlichen Waldrand aufgesucht haben, blieben somit im UG unbemerkt.

Mit 5.600 Paaren gilt das Brutvorkommen in SH als ungefährdet (KOOP & BERNDT 2014, KNIEF et al. 2010).

Singdrossel

Turdus philomelos

Brut(zeit)bestand: 4 (+5) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 47.000 P.

RL SH (2010): -

Mehr noch als die Amsel bevorzugt die Singdrossel waldartige Brutlebensräume (BERNDT et al. 2002). Im UG traten beide Drosselarten im gleichen Lebensraum auf. Dabei ist das Vorkommen der Singdrossel in den letzten Jahren offensichtlich innerhalb des UG angestiegen. Ein wesentlicher Grund dürfte auch hier das deutliche Aufwachsen der Gehölze sein (Tab. 37). Ein mögliches Brutgebiet im See, der nadelholzdominierte Wald im Norden, wurde aus Schutzgründen nicht intensiv genug abgesucht, um ein Vorkommen hier auszuschließen (in den Jahren 2004 und 2010 hier je 1 Sg.).

Tab. 37: Bestandsentwicklung der Singdrossel am Gotteskoogsee 1993-2015.		
Jahr	Singdrossel (Rp.)	Quelle
1993	0	KORDES & BRUNS (1994)
1998	1	JOEST & BRUNS (1998)
2004	3 (+1)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	5 (+1)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	4 (+5)	diese Arbeit

Die Singdrossel bildet mit 47.000 Brutpaaren in SH einen wenig schwankenden Bestand (KNIEF et al. 2010).

Feldschwirl

Locustella naevia

Brut(zeit)bestand: 24 (+21) Sg./Rp.

Karte 12

Landesbestand SH: 4.300 P.

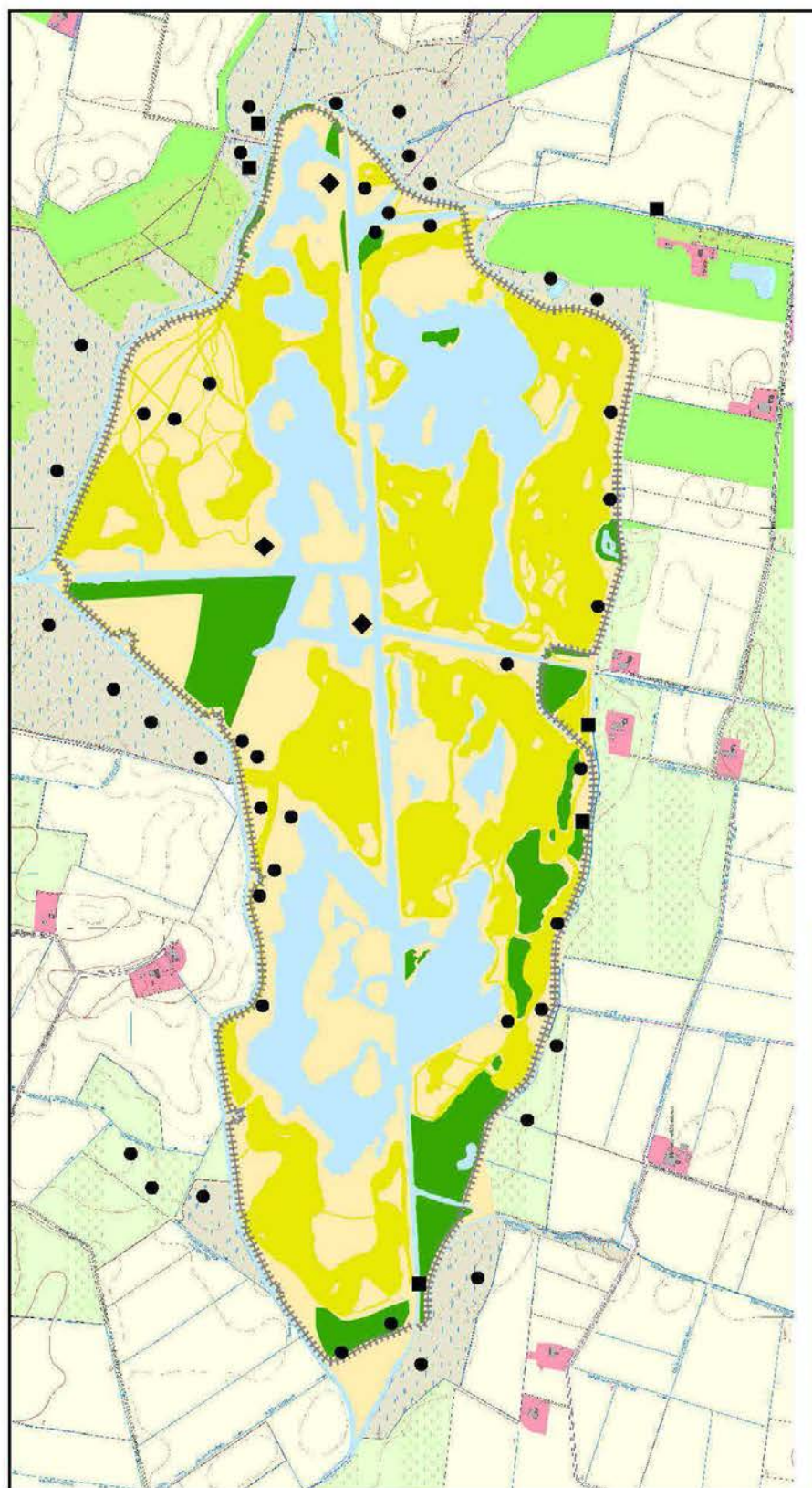
RL SH (2010): -

Durch den charakteristischen und weithin hörbaren Gesang ist der Feldschwirl relativ leicht zu erfassen. Vor allem während der Nachtexkursionen war die Art regelmäßig zu hören (Erstgesang: 27.4.). Die meisten Reviere befanden sich im Bereich des Ringwalles und an einigen höher gelegen, trockeneren Stellen mit Hochstaudenfluren im See, wobei die zentralen Röhrichte gemieden wurden (Karte 12). In vielen Brachen der unmittelbaren Umgebung des Sees ist die Art ebenfalls ein regelmäßig auftretender Brutvogel. Ein Teil der Bestandsveränderungen in Tab. 38 dürfte auch auf eine unterschiedliche Zuordnung der Sg. am Ringwall zurückzuführen sein.

Es bleibt ungeklärt, ob die Art in den 1980er Jahren tatsächlich seltener als heute war, z.B. durch eine damalige Nutzung der heutigen Brachflächen am See (Tab. 38). Allerdings ermittelte ALKEMEIER (1982) ähnlich hohe Brutzeitbestände wie die der 1990er und 2000er Jahre.

Tab. 38: Bestandsentwicklung des Feldschwirls am Gotteskoogsee 1981-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.		
Jahr	Feldschwirl (Sg./Rp.)	Quelle
1981	40	ALKEMEIER (1982)
1986	5	ANDRESEN (1989)
1987	8	ANDRESEN (1989)
1988	2	ANDRESEN (1989)
1990	?	ROLFS (1990)
1993	22 (+3)	KORDES & BRUNS (1994)
1998	29 (+19)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	18 (+12)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	27 (+23)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	24 (+21)	diese Arbeit

Der Landesbestand des Feldschwirls wird mit 4.300 Paaren angegeben. Nach einem langfristigen Bestandsrückgang ist der kurzfristige Trend positiv. Der Feldschwirl gilt in SH als „ungefährdet“, bundesweit steht er aber auf der „Vorwarnliste“ (KNIEF et al. 2010).



Karte 12 : Feld- u. Rohrschwirl, Sumpfrohrsänger

- Feldschwirl: 24 (+21) Sg./Rp.
- ◆ Rohrschwirl: 3 Sg./Rp.
- Sumpfrohrsänger: 3 (+3) Sg./Rp.

Flächen

gemähtes Schilf	Altschilf
Wald, Gebüsch	Gewässer
***** Verwaltung	

Rohrschwirl

Locustella luscinioides

Brut(zeit)bestand: 3 Sg./Rp.

Karte 12

Landesbestand SH: 150-300 P.

RL SH (2010): -

Das im Vergleich zum Feldschwirl reinere, tiefere und schnellere „Surren“ des Rohrschwirls konnte an drei Stellen im zentralen Bereich des Sees erfasst werden (Erstgesang: 16.4.). Die Verteilung entsprach weitgehend der des Jahres 2010 (Karte 12). Diese Art ist „von den drei heimischen Schwirlen am stärksten an großflächige, vom Wasser durchflutete Verlandungszonen und Altschilfbestände gebunden“ (BEZZEL 1993, JOEST & BRUNS 1998). Entsprechend konzentrierten sich die Nachweise im zentralen See bzw. im Nordosten des Alten Sielzuges. Rohrschwirle sind in den letzten Jahrzehnten am Gotteskoogsee seltener geworden (Tab. 39) – eine Folge des Rückgangs von Altschilfbeständen im See?

Tab. 39: Bestandsentwicklung des Rohrschwirls am Gotteskoogsee 1981-2015.		
Jahr	Rohrschwirl (Sg./ Rp.)	Quelle
1981	5	ALKEMEIER (1982)
1987	13	ANDRESEN (1989)
1988	18-20	ANDRESEN (1989)
1993	12	KORDES & BRUNS (1994)
1994	2	KORDES & BRUNS (1995)
1998	2	JOEST & BRUNS (1998)
2004	2	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	3	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	3	diese Arbeit

Der landesweite Brutbestand des Rohrschwirls wird mit nur 150-300 Sg. angegeben - dennoch wird diese Art in der RL SH 2010 als „ungefährdet“ eingestuft (KNIEF et al. 2010).

Schilfrohrsänger

Acrocephalus schoenobaenus

Brut(zeit)bestand: 266 (+56) Sg./Rp.

Karte 13

Landesbestand SH: 5.200 P.

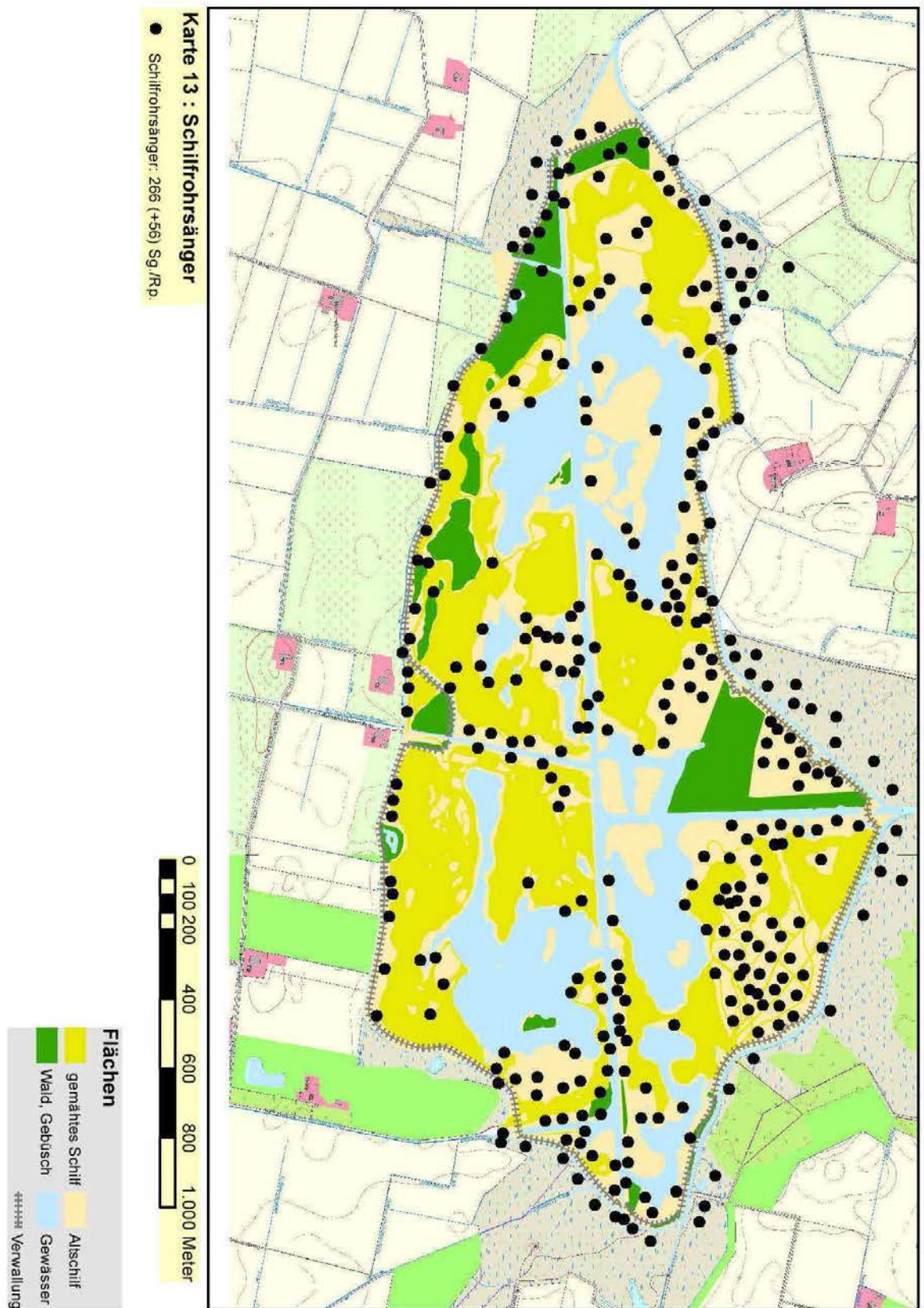
RL SH (2010): -

Schilfrohrsänger gehören zu den dominanten Charakterarten des Gotteskoogsees. Wie andere Rohrsänger auch, kann die Art die gemähten Schilfflächen im Frühjahr nicht besiedeln. Deutlich sind daher Bestandslücken in der Verbreitungskarte zu erkennen (Karte 13). Auch homogene Altschilfbestände wurden nur in geringem Umfang besiedelt. Hingegen sind trockeneren Landschilfbereiche (siehe Karte 13 im Nordosten des UG), nicht gemähte Zwickel oder mit Büschen durchsetztes Schilf sowie die Kanten des nicht gemähten Altschilfs dicht besiedelt. Nur wenn die Schilfmahd an den Gewässern lediglich einen „Alibistreifen“ Altschilfs von 1-2 m unberührt lässt, kann selbst diese anspruchslose Art hier kein Territorium bilden. Im Berichtsjahr betraf diese intensive Mahd der Gewässerränder den südöstlichen Abschnitt des Sees (vgl. Karte 13). In seiner näheren Umgebung sind viele Brachflächen und Landschilfbereiche besiedelt. Wenige Paare dürften im Schutzbereich um den Seeadlerhorst nicht erfasst worden sein. Die dortigen Schilfinseln waren aber auch in früheren Jahren nur von einzelnen Schilfrohrsängern besiedelt.

Während der Schilfrohrsänger landesweit die seltenste der drei im UG vertretenen Rohrsängerarten ist, dominiert er am Gotteskoogsee weiterhin und kam 2015 (wieder) auf 266 Reviere innerhalb des Ringkanals (Tab. 40). Bemerkenswert ist die hohe Konstanz der erfassten Sänger (Erstgesang: 14.4.) bei den letzten Erfassungen 2004, 2010 und 2015. Dies ist umso bemerkenswerter, wenn die Schwierigkeiten bei der Erfassung dieser nur in einem kurzen Zeitraum zu Beginn der Brutperiode intensiv singenden Art berücksichtigt werden. KORDES & BRUNS (1994) vermuten, dass der sprunghafte Anstieg der Zahlen von 1988 auf 1993 auf methodische Gründe zurückzuführen ist und keinen realen Zuwachs darstellte.

Schilfrohrsänger und Rohrammer stellten erneut die häufigsten Brutvögel des Gotteskoogsees dar. Sie haben vergleichbare Habitatansprüche. Beide Arten hatten ihre Reviere ausschließlich in Altschilfbeständen und Hochstaudenfluren. Die gemähten Schilfflächen wurden erst im Lauf des Sommers mit dem Aufwachsen der Halme vermehrt aufgesucht – vermutlich überwiegend zur Nahrungssuche.

In der vorletzten Fassung der Roten Liste für SH (1995) war der Schilfrohrsänger noch als „stark gefährdet“ aufgeführt worden. Seitdem hat sich der Landesbestand mit 5.200 Paaren mehr als verdreifacht, vor allem aufgrund der Ausbreitung der Röhrichtflächen in den Naturschutzkögen an der Westküste. Daher konnte die Art aus der RL SH 2010 entlassen werden (KNIEF et al. 2010).



Tab. 40: Bestandsentwicklung des Schilfrohrsängers am Gotteskoogsee 1981-2015 (* = nur wenige Reviere knapp außerhalb des Ringwalles, § = nicht vollständig erfasst, für 2010 wurde ein Schätzwert ermittelt). In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.

Jahr	Schilfrohrsänger (Sg./ Rp.)	Quelle
1981	ca. 150	ALKEMEIER (1982)
1986	40-50	ANDRESEN (1989)
1987	65-75	ANDRESEN (1989)
1988	57-85	ANDRESEN (1989)
1993	225*	KORDES & BRUNS (1994)
1998	226*	JOEST & BRUNS (1998)
2004	254*	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	296 (+72)*§	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	266 (+56)§	diese Arbeit

Sumpfrohrsänger

Acrocephalus palustris

Brut(zeit)bestand: 3 (+3) Sg./Rp.

Karte 12

Landesbestand SH: 19.000 P.

RL SH (2010): -

Das Vorkommen des Sumpfrohrsängers am Gotteskoogsee ist seit Jahrzehnten unauffällig und erreicht max. 1-3 Rp. (Tab. 41). Die stellenweise zunehmende Verbuschung im UG sollte die Besiedlung des Sumpfrohrsängers fördern, was bislang aber nicht auffällig wurde. Die im Berichtsjahr 2015 notierten Sg. hielten sich in bekannten Lebensräumen auf, in denen sie bereits 2004 und 2010 erfasst worden waren (Karte 12, S. 73).

Tab. 41: Bestandsentwicklung des Sumpfrohrsängers am Gotteskoogsee 1981-2015 (* = geschätzt 10-15 Rp.). In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsbereich nicht genau definiert.		
Jahr	Sumpfrohrsänger (Sg./ Rp.)	Quelle
1981	3*	ALKEMEIER (1982)
1986	1	ANDRESEN (1989)
1993	1	KORDES & BRUNS (1994)
1998	0 (+1)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	1	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	3 (+1)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	3 (+3)	diese Arbeit

In SH gilt der Sumpfrohrsänger als weit verbreitet, der Bestand beträgt ca. 19.000 Paare (KNIEF et al. 2010).

Teichrohrsänger

Acrocephalus scirpaceus

Brut(zeit)bestand: 214 (+1) Sg./Rp.

Karte 14

Landesbestand SH: 14.500 P.

RL SH (2010): -

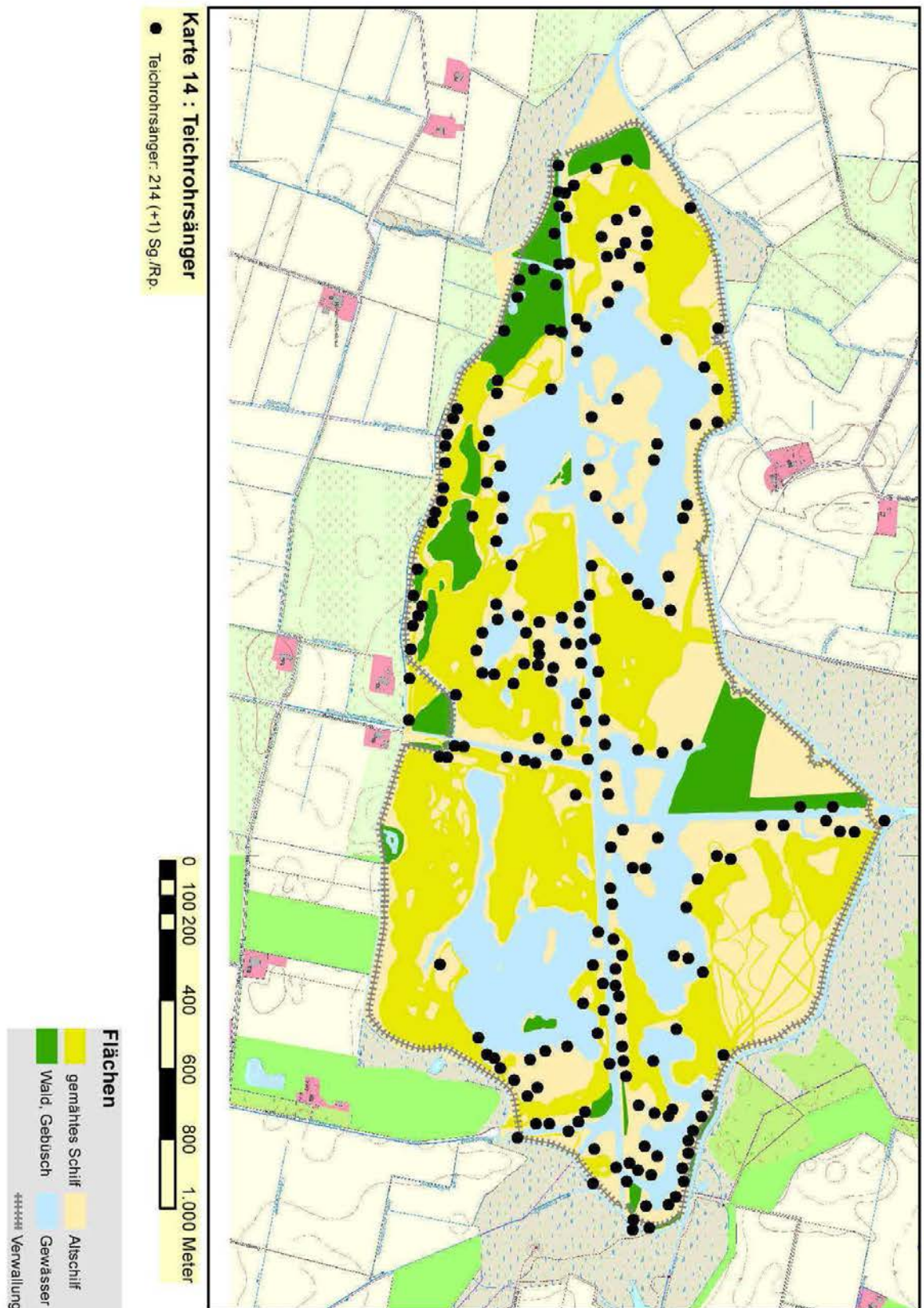
Der Brutbestand des dominanten Teichrohrsängers verdoppelte sich im Vergleich zum Vorjahr und erreichte ein langjähriges Maximum (vermutlich wurden wenige Reviere in der Schutzzone des Seeadlers nicht erfasst; vgl. Karte 14). Da sich die Lebensräume für die Art durch zunehmende Verlandung, Verbuschung und Schilfmahd in der Tendenz verringerten, kam diese Entwicklung unerwartet.

Der Teichrohrsänger ist stärker als die beiden anderen Rohrsängerarten an Altschilfbestände gebunden. Diese müssen eine hohe Halmdichte von >200-300 Halme/m² bei einer Stärke der Nest tragenden Halme von 4 - 9 mm aufweisen, um geeignet zu sein (BEZZEL 1993). Dieser Habitatanspruch wird deutlich, wenn man die geringe Siedlungsdichte der Teichrohrsänger in den größten zusammenhängenden Altschilfbeständen beiderseits der Schmale betrachtet (Teilgebiete Nordwest und Nordost; Karte 14). In diesen Bereichen ist der Untergrund vergleichsweise trocken, und daher sind die Schilfhalme hier dünn und stehen auf Lücke. Hingegen wurden lokal hohe Siedlungsdichten in den Altschilfbeständen im Nordwesten und Südwesten des Sees oder auch entlang des zentralen Alten Sielzuges erreicht. Am Ringwall im Südwesten des Sees stehen mittlerweile beiderseits so dichte Schilfbestände, dass sich die Reviere hier wie auf einer Perlenschnur aneinander reihten (Karte 14). Interessanterweise waren auch die lichten Erlenwäldchen im äußersten Südwesten randständig oder innerhalb von Lichtungen besiedelt, obwohl hier die Schilfpflanzen nicht das Wachstum wie auf den freien Flächen zeigten. Völlig unbesiedelt blieben Landschilfbereiche im Norden/ Nordosten des Sees. Erste Sänger wurden am 29.4. erfasst.

Tab. 42: Bestandsentwicklung des Teichrohrsängers am Gotteskoogsee 1981-2015 (§ = nicht vollständig erfasst, für 2010 wurde ein Schätzwert ermittelt). In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.

Jahr	Teichrohrsänger (Sg./ Rp.)	Quelle
1981	10	ALKEMEIER (1982)
1986	100-120	ANDRESEN (1989)
1987	60-80	ANDRESEN (1989)
1988	40-50	ANDRESEN (1989)
1993	46	KORDES & BRUNS (1994)
1998	98 (+17)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	102 (+14)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	142 (+14)§	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	214 (+1)§	diese Arbeit

Landesweit ist die Bestandsentwicklung des Teichrohrsängers mit 14.500 Paaren im kurzfristigen Trend positiv. Die Art gilt als „ungefährdet“ (KNIEF et al. 2010).



Gelbspötter

Hippolais icterina

Brut(zeit)bestand: 2 (+1) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 18.000 P.

RL SH (2010): -

Die Reviere des Gelbspötters lagen in langjährig bekannten Bereichen: 2 Sg. in den Erlenwäldchen im äußersten Südwesten des UG (ab 27.5. singend) und eines in einer Anpflanzung an der Hallig Grönland (ab 31.5.). Die fernziehende Art erreicht die Brutgebiete erst spät im Mai, so dass möglicherweise einzelne Sg. in Folge der geringeren Erfassungsintensität im Juni/Juli übersehen wurden. Dies und unterschiedliche Bedingungen auf den langen Zugwegen oder in den afrikanischen Überwinterungsgebieten dürften einen Teil der Bestandschwankungen erklären (Tab. 43). Das Vorkommen des Gelbspötters ist nach einem Maximum 2004 in den folgenden Jahren wieder auf das Niveau der 1990er Jahre gefallen.

Tab.: 43: Bestandsentwicklung des Gelbspötters am Gotteskoogsee 1993-2015.		
Jahr	Gelbspötter (Sg./ Rp.)	Quelle
1993	4 (+2)	KORDES & BRUNS (1994)
1998	3 (+4)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	10 (+1)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	2 (+3)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	2 (+1)	diese Arbeit

Der Gelbspötter zählt mit 18.000 Paaren zu den häufigen Brutvögeln in SH. Langfristig hat die Art hier aber einen Bestandsrückgang verzeichnet (KNIEF et al. 2010).

Klappergrasmücke

Sylvia curruca

Brut(zeit)bestand: 5 (+5) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 17.000 P.

RL SH (2010): -

Der Brutzeitbestand der Art ist im UG über die letzten Jahrzehnte angestiegen. So wurden in der 1990er- und zu Beginn der 2000er Jahre nur 0-3 Sg. notiert (Tab. 44). HOFEDITZ & BRUNS (2011) erfassten erstmals deutlich mehr Sänger. Dieses größere Vorkommen konnte 2015 bestätigt werden. Die Lebensräume entsprachen dem bekannten Muster. So wurden die Laubwaldbereiche im Süden und Südwesten des Sees (3 Rp.) sowie im südöstlichen Uferbereich besiedelt. Hinzu kam 1 Rp. im Wald nördlich des Alten Sielzuges. Außerhalb des Sees konzentrierten sich die Vorkommen in den Waldrandgebieten am Nordostufer, oft unweit des Ringkanals. Die Klappergrasmücke profitierte in den letzten Jahrzehnten vermutlich vom Aufwachsen der Gehölze im und am UG.

Tab. 44: Bestandsentwicklung der Klappergrasmücke am Gotteskoogsee 1993-2015.		
Jahr	Klappergrasmücke (Sg./ Rp.)	Quelle
1993	0	KORDES & BRUNS (1994)
1998	2	JOEST & BRUNS (1998)
2004	2 (+1)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	8 (+6)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	5 (+5)	diese Arbeit

Die Klappergrasmücke ist in SH die seltenste der im UG beobachteten Grasmückenarten. Der Bestand ist mit 17.500 Paaren kurzfristig angestiegen (KNIEF et al. 2010).

Dorngrasmücke

Sylvia communis

Brut(zeit)bestand: 3 (+3) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 30.000 P.

RL SH (2010): -

Dorngrasmücken waren auch 2015 in den halboffenen Bereichen vor allem im Süden und Südosten des Untersuchungsgebietes zu sehen. Außerhalb des Sees besiedelte die Art eine Sukzessionsfläche unmittelbar südöstlich am Ringwall und die landwirtschaftlich genutzte

Marsch nördlich der Hallig Grönland. Das Vorkommen der Dorngrasmücke zeigte im UG seit Ende der 1980er Jahre etwa gleiche, geringe Brutzeitbestände, stieg 2010 kurzzeitig leicht auf 5 Reviere, um 2015 wieder auf bekannt niedrige Bestände zu sinken (Tab. 45). Dorngrasmücken bevorzugen trockene, offene Bereiche mit auf Lücke stehendem Gebüsch und Dornensträuchern (Brombeeren). Das Vorkommen dieser Lebensräume ist durch Schilf- und Gehölzaufwuchs am Ringwall insgesamt rückläufig.

Tab. 45: Bestandsentwicklung der Dorngrasmücke am Gotteskoogsee 1987-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.		
Jahr	Dorngrasmücke (Sg./ Rp.)	Quelle
1987	2	ANDRESEN (1989)
1993	2	KORDES & BRUNS (1994)
1998	0 (+3)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	3 (+2)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	5 (+7)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	3 (+3)	diese Arbeit

Im Land kommt die Dorngrasmücke mit 30.000 Brutpaaren vor. Nach einem langfristig deutlichen Bestandsrückgang ist der Vogel in jüngerer Vergangenheit wieder ein wenig häufiger anzutreffen (KNIFF et al. 2010).

Gartengrasmücke

Sylvia borin

Brut(zeit)bestand: 5 (+3) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 37.000 P.

RL SH (2010): -

Die Verbreitung der Gartengrasmücke konzentrierte sich im Berichtsjahr erneut in den Laubholzbereichen des südwestlichen (4 Rp.) und östlichen Sees (1 Rp.). Zudem wurden drei Reviere außerhalb des Ringwalles erfasst (Gehöft am Behrend-Behrends-Kanal, Hallig Grönland, Wald im Nordosten des Sees). Alle Reviere waren aus den vorhergehenden Erfassungen bekannt. Zu erkennen ist eine Bestandszunahme bei der Gartengrasmücke, wenn auch bedingt durch das eingeschränkte Angebot an geeigneten Habitaten auf niedrigem Niveau. Unklar bleibt, ob die Art 1993 übersehen wurde oder tatsächlich nicht im UG siedelte. Da diese Grasmücke ihre höchste Siedlungsdichte in jüngeren, lichten Waldstücken und in Feldgehölzen erreicht (BERNDT et al. 2002), erklärt das vermehrte Auftreten dieser Strukturen im UG das größere Vorkommen der Gartengrasmücke.

Tab. 46: Bestandsentwicklung der Gartengrasmücke am Gotteskoogsee 1998-2015. In den Jahren 1981-1990 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.

Jahr	Gartengrasmücke (Sg./ Rp.)	Quelle
1993	0?	KORDES & BRUNS (1994)
1998	3 (+2)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	2 (+1)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	6 (+6)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	5 (+3)	diese Arbeit

Nach den aktuellsten Erhebungen erreicht die Art ca. 37.000 Brutpaare in SH. Der langfristige Bestandsrückgang setzte sich kurzfristig nicht fort (KNIEF et al. 2010).

Mönchsgrasmücke

Sylvia atricapilla

Brut(zeit)bestand: 5 (+2) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 62.000 P.

RL SH (2010): -

Zwei Reviere der Mönchsgrasmücke waren in dem Gehölzstreifen des Teilgebietes Südwest zu finden. Hier dominierten Schwarzerlen mit relativ wenigen Dickungen. Deckungsreicher wurden diese Gehölze durch viele umgestürzte Bäume nach zwei Stürmen im Oktober und Dezember 2013. Zwei weitere Reviere befanden sich am Südufer des Sees (Jagdhütte am Behrend-Behrends-Kanal) und im nadelholzdominierten Wald im Norden des Sees. Alle diese Standorte waren aus den Vorjahren bekannt. Entsprechend kamen zwei Reviere an der Halbig Grönland und am Waldrand des nordöstlich am See gelegenen Nadelwaldes hinzu. Die Vorkommen zur Brutzeit zeigten für die letzten drei Erfassungen eine hohe Konstanz (Tab. 47). Mit dem Aufwachsen der Gehölze im UG trat die Mönchsgrasmücke vermehrt auf. Zu einem deutlichen Bestandsanstieg wie bei den anderen Grasmückenarten kam es bei der Mönchsgrasmücke hier nicht. Die Art gilt vielerorts als Waldvogel, kommt in SH aber auch im Siedlungsbereich mit entsprechenden Grünanlagen und Gärten vor.

Tab. 47: Bestandsentwicklung der Mönchsgrasmücke am Gotteskoogsee 1993-2015.

Jahr	Mönchsgrasmücke (Sg./ Rp.)	Quelle
1993	1	KORDES & BRUNS (1994)
1998	3	JOEST & BRUNS (1998)
2004	5 (+3)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	4 (+3)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	4 (+2)	diese Arbeit

Die Mönchsgrasmücke ist mit 62.000 Paaren die häufigste Grasmückenart in SH. Im Gegensatz zu den drei anderen hier genannten Grasmückenarten ist das Vorkommen dieses anpassungsfähigen Vogels im 20. Jahrhundert angestiegen (KNIEF et al. 2010).

Zilpzalp

Phylloscopus collybita

Brut(zeit)bestand: 16 (+9) Sg./Rp.

Karte 15

Landesbestand SH: 80.000 P.

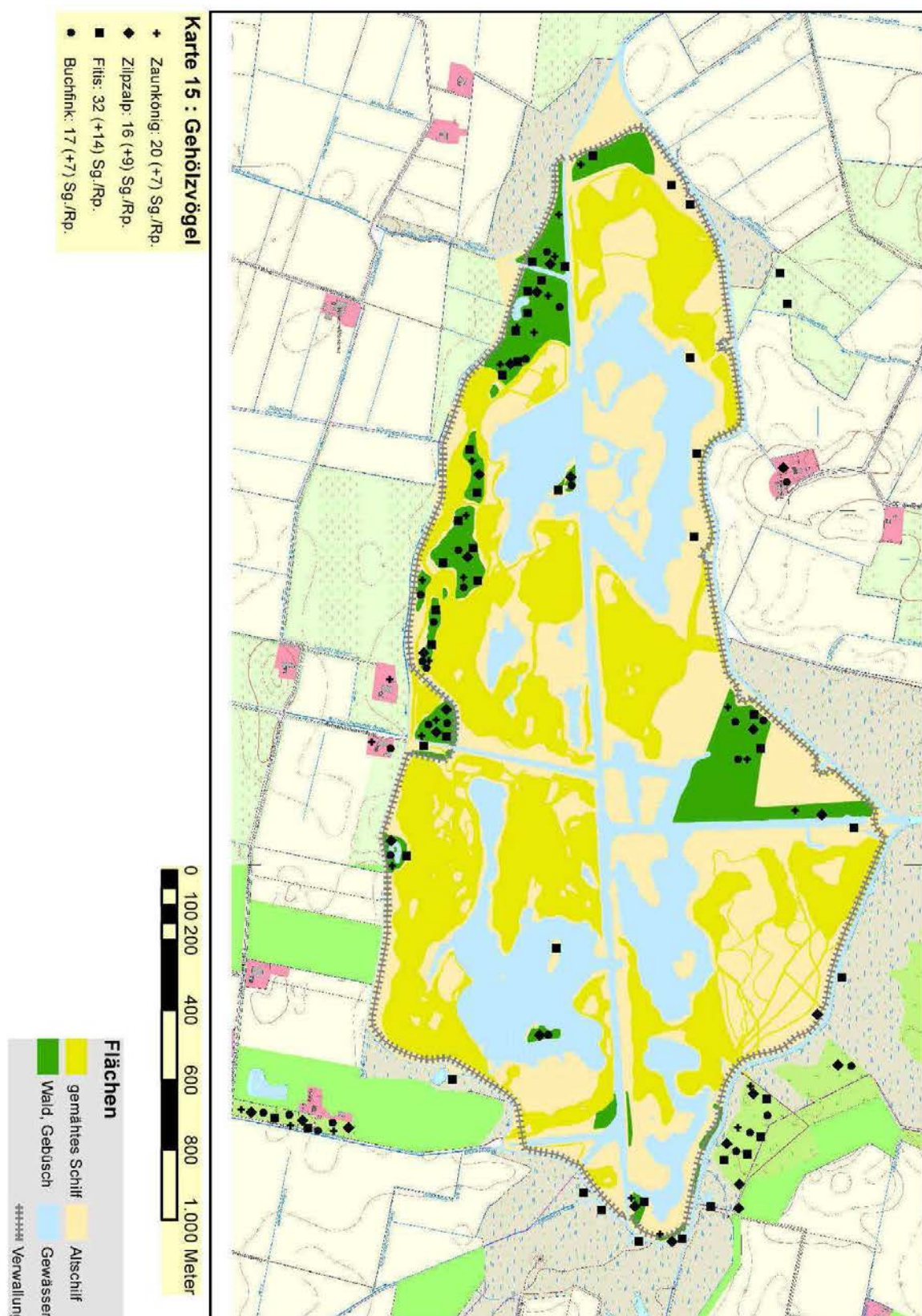
RL SH (2010): -

Der Zilpzalp ist am Gotteskoogsee seltener anzutreffen als der verwandte Fitis, ist aber dennoch in den Erlenwäldchen weit verbreitet. Die Erfassungen der Jahre 1998, 2004 und 2010 lassen vermuten, dass im Berichtsjahr wenige Reviere in der Schutzzone für den Seeadler übersehen wurden (vgl. Karte 15). Beide Laubsänger bevorzugen Gehölzstrukturen, der Zilpzalp auch höhere Vertikalstrukturen in mittelalten Wäldern, der Fitis eher Büsche in geringerer Höhe (BERNDT et al. 2002). Auffällig war die Besiedlung von zwei deutlich unterschiedlichen Gehölzstrukturen im UG. So waren sowohl die lichten Laubwälder (überwiegend Schwarzerlen) als auch die deckungsreichen Nadelmischwälder (überwiegend Sitka-Fichten) besetzt (Karte 15). Ein Bestandsanstieg wird für das Gotteskoogsee-Gebiet deutlich (Tab. 48). Innerhalb des Sees waren die in den 1990er Jahren noch jungen Gehölze als Brutlebensraum der Art zunächst wenig geeignet. Mit der Ausbreitung und dem Aufwachsen der Gehölze entstanden neue Lebensräume für den Zilpzalp. Auffällig war erneut die Besiedlung von zwei kleinen, mit Laubgehölzen bestandenen Inseln im See – wie bereits von HOFEDITZ & BRUNS (2011) dokumentiert.

Tab. 48: Bestandsentwicklung des Zilpzalp am Gotteskoogsee 1993-2015 (§ = nicht vollständig erfasst).

Jahr	Zilpzalp (Sg./ Rp.)	Quelle
1993	6 (+2)	KORDES & BRUNS (1994)
1998	8 (+3)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	18 (+1)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	19 (+11)§	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	16 (+9)§	diese Arbeit

Der Zilpzalp kommt landesweit auf 80.000 Brutpaare. Er wird somit als häufig eingeschätzt, und die Bestände gelten lang- und kurzfristig als ansteigend (KNIEF et al. 2010).



Fitis

Phylloscopus trochilus

Brut(zeit)bestand: 32 (+14) Sg./Rp.

Karte 15

Landesbestand SH: 70.000 P.

RL SH (2010): -

Die Bestandsgröße des Fitis-Laubsängers ist seit den 1990er Jahren im UG etwa gleich bleibend. Die Schwankungen dürften innerhalb der Erfassungstoleranz liegen, zumal in den Jahren 2010 und 2015 die Schutzzone um den Seeadlerhorst nicht betreten wurde, und das reale Vorkommen so um ca. 5-7 Rp. höher gelegen haben dürfte (Tab. 49). Eine deutliche Trennung der beiden Laubsängerarten nach den bevorzugten Lebensräumen ist am Gotteskoogsee derzeit nicht erkennbar (Karte 15).

Tab. 49: Bestandsentwicklung des Fitis am Gotteskoogsee 1993-2015 (§ = nicht vollständig erfasst).

Jahr	Fitis (Sg./ Rp.)	Quelle
1993	30 (+4)	KORDES & BRUNS (1994)
1998	34 (+11)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	41 (+10)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	43 (+24)§	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	32 (+14)§	diese Arbeit

Mit über 70.000 Paaren ist der Fitis ein häufiger Brutvogel in SH. Langfristig war der Bestand im Land angestiegen und ist seit einiger Zeit gleich bleibend (KNIEF et al. 2010).

Bartmeise

Panurus biarmicus

Brut(zeit)bestand: 51 (+1) Rp./ mind. 15 Fml. der ersten Brut

Karte 7

Landesbestand SH: 350-600 P.

RL SH (2010): -

Die Kartierung der Bartmeisen im Gotteskoogsee erbrachte 2015 eine Überraschung. Der Brutzeitbestand hatte sich auf mind. 51 (+1) Rp. deutlich im Vergleich zu den Vorjahren vergrößert. Zudem zeigten die vielen Fml. bereits im Mai, dass die Art im Berichtsjahr erfolgreich brütete (Karte 7, S. 86). Die Situation war 2010 noch eine völlig andere: „Nach dem kalten und langen Winter gab es im zeitigen Frühjahr zunächst keine Anzeichen auf Bartmeisen im UG. Schneereiche Kältewinter können die Bestände der Art stark dezimieren, wenn die meisten Schilfsamen aus den Fruchtständen fallen, am Boden zugedeckt werden und damit für die Bartmeisen nicht mehr als Nahrung erreichbar sind (BERNDT et al. 2002).“ Nach den milden Vorwintern waren Bartmeisen im Berichtsjahr 2015 hingegen bereits bei der ersten Kartierung im März zahlreich. Die Besetzung der Reviere kann schon im Februar beginnen; Legebeginn ab Ende März (SÜDBECK et al. 2005). Allerdings konnten noch bis Mitte April umherstreifenden Gruppen (Wintergäste, Nichtbrüter, Heimzügler?) beobachtet werden. Eine letzte Gruppe ohne Jungvögel wurde am 1.5. notiert. Bei der flächendeckenden Kartierung in der letzten Maidekade fiel die Zahl der beobachteten Fml. auf, die plötzlich verbreitet im Schilf umherwanderten und in großen Schilfröhrichten nicht immer sicher von den Vögeln der zuvor erfassten Brutreviere unterschieden werden konnten. Die Rufe der Vögel waren allgegenwärtig und aus allen Altschilfbeständen zu hören. Die Zahl der ersten 15 Fml. in Karte 7 ist damit ein Minimalwert. Bartmeisen können bis in den Hochsommer hinein brüten und die extremen Winterverluste so ausgleichen.

Deutlich schwankten die Bestandszahlen in den letzten Jahrzehnten im UG (Tab. 50), zeigten aber insgesamt eine steigende Tendenz. Brutvorkommen der Art sind wie z.B. die von Rohrdommel, Rohrschwirl und Teichrohrsänger eng an Altschilfbestände gebunden. Offenbar hat die Schilfmahd auf Teilflächen für das Vorkommen der Bartmeise nicht eine so entscheidende Bedeutung wie die Härte von Wintern.

Die Bartmeise zeigt auch großflächig in Mitteleuropa schwankende Bestände. So werden für SH 350-600 Brutpaare angegeben (KNIEF et al. 2010). Die inselartig vorkommende Art benötigt ausgedehnte Altschilfbereiche an nährstoffreichen, stehenden Binnengewässern, um die Brutvorkommen erhalten zu können (BEZZEL 1993). Obwohl die Bartmeise als Brutvogel in SH selten ist, wird sie in der RL SH 2010 als „ungefährdet“ eingestuft, nachdem sie 1995 noch als „gefährdet“ galt (KNIEF et al. 2010).

Tab. 50: Bestandsentwicklung der Bartmeise am Gotteskoogsee 1988-2015.		
Jahr	Bartmeise (Rp.)	Quelle
1988	3	ANDRESEN (1989)
1990	4-10	ROLFS (1990)
1993	4	KORDES & BRUNS (1994)
1998	19	JOEST & BRUNS (1998)
2004	18 (+1)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	14	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	51 (+1)	diese Arbeit

Beutelmeise

Remiz pendulinus

Brut(zeit)bestand: 0 (+1) M./Rp.

Karte 6

Landesbestand SH: 200 P.

RL SH (2010): -

Die Beutelmeise scheint nur ganz sporadisch das Gotteskoogsee-Gebiet zu besiedeln. Einzig bei KORDES & BRUNS (1994) und HOFEDITZ & BRUNS (2011) wird von je einem Nestfund berichtet, wobei der erste Nestfund mutmaßlich ein älteres Nest war, das nicht aus dem Untersuchungsjahr 1993 stammte. Dieser Fund wurde als Erstnachweis der Beutelmeise im UG gewertet. Im Untersuchungsjahr 2015 wurden zweimal einzelne M. nachgewiesen, beide Male im nordöstlichen Bereich des Ringwalles, also dem Nestfundort des Jahres 2010 (Karte 6, S. 37). Der erste Nachweis stammt vom 16.4., der zweite – nach langer Pause ohne Hinweise auf die Art – vom 12.8.2015. Vermutlich handelte es sich um dasselbe M. Ein Nest wurde nicht gefunden, dennoch können die Beobachtungen als Hinweis auf ein mögliches Brutvorkommen gewertet werden.

Beutelmeisen besiedeln die Übergangszone zwischen Röhricht und Weidenbüschen an Gewässern und in Niedermooren.

Die Beutelmeise hat Schleswig-Holstein erst in den 1980er Jahren in größerem Umfang im Zuge einer westwärts gerichteten Ausbreitung besiedelt. Inzwischen gibt es Vorkommen in allen Landesteilen, wobei der Verbreitungsschwerpunkt in Ostholstein liegt (BERNDT et al. 2002). Gleichwohl ist die Art ein seltener Brutvogel in SH geblieben. Ihr Bestand liegt aktuell bei ca. 200 Paaren. Dem stetigen Anstieg nach der Erstbesiedlung folgte in letzter Zeit eine starke Bestandsabnahme um mehr als 20% im nördlichsten Bundesland. Die Art gilt dennoch im Land als „ungefährdeter“ Brutvogel (KNIFF et al. 2010).

Blaumeise

Parus caeruleus

Brut(zeit)bestand: 4 (+2) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 71.000 P.

RL SH (2010): -

In der Brutsaison 2015 wurden wenige Rp. der Blaumeise mehr als in den Vorjahren erfasst (Tab. 51). Neben einem langjährig bekannten Vorkommen an der Jagdhütte am Behrend-Behrends-Kanal (Nistkästen) wurden zwei Reviere in den Schwarzerlenbeständen des südwestlichen Sees bekannt. Hier boten u.a. die vielen abgebrochenen und umgestürzten Bäume, die zwei Stürme im Oktober und Dezember 2013 hinterließen, offenbar Nistmöglichkeiten. Daneben war auch der nadelholzdominierte Wald im Norden des Sees von einem Revierpaar besetzt. Außerhalb des UG wurden zwei weitere Vorkommen im Wald nordöstlich des Sees und an der Hallig Grönland bekannt.

Tab. 51: Bestandsentwicklung der Blaumeise am Gotteskoogsee 1998-2015.		
Jahr	Blaumeise (Sg./ Rp.)	Quelle
1998	1	JOEST & BRUNS (1998)
2004	3	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	1 (+2)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	4 (+2)	diese Arbeit

Mit landesweit 71.000 Paaren ist die Blaumeise eine weit verbreitete Art (KNIEF et al. 2010).

Kohlmeise

Parus major

Brut(zeit)bestand: 4 (+9) Sg./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 95.000 P.

RL SH (2010): -

Auch die Kohlmeise ist ein Höhlenbrüter, auch ihre Nistmöglichkeiten sind in den mittelalten Wäldchen eingeschränkt. Erneut wurden vier Revierpaare in den Gehölzen rund um den See ausgemacht (2 Rp. Erlenwäldchen SW, je 1 Rp. Wald im Norden des Sees und an der Jagdhütte am Behrend-Behrends-Kanal/Nistkästen). Die angrenzenden Gehöfte (2 Rp.), die Laubbäume an der Hallig Grönland (3 Rp.), der Wald im Nordosten des Sees (3 Rp.) und die Bundesgaarde (1 Rp.) wiesen ebenfalls Kohlmeisen zur Brutzeit auf. So wurde in der Umgebung des UG ein relativ hoher Bestand ermittelt (Tab. 52).

Tab. 52: Bestandsentwicklung der Kohlmeise am Gotteskoogsee 1998-2015.		
Jahr	Kohlmeise (Sg./Rp.)	Quelle
1998	2(+2)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	2 (+2)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	4 (+4)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	4 (+9)	diese Arbeit

Der Bestand dieses häufigen Brutvogels für SH wird mit 95.000 angegeben (KNIEF et al. 2010).

Neuntöter

Lanius collurio

Brut(zeit)bestand: 1 Rp. (?)

Karte 6

Landesbestand SH: 3.500 P.

RL SH (2010): „Vorwarnliste“

Neuntöter erreichen in Höhe des Gotteskoogsees die westliche Verbreitungsgrenze in SH. In den Marschen brütet die Art nur vereinzelt (KOOP & BERNDT 2014). JOEST & BRUNS (1998) erwähnen erstmals ein vermutlich unverpaartes Neuntöter-Männchen, das sich im Südosten des Sees am Ringwall vom 13.6. bis mind. zum 22.6. aufhielt (Brombeer- und Rosenbüsche).

Am 27.5.2015 fiel im südwestlichen See erstmals ein territoriales Paar auf, am 10.6. konnte lediglich das M. beobachtet werden (Karte 6, S. 37). Weitere Beobachtungen fehlten. Die Art kann noch bis Anfang Juni durchziehen (SÜDBECK et al. 2005), so dass letztendlich offen bleiben muss, ob sich die Vögel ansiedelten.

Der Neuntöter wird mit einem Landesbestand von nur 3.500 P. in der „Vorwarnliste“ geführt (KNIEF et al. 2010).

Rabenkrähe

Corvus corone

Brut(zeit)bestand: 2 (+3) Bp./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 13.000 P.

RL SH (2010): -

Die Erfassung der Rabenkrähen im Untersuchungsgebiet war schwierig. Die Vögel verhielten sich sehr heimlich und verließen bei Annäherung die Umgebung der Nistplätze sehr früh. Innerhalb des UG hielten sich 2 Rp. an bekannten Nistorten in den Schwarzerlen des südwestlichen Sees auf (ein Nestfund). Hinzu kamen in der Seeumgebung 1 Rp. im Wald am

nordöstlichen See, 1 Bp. an der Hallig Grönland (Nestfund) und 1 Bp. an einem Gehöft in Nähe zum Behrend-Behrends-Kanal südlich des Sees (Nestfund). Möglicherweise wurden einzelne Paare übersehen (z.B. in der Schutzzone am Seeadlerhorst).

Nach den Daten in Tab. 53 zu urteilen stieg der Brutbestand am Gotteskoogsee in den letzten Jahrzehnten. Aufgrund der heimlichen Lebensweise der Vögel ist dies aber mit einer Unsicherheit belegt, zumal die Art offensichtlich einem erkennbaren (früher stärkeren?) Jagddruck unterliegt.

Tab. 53: Bestandsentwicklung der Rabenkrähe am Gotteskoogsee 1998-2015.		
Jahr	Rabenkrähe (Rp.)	Quelle
1998	1	JOEST & BRUNS (1998)
2004	1	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	4 (+1)	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	2 (+3)	diese Arbeit

In SH brütet fast nur noch die Rabenkrähe (*Corvus corone*), während sich die Verbreitungsgrenze der nahe verwandten Nebelkrähe (*Corvus cornix*) nördlich nach Dänemark verlagerte. Der Bestand der Rabenkrähe beträgt aktuell 13.000 Paare im Land (KNIEF et al. 2010).

Eichelhäher

Garrulus glandarius

Brut(zeit)bestand: 0 (+1?) Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 10.000 P.

RL SH (2010): -

Schon KORDES & BRUNS (1995) schrieben: „Von den Rabenvögeln wird der Eichelhäher am regelmäßigsten im Untersuchungsgebiet angetroffen. Die Art brütet vereinzelt in der Nähe des Untersuchungsgebietes.“ In späteren Gutachten wird die Art lediglich von HOFEDITZ & BRUNS (2011) als vermutlichen Brutvogel an der Kophallig erwähnt. An dieser Situation hat sich wenig geändert. Es bleibt die Frage, ob die Art innerhalb oder in Nähe des UG brütet? Während des gesamten Untersuchungsjahres 2015 konnten regelmäßig Eichelhäher - einzeln oder paarweise - im Bereich des Waldes nördlich des Sees, teilweise auch im Wald am Seeadlerhorst innerhalb des Sees beobachtet werden. Selten waren Nachweise im Südwesten. Erschwert wurde die Beurteilung der Situation durch den Heimzug nordischer Vögel, der bis Mitte Mai andauern kann. Ein deutlicher Bruthinweis konnte erneut nicht erbracht werden, jedoch sprach das regelmäßige Auftreten für mindestens ein Revier nördlich des UG.

In SH gilt der Eichelhäher mit aktuell 10.000 Paaren als ungefährdeter Brutvogel (KNIEF et al. 2010).

Star

Sturnus vulgaris

Brut(zeit)bestand: 0 (+4) Bp./Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 57.000 P.

RL SH (2010): -

Stare sind als Höhlenbrüter und Kulturfolger heute in der Regel in Gebäudenähe oder im freien Gelände bei entsprechenden Nisthilfen anzutreffen. Für 2015 konnten je 2 Sg./Rp. an den Stallgebäuden der Hallig Grönland und 1 Sg. an einem Gehöft im Süden des Sees am Behrend-Behrends-Kanal notiert werden. Bei intensiver Nachsuche an den Gehöften rund um den See wären wahrscheinlich noch weitere Brutpaare dieser Art gefunden worden. Die Vorkommen an der Hallig Grönland (1998, 2010 – je 1 Rp.) und an den Höfen im Süden des Sees (2004 – 2 Rp.) waren bekannt.

Darüber hinaus hielt sich 1 Bp. an einem natürlichen Brutstandort, dem Wald im Nordosten des Sees, auf (u.a. futtertragende ad. am 26.5.). In Wäldern besiedeln Stare oft verlassene Höhlen des Buntspechtes.

Stare sind mit 57.000 Paaren in SH vertreten. Nach erfolgtem Bestandrückgang gilt der Bestand derzeit als nicht gefährdet (KNIEF et al. 2010).

Feldsperling

Passer montanus

Brut(zeit)bestand: 1 (+2) Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 10.000 P.

RL SH (2010): -

Auch der Feldsperling ist als Höhlenbrüter vielfach auf angebotene Nistkästen im Bereich von Siedlungen bzw. Gebäuden angewiesen. Das einzige im UG nachgewiesene Paar nutzte - wie im Vorjahr - entsprechend einen Kasten an der Jagdhütte am Behrend-Behrends-Kanal. Zudem finden die Vögel vereinzelt auch Nistmöglichkeiten in der offenen Grünlandmarsch. Auch hier werden anthropogene Strukturen zum Brüten genutzt, wie alte Weidetore mit Rostlöchern, Tränken oder Tierunterstände. Am 31.5. hielt sich ein Paar am Ringwall im Südosten des Sees in Nähe zur Hallig Grönland auf, am 1.6. ein weiteres Paar in den Schwarzerlen am nordwestlichen Ringwall in Höhe der nahen Bundesgaarde. Beide Paare waren vermutlich auf Nahrungssuche und Brutvögel an den Gehöften außerhalb des Gotteskoogsees.

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft ist der Feldsperling seit Mitte der 1960er Jahre in SH stark zurückgegangen (BERNDT et al. 2002); aktuell wird der Brutbestand mit 23.000 angegeben (KNIEF et al. 2010).

Hausesperling

Passer domesticus

Brut(zeit)bestand: 0 (+3) Rp.

Tab. 60

Landesbestand SH: 100.000 P.

RL SH (2010): -

Hausesperlinge dürften an den Gehöften in Nähe zum Gotteskoogsee häufiger sein als dies die ermittelten Revierpaare widerspiegelt. Zudem siedeln Hausesperlinge oft in kleinen Brutgemeinschaften. Nur an den Stallungen der Hallig Grönland wurden 2 singende M. notiert und auch von der Bundesgaarde waren Hausesperlingsrufe (die Anzahl der Paare blieb unbekannt) zu hören. Das Vorkommen des Hausesperlings war insgesamt aber sehr unauffällig.

Landesweit sind die Vorkommen mit Veränderungen in der Landwirtschaft und dem vielfachen Verschwinden von Kleintierhaltungen deutlich zurückgegangen (KOOP & BERNDT 2014), die Art gilt jedoch weiterhin als ungefährdeter Brutvogel (KNIEF et al. 2010).

Buchfink

Fringilla coelebs

Brut(zeit)bestand: 17 (+7) Sg./Rp.

Karte 15

Landesbestand SH: 150.000 P.

RL SH (2010): -

Buchfinken sind im und rund um den Gotteskoogsee in den Gehölzen sowie an den Höfen verbreitet (Karte 15, S. 86). An dem Vorkommen änderte sich in den letzten Jahrzehnten wenig. Im Berichtsjahr wurde exakt die Zahl der bereits 2010 ermittelten Reviere erfasst. Hinzuzufügen wären weitere Vorkommen in Nähe zum Seeadlerhorst. Dieser überwiegend aus Sitka-Fichten und Schwarzerlen bestehende kleine Wald wurde aus Schutzgründen nicht begangen. Mit wenigen Paaren dort wären vermutlich ähnliche Brutzeitvorkommen wie in den übrigen fünf Erfassungsjahren seit 1993 ermittelt worden (Tab. 54).

Tab. 54: Bestandsentwicklung des Buchfinkens am Gotteskoogsee 1993-2015 (§ = nicht vollständig erfasst).		
Jahr	Buchfink (Sg./ Rp.)	Quelle
1993	25 (+5)	KORDES & BRUNS (1994)
1998	21 (+7)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	25 (+4)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	17 (+7)§	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	17 (+7)§	diese Arbeit

Der Buchfink ist mit 150.000 Paaren der häufigste Brutvogel in SH. Der Bestandsanstieg scheint sich in letzter Zeit nicht fortgesetzt zu haben (KNIEF et al. 2010).

Grünfink

Carduelis chloris

Brut(zeit)bestand: 7 (+2) Sg./Rp.

Karte 16

Landesbestand SH: 50.000 P.

RL SH (2010): -

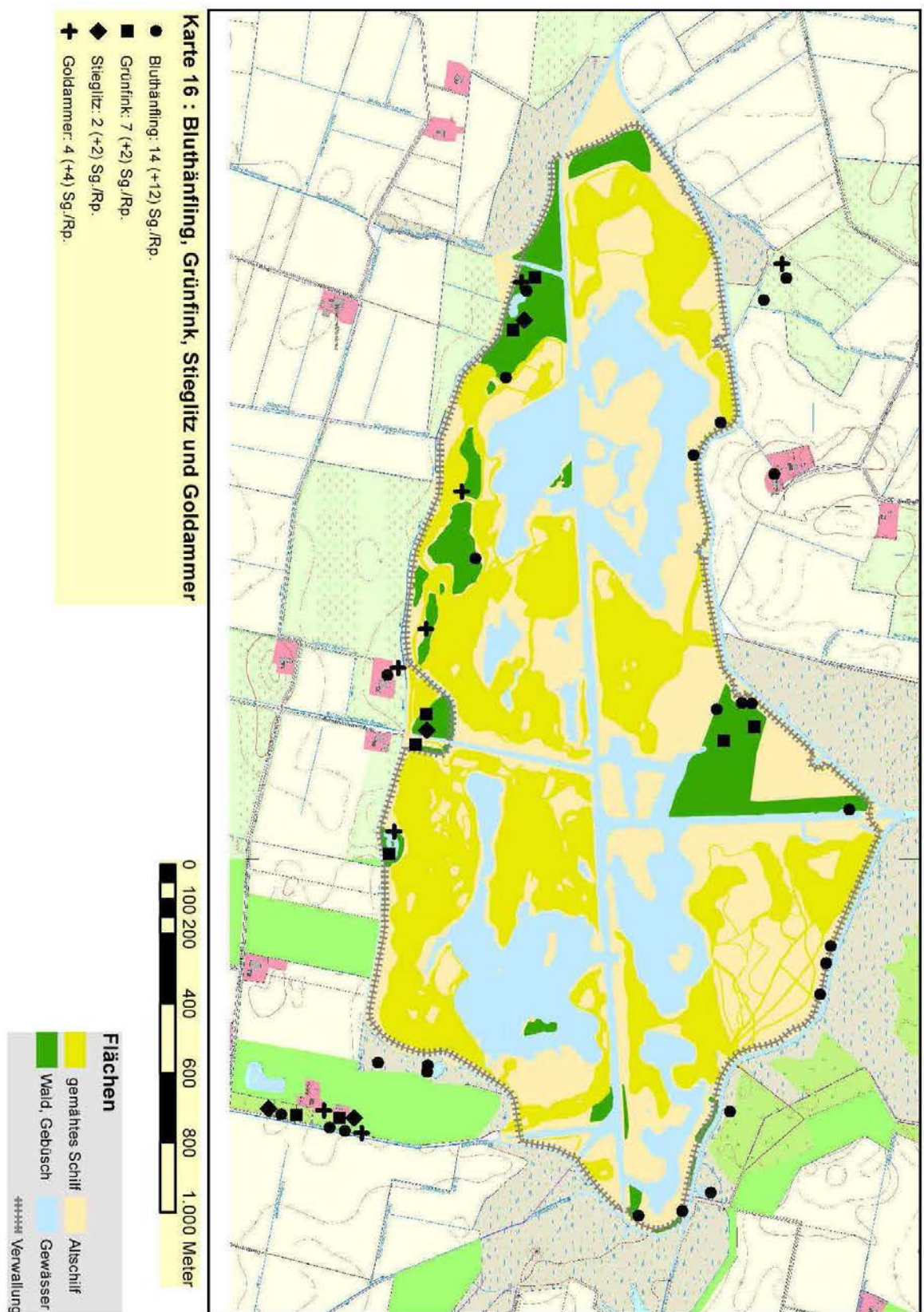
Grünfinken besiedeln ähnliche Habitate im UG wie Buchfinken, bevorzugen allerdings die Standorte mit Koniferen (BERNDT et al. 2002). In Nadelgehölzen werden vor allem zu Beginn der Brutzeit (vor der Belaubung) die Nester anlegt (SÜDBECK et al. 2005). Innerhalb des Gotteskoogsees waren die Erlenwäldchen im Südwesten, der Mischwald an der Jagdhütte (Behrend-Behrends-Kanal) und der von Koniferen geprägte Wald im Norden jeweils von 2 Rp. besetzt, ein angelegter Teich mit Koniferen am Ringwall östlich des Behrend-Behrends-Kanals mit einem weiteren Rp. Diese Standorte waren aus den Vorjahren bekannt. In Nähe des Seeadlerhorstes wurde der Wald nicht begangen, einzelne Vorkommen könnten hier übersehen worden sein. Die beiden Reviere außerhalb des UG befanden sich an der Hallig Grönland (Karte 16).

Da die Art weiträumig Nahrungsflüge in die Umgebung des Nistortes unternimmt und so wenig Bindung an ein kleines Territorium zeigt, ist eine Unterteilung von Revieren innerhalb und außerhalb des Ringwalles nicht immer sinnvoll. Vor diesem Hintergrund veränderte sich das Vorkommen des Grünfinks am Gotteskoogsee in den letzten Jahrzehnten wenig (Tab. 55). Lediglich der hohe Brutzeitbestand des Jahres 2004 stellt eine Ausnahme dar.

Tab. 55: Bestandsentwicklung des Grünfinkens am Gotteskoogsee 1993-2015 (§ = nicht vollständig erfasst).

Jahr	Grünfink (Sg./ Rp.)	Quelle
1993	6 (+1)	KORDES & BRUNS (1994)
1998	9 (+1)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	15 (+4)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	5 (+4)§	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	7 (+2)§	diese Arbeit

In Schleswig-Holstein ist der Grünfink flächendeckend vertreten und zählt mit 50.000 Paaren zu den nicht gefährdeten Arten (KNIEF et al. 2010).



Stieglitz

Carduelis carduelis

Brut(zeit)bestand: 2 (+2) Sg./Rp.

Karte 16

Landesbestand SH: 9.000 P.

RL SH (2010): -

Der Stieglitz kam in den Untersuchungsjahren seit 1993 mit stetig 2-5 Paaren im und in Nähe des UG vor. Die Art wurde im Berichtsjahr in den Erlenbeständen des Teilgebietes Südwest und an der Jagdhütte am Behrend-Behrends-Kanal innerhalb des Sees erfasst. Zudem bestanden 2 Gesangsreviere an der Hallig Grönland (Karte 16). Stieglitze verhalten sich in den Brutrevieren unauffällig und unternehmen weite Nahrungsflüge. Sie sind daher nicht leicht zu erfassen. Auch an den Gehöften im Süden und am Waldrand im Nordosten des Sees war daher mit weiteren Bruten zu rechnen.

Tab. 56: Bestandsentwicklung des Stieglitz am Gotteskoogsee 1993-2015 (§ = nicht vollständig erfasst).		
Jahr	Stieglitz (Sg./ Rp.)	Quelle
1993	3	KORDES & BRUNS (1994)
1998	2 (+2)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	3	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	3 (+3)§	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	2 (+2)§	diese Arbeit

Landesweit liegt der Bestand der Stieglitze bei 9.000 Paaren und zeigt im kurzfristigen Trend eine aufsteigende Tendenz (KNIEF et al. 2010).

Bluthänfling

Carduelis cannabina

Brut(zeit)bestand: 14 (+12) Sg./Rp.

Karte: 16

Landesbestand SH: 15.000 P.

RL SH (2010): -

Bluthänflinge waren vor allem am Ringwall des nördlichen Sees zu beobachten (Karte 16). Deckungsreiche, mittelalte Nadelbäume (Sitka-Fichten) und Dornensträucher (Brombeeren) werden zur Anlage der Nester genutzt (SÜDBECK et al. 2005). Daneben wurden auch Sukzessionsflächen mit einzelnen Büschen oder die lichten, von Schwarzerlen dominierten Waldstücke nahe Hallig Grönland und im südwestlichen See besiedelt. Die unauffälligen Brutvögel (leiser Gesang, geringe Territorialität, weiträumige Nahrungsflüge) wurden vermutlich nicht

selten übersehen, so dass das reale Brutvorkommen noch höher lag. Im Berichtsjahr wurde das bisherige Bestandsmaximum des Jahres 2004 wieder erreicht. Zudem fielen mehr Vorkommen in der unmittelbaren Umgebung des Sees auf (Tab. 57). Bluthänflinge können in lockeren Kolonien brüten.

Tab. 57: Bestandsentwicklung des Bluthänflings am Gotteskoogsee 1993-2015 (§ = nicht vollständig erfasst).		
Jahr	Bluthänfling (Sg./ Rp.)	Quelle
1993	5	KORDES & BRUNS (1994)
1998	7 (+2)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	13 (+3)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	8 (+4)§	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	14 (+12)§	diese Arbeit

Mit 15.000 Brutpaaren gehört der Bluthänfling zu den häufigen Brutvogelarten in SH. Da der langfristige Trend negativ ist, stand der Vogel noch auf der „Vorwarnliste“ der RL SH 1995. Mittlerweile hat sich der Bestand nicht weiter verringert, so dass er in der neuen RL SH 2010 als „ungefährdet“ gilt. Bundesweit steht der Bluthänfling auf der „Vorwarnliste“ der RL D 2007 (KNIEF et al. 2010).

Goldammer

Emberiza citrinella

Brut(zeit)bestand: 4 (+4) Sg./Rp.

Karte: 16

Landesbestand SH: 31.000 P.

RL SH (2010): -

Das Vorkommen der Goldammer am Gotteskoogsee zeigt deutliche Schwankungen, bei einem insgesamt rückläufigen Trend (Tab. 58). Als typischer Bewohner von Knicks (BERNDT et al. 2002) hatte die Art in den 1990er Jahren offensichtlich von der zunächst noch geringen Wuchshöhe der Bäume und Büsche vor allem im Teilgebiet Südwest profitiert. Hier jedenfalls fanden sich vermehrt Reviere der Art. Mit dem Aufwachsen der Gehölze wandelte sich dieser lockere Bewuchs immer mehr in waldartige Strukturen, was den Rückgang im UG erklären könnte. Das völlige Fehlen der Art im Jahr 2010 dürfte auf die Auswirkungen eines harten Winters zurückzuführen sein. Im Berichtsjahr bildeten die lichten Schwarzerlenwäldchen im südwestlichen See erneut den Bestandsschwerpunkt. Ähnliche Lebensräume wurden auch außerhalb des UG besiedelt (Karte 16).

Tab 58: Bestandsentwicklung der Goldammer am Gotteskoogsee 1993-2015. In den Jahren 1981 und 1994 wurde das Erfassungsgebiet nicht genau definiert.

Jahr	Goldammer (Sg./ Rp.)	Quelle
1981	10-15	ALKEMEIER (1982)
1993	9 (+3)	KORDES & BRUNS (1994)
1994	11	KORDES & BRUNS (1995)
1998	4 (+4)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	3 (+1)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	0	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	4 (+4)	diese Arbeit

Der Bestand der Goldammer in SH beträgt 31.000 Revierpaare und ist damit nach starkem Bestandsrückgang im langfristigen Trend im Moment relativ gleich bleibend (KNIEF et al. 2010).

Rohrammer

Emberiza schoeniclus

Brut(zeit)bestand: 302 (+42) Sg./Rp.

Karte: 17

Landesbestand SH: 19.000 P.

RL SH (2010): -

Die Rohrammer war während der ersten Kartierungen in der letzten Märzdekade der auffälligste Singvogel im UG. Sie besiedelte ausschließlich Altschilfbestände, wobei auch schmale Streifen an Gewässerrändern besiedelt wurden, die bei der Reetgewinnung nicht gemäht worden waren. So entstand eine fast flächendeckende Verbreitung im UG (Karte 17). Lediglich die großflächig gemähten Schilfbereiche wurden gemieden. Auch bei dieser Art sind wegen der Schutzzone um den Seeadlerhorst nicht alle Reviere erfasst worden (vgl. u.a. Schilf- und Teichrohrsänger). Das Vorkommen dürfte somit um ca. 10-15 Rp. über dem angegebenen Wert gelegen haben.

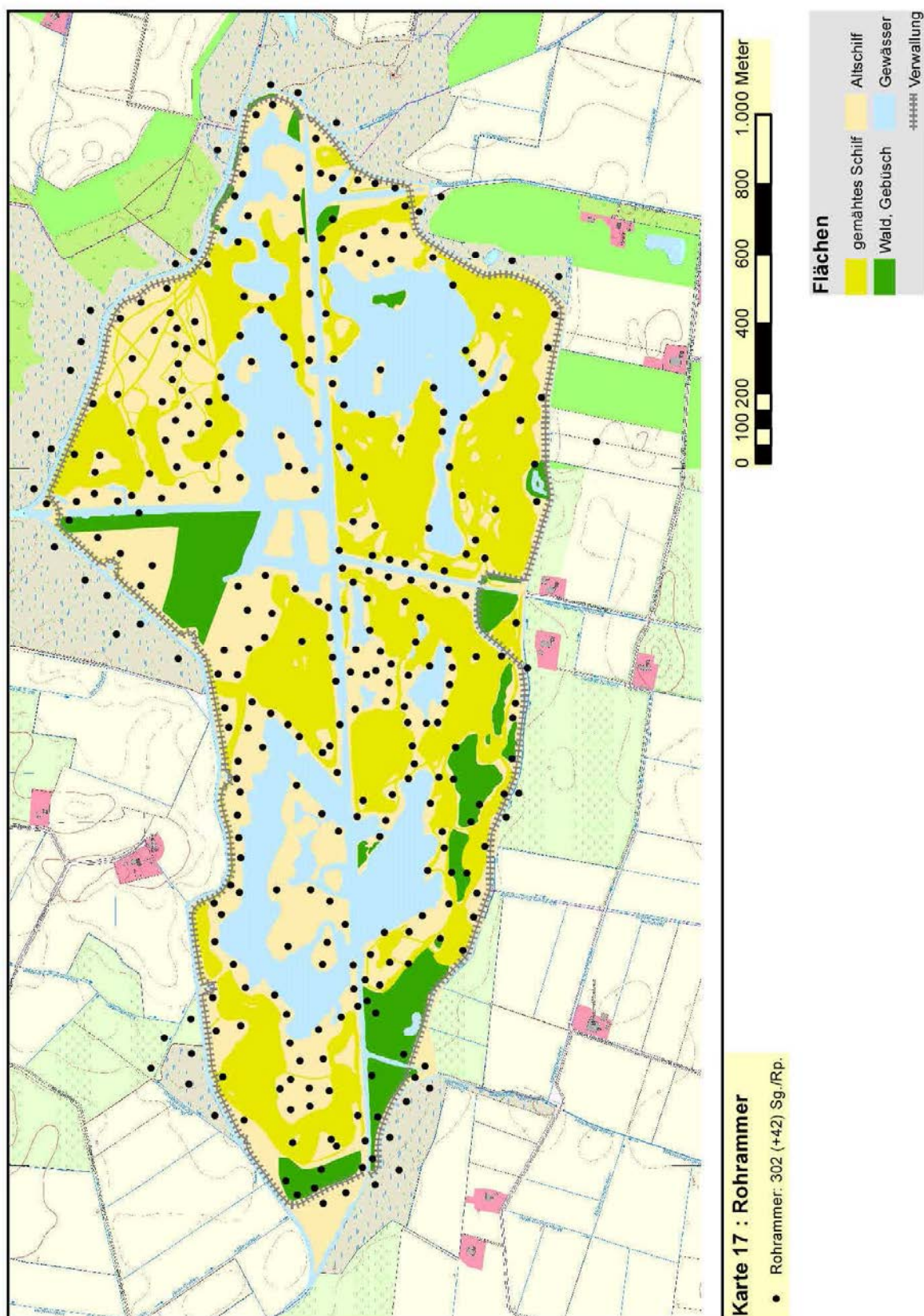
Rohrammer und Schilfrohrsänger sind die dominanten Arten des UG. Beide Arten haben ähnliche Lebensraumansprüche. Dabei wurde die Art bei Erfassung von 1993 vermutlich nicht mit ähnlicher Intensität erfasst, so dass ein scheinbarer Bestandsanstieg in den letzten Jahrzehnten erfolgte. KORDES & BRUNS (1994) schreiben: „ALKEMEIER (1982) stellte bei einer einmaligen Taxierung im Jahr 1991 entlang der Hauptkanäle einen recht hohen Brutbestand von 100-150 Bp. fest. Die Brutbestände lagen in den Jahren 1986-1988 zwischen 100 und 150 Bp. (ANDRESEN 1988). Für 1990 gibt ROLFS (1990) 120-150 Bp. an.“ Diese Erfassungen sind ohne eindeutigen Flächenbezug nicht mit denen der nachfolgenden Kartierungen vergleichbar.

Die Bestandsentwicklung der Rohrammer in den letzten fünf Untersuchungsjahren ist uneinheitlich (Tab. 59). JOEST & BRUNS (1998) weisen auf die unterschiedliche Methodik und Erfassungszeitraum im Unterschied zu 1993 hin. Im Jahr 2004 wich die Erfassung zu 1998 durch einen ersten Erfassungsdurchgang Anfang April ab. Anhand von zwei flächendeckenden Erfassungen im April ist evtl. das Ergebnis der Brutbestandsaufnahme für die Rohrammer höher ausgefallen, da in dieser Zeit eine höhere Aktivität der singenden Männchen registriert wurde als im Mai.

2010 wurden bei der Rohrammer vier Erfassungen im Zeitraum von Ende März bis Anfang Juni durchgeführt und aus diesen Ergebnissen der Brutbestand 2010 ermittelt. Dazu wurden die Revierv Verbreitungskarten der vier Erfassungen zur Deckung gebracht und nach dem Auswertungsschemas für die Rohrammer in SÜDBECK et al. (2005) verfahren. Ähnlich erfolgte die Erfassung für das Jahr 2015, wobei das Gros der Rohrammern im Rahmen der ersten zwei Erfassungen notiert wurde, um Doppelzählungen durch sich mit dem Schilfaufwuchs verlagernde Reviere zu vermeiden. Noch bis zum 15.4. wurden Trupps von heimziehenden Vögeln im Schilf notiert, die bei kurzzeitiger Territorialität einzelner M. das Erfassungsergebnis verfälschen könnten. Das Gros der Reviere wurde allerdings bei der zweiten Erfassung bestätigt. 2015 konnte der bislang höchste Brutzeitbestand beobachtet werden. In wieweit milde Winter im Vorfeld einer Brutsaison Auswirkungen auf den Brutbestand haben, ist bei der Rohrammer unklar.

Tab. 59: Bestandsentwicklung der Rohrammer am Gotteskoogsee 1993-2015 (§ = nicht vollständig erfasst, für 2010 wurde ein Schätzwert ermittelt).		
Jahr	Rohrammer (Sg./ Rp.)	Quelle
1993	287 (+17)	KORDES & BRUNS (1994)
1998	187 (+32)	JOEST & BRUNS (1998)
2004	235 (+34)	WOLFF & BRUNS (2004)
2010	269§ (+24)§	HOFEDITZ & BRUNS (2011)
2015	302§ (+42)§	diese Arbeit

Die Rohrammer erreicht in SH 19.000 Brutpaare. Sie ist häufig und hat im kurzfristigen Bestandstrend zugenommen (KNIEF et al. 2010).



Wenige Vogelarten, deren Brutstatus nicht sicher geklärt werden konnte (= Brutzeitfeststellung), werden in Tab. 60 aufgelistet. Andere Arten mit großen Territorien sind hier ebenfalls zu finden (z.B. Mäusebussard, Kuckuck, Buntspecht). Schließlich enthält die Tabelle einige in SH verbreitete Vogelarten, deren Verbreitungsbild am Gotteskoogsee sich in den letzten Jahrzehnten wenig änderte. Auf die Darstellung von Revieren in einer Verbreitungskarte wurde daher verzichtet. Die Vorkommen dieser Vögel werden in den Artbearbeitungen beschrieben.

Tab. 60: Ausgewählte Brutvögel (Sg./ Rp.) des Gotteskoogsees 2015 (BZF = Brutzeitfeststellung, ohne konkrete Hinweise auf Brutterritorien).		
	Gehölze innerhalb des Sees	Wälder, Gehölze außerhalb des Sees (inkl. Hallig Grönland)
Mäusebussard		1
Sperber		BZF
Turmfalke		BZF
Ringeltaube	8	6
Hohltaube		BZF
Kuckuck	4	2
Buntspecht		1
Rauchschnalze		2
Baumpieper	1	4
Heckenbraunelle	7	2
Rotkehlchen	3	2
Gartenrotschwanz		2
Hausrotschwanz		1
Amsel	11	7
Misteldrossel		1
Singdrossel	4	5
Gelbspötter	2	1
Klappergrasmücke	5	5
Dorngrasmücke	3	3
Gartengrasmücke	5	3
Mönchsgrasmücke	4	2
Blaumeise	4	2
Kohlmeise	4	9
Rabenkrähe	2	3
Eichelhäher	BZF	BZF
Star		4
Feldsperling	1	2
Hausperling		3
Summe	68 Rp.	

5. Ergebnisanalyse

5.1 Veränderungen der Avizönose im Vergleich zu 1993, 1998, 2004 und 2010

JOEST & BRUNS (1998) weisen in ihrem Bericht auf unterschiedliche Erfassungsmethoden und unklare Flächenbezüge in den Jahren vor 1993 hin. Mit der Definierung eines einheitlichen Untersuchungsraumes und einer flächendeckenden Kartierung aller Brutvogelarten definieren KORDES & BRUNS (1994) den Rahmen für die nachfolgenden Brutbestandserfassungen.

Die Anzahl der beobachteten Brutvogelarten innerhalb des Ringkanals um den Gotteskoogsee war in den letzten drei Erfassungsjahren sehr konstant: 58 (2010), je 59 (2004 und 1998) und 63 Arten (2015; vgl. Tab. 2, S. 12/13). Der leicht erhöhte Wert für das Berichtsjahr ist durch die erstmaligen Brutzeitbeobachtungen von Singschwan, Kranich und Neuntöter zu erklären. In den bisherigen Untersuchungen wurde in der Regel kein identisches Arteninventar festgestellt, sondern jährlich kamen Vogelarten hinzu, während andere zumindest nicht mehr mit brütenden Individuen vertreten waren.

5.1.1 Wasservögel (Lappentaucher, Schwäne, Gänse, Enten und Bläsralle)

Von den **Lappentaucher** trat einzig der Haubentaucher regelmäßig am Gotteskoogsee als Brutvogel auf. Nach vergleichsweise hohen Beständen in den Jahren 1998, 2004 und 2010 war im Berichtsjahr wieder ein deutlicher Bestandsrückgang zu erkennen. Der fehlende oder geringe Bruterfolg lässt die Gründe für das schwache Auftreten der fischfressenden Taucher auch in einer geringen Nahrungsbasis vermuten. Dies wird durch die geringe Anzahl von im See nach Nahrung suchenden Kormoranen, Graureihern oder Sägern gestützt. Auch während der diesjährigen Erfassungen im Frühjahr waren Kleinfische (Zwergstichlinge *Pungitius pungitius*) in den überschwemmten Schilfflächen sehr selten. Ähnliche Beobachtungen erwähnten auch die Gutachter früherer Jahre. Die Bestandssituation der **Kleinfische** sollte untersucht und eine fischfreundliche, zeitweise Anbindung des Sees an die umliegenden Gewässer (Sielzüge) im Spätwinter/Frühjahr angestrebt werden. Auf jeden Fall sollte ein unkontrolliertes Einsetzen von Fischen vermieden werden, da dies die derzeit bereits angespannte Bestandssituation für Fische, deren Nahrungstiere und den fischfressenden Vogelarten verschlechtern kann. Die Anbindung der Gewässer, um die Fischfauna zu fördern, wurde bereits von NEUMANN & SCHUBERT in BONIN-KÖRKEMEYER, B. & J. LIETZ (1995) angesprochen. Im Rahmen ihrer Untersuchung konnten nur vier Fischarten (Hecht *Esox lucius*, Plötze *Rutilus rutilus*, Günster *Blicca bjoerkna* und Flussbarsch *Perca fluviatilis*) im Gotteskoogsee nachgewiesen werden. Die Untersuchung legte allerdings mit dem Elektrofang der „großen“ Fischarten einen Arbeitsschwerpunkt, der die u.a. für Wasservögel entscheidenden Kleinfische und das zeitliche Auftreten des Fischnachwuchses nicht berücksichtigte. Vermutlich ist der See von den Laichwanderungen u.a. der Dreistacheligen Stichlinge (*Gasterosteus aculeatus*) im Frühjahr abgeschnitten. Die Kleinfische bilden die Nahrungsbasis für viele Fisch- und Vogelvorkommen am See. Eine Anbindung des Sees an das nährstoffreiche Wasser der umliegenden Sielzüge hat aber Folgen für die Limnologie des Gewässers und würde dem Streben nach möglichst nährstoffarmen Wasser im See – wie im unten stehenden Absatz zum Wassermanagement erwähnt – entgegen stehen. Auch hier müsste ein umfassendes Konzept durch-

dacht werden. Schließlich sollte auch der Salzgehalt im See erneut über einen Jahreszyklus gemessen werden, um Aussagen über den Grad der Aussüßung zu erhalten. Der Salzgehalt könnte das schwache Auftreten der Fische in Teilen erklären.

Bei den meisten Schwanen-, Gänse- und **Entenarten** zeigen die Bestandsveränderungen der Jahre ab 1993 keine Auffälligkeiten oder Abweichungen von den langjährigen Entwicklungen. Wenige Arten zeigen allerdings kurzfristig deutliche Bestandsschwankungen in einzelnen Untersuchungsjahren (Stock-, Knäk- und Löffelente). Die Gründe können vielfältig sein (Höhe des Wasserstandes, Wetterbedingungen auf dem Heimzug, methodische Fehler bei der Erfassung). Langfristige Bestandszunahmen sind bei Höckerschwan, Grau- und Nilgans, Schnatter- und Reiherente zu erkennen. Diese stehen überwiegend im Kontext mit den landesweiten Entwicklungen. Von den Enten am Gotteskoogsee sind Krick-, Knäk-, Löffel- und Tafelente die landes- und bundesweit seltensten, stellen daher einen Schutzwert dar. Auch das erstmalige Auftreten von Singschwänen zur Brutzeit ist in diesem Zusammenhang zu nennen.

Grundsätzlich bewegten sich die **Bestandsdichten** aller im UG brütenden Entenarten in den letzten Jahren auf niedrigem Niveau (mit Ausnahme von Schnatter- und Stockente). Es fehlen am Gotteskoogsee ausgedehnte, strukturreiche Verlandungsbereiche, die den Nahrung suchenden Enten zu Gute kämen (Berndt et al. 2002). Die Gewässerränder sind vielfach geradlinig und an den Sielzügen steil abfallend. Die gemähten, überstauten Schilfflächen bieten offenbar nur geringen Ersatz bzw. nur für wenige Arten einen Ersatz (u.a. Krickente). Sie waren zwar großflächig und in der frühen Brutsaison 2015 auch permanent flach überstaut, trotzdem scheinen die Schilfstoppel im Winter und Frühjahr für die meisten Entenarten nur bedingt als Nahrungs- und Brutlebensraum geeignet zu sein (Anmerkung: Ein Großteil der Nahrungsaufnahme wird hier vermutlich nachts erfolgen, daher sind Tagesbeobachtungen nur bedingt aussagekräftig). Wird der Wasserstand im Frühjahr nicht maximal angestaut – und die Flächen mit den Schilfstoppeln fallen trocken – bleiben für die Wasservögel nur wenige amphibische Lebensräume an den Ufern der Sielzüge und großen Wasserflächen im See. Für viele Enten waren die kleineren, deckungsreichen Gewässer in der Verlandungszone und kleine, schmale Buchten an den großen Wasserflächen die bevorzugten Aufenthaltsgebiete (vgl. Karte 5, S. 28). Die nasse, südliche Seehälfte war deutlich dichter von Wasservögeln besiedelt. Bedroht sind diese kleinen Gewässer durch die zunehmende Verlandung des Sees. Im Zuge eines Managementplans sollte überlegt werden, ob der Wasserstand im Frühjahr nicht noch etwas höher angestaut werden könnte, um die Ziel- und Charakterarten des Sees zu fördern.

Während der Brutsaison 2015 war die **Wasserführung** im UG vorbildlich. Daher sind folgende Anmerkungen weniger als zukünftige Ratschläge zu verstehen, sondern sollen vielmehr zusammenfassen, was aus Sicht des Naturschutzes in diesem Sektor zu beachten ist: Das Wassermanagement sollte zumindest in der Zeit von Ende Februar bis Ende September einen möglichst hohen und konstanten Wasserstand vorsehen. Der Gotteskoogsee wäre dann nicht nur für Brutvögel, sondern auch für rastende Durchzügler (vgl. u.a. Krickente, Bekassine, Zwergschnepfe, Bruchwasserläufer) und Mausergäste (vgl. Schnatterente) attraktiver. Deutliche **Schwankungen des Wasserstandes** sind vor allem in der engeren Brutzeit (März bis Mitte Juli) unbedingt zu vermeiden. Dabei ist es wichtig, dass der maximale Wasserstand bereits Ende Februar, spätestens aber in den ersten Märztagen, erreicht wird, damit eine frühzeitige Ansiedlung der Brutvögel möglich ist. Einige verbreitete Wasservogelarten ent-

scheiden bereits im zeitigen Frühjahr darüber, ob die Umweltbedingungen (maßgeblich der Wasserstand) in einem Gewässer für eine Ansiedlung ausreichen. Bei zu niedrigen Wasserständen verlassen diese das Gebiet auf der Suche nach besseren Brutbedingungen.

Entsprechend sollten nach der Reetmahd die Stauklappen zügig wieder geschlossen werden, um durch Rückhalt des Niederschlagswassers einen maximalen Einstau vor Beginn der Brutzeit zu erreichen. Diese Methode ist dem Auffüllen des **Wasserkörpers** durch Einleitung von nährstoffreichem Wasser aus dem Ringkanal vorzuziehen, um einer zu starken Eutrophierung des Sees entgegen zu wirken. Der Einstau von nährstoffreichem Wasser wird sich nicht in allen Jahren vermeiden lassen, da das Ende der Reetmahd und die Notwendigkeit das Maximum des Wasserstandes zu erreichen zeitlich eng beieinander liegen. Durch eine großflächige Überstauung der Schilfflächen ist dann aber zu gewährleisten, dass die Selbstreinigung des Sees günstige Bedingungen findet. Große Süßwassermuscheln, als effektiver Filtrierer, fehlen offensichtlich im Gotteskoogsee-Gebiet, da keine Schalenreste gefunden wurden. Auch Verbreitungskarten in WIESE (1991) und die Daten von LIETZ (in BONIN-KÖRKEMEYER & LIETZ 1994, 1995) zeigen keine Vorkommen der *Anadonta*- oder *Unio*-Arten oder der Wandermuschel (*Dreissena polymorpha*). Auch hier sei noch einmal angemerkt, dass auf Basis der früheren Erfassungen aus den 1990er Jahren die aktuelle Situation des Sees überprüft werden sollte und ein **aktuelles Konzept**, das die Führung des Wasserstandes, die Limnologie und Schilfmahd mit den Bestandssituationen von Fischen, Amphibien und Wasservögeln verbindet, erstellt werden sollte. Grundlagen finden sich in BONIN-KÖRKEMEYER & LIETZ (1994, 1995).

Einige Daten zu den aktuellen Vorkommen von **Amphibien** und **Libellen**, als zwei typische Gruppen, die von den Umweltbedingungen im See entscheidend abhängen, konnten im Rahmen der Brutvogelerfassungen nebenbei erfasst werden:

So wurden die Vorkommen von Erdkröte (*Bufo bufo*), Gras- (*Rana temporaria*) und Moorfrosch (*R. arvalis*) bestätigt (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT SH 2005, LIETZ in BONIN-KÖRKEMEYER & LIETZ 1995). Nicht erwähnt wird im Verbreitungsatlas SH ein Vorkommen des Teichfrosches (*Rana kl. esculenta*). Bei den Nachtexkursionen konnten ab Ende Mai 2015 mehrfach >20 Rufer gehört werden, die sich im Südwesten des Sees konzentrierten. Erwähnenswert waren für 2015 auch große Laichvorkommen des auf europäischer Ebene besonders geschützten Moorfrosches. Mitte April (15.4.-17.4.) wurden in den überschwemmten, gemähten Schilfflächen weit verstreut >600 Laichballen zufällig gefunden, im Spätsommer fiel die große Zahl der Jungfrösche auf. Auch für diese Art ist ein hoher, die Schilfflächen überstauender Wasserstand im Frühjahr entscheidend.

Von den von LIETZ (in BONIN-KÖRKEMEYER & LIETZ 1994) im Jahr 1993 erfassten Libellenarten wurden im Berichtsjahr 2015 neunzehn Arten bestätigt und vier weitere Arten zudem beobachtet (Tab. 61). Bei den wenigen, unsystematischen und kleinflächigen Kontrollen im Nordosten und Süden des Sees konnten hingegen Kleine Pechlibelle, Kleine Mosaikjungfer, Torf-Mosaikjungfer und Schwarze Heidelibelle aktuell nicht mehr nachgewiesen werden (M. POVEL in litt.). Hieraus sollte aber nicht auf ein Fehlen geschlossen werden, da auch die Libellen nur „nebenbei“ erfasst wurden. Es ist zudem zu berücksichtigen, dass im Berichtsjahr 2015 auch überregional vergleichsweise geringe Libellenvorkommen beobachtet wurden (u.a. A. DREWS in litt.). Daher macht eine vertiefende Untersuchung dieser wertgebenden Insektengruppe Sinn. Libellen sollten von einer eventuellen Aussüßung des Sees profitieren.

Tab. 61: Im Gotteskoogsee-Gebiet 2015 nachgewiesene Libellenarten im Vergleich zur Erfassung 1993 (LIETZ in BONIN-KÖRKEMEYER & LIETZ 1994). Die zweite Spalte enthält Arten, die nach dem Arbeitsatlas des Landes SH (2009) im TK25-Quadranten am/in Nähe des Gotteskoogsees nachgewiesen wurden (*).

	1993	TK25	2015	
Gemeine Binsenjungfer (<i>Lestes sponsa</i>)	häufig	*	häufig	
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)			selten	
Gemeine Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	häufig	*	häufig	
Kleine Pechlibelle (<i>Ischnura pumilio</i>)		*		
Becher-Azurjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	häufig	*	häufig	
Fledermaus-Azurjungfer (<i>Coenagrion pulchellum</i>)			häufig	
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	häufig		häufig	Abb. 24
Großes Granatauge (<i>Erythromma najas</i>)			häufig	Abb. 23
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)			selten	
Kleine Mosaikjungfer (<i>Brachytron pratense</i>)	selten			
Braune Mosaikjungfer (<i>Aeshna grandis</i>)	häufig	*	selten	
Blaugüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)		*	häufig	
Torf-Mosaikjungfer (<i>Aeshna juncea</i>)	selten			
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)	häufig		häufig	
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)		*	selten	
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)	häufig		häufig	Abb. 21
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)		*	selten	
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	häufig	*	häufig	Abb. 22
Gewöhnliche Heidelibelle (<i>Sympetrum vulgatum</i>)	häufig	*	häufig	
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)	selten		häufig	
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)		*	häufig	
Schwarze Heidelibelle (<i>Sympetrum danae</i>)	häufig			
Nordische Moosjungfer (<i>Leucorrhinia rubicunda</i>)	selten		selten	

Sehr auffällig war in der Brutsaison 2015 (und in den früheren Untersuchungsjahren) der geringe **Schlupf- bzw. Bruterfolg** der Wasservögel. Dies galt auch für die sehr anpassungsfähige Bläsralle. Die Eierschalen von ausgefressenen Wasservogelgelegen (zudem von Wasserralle, Fasan) oder Rupfungen und Risse von Altvögeln (Graugans, Enten, Bläsralle) weisen auf eine deutliche **Prädation** im Gebiet hin. Besonders auffällig wurde dies während der Kontrolle der Graugansgelege. Bei dieser Art waren es weniger Greifvögel und Mantelmöwen, die für Verluste in Frage kamen, als vielmehr Raubsäugetiere. Die allgegenwärtigen Markierungen, Spuren und Gänge u.a. von Füchsen und Mardern (Marderhunden?) in den

trockeneren Bereichen des Schilfs und am Ringwall deuten auf eine hohe Bestandsdichte dieser Prädatoren. Die Prädation wird zudem durch die gut begehbaren Inseln oder die trockenen, leicht erhöhten Erderhebungen an den Ufern der Sielzüge begünstigt. Auch hier kann ein hoher Wasserstand der hohen Prädationsrate entgegenwirken. Die Raubsäugetiere dürften sich aber an die lokalen Bedingungen im See angepasst haben und u.a. regelmäßig zu den Inseln schwimmen.

5.1.2 Röhrcharten (Rohrdommel und -weihe, Wasser- und Tüpfelralle, Rohrschwirl, Schilf- und Teichrohrsänger, Bartmeise, Rohrammer)

Das ausgedehnte Röhrchart am Gotteskoogsee prägt die Brutvogelwelt. Unter ihnen sind die **wertgebenden Arten** Rohrdommel, Rohrweihe, Tüpfelralle und Schilfrohrsänger. Darüber hinaus sind die großen Vorkommen von Wasserralle, anderen Rohrsängerarten, den Schwirlen, von Blaukehlchen und Bartmeise sowie der Rohrammer zu nennen. Diese Arten geben dem See heute seinen akustischen Charakter, fünf von ihnen sind dominante oder subdominante Brutvögel des Gebietes (vgl. Tab. 2, S. 12/13). Sie alle sind auf Altschilfbestände angewiesen, ihre Anzahl schwankt daher auch in Abhängigkeit von der Ausdehnung und Qualität der Schilfmahd im See. Zudem sind bei einigen dieser Arten die Härte des vorangegangenen Winters für das Überleben der Brutpopulation ausschlaggebend (u.a. Rohrdommel, Wasserralle, Bartmeise) oder die Bedingungen auf den langen, transkontinentalen Zugwegen entscheidend für die Zahl der im Brutgebiet erscheinenden Vögel (u.a. Rohrweihe, Rohrsänger, Schwirle). Beide Gründe erklären einen Teil der jährlichen Schwankungen in den dokumentierten Brutvogelbeständen. Lokal aber bleibt ein hoher Wasserstand im See zu Beginn des Frühjahres ausschlaggebend. Wie bereits erwähnt, gilt dies zum einen direkt, da der Wasserstand beim Besetzen der Brutreviere über die Qualität der Lebensräume und damit über die Ansiedlung der Vögel entscheidet. Dies gilt aber auch indirekt über die Qualität des Schilfs (Teichrohrsänger, Rohrschwirl) oder die Nahrungsbasis der Vögel (Kleinfische, Amphibien/Kaulquappen, Wasserinsekten, schilfbewohnende Insekten, Schilfsamen ...). Deutlich wurde dies bei den Verbreitungslücken vieler Vogelarten des Röhrcharts im trockenen Nordosten des Sees, wo schwaches Landschilf dominiert. Es kann nicht deutlich genug betont werden: Für die wertgebenden Vogelarten des UG sind Jahre mit niedrigen Wasserständen und ausgetrockneten Röhrcharts im UG verlorene Brutjahre. Der See wird dann zu einer „ökologischen Falle“, die Brutvögel anlockt und zu einem Brutversuch führt, aber aufgrund der Trockenheit oder einer fehlenden Nahrungsbasis nicht halten kann, was das ausgedehnte Röhrchart noch im Frühjahr versprach.

Im Untersuchungsjahr 2015 war das Gewässer bereits im Frühjahr maximal angestaut und die Bedingungen für Wasser- und Röhrchartvögel entsprechend günstig. Die langjährigen Bestandsmaxima von Rohrdommel, Tüpfelralle, Bartmeise, Teichrohrsänger und Rohrammer sowie die sehr hohen Siedlungsdichten von Wasserralle und Schilfrohrsänger belegen dies eindrucksvoll. Auch die erstmalige Ansiedlung des Kranichs ist in diesem Zusammenhang zu sehen. Der Anstau von hohen Wasserständen im Frühjahr sollte fortgeführt werden, da sowohl die Ökologie des Sees als auch die Reetgewinnung von den hohen Wasserständen profitieren (vgl. Kap. 5.1.1). So wäre dies eine win-win-Situation. Wird rechtzeitig hoch angestaut, suchen sich die Vögel entsprechend hohe Nistplätze im Schilf. Verloren gehen diese Bruten nur bei rasch fallendem Wasserstand (auch ein rasch steigender Wasserstand führt zu Brutverlusten, ist aber aufgrund der Stausituation im UG kaum zu erwarten).

Die auf Röhrichte spezialisierten Vogelarten sind unmittelbar von der **Schilfmahd** betroffen. Dies zeigte sich im Berichtsjahr vor allem im südöstlichen Viertel des Gotteskoogsees, wo zu schmale Altschilfstreifen an den Gewässerrändern von der Mahd ausgenommen wurden. So konnten hier selbst die sonst verbreiteten, anspruchslosen Brutvogelarten nicht siedeln (beachte Bestandslücken in den Karten 8, 12, 13 und 14). Eine Schilfmahd ist in einem Europäischen Schutzgebiet, wie dem Gotteskoogsee, kritisch zu sehen.

In erster Linie sollten bei der Schilfmahd die Abstände zu den offenen Wasserflächen auf mindestens 25 m erhöht werden, damit an den Ufern ausreichend breite Altschilfstreifen verbleiben. Hiervon würden u.a. Arten wie Tüpfelralle und Rohrdommel profitieren - zwei Arten, die auf der „Roten Liste“ stehen und auch nach europäischem Recht besonders geschützt sind. Die derzeit großflächig ausgeübte Schilfmahd entspricht nicht dem europäischen Schutzstatus des Gotteskoogsee-Gebietes. In der bisherigen Praxis bleiben nur die ohnehin nicht wirtschaftlichen oder aber für Maschinen unzugänglichen Bereiche im Gotteskoogsee von der Reetmahd ausgenommen. Der Anteil an „wertvollem“ Altschilf mit hoher Halmdichte und Halmdicke sowie feuchtem Untergrund ist daher zu gering. Arten wie Teichrohrsänger, Rohrschwirl und Bartmeise sind von der Reetgewinnung direkt betroffen. Um nicht falsch verstanden zu werden: Zur Erhöhung der Strukturvielfalt ist eine Nutzung der Schilfflächen in angepasster Form auch aus naturschutzfachlichen Gründen grundsätzlich tolerierbar, auf großer Fläche durchgeführt, entstehen aber weite Jungschilfbestände mit geringen Siedlungsdichten.

Die relative **Störungsarmut** weiter Bereiche des zentralen Sees ermöglichen zudem Bruten von empfindlichen Brutvogelarten des Röhrichts (u.a. Rohrdommel, Rohrweihe), aber auch Bruten von Seeadler und Kranich. Auch die Störungsarmut ist daher ein Qualitätsmerkmal des Gotteskoogsees. In diesem Zusammenhang ist die umsichtige Besucherlenkung zu nennen, die naturinteressierte Besucher im Nordosten des Sees konzentriert. Dies sollte auch zukünftig so bleiben. Die Infrastruktur ist aber ausbaufähig (u.a. durch Beobachtungshütten und -einrichtungen).

5.1.3 Wiesenvögel (Austernfischer, Kiebitz, Rotschenkel, Wiesenpieper, Schafstelze, Braunkelchen)

Das Seegebiet innerhalb des Ringwalles bietet Wiesenvögeln relativ wenig geeignete Bruthabitate. Für diese Artengruppe sind ganz wesentlich die umliegenden Grünlandflächen im Süden/Südwesten des Sees von Bedeutung. Heute finden **letzte Wiesenvögel** nur kurzzeitig im See Brutmöglichkeiten auf den geschnittenen Schilfflächen, wenn höhere Bodenstrukturen die Anlage von Nestern über den Stauwasserständen im zeitigen Frühjahr erlauben. Nachweislich brüteten Kiebitz, Wiesenpieper und Schafstelze erfolgreich im Gotteskoogsee. Viele der Wiesenvögel konzentrierten sich in schmalen, trockenen Bereichen am Ringwall (Wiesenpieper, Braunkelchen), andere wechselten im Laufe der Brutsaison in die nahen Grünlandgebiete (Austernfischer, Kiebitz). Umgekehrt führten Kiebitze ihre Küken zur Aufzucht von den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen auf die Schilfstoppelflächen im See.

Die auffälligste Veränderung unter den Wiesenvögeln zeigt die Bekassine, die nur noch als Durchzügler am Gotteskoogsee nachgewiesen wurde. Balzende Männchen oder gar Brutnachweise fehlten 2010 und 2015. Landesweit sind die Brutbestände der Bekassine stark rückläufig und der Vogel auf Bundesebene sogar vom Aussterben bedroht (Knieß et al. 2010).

Ähnlich erging es der Uferschnepfe, die letztmalig 1993 im UG zur Brutzeit nachgewiesen wurde.

Das im Mai rasch aufwachsende Schilf erschwert eine erfolgreiche Brut von Wiesenvögeln, die eigentlich höhere vertikale Strukturen meiden. Sie werden im zeitigen Frühjahr von den großen, weiträumig überschwemmten Schilfmahdflächen angezogen. Diese behalten ihre offene Struktur aber oftmals nicht lange genug, als dass hier Wiesenvögel erfolgreich Küken aufziehen könnten. Die wenigen Wiesenvögel unter den Brutvögeln sind für den Gotteskoogsee heute – im Vergleich zu den Wasser- und Röhrichtvögeln – von geringer Bedeutung.

Die Untersuchungen am Gotteskoogsee haben immer wieder gezeigt, Ringkanal und Ringwall stellen für viele Vogelarten keine Grenze dar. Brut- und Aufzuchsreviere liegen beiderseits dieser eher optischen Grenze. In diesem Zusammenhang wäre es wünschenswert, wenn an das UG angrenzende landwirtschaftliche Flächen verstärkt unter dem Aspekt des Artenschutzes bewirtschaftet würden. Die Wiesenvögel sind eine Zielgruppe in der Marsch, für die vor allem im Rahmen des Vertragsnaturschutzes vielerorts bereits versucht wird, ihren Rückgang aufzuhalten. Auch rund um den Gotteskoogsee sollte Feuchtgrünland erhalten bzw. wiederhergestellt werden, Kleingewässer angelegt und Gräben offen und permanent ausreichend hoch mit Wasser gefüllt sein.

5.1.4 Brutvögel der Brachen (Braunkehlchen, Feldschwirl, Sumpfrohrsänger, Rohrammer)

Besonders im Nordosten des UG liegen großflächig höhere Bodenstrukturen, die heute auch bei maximalen Stauwasserständen nicht mehr überschwemmt werden. Hier hat sich weiträumig mit Gräsern durchsetztes Landschilf ausgebreitet. Diese Habitatstrukturen können nur von wenigen Vogelarten, wie Schilfrohrsänger und Rohrammer (vereinzelt von Wiesenpieper und Feldschwirl) besiedelt werden. Bei dem heutigen Wasserregime im See könnte dieser Bereich des Sees nur durch eine extensive Beweidung (Extensivrinde, Wasserbüffel) und/oder die Anlage von Kleingewässern (für Amphibien, Libellen, Wasserkäfer ...) aufgewertet werden.

Brachen finden sich zudem **außerhalb des Ringwalles** rund um den See verteilt. Nicht wenige der Brachen wurden auf ehemaligem Grünland zugelassen, verdrängten so direkt die Lebensräume der Wiesenvögel in Nähe zum See. Hier siedelten im Untersuchungsjahr Fasan, Blau- und Braunkehlchen, Feldschwirl, Schilf- und Sumpfrohrsänger und Rohrammer. Wenn diese Brachflächen mit wenigen Büschen durchsetzt waren, fanden sich weitere Vogelarten wie Dorngrasmücke, Fitis und Bluthänfling ein. Der ehemals weiträumig offene Marschsee wächst so auch an den Rändern weiter zu. Auch hier fehlen ein Pflege- und Entwicklungsplan, eine fachlich kompetente Betreuung - ein Konzept, in welche Richtung sich die Avizönose des EU-Vogelschutzgebietes „Gotteskoogsee-Gebiet“ entwickeln soll. Derzeit läuft die Entwicklung in Richtung „Gehölze“ und damit in Richtung einer Vogelgemeinschaft, die viele in SH häufige Arten beherbergt. Der Wert des Gebietes wird so verringert.

5.1.5 Küstenvögel (Brandente, Küstenseeschwalbe)

Nur wenige Kilometer von der Westküste entfernt, könn(t)en Küstenvögel den Gotteskoogsee besiedeln. Eine Grundvoraussetzung wären aber geeignete Lebensräume (Niststrukturen), die heute kaum noch vorhanden sind. Die am Boden brütenden Arten benötigen vegetationsarme oder kurzgrasige Strukturen. Die letzten Vorkommen der Flusseeeschwalbe konzentrierten sich entsprechend auf **kleinen Schlamminseln**, die bei den hohen Stauwasser-

ständen kaum noch aus dem Wasser ragen. Künstlich auf einer Insel angelegten Niststrukturen (Kiesschüttung) sind heute von hohen Pflanzen bewachsen. Ohnehin wären die Küstenvögel auf einer solchen festen Insel der Prädation u.a. durch Raubsäugetiere ausgesetzt. So bleibt das tägliche Auftreten von Möwen und Seeschwalben am See heute auf Nahrungssuch-, Trink- und Badeaufenthalte beschränkt.

Brandenten sind hingegen auch heute noch (wie seit Jahrzehnten) mit wenigen Paaren Brutvögel im Gotteskoogsee-Gebiet. Sie benötigen Erd- oder dichte Pflanzenhöhlen zur Brut, die sie im und am See vermutlich vor allem unter den Wurzeltellern von umgefallenen Bäumen (im Norden und Südwesten) oder unter anthropogenen Strukturen (Reetlager, Maschinen zur Reetgewinnung, Jagdhütte ...) finden. Das Gros der Enten dürfte außerhalb des Sees brüten, zur Nahrungssuche und Balz aber immer wieder auch das Gewässer aufsuchen. Die derzeitige Entwicklung des UG läuft gegen die Küstenvögel.

5.1.6 Gehölzbewohnende Arten (Ringeltaube, viele Singvogelarten wie Drosseln, Grasmücken, Laubsänger, Meisen, Finken)

Über die letzten Jahrzehnte wuchsen die Gehölze im See und auf dem Ringwall (Nordost) weiter auf. Damit einhergehend veränderte sich lokal die Brutvogelwelt. Weit verbreitete Arten siedelten sich an, typische Brutvögel der Siedlungsbereiche und Wälder. Beispiele finden sich in den Karten 15, 16 und in Tab. 60. Auf den trockeneren (teilweise entwässerten) Standorten wie im Wäldchen an der Schmale dominieren angepflanzte Nadelbäume von zum Teil beachtlicher Größe. Auch auf dem Ringwall ist dies stellenweise der Fall (Teilgebiete Nordost und Südwest). An vielen Stellen sind die Sitka-Fichten von den Stürmen u.a. der Jahre 2013 umgestürzt oder abgebrochen. Nur wenige Singvogelarten im UG wie Grünfink und Bluthänfling bevorzugen diese Bäume (im jüngeren Alter) bei der Revierwahl. Und nicht zuletzt hat sich das Seeadlerpaar eine große Sitka-Fichte als Horstbaum mitten im See ausgesucht. Fichten sind natürlicher Weise nicht in der norddeutschen Tiefebene verbreitet. Nach dem Krieg wurden in Nordfriesland oft schnell wachsende Arten wie die Sitka-Fichte angepflanz, die ursprünglich aus Nordamerika stammt. In den Ökosystemen des UG sind sie problematisch, weil sie gegen Schädlinge anfällig sind, zu Windwurf neigen und zur Bodenversauerung beitragen. Aus der Verlandungszone eines Sees mit europäischen Schutzstatus sind diese lebensraumfremden Strukturelemente zu entfernen.

In den Schilfbereichen ist dem Röhricht der Vorrang gegenüber aufkommenden Büschen und Bäumen einzuräumen. Letztgenannte verdrängen die wertgebenden „Röhrichtvögel“. Ein hoher Stauwasserstand und die Reetmahd können auf weiten Flächen das Aufkommen von Gehölzen unterbinden oder verzögern, trotzdem entwickeln sich an manchen See- und Kanalufern Baum- und Gebüschgruppen. Auch innerhalb der großen Mähflächen bleiben vermutlich in jedem Jahr höhere, mit Gräsern und Büschen durchsetzte Bereiche von der Mahd ausgespart. So wachsen auch hier **unerwünschte Gehölze** auf. Die kommerzielle Reetmahd nutzt nur die qualitativ hochwertigsten Schilfbestände und pflegt nicht den Bestand. So werden die aus Sicht des Naturschutzes erhaltenswerten Lebensräume immer weiter reduziert. Dieser Entwicklung sollte durch entsprechende Pflegemaßnahmen entgegengewirkt werden.

5.1.7 Sonderstandorte: Moortümpel und sandige Trockenlebensräume

Im See sind heute letzte Reste von moorigen Senken geblieben, oft von Torfmoos, seltener von Wollgras bewachsen. Diesen Moorsenken wird wenig Aufmerksamkeit zu Teil. Sie wurden bis heute nicht einmal erfasst und kartiert. Von der Reetmahd bleiben sie verschont, da

sie als „Unebenheit, durchsetzt mit Schilf schlechter Qualität“ ohne Interesse für die Reeternte sind. Ohne diesen Schnitt durch den Reetmäher siedeln sich auf diesen Moorresten Brombeeren, Gräser und Weiden an, die die Flächen überwachsen und ihnen schließlich den Moorcharakter nehmen. Auf die Verlandung des Sees an anderen Orten (an Kleingewässern, flachen Buchten, kleinen Seggenriedern) wurden bereits hingewiesen. Das zeitweise starke Absenken des Wasserspiegels im See fördert vermutlich das Verschwinden der Moorreste und die weitere Verlandung zusätzlich.

Völlig entgegengesetzte Lebensräume entstanden an sandigen Bereichen im Nordosten des UG, in Nähe der Beobachtungshütte und am Ringwall. Hier finden sich u.a. seltene Insekten und seltene Pflanzen. Auch diese Lebensräume wurden zunehmend von Gehölzen verdrängt. Um etwas auf die Vielfalt der Lebensräume und die spezialisierten Lebewesen am Gotteskoogsee aufmerksam zu machen, wurden Fotos von Insekten dem Kapitel angehängt (auch sie wurden unsystematisch und „nebenbei“ erfasst; M. POVEL). Insgesamt geht am Gotteskoogsee der Trend weg von der Vielfalt der Landschaft und seiner Pflanzen und Tierarten - hin zur Förderung von Gehölzen. Ohne ein Entwicklungs- und Pflegekonzept, ohne Erfassung der wertgebenden Arten geht vieles wieder verloren – ohne zuvor entdeckt worden zu sein.

Tab. 62: Im Gotteskoogsee-Gebiet 2015 nachgewiesene Wildbienen und „Wespen“. (häufig = >10 Ind., selten <10 Ind. beobachtet)		
Wildbienen		
Weiden-Sandbiene (<i>Andrena vaga</i>)	häufig	
Aschgraue Sandbiene (<i>Andrena cineraria</i>)	selten	
Weiden-Seidenbiene (<i>Colletes cunicularius</i>)	häufig	Abb. 18
Furchenbiene (<i>Lasioglossum leucozonium</i>)	selten	
Furchenbiene (<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>)	selten	
Große Zottelbiene (<i>Panurgus bansianus</i>)	häufig	Abb. 11
Auen-Blutbiene (<i>Sphecodes albilabris</i>)	selten	Abb. 16
Blutbiene (<i>Sphecodes ephippius</i>)	selten	Abb. 14
Blutbiene (<i>Sphecodes monilicornis</i>)	selten	
Blutbiene (<i>Sphecodes pellucidus</i>)	selten	
Wespenbiene (<i>Nomada alboguttata</i>)	selten	Abb. 19
„Wespen“		
Fliegenspießwespe (<i>Oxybelus uniglumis</i>)	häufig	Abb. 7
Grabwespe (<i>Crabro scutellatus</i>)	häufig	
Grabwespe (<i>Mellinus arvensis</i>)	selten	
Wegwespe (<i>Episyron rufipes</i>)	selten	Abb. 12

5.2 Bewertung der Avifauna des Gotteskoogsees nach dem Vorkommen von Arten der „Roten Liste“

Knapp dreißig Jahre nach den Renaturierungsmaßnahmen von 1982 liegt nun das fünfte Gutachten der vollständigen Erfassung der Brutvogelgemeinschaft am Gotteskoogsee vor. Die Renaturierung wurde insbesondere zur Verbesserung des Lebensraumes für rastende, brütende und überwinternde Vogelarten durchgeführt. Das bestehende Feuchtgebiet sollte erhalten und dessen Qualität für Wasser- und Wiesenvögel verbessert werden sowie zur ökologischen Vielfalt der Region beitragen (BONIN-KÖRKEMEYER & LIETZ 1994). Dies gilt in besonderem Maße für seltene und bedrohte Vogelarten. Einen Überblick über den Gefährdungstatus der Brutvogelarten 1998 bis 2015 des Gotteskoogsees auf landesweiter und nationaler Ebene sowie über den besonderen Schutzstatus nach der EU-Vogelschutzrichtlinie (Arten nach Anhang I) liefert Tab. 63:

Die Bedeutung des Gotteskoogsees wurde auch 2015 durch die Anwesenheit von 17 Brutvogelarten der Roten Liste SH, 23 Arten der Roten Liste BRD und 10 Arten mit besonderer Bedeutung nach der EU-Vogelschutzrichtlinie von 1979 bestimmt. Nach KNIEF et al. (2010) besitzt Schleswig-Holstein für sieben der am Gotteskoogsee als Brutvogel auftretenden Arten eine „nationale Verantwortung“.

Gefährdungskategorien:

- 0 = ausgestorben oder verschollen
- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- R = Arten mit geographischer Restriktion
- V = Arten der Vorwarnliste

! = Nationale Verantwortung (Schleswig-Holstein beherbergt >1/3 des deutschen Bestandes)

Tab. 63: Status der Brutvögel am Gotteskoogsee 2015 nach den Kriterien der Roten-Listen des Landes und des Bundes (nach KNIEF et al. 2010) und eine Darstellung der besonders geschützten Arten nach dem Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie.			
	RL SH 2010	RL D 2007	Anhang I Art
Rohrdommel		2	X
Singschwan			X
Brandente	!		
Schnatterente	!		
Knäkente	V	2	
Löffelente	!	3	
Seeadler			X
Rohrweihe			X
Wasserralle		V	
Tüpfelralle	3	1	X
Teichralle		V	
Kranich			X
Austernfischer	!		
Kiebitz	3	2	
Bekassine	2	1	
Uferschnepfe	2	1	
Rotschenkel	! V	V	
Flusseeschwalbe	!	2	X
Kuckuck	V	V	
Sumpfohreule	! 2	1	X
Feldlerche	3	3	
Baumpieper		V	
Wiesenpieper	V	V	
Blaukehlchen		V	X
Braunkehlchen	3	3	
Feldschwirl		V	
Schilfrohrsänger		V	
Pirol		V	
Neuntöter	V		X
Feldsperling		V	
Bluthänfling		V	

5.3 Verbreitungskarten

Karte 1: Zwerg- und Haubentaucher (S. 15).

Karte 2: **Schwäne**: Höcker- und Singschwan (S. 19).

Karte 3: Graugans (S. 23).

Karte 4: Nilgans, Brandente, Reiher- und Tafelente (S. 26).

Karte 5: **Schwimmenten**: Stock- Schnatter-, Krick-, Knäk- und Löffelente (S. 28).

Karte 6: Seeadler, Kranich, Neuntöter, Flussseseschwalbe und Beutelmeise (S. 37).

Karte 7: **Röhrichtvögel**: Rohrdommel, Rohrweihe und Bartmeise (S. 39).

Karte 8: **Rallen**: Wasser-, Tüpfel- und Bläsralle (S. 44).

Karte 9: **Watvögel**: Austernfischer, Kiebitz, Rotschenkel und Bruchwasserläufer (S. 50).

Karte 10: Fasan, Wachtel, Feldlerche und Wiesenpieper (S. 61).

Karte 11: Schaf- und Bachstelze, Blau- und Braunkehlchen (S. 63).

Karte 12: Feld- und Rohrschwirl, Sumpfrohrsänger (S. 73).

Karte 13: Schilfrohrsänger (S. 76).

Karte 14: Teichrohrsänger (S. 80).

Karte 15: **Gehölzvögel**: Zaunkönig, Zilpzalp, Fitis und Buchfink (S. 86).

Karte 16: Bluthänfling, Grünfink, Stieglitz und Goldammer (S. 96).

Karte 17: Rohrammer (S. 101).

5.4 Vielfalt der Lebensräume am Gotteskoogsee



Abb. 6: Trockenlebensräume am Ringwall im Nordosten des Gotteskoogsees (23.5.2015).

Abb. 7: Weißfleckige Fliegenspießwespe (*Oxybelus uniglumis*; W., 1.7.2015).

Abb. 8: Waldeidechse (*Zootoca vivipara*; Jungtier; 10.9.2015).

Abb. 9: Rostfarbiger Dickkopffalter (*Ochlodes sylvanus*; M., 1.7.2015). Fotos: M. POVEL



Abb. 10: Gehölze auf dem Ringwall und am Steinzug im Norden des Gotteskoogsees (15.7.2015).
Abb. 11: Große Zottelbienen (*Panurgus banksianus*; 1.7.2015) und weitere Bewohner der trockenen, sandigen Lebensräume im Nordosten des Sees:
Abb. 12: Wegwespe *Episyron rufipes* (W.; 15.7.2015).
Abb. 13: Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*; M., 15.7.2015).
Abb. 14: Blutbiene (*Specodes ephippius*; M., 10.9.2015). Fotos: M. POVEL



Abb. 15: Sandige Trockenlebensräume im Osten des Gotteskoogsees (4.6.2015).

Abb. 16: Auen-Blutbiene *Sphecodes albilabris* (und die verwandte Art *S. monilocornis*) in der Trockenlebensräume an der Aussichtshütte und am nordöstlichen Ringwall des Sees.

Abb. 17: Dünen-Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*); Paarung.

Abb. 18: Weiden-Seidenbiene (*Celletes cunicularis*); Paarung.

Abb. 19: Wespenbiene (*Nomada alboguttata*). Alle Aufnahmen entstanden am 11.5.2015 (M. POVEL).



Abb. 20: Nährstoffarmes Gewässer im Osten des Gotteskoogsees, eines der Kleingewässer mit Vorkommen von Libellen, wie Abb. 21: Vierfleck (*Libellula quadriculata*, 22.5.2015), Abb. 22: Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*, 1.7.2015), Abb. 23: Großes Granatauge (*Erythromma najas*, M., 22.5.2015) und Abb. 24: Hufeisen-Azurjungfern (*Coenagrion puella*, 22.5.2015). Fotos: M. POVEL

6. Literatur

- Alkemeier, F. (1982): Ornithologische Bedeutung des Gotteskoogsee-Gebietes. Beitrag des Verein Jordsand zum Schutz der Seevögel e. V. Hamburg. Unveröff. MS.
- Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften (2004): Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG). (ABl. L103 vom 25.4.1979). CONSLEG: 1979 L0409 — 01/05/2004. 25 S.
- Andresen, G. (1989): Betreuungsbericht zum "Naturschutzprojekt Gotteskoog". Deich- und Hauptsiedelverband Südwesthörn-Bongsiel 1989. Unveröff. MS.
- Berndt, R. K., B. Koop & B. Struwe-Juhl (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 5: Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster.
- Bezzel, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes. AULA Verlag, Wiesbaden.
- Bonin-Körkemeyer, B. & J. Lietz (1994): Gotteskoogsee: Bedeutung für die Pflanzen- und Tierwelt. Band I: Grundlagen – Wasserbeschaffenheit - Amphibien, Libellen, Gewässerfauna – Vegetation. Unveröff. Gutachten.
- Bonin-Körkemeyer, B. & J. Lietz (1995): Gotteskoogsee: Bedeutung für die Pflanzen- und Tierwelt. Band III: Grundlagen – Amphibien, Gewässerfauna, Fischfauna, Vegetation. Unveröff. Gutachten.
- Gärtner (1981): Der Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) als Wirt des Kuckuck (*Cuculus canorus*) in der Umgebung Hamburgs. Hamburger avifaun. Beitr. 18:1-13.
- Gottburgsen, M. (1991): Der Gotteskoog: Landschaft und Bewohner im Wandel der Jahrhunderte. Hrsg. W. Gottburgsen. Bock, Bad Honnef.
- Hofeditz, F. & H.A. Bruns (2011): Brutvögel im Gotteskoogsee-Gebiet 2010. – Unveröff. Gutachten.
- Joest, R. & H. A. Bruns (1998): Brutvogelbestände am Gotteskoogsee 1998 mit Anmerkungen zum Renaturierungsgebiet "Brückengraben". Unveröff. Gutachten.
- Knief, W., R. K. Berndt, B. Hälterlein, K. Jeromin, J. J. Kieckbusch & B. Koop (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek.
- Koffijberg, K., L. Dijkse, B. Hälterlein, K. Laursen, P. Potel & P. Südbeck (2006): Breeding Birds in the Wadden Sea in 2001 – Results of the total survey in 2001 and trends in numbers between 1991-2001. Wadden Sea Ecosystem No. 22. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven, Germany.
- Koop, B. & R. Berndt (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag/Neumünster
- Kordes, A. & H. A. Bruns (1994): Gotteskoogsee: Bedeutung für die Pflanzen- und Tierwelt Band II. Brutvögel. Unveröff. Gutachten.

Kordes, A. & H. A. Bruns (1995): Bedeutung für die Pflanzen- und Tierwelt Band IV. Rastvögel. Unveröff. Gutachten.

Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. – Schriftenreihe LANU SH – Natur 11; Flintbek

Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (2008): Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein. Arten und Schutzgebiete. – Schriftenreihe LANU SH – Natur 11; Flintbek

Rolfs, U. (1990): Abschlußbericht zur Betreuungsarbeit am Naturschutzprojekt Gotteskoog 1990. Deich und Hauptsiedelverband Südwesthörn-Bongsiel 1990. Unveröff. MS.

Sudfeldt, C., D. Doer & J. Wahl (2002): Important Bird Areas und potentielle Ramsar-Gebiete in Deutschland. Ber. Vogelschutz 39: 119-132.

Sudfeldt, C., D. Doer, H. Hötker, C. Mayr, C. Unselt, A.V. Lindeiner & H.-G. Bauer (2002a): Important Bird Areas (Bedeutende Vogelschutzgebiete) in Deutschland – überarbeitete und aktualisierte Gesamtliste (Stand 01.07.2002). Ber. Vogelschutz 38: 17-109.

Südbeck, P., H. Andretzke, St. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Südfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.

Stattersfiel, A. J. & D. R. Capper (eds.) (2000): Threatened birds of the world. BirdLife International, Cambridge and Lynx Edicions, Barcelona.

Struwe-Juhl, B. & V. Latendorf (2014): Seeadler. In: Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2014. Hrsg.: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel. S. 100-102.

Wiese, V. (1991): Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. – Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege SH, Kiel

Wolff, S. & H. A. Bruns (2004): Brutvögel im Gotteskoogsee-Gebiet 2004. Unveröff. Gutachten.

Bohmstedt, Oktober 2015

Dipl.-Biol.
Holger A. Bruns
Norderende 3
25853 Bohmstedt
cor.vus@gmx.de

Dipl.-Biol.
Frank Hofeditz
Schückingstraße 8
25813 Husum
hofeditz.husum@web.de

Dipl. Ing. agr.
Michael Körkemeyer
Ageschuaad 1
25821 Dörpum
MK@Garten-landschaftsplaner.de