



# Schutzkonzept Austernfischer in Schleswig-Holstein

Untersuchungen 2017

Endbericht November 2017

Bericht für das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft,  
Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein

Dominic Cimiotti

Malte Hoffmann

Dr. Jutta Leyrer

Brigitte Klinner-Hötter

Dr. Hermann Hötter

Michael-Otto-Institut im NABU

Goosstroot 1

24861 Bergenhusen

Dominic.Cimiotti@NABU.de

# Schutzkonzept Austernfischer in Schleswig-Holstein – Untersuchungen 2017

Endbericht für das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Um-  
welt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein

Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen  
November 2017

**Dominic Cimiotti**  
**Malte Hoffmann**  
**Dr. Jutta Leyrer**  
**Brigitte Klinner-Hötter**  
**Dr. Hermann Hötter**

Titelfoto: Jan Sohler

Michael-Otto-Institut im NABU  
Goosstroot 1  
24861 Bergenhusen  
[dominic.cimiotti@nabu.de](mailto:dominic.cimiotti@nabu.de)



# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
Zusammenfassung .....	4
Abstract.....	5
1. Einleitung.....	6
2. Untersuchungsgebiete .....	8
2.1. Beltringharder Koog.....	9
2.2. Meldorfer Bucht mit Meldorfer Speicherkoog-Nord und Helmsand .....	12
3. Material und Methoden.....	14
3.1. Bestandsaufnahmen .....	14
3.2. Untersuchungen zur Brutbiologie .....	14
3.3. Fang und individuelle Markierung von Austernfischern.....	15
3.4. Datenverwaltung und statistische Analysen .....	16
4. Ergebnisse und Vergleich mit den Vorjahren.....	17
4.1. Brutbestände.....	17
4.2. Schlupferfolg .....	18
4.3. Nesträuber.....	19
4.4. Bruterfolg.....	20
4.5. Beringungen und Ablesungen.....	20
5. Öffentlichkeitsarbeit.....	22
6. Diskussion und Schlussfolgerungen .....	24
7. Literatur.....	27
8. Danksagung.....	29

## Zusammenfassung

Der Brutbestand des Austernfischers in Schleswig-Holstein ist in den vergangenen zwanzig Jahren um rund die Hälfte zurückgegangen. Gleichzeitig trägt Schleswig-Holstein eine besondere internationale Verantwortung für den Erhalt der Art. Aus diesem Grund wurden im Jahr 2017 in zwei Gebieten an der schleswig-holsteinischen Festlandsküste Untersuchungen zum Schlupf- und Bruterfolg sowie zu Nesträubern durchgeführt. Diese umfassten ein Teilgebiet des Beltringharder Kooges in Nordfriesland sowie zwei binnen- und außendeichs gelegene Flächen in der Meldorfer Bucht.

Die festgestellten Schlupf- und Bruterfolge lagen, wie auch größtenteils in den beiden vorausgegangenen Jahren, nahezu bei null. Für die Gelegeverluste waren ausschließlich Landsäugetiere (Rotfuchs und Marderhund) verantwortlich. Es werden Lösungsvorschläge vorgestellt, die von der Anlage von Inseln in Kleipütten über die Einzäunung von Flächen bis zur Errichtung von Brutplattformen reichen. Darüber hinaus kommt dem Schutz der auf Halligen und Inseln ohne feste Anbindung an das Festland brütenden Austernfischer eine besondere Bedeutung zu.

Neben brutbiologischen Untersuchungen wurden auch Austernfischer mit Farbringen individuell beringt und es wurde systematisch nach in den Vorjahren beringten Individuen gesucht. Mit diesen Daten sollen in der Zukunft Überlebensraten der in Schleswig-Holstein brütenden Austernfischer ermittelt werden. Es steht dabei die Frage im Mittelpunkt, ob auch die Mortalität der Austernfischer zugenommen hat.

## Abstract

The breeding population of the Eurasian Oystercatcher in Schleswig-Holstein has almost halved in the last twenty years. However, Schleswig-Holstein has a high international responsibility for the conservation of the species. Therefore, investigations on hatching and breeding success were conducted in two study areas at the mainland coast of Schleswig-Holstein in 2017. These areas comprised a sub-area of the Beltringharder Koog in Nordfriesland and two sites, inland and foreland, within the Meldorf Bight.

The determined hatching and breeding successes were almost zero. These results mainly correspond with data from the two previous years. Mammalian predators were exclusively responsible for the failures of clutches (Red Fox and Raccoon Dog). Possible solutions are proposed, which include the creation of small islands within clay pits, large-scale electrical fencing as well as the development of artificial breeding-platforms out of the reach of ground predators. Furthermore, the conservation of Oystercatchers on the halligen and islands without connection to the mainland is especially important.

Additionally, Oystercatchers were ringed with colour-rings and ringed birds from the previous years were searched within the study areas. These data will be the basis for the calculation of survival rates in the future. The main question is whether the mortality of Oystercatchers in Schleswig-Holstein might have increased.

# 1. Einleitung

Der Brutbestand des Austernfischers *Haematopus ostralegus* für Schleswig-Holstein wird mit rund 14.000 Brutpaaren angegeben (Koop & Berndt 2014). Das sind über 48% der deutschen Brutpopulation und rund 4% des Weltbestandes (Cimiotti & Hötker, in Vorbereitung). Somit trägt Schleswig-Holstein eine große internationale Verantwortung für den Schutz und Erhalt des Austernfischers. Keine andere Brutvogelart brütet mit einem vergleichbar hohen Anteil der Weltpopulation in dem Bundesland (Cimiotti & Hötker, in Vorber.). Der Großteil des schleswig-holsteinischen Brutbestands brütet in der Wattenmeerregion (Abbildung 2, Koop & Berndt 2014; Koffijberg *et al.* 2015).

Der deutsche Brutbestand ist in den vergangenen 20 Jahren deutlich zurückgegangen, so auch in Schleswig-Holstein, wo sich die Anzahl der Austernfischer-Brutpaare seit Mitte der 1990er Jahre etwa halbiert hat (Abbildung 1).

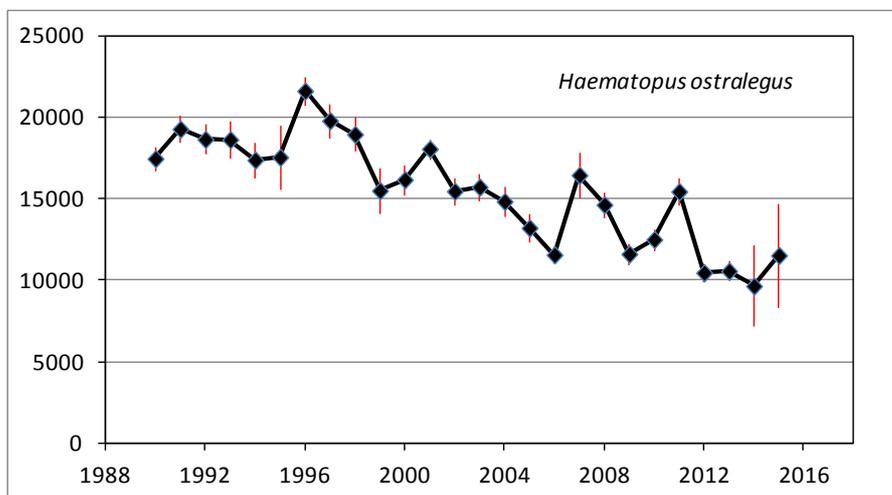


Abbildung 1 Brutbestand (Brutpaare) des Austernfischer in Schleswig-Holstein (Quelle: Michael-Otto-Institut im NABU = MOIN).

Tatsächlich scheint der Abwärtstrend der Austernfischer in Schleswig-Holstein und in den Niederlanden gestartet zu sein (Koffijberg *et al.* 2015) und sich schnell auf das gesamte Verbreitungsgebiet ausgedehnt zu haben (Thorup 2006; van de Pol *et al.* 2014). Als Hauptgrund wird vor allem der seit vielen Jahren schlechte bis ausbleibende Bruterfolg genannt. Hauptfaktoren für diesen mangelnden Bruterfolg sind anscheinend Prädation der Gelege und Küken sowie der Gelegeverlust durch Überflutung der außendeichs liegenden Salzwiesen.

In einem Review zum Bruterfolg ausgewählter Vogelarten im Wattenmeer wurden die Daten des Bruterfolgsmonitoring-Projekts des TMAP (Trilateral Monitoring and Assessment Programm) von 2009 bis 2012 ausgewertet. Dabei wurden wattenmeerweit die höchsten Schlupferfolge mit rund 74% auf drei Monitoringflächen auf Langeneß und Oland festgestellt (Thorup & Koffijberg 2016). Auch der Bruterfolg war mit 0,22 – 0,59 Jungvögeln pro Brutpaar auf den beiden Halligen vergleichsweise hoch. Auf den Festlandsprobeflächen jedoch waren sowohl Schlupf- als auch Bruterfolg sehr niedrig bis nicht vorhanden (Thorup & Koffijberg 2016).

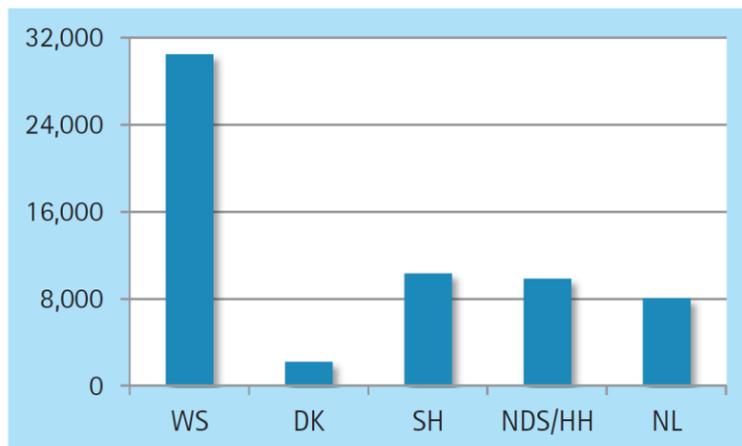


Abbildung 2 Anzahl Brutpaare 2006 im Internationalen Wattenmeer (WS) und in den einzelnen Ländern bzw. Bundesländern. Abbildung aus Koffijberg et al. (2015).

Im Jahr 2017 finanzierte das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein ein Artenschutzprojekt mit dem Ziel, Schutzmaßnahmen für die Brutpopulation des Austernfischers an der schleswig-holsteinischen Festlandsküste zu erarbeiten.

Dieser Bericht fasst die Feldarbeiten aus der Brutsaison 2017 zusammen. Er gibt einen Überblick über aktuelle Schlupf- und Bruterfolgsdaten sowie verantwortliche Prädatoren. Es werden erste Vorschläge präsentiert, wie der Schlupf- und Bruterfolg der Austernfischer an der schleswig-holsteinschen Wattenmeer-Festlandsküste langfristig zu erhöhen sein könnte. Darüber hinaus wurden Austernfischer farbberingt sowie bereits in den Vorjahren beringte Austernfischer kontrolliert, um langfristig ein Populationsmodell für die Art in Schleswig-Holstein erstellen zu können.

## 2. Untersuchungsgebiete

Es wurden zwei repräsentative Untersuchungsgebiete an der Wattenmeer-Festlandsküste in Nordfriesland und Dithmarschen ausgewählt.



Abbildung 3: Lage der beiden Untersuchungsgebiete an der schleswig-holsteinischen Festlandsküste des Wattenmeers.

## 2.1. Beltringharder Koog

Der Untersuchungsschwerpunkt im Beltringharder Koog lag im Bereich des nördlichen Ufers des Arlau-Speicherbeckens (kurz: Gebiet Arlau, Abbildung 4, Foto 1), welches auch für seine hohen Dichten brütender See- und Sandregenpfeifer bekannt ist (z.B. Cimiotti *et al.* 2016).



Abbildung 4 Karte des Beltringharder Kooges mit der Lage der Untersuchungsfläche (schraffiert) am Nordufer des Arlau-Speicherbeckens.

Das Gebiet Arlau zeichnet sich durch seine an vielen Stellen extrem kurzrasigen bis vegetationsarmen Flächen aus (Foto 2), in die durch Sickerwasser aus den benachbarten Salzwasserlagunen regelmäßig Salzwasser eindringt. Die offenen Stellen werden durch Beweidung (Hötker *et al.* 2010) und durch Mulchen größerer Schilfflächen offen gehalten (Cimiotti *et al.* 2016). Nicht nur See- und Sandregenpfeifer profitieren

von diesen Maßnahmen, sondern auch eine größere Anzahl von Kiebitzen, Rotschenkeln, Zwergseeschwalben und Austernfischern. 2010 brütete im Beltringharder Koog mit 190 Brutpaaren ca. 1% der schleswig-holsteinischen Brutpopulation.

Für das Gebiet Arlau herrscht ein Betretungsverbot, so dass die Brutplätze der Austernfischer von Menschen weitgehend ungestört sind. Zudem werden vor der Brutzeit im Spätwinter möglichst viele der anwesenden Füchse erlegt (s. Cimiotti *et al.* 2016).

Zusätzlich wurde im Gebiet Arlau, das eine halbinselartige Struktur aufweist (Abbildung 4, Foto 1), in den Jahren 2016 und 2017 versucht, den Zugang für Landraubtiere von Osten her durch einen mobilen Elektrozaun (Geflügelschutzzaun, Foto 3) und von Westen her durch die Umrüstung eines Gatters zu erschweren. Im Jahr 2016 hatte diese Maßnahme offenbar erfolgreich Füchse (Foto 4) und andere Säuger aus dem Gebiet ferngehalten.



*Foto 1 Blick auf einen Teil des Nordufers des Arlau-Speicherbeckens (zentral). Links das Arlau-Speicherbecken, rechts die Salzwasserlagune und im Hintergrund der Seedeich und die Wattflächen des Wattenmeers. Foto: V. Salewski*



Foto 2 Offener Bereich am Nordufer des Arlau-Speicherbeckens. Foto: D.. Cimiotti



Foto 3 Elektrozaun im Bertringharder Koog am östlichen Zugang zum Arlau-Speicherbecken.



Foto 4 Ein Fuchs versucht in der Nacht des 2. Juni 2016 von Osten her in das Arlau-Speicherbecken zu gelangen (links), aber kehrt offensichtlich am Elektrozaun um (rechts). Foto: O. Granke/Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein.

## 2.2. Meldorfer Bucht mit Meldorfer Speicherkoog-Nord und Helmsand

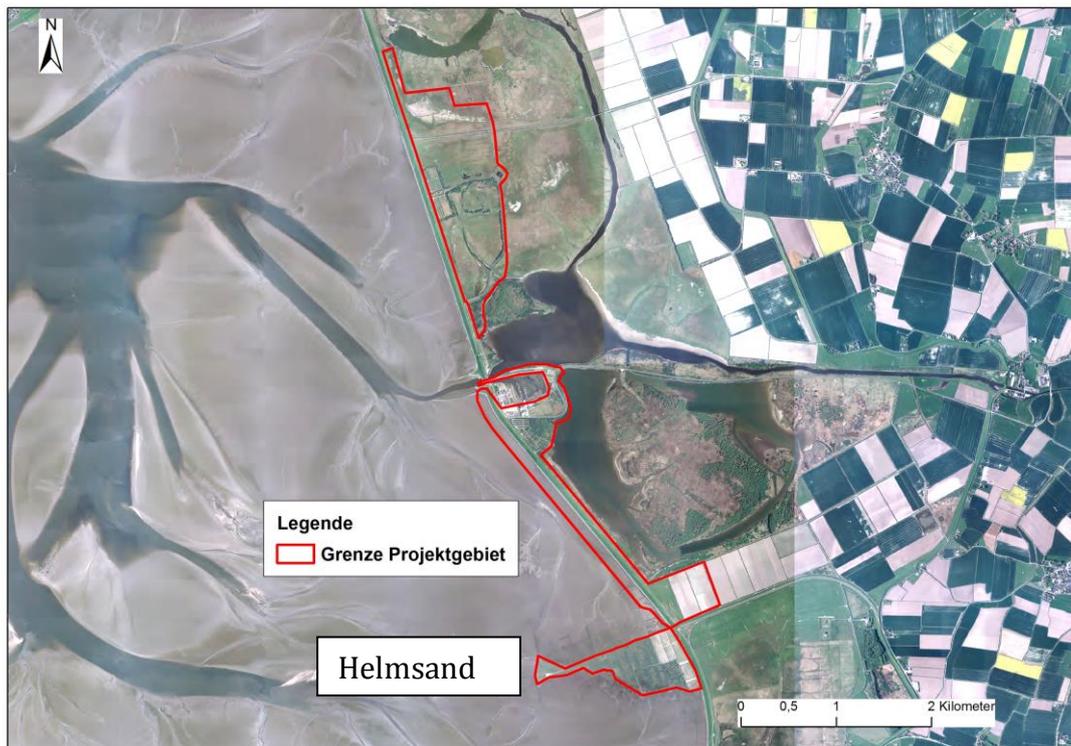


Abbildung 5 Lage des Untersuchungsgebietes Meldorfer Bucht (rot umrandet). Das Teilgebiet „Helmsand“ befindet sich im südlichen Bereich außendeichs. Die übrigen untersuchten Flächen wurden als Teilgebiet „Speicherkoog“ zusammengefasst.

Dieses Untersuchungsgebiet teilte sich auf in zwei Teilgebiete (Abbildung 5):

### ➤ Fläche „Speicherkoog“

Dieses Teilgebiet umfasst nahe am Seedeich gelegene Flächen im Nordkoog der Meldorfer Speicherköge (u.a. Südwestecke des NSG Wöhrdener Loch, Bereich „Odinsloch“, Hafenbecken und Nationalparkhaus „Wattwurm“) sowie den kompletten Seedeich zwischen dem Hafen und dem Vorland Helmsand. Es umfasst somit sowohl nicht öffentlich zugängliche Flächen (z.B. Weiden im NSG Wöhrdener Loch und südlich davon), als auch stark touristisch genutzte Bereiche, etwa am Hafenbecken und am Seedeich (Fahrradtouristen, Spaziergänger, Vogelbeobachter, Windsurfer etc.). Die Flächen binnendeichs sind charakterisiert durch extensive Beweidung durch Rinder, Schafe und Koniks sowie durch Süßwassertümpel und Qualmwasser-Austritte.

### ➤ Hallig Helmsand

Die Hallig Helmsand liegt an der Grenze zwischen Nord- und Südkoog im Wattenmeer und ist aufgrund ihrer halbinselartigen Struktur mit dem Festland

verbunden. Die Salzwiesen sind mittlerweile fast ausschließlich aus der Beweidung heraus genommen. Nur die direkt an den Seedeich angrenzenden Beete werden intensiv mit Schafen beweidet. Der an das Festland angrenzende Teil ist auf einem Weg (Damm) öffentlich zugänglich. Etwa in der Mitte von Helmsand befindet sich im Sommerhalbjahr eine mobile Beobachtungshütte (Bauwagen). Der Halligkopf (Foto 5) westlich der Beobachtungshütte ist vom 1. April bis 31.7. als geschütztes Brutgebiet nicht öffentlich zugänglich.



*Foto 5 Feldarbeiten auf Helmsand. Foto: M. van Leeuwen*

### 3. Material und Methoden

#### 3.1. Bestandsaufnahmen

Die Daten zum Brutbestand wurden gemäß den etablierten Methoden zur Butvogelkartierung, Methode Revierpaarzählung, aufgenommen (Hälterlein *et al.* 1995). In der Meldorfer Bucht erfolgten insgesamt drei vollständige Kartierungen der Austernfischer (10.5., 25.5., 9.6.) in der Regel um Hochwasser, um bei Niedrigwasser zur Nahrungssuche vom Brutplatz abwesende Brutvögel nicht zu verpassen. Im Gebiet Arlau wurde der Revierpaarbestand etwa zweimal pro Monat in der Zeit von März bis Juli erfasst.

#### 3.2. Untersuchungen zur Brutbiologie

Beide Untersuchungsgebiete wurden mindestens wöchentlich aufgesucht, um möglichst alle vorhandenen Austernfischer-Gelege zu finden und zu verfolgen. Im Gebiet Arlau wurde die Nestersuche jedoch auf die nördliche Speicherbecken-Verwallung beschränkt. Die Erfassung im Gebiet Arlau erfolgte vom Auto aus, um die Störung zu minimieren. Die Beobachtungen in der Meldorfer Bucht fanden ebenfalls überwiegend vom Auto aus statt. Nur der Halligkopf von Helmsand musste zu Fuß abgegangen werden (Foto 5).

Die gefundenen Gelege wurden mit einem GPS-Gerät eingemessen und entweder mit zwei Bambusstäben mit nummerierten „Fähnchen“ aus silbernem Klebeband (Meldorfer Bucht) oder mit größeren Plastik-Pflanzenschildern mit Nummer (Beltringharder Koog) im Abstand von wenigen Metern markiert. In einigen Fällen wurden die Nester in der Meldorfer Bucht mit Sprühpunkte aus biologisch abbaubarer Farbe im Abstand von einigen Metern markiert, um einen Verlust der Bambusstäbe durch Weidetiere zu verhindern.

Die Zahl der Eier wurde notiert und an den meisten Nestern ein Bebrütungstest durch ein Wasserbad mit zwei Eiern pro Gelege durchgeführt (van Paassen, Veldman & Beintema 1984; Ens *et al.* 1992).

Die markierten Nester unterlagen anschließend regelmäßigen Kontrollen. Brütete ein Altvogel, wurde auf ein Aufsuchen des Nestes verzichtet. War dies nicht der Fall, wurde das Nest hinsichtlich seines Inhalts kontrolliert. Besonderes Augenmerk galt bei leeren Nestern eventuell vorhandenen kleinen Eisplittern in der Nestmulde, die auf den Schlupf des Geleges hätten hindeuten können, sowie Spuren, die auf einen Raub des Geleges hindeuteten.

Im Gebiet Arlau wurden an insgesamt 13 Gelegen, in der Meldorfer Bucht an acht Gelegen sogenannte Fotofallen des Typs MOULTRIE M-990i installiert. Es handelt sich dabei um Digitalkameras, die durch Bewegungen im Sensorbereich (hier die Nestumgebung) ausgelöst werden können und sowohl tagsüber als auch nachts Fotos anfertigen. Ziel war es, Nestprädatoren zu identifizieren sowie die Farbringkombinationen der beteiligten Altvögel und den Schlupferfolg zu ermitteln. Die Kameras waren jeweils an Metallstangen aus dem Angelbereich (*bank sticks*) mittels Adapter

in einer Höhe von ca. 0,5 Metern in Entfernungen von etwa 2-3 Metern von den Nestern installiert.

Der Bruterfolg eines Teiluntersuchungsgebietes wurde als Quotient der Anzahlen flügge gewordener Küken und Brutpaare ermittelt. Die Anzahl der flügge gewordenen Küken wurde durch die Kartierungen ermittelt. Dabei wurden Küken, deren Alter auf mindestens vier Wochen geschätzt wurde, als flügge gewertet.

### 3.3. Fang und individuelle Markierung von Austernfischern

Um in den kommenden Jahren Überlebens- und Dispersionsraten für Austernfischer in Schleswig-Holstein ermitteln zu können, wurden adulte sowie ein junger Austernfischer gefangen und mit individuellen Farbringkombinationen versehen. Der Fang der Altvögel erfolgte durch Kastenfallen auf dem Nest. Diese wurden auf Nester gestellt, die bereits mindestens ca. zehn Tage lang bebrütet worden waren. Die Fallen standen während der Fangversuche unter ständiger Beobachtung. Falls innerhalb von 60 Minuten kein Fang erfolgte, wurde die Falle wieder abgebaut. Der Fang von Küken erfolgt beim Austernfischer per Hand nach vorausgegangener Beobachtung aus der Distanz.

Alle gefangenen Austernfischer erhielten einen Metallring der Vogelwarte Helgoland sowie insgesamt drei Farbringe (Foto 6), von denen zwei (je einer an jedem Tarsus) zusätzlich mit einem einzelnen Buchstaben codiert war. Die Farbberingung erfolgte als Teil eines größeren Farbberingungsprogrammes aus den Niederlanden (Dr. B. Ens, Sovon).



*Foto 6 Austernfischer werden in Schleswig-Holstein mit drei Farbringen beringt. Die beiden Tarsusringe sind zusätzlich mit einem Buchstaben codiert. Foto: T. Voortman.*

Von den gefangenen Vögeln wurden biometrische Maße von Flügel, Fuß und Schnabel (Gesamtlänge, Höhe am Gonys, Breite und Höhe der Schnabelspitze und Überstand des Oberschnabels über den Unterschnabel) genommen, sowie das Körpergewicht mittels einer elektronischen Waage bestimmt. Außerdem wurden die Färbung der unbefiederten Körperpartien (Schnabel, Füße, Auge) sowie des Rückengefieders anhand einer vorgegebenen Skala eingestuft.

### **3.4. Datenverwaltung und statistische Analysen**

Die Eingabe und Speicherung der Beringungs- und Ablesedaten erfolgte über das Internetportal Wadertrack ([www.wadertrack.nl](http://www.wadertrack.nl)), welches vor einigen Jahren durch das Michael-Otto-Institut im NABU in die deutsche Sprache übersetzt worden war. Auch Vogelbeobachter, die beispielsweise im Meldorfer Speicherkoog farbberingte Austernfischer gesehen haben, konnten diese über Wadertrack eingeben und dort unmittelbar nach der Eingabe den Lebenslauf des Vogels sowie eine Karte einsehen.

Die Berechnung des Schlupferfolgs erfolgte nach MAYFIELD (1961, 1975):

$$P=(1-T_V/T_K)^{30}$$

P: geschätzte Schlupferfolgsrate

T<sub>K</sub>: Anzahl der Tage, an denen Nester unter Kontrolle standen

T<sub>V</sub>: Anzahl der Verlusttage (entspricht der Anzahl der verloren gegangenen Nester)

War der genaue Schlupf- oder Verlusttag nicht bekannt, wurde dieser als arithmetisches Mittel der beiden letzten Kontrolltage berechnet. Der Schlupferfolg ergibt sich dabei aus der täglichen Überlebenswahrscheinlichkeit der Nester und der Brutdauer.

## 4. Ergebnisse und Vergleich mit den Vorjahren

Die brutbiologischen Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammen gefasst.

*Tabelle 1 Übersicht über die brutbiologischen Ergebnisse im Jahr 2017.*

Gebiet	Beltringharder Koog (Gebiet Arlau)	Meldorf Bucht ("Speicherkoog")	Meldorfer Bucht (Helmsand)
Anzahl Paare	42	43	36
Anzahl flügger Jungvögel	0	1	0
Bruterfolg (flügge Junge pro Paar)	0,00	0,02	0,00
Schlupferfolg (Mayfield)	0,03	0,02	0,01
Anzahl Nester	22	33	14
Anzahl geschlüpft	2	1	0
Anzahl prädiert	20	30	14
Anzahl überflutet	0	1	0
Anzahl Aufgabe	0	1	0
Anzahl mit Kamera	13	3	5
Kamera: Schlupf	2	0	0
Kamera: Präd. Rotfuchs	9	1	4
Kamera: Präd. Marderhund	1	0	0
Kamera: Überflutung	0	1	0
Kamera: Schicksal ?	1	1	2

### 4.1. Brutbestände

Im Gebiet Arlau wurden im Berichtsjahr 42 Austernfischer-Revierpaare erfasst. Im Untersuchungsgebiet Meldorfer Bucht waren es insgesamt 79 Revierpaare, davon 43 im Teilgebiet „Speicherkoog“ und 36 auf Helmsand.

Der Bestand im Gebiet Arlau war ähnlich wie in den beiden vergangenen Jahren (2016: 45 Revierpaare, 2015: 44 Revierpaare; Klinner-Hötker & Petersen-Andresen 2015, 2016). In der Meldorfer Bucht waren die Bestände ebenfalls ähnlich wie in den Vorjahren (z.B. im Jahr 2015 41 Revierpaare im Teilgebiet „Speicherkoog“ und 39 Revierpaare auf Helmsand; unveröff. Daten MOIN).

## 4.2. Schlupferfolg

Der Schlupferfolg nach Mayfield lag im Gebiet Arlau im Jahr 2017 bei 0,03 (3%) und war damit deutlich geringer als in den beiden Vorjahren (2016: 0,47, 2015: 0,53; unveröff. Daten MOIN).

In der Meldorfer Bucht lagen die Schlupferfolge bei 0,02 (d.h. 2%, Speicherkoog) beziehungsweise 0,01 (d.h. 1%, Helmsand) und somit waren damit ähnlich niedrig wie im Vorjahr, in dem kein Schlupferfolg registriert worden war (unveröff. Daten MOIN). Im Jahr 2015 hatte der Schlupferfolg im Teilgebiet „Speicherkoog“ ebenfalls Null betragen, auf Helmsand war er in jenem Jahr jedoch 0,44 (unveröff. Daten MOIN).

Die erfolglosen Gelege waren in fast allen Fällen auf Prädation zurückzuführen, nur in je einem Fall im Meldorfer Speicherkoog gingen die Verluste auf längere Überstauung des Nestes und Gelegeaufgabe zurück.

Insgesamt waren von 69 untersuchten Gelegen nur drei erfolgreich (Abbildung 6, Abbildung 7).

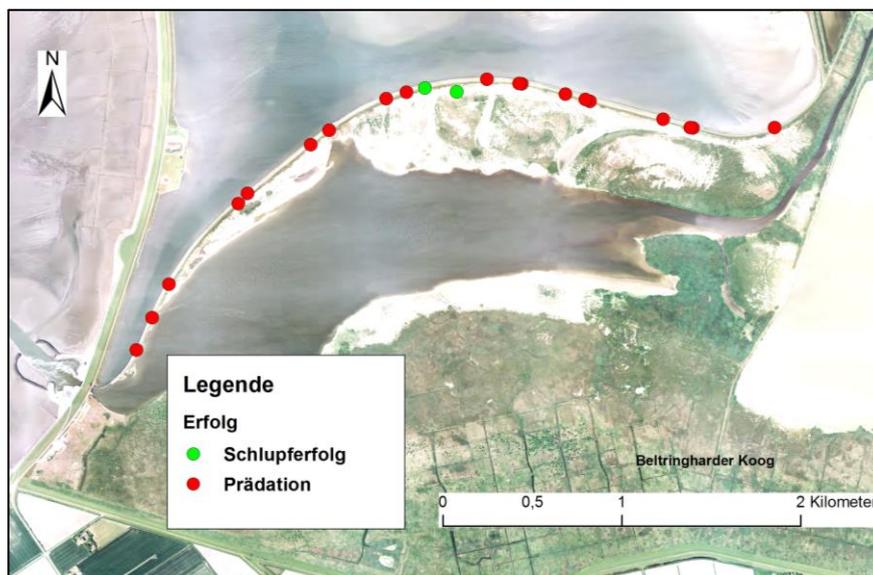


Abbildung 6 Verteilung und Schicksal der Austernfischer-Gelege entlang der nördlichen Speicherbecken-Verwallung im Gebiet Arlau im Beltringharder Koog 2017.



Abbildung 7 Verteilung und Schicksal der Austernfischer-Gelege im Untersuchungsgebiet Melderer Bucht 2017. Die Untersuchungsfläche ist schwarz umrandet.

### 4.3. Nesträuber

Als Nesträuber konnten in beiden Untersuchungsgebiete ausschließlich Säuger nachgewiesen werden.

Im Gebiet Arlau wurden mit Hilfe der Kameras in neun Fällen Rotfüchse *Vulpes vulpes* und in einem Fall ein Marderhund *Nyctereutes procyonoides* nachgewiesen. Bei vorausgegangenen Untersuchungen Im Jahr 2015 waren in diesem Gebiet bereits ebenfalls Marderhund (fünf Fälle) sowie Iltis (zwei Fälle) als Nesträuber nachgewiesen worden.

In der Melderer Bucht wurden im Jahr 2017 ausschließlich Rotfüchse (Foto 7) als Nesträuber festgestellt (vier Fälle auf Helmsand und ein Fall im Teilgebiet „Speicherkoog“).

In beiden Untersuchungsgebieten wurden im Berichtsjahr zudem Sturmmöwen mit Eiern fotografiert, jedoch handelte es sich um zurückgelassene (taube) Eier oder um bereits aufgegebene Gelege.



*Foto 7 Ein Rotfuchs prädiert ein Austernfischer-Gelege auf Helmsand. Aufnahme einer Nestkamera des MOIN.*

#### **4.4. Bruterfolg**

Der Bruterfolg ist in beiden Untersuchungsgebieten nahezu ausgefallen. Im Gebiet Arlau sowie auf Helmsand wurde kein Jungvogel flügge. Im Teilgebiet „Speicherkoog“ wurde nur ein Jungvogel flügge, der auf dem Dach des Schleusengebäudes am Hafen aufgewachsen war.

In den beiden Vorjahren lag der Bruterfolg im Gebiet Arlau bei 0,07 bis 0,13 flüggen Jungen pro Brutpaar (drei bzw. sechs flügge Jungvögel; unveröff. Daten MOIN). Auf Helmsand betrug der Bruterfolg in diesem Zeitraum maximal 0,03 flügge Junge pro Paar im Jahr 2015 (ein flügger Jungvogel; unveröff. Daten MOIN). Im Teilgebiet „Speicherkoog“ war in den vergangenen beiden Jahren vermutlich kein Jungvogel groß geworden (unveröff. Daten MOIN).

#### **4.5. Beringungen und Ablesungen**

Im Berichtsjahr wurden im Gebiet Arlau neun adulte Austernfischer gefangen und neu beringt. Zusätzlich wurde knapp außerhalb des Gebietes Arlau im Berlingharder Koog ein fast flügger Jungvogel farbberingt (Foto 8), der auf dem Dach einer Beobachtungshütte an der Salzwasserlagune geschlüpft war.

Im Untersuchungsgebiet in der Meldorfer Bucht wurden insgesamt sechs adulte Austernfischer neu beringt.

Im Gebiet Arlau gelangen insgesamt ca. 300 Ableisungen der in den Vorjahren oder neu beringten Austernfischer. Aus der Meldorfer Bucht liegen 87 Ableisungen von Austernfischern aus dem Jahr 2017 vor.

Die Beringungs- und Ableisdaten werden zusammen mit älteren Daten sowie mit Daten aus anderen Gebieten (u.a. Pellworm) die Grundlage für die Berechnung von Überlebensraten von Austernfischern im schleswig-holsteinischen Wattenmeer bilden.



*Foto 8 Junger Austernfischer nach seiner Beringung im Beltringharder Koog. Foto: D. Cimiotti*

## 5. Öffentlichkeitsarbeit

Über die langjährigen Untersuchungen des NABU am Austernfischer in der Meldorfer Bucht wurde am 27. Juni 2017 vom NDR-Fernsehen im „Schleswig-Holstein Magazin“ berichtet (Abbildung 8).

Darüber hinaus ist in der Zeitschrift „Der Falke“ (Heft Februar 2017) ein Beitrag mit dem Titel „Farbringe ablesen – Beitrag zu Forschung und Naturschutz“ (Cimiotti 2017) erschienen, in dem explizit auf das Farbberingungsprogramm für Austernfischern eingegangen wurde, um mehr Vogelbeobachter zum Ablesen und Melden von Austernfischern zu motivieren (Abbildung 9). Der vollständige Artikel ist als PDF-Dokument auf der Internetseite der OAG Schleswig-Holstein sowie auf der Internetseite des Falke-Magazins frei verfügbar.



The image shows a screenshot of a news article from NDR.de. The header includes the NDR.de logo and navigation links for 'Nachrichten', 'Sport', 'Ratgeber', 'Unterhaltung', and 'Kultur'. Below the header, there are regional links for 'Niedersachsen', 'Schleswig-Holstein', and 'Mecklenburg-Vorpommern'. The article title is 'Naturschützer sorgen sich um Austernfischer'. The text discusses the decline of the oyster fisher population in Schleswig-Holstein, mentioning threats from foxes and mink, and the impact of non-native oyster species. A sub-section titled 'Naturschützer beringen Vögel' describes the banding program for oyster fishers to monitor their population.

Stand: 27.06.2017 21:29 Uhr - Lesezeit: ca.2 Min.

### Naturschützer sorgen sich um Austernfischer

An der Nordseeküste kennen ihn viele Menschen als "Hallig-Storch": Der Vogel mit dem rötlichen Schnabel und dem schwarz-weißen Gefieder ist in Schleswig-Holstein heimisch - etwa vier Prozent aller Austernfischer weltweit leben hier - noch. Naturschützer sorgen sich zunehmend um den Bestand der Vogelart. Derzeit gibt es etwa 10.000 Brutpaare. Das sind nur noch halb so viele wie vor 20 Jahren. Zum einen werden Nester immer wieder von Füchsen und Maderhunden geplündert, sagen Naturschützer. Zum anderen finden die Austernfischer immer weniger Nahrung: Gebietsfremde Arten, wie die pazifische Auster, verdrängen zunehmend die heimische Miesmuschel, die die Vögel neben Regen- und Wattwürmern eigentlich fressen.

#### Naturschützer beringen Vögel

Austernfischer können ein Alter von 40 Jahren und mehr erreichen. Um den Bestand der Vögel zu überwachen, suchen sie Naturschützer jetzt auf, um sie zu beringen. In den vergangenen sieben Jahren haben sie so bereits feststellen können, dass mehr erwachsene Vögel sterben als zuvor. Die nächsten Jahre sollen mehr Erkenntnisse bringen, warum es immer weniger Austernfischer in Schleswig-Holstein gibt - um den typischen Vogel des Wattenmeers vor dem Aussterben retten zu können.

Abbildung 8 Ausschnitt aus der Internetseite des NDR zu einem Beitrag im „Schleswig-Holstein Magazin“ am 27.6.2017.



BEITRAG ZU FORSCHUNG UND NATURSCHUTZ:

## Farbringe ablesen

Die wissenschaftliche Vogelberingung hat in den vergangenen gut hundert Jahren wesentliche Erkenntnisse über die Ökologie unserer Vögel, insbesondere über ihr Zugverhalten, ermöglicht. Durch die Verwendung von zusätzlichen Markierungen wie farbigen Fuß- oder Halsringen hat sich die Zahl der Wiederfunde beringter Vögel drastisch erhöht. Manche Individuen werden so im Laufe ihres Lebens mehr als hundert Mal entlang ihres Zugweges registriert. Damit lassen sich viele Fragestellungen, die auch für den Natur- und Vogelschutz von Bedeutung sind, bearbeiten.

Abbildung 9 Titelseite des Artikels über das Ablesen von Farbringen in „Der Falke“.

## 6. Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Untersuchungen des Jahres 2017 zeigen in Verbindung mit den Ergebnissen der beiden Vorjahre (unveröff. Daten MOIN), dass der Schlupf- und Bruterfolg des Austernfischers in zwei repräsentativen Gebieten an der schleswig-holsteinischen Festlandsküste des Wattenmeers derzeit äußerst gering ist. Für den schlechten Bruterfolg waren in den untersuchten Gebieten offenbar vor allem Landsäugetiere (Rotfuchs und Marderhund) verantwortlich. Die Ergebnisse decken sich mit Daten aus anderen Probeflächen an der schleswig-holsteinischen Festlandsküste (Hofeditz *et al.* 2016).

Der Elektrozaun im Gebiet Arlau hielt im Jahr 2017 nicht effektiv Landraubsäuger (Rotfuchs, Dachs, Marderhund) aus dem Gebiet fern, wie die Untersuchungen am Austernfischer, aber auch an anderen Watvogelarten gezeigt haben (unveröff. Daten MOIN). Möglicherweise sind die Säugetiere teilweise bei niedrigem Wasserstand laufend bzw. schwimmend durch die Arlau oder die Salzwasserlagune gekommen, wie Spuren von Marderhunden am Arlauufer andeuten (W. Petersen-Andresen, pers. Mitt.). Eine Kompletteinzäunung des Gebietes ist nicht umsetzbar.

In der Meldorfer Bucht haben Landsäugetiere ungehindert Zugang zu den Brutflächen der Austernfischer sowohl im Speicherkoog Nord mit Seedeich als auch auf Helmsand, da die Hallig eine breite Verbindung zum Festland aufweist. Einzig auf Dachflächen brütende Austernfischer sind vor Landraubsägern wie Fuchs und Marderhund sicher. So stammten die wenigen Sichtungen von Jungvögeln in der Meldorfer Bucht aus den letzten Jahren auch überwiegend von Dächern (z.B. Schleusengebäude am Hafen, Info-Pavillon an der Badestelle Nordermeldorf, siehe Foto 9).



*Foto 9 Junger Austernfischer auf dem Info-Pavillon an der Badestelle Nordermeldorf (ältere Aufnahme). Foto: D. Cimiotti*

Unsere Ergebnisse verdeutlichen, dass der Schutz des Austernfischers an der Festlandsküste oder gar im Binnenland von Schleswig-Holstein eine große Herausforderung darstellt. In Anbetracht der hohen Schutzverantwortung Schleswig-Holsteins für den Brutbestand der Art (s. Einleitung) ist es jedoch unerlässlich, weiter an der Entwicklung von Lösungen zu arbeiten.

An der Festlandsküste wären unter anderem folgende Schutzmaßnahmen vorstellbar und sollten daher umgesetzt und erprobt werden:

- **Schaffung von geeigneten Brutinseln bei der zukünftigen Anlage von Kleipütten im Zuge von Deichverstärkungen oder innerhalb von bereits vorhandenen Kleipütten**

Das Michael-Otto-Institut im NABU hat hierzu bereits Gespräche mit dem LKN in Husum geführt. Wichtig ist, dass Brutinseln dauerhaft eine geringe Vegetation aufweisen und damit für Austernfischer nutzbar bleiben. Hierzu sind technische Lösungen zu entwickeln, bei deren Entwicklung auf Erfahrungen aus den Niederlanden zurückgegriffen werden sollte. Auch sind technische Lösungen gegen Prädatoren (z.B. Unterwasserzäune um die Brutinseln) in Betracht zu ziehen, zu denen aus u.a. England Erfahrungen vorliegen.

- **Einzäunung von Austernfischer-Brutflächen**

Insbesondere halbinselartige Flächen können mit Elektrozäunen oder festen Zäunen gegen Bodenprädatoren gesichert werden. Allerdings sind hierbei der Aufwand sowie Gefahren für Wildtiere durch die Zäune (z.B. Schifferli *et al.* 2011, Schweizer Tierschutz 2017) zu berücksichtigen.

- **Entwicklung und Erprobung von für Landsäugetiere nicht erreichbaren Brutplattformen in Deichnähe**

Wie die Erfahrungen aus eigenen Untersuchungen aber auch aus den Niederlanden (Ens 2016) verdeutlichen, haben auf Bauwerken brütende Austernfischer oftmals einen besseren Bruterfolg als ihre Artgenossen, die auf dem Boden brüten. Zwar ist auf den Bauwerken selbst meist kaum Nahrung für die Küken vorhanden, jedoch tragen adulte Austernfischer als einzige heimische Watvogelart Futter zu ihren Jungen. Aus Nord-Norwegen ist bekannt, dass Austernfischer häufig sogar auf einzelnen dicken Pfählen (Dalben) brüten, die ursprünglich als Nisthilfen im Zusammenhang mit dem Sammeln von Vogeleiern errichtet worden waren (H.-U. Rösner, pers. Mitt).

Daher wäre es eine Möglichkeit, für Austernfischer Brutplattformen zu schaffen, die hoch genug über dem Boden sein müssten, um nicht für Füchsen oder Marderhunden erreichbar zu sein (etwa zwei Meter). Denkbar wären Konstruktionen mit einem einzelnen Pfahl ähnlich wie kleine Brutplattformen für Weißstörche oder Konstruktionen auf drei oder vier Pfählen und einer größeren Plattformfläche (z.B. 3x3 Meter). Die Oberseite müsste mit Kies belegt sein.

- **Minimierung des Prädatoren-Problems auf durch Dämme mit dem Festland verbundenen Halligen durch geeignete Maßnahmen (z.B. technische Einrichtungen)**

In ihrem ursprünglichen Bruthabitat, den Salzwiesen, nehmen die Elterntiere die Jungen mit in die Nahrungsgebiete (Watt). Dort zeigen sie ihnen, wie Nahrungsorganismen wie Würmer und Muscheln erbeutet und gegebenenfalls geöffnet werden müssen. Zwar können auf Flachdächern brütende Altvögel auch ausreichend Nahrung zu den Jungen bringen, es ist jedoch bislang nicht bekannt, ob sich dadurch nicht auch (langfristige) Nachteile ergeben können. So kostet das Bringen von Nahrung Zeit und erfordert, dass der Altvogel die Jungen alleine lässt (also ungeschützt vor Prädatoren). Und es bleibt den Altvögeln weniger Zeit, die Jungen in die Methoden der Nahrungssuche einzuweisen. Das zur Verfügung stellen von künstlichen Brutinseln und -plattformen ist eine sehr erfolgsversprechende Maßnahme, um den Bruterfolg des Austernfischers zu steigern. Um jedoch zuvorzukommen, dass hier ökologische Fallen geschaffen werden, sollten dringend Pilotprojekten durchgeführt und wissenschaftlich begleitet werden.

Auch deshalb besitzt ein auf den Austernfischer abgestimmtes Management auf aktuell nicht von größeren Landraubtieren besiedelten Inseln und Halligen (z.B. Pellworm, Föhr, Amrum, Hooge) eine sehr hohe Priorität. Hierbei spielt unter anderem die Vermeidung von Gelege- und Kükenverlusten durch die landwirtschaftliche Flächenbearbeitung eine Rolle (Stichworte Halligprogramm und Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz). Außerdem ist das Problem der zunehmenden Überflutungsgefahr der Vorländer und Strände zur Brutzeit zu berücksichtigen.

Neben dem niedrigen Bruterfolg an der Festlandsküste sollten jedoch auch die Überlebensraten der Austernfischer genauer untersucht werden. Vorläufige Ergebnisse der Populationsstudie in Schleswig-Holstein, insbesondere aus der Meldorfer Bucht, deuten auf eine aktuell eher niedrige Überlebensrate adulter Austernfischer hin (Cimiotti et al. 2016a, 2016b). Dieser Punkt sollte unbedingt durch weitere Untersuchungen überprüft werden. Die im Jahr 2017 hierzu gesammelten Beringungs- und Ablesedaten in der Meldorfer Bucht und im Beltringharder Koog werden dazu beitragen, diese Frage zu klären. Eine entsprechende Analyse befindet sich in Vorbereitung.

## 7. Literatur

- Cimiotti, D.V. (2017): *Farbringe ablesen: Beitrag zu Forschung und Naturschutz*. Der Falke 64: 14-17.
- Cimiotti, D.V., Ave, M., Hoffmann, H., Leyrer, J., Klinner-Hötcker, B., Schulz, R., & Hötcker, H. (2016). *Möglichkeiten zum Erhalt der Brutpopulation des Seeregenpfeifers in Schleswig-Holstein - Untersuchungen 2016* (Endbericht für das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holsteins). Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- Cimiotti, D.V., Backsen, S., Hoffmann, M. & H. Hötcker (2016a): *Überlebensraten adulter Austernfischer an der Westküste Schleswig-Holsteins*. Vortrag auf dem 11. Dt. See- und Küstenvogelkolloquium, 18.-20.11.2016, Hamburg.
- Cimiotti, D.V., Hoffmann, M. & H. Hötcker (2016b): *Consequences of a mass mortality of wintering oystercatchers on a local breeding population*. Poster, Annual Conference International Wader Study Group, 9.-12. September 2016, Trabolgan, Irland.
- Ens, B. (2016): *The contribution of long-term population studies of Oystercatchers to science and conservation*. Vortrag auf dem 11. Dt. See- und Küstenvogelkolloquium, 18.-20.11.2016, Hamburg.
- Ens, B. J., Kersten, M., Brenninkmeijer, A., & Hulscher, J. B. (1992). Territory quality, parental effort and reproductive success of oystercatchers (*Haematopus ostralegus*). *Journal of Animal Ecology*, 703–715.
- Hälterlein, B., Fleet, D. M., Henneberg, H. R., Menneböck, T., Rasmussen, L.-M., Südbeck, P., ... Vogel, R. (1995). *Anleitungen zur Brutbestandserfassung von Küstenvögeln im Wattenmeerbereich*. Common Wadden Sea Secretariat.
- Hofeditz, F., Langhans, S., Hoppe, I. & B. Hälterlein (2016): *Reif für die Insel - Nachwuchssorgen beim Austernfischer an der Festlandsküste des Nationalparks Schleswig-Holstein*. Vortrag auf dem 11. Dt. See- und Küstenvogelkolloquium, 18.-20.11.2016, Hamburg.
- Hötcker, H., Kastner, F., Klinner-Hötcker, B., Schrader, S., & Schulz, R. (2010). *Möglichkeiten zum Erhalt der Brutpopulationen des Seeregenpfeifers in Schleswig-Holstein – Untersuchungen 2010*. (Abschlußbericht für das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein). Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- Klinner-Hötcker, B. & Petersen-Andresen, W. (2015): *Ornithologisches Gutachten Nordstrander Bucht/Beltringharder Koog – Ergebnisse aus den Zählgebieten nördlich der Arlau 2015*. Unveröffentlichtes Gutachten Naturschutzstation ETS und Westküste, Schlüttsiel.
- Klinner-Hötcker, B. & Petersen-Andresen, W. (2016): *Ornithologisches Gutachten Nordstrander Bucht/Beltringharder Koog – Ergebnisse aus den Zählgebieten nördlich der Arlau 2016*. Unveröffentlichtes Gutachten Naturschutzstation ETS und Westküste, Schlüttsiel.
- Koffijberg, K., Laursen, K., Hälterlein, B., Reichert, G., Frikke, J., & Soldaat, L. (2015). *Trends of Breeding Birds in the Wadden Sea 1991 - 2013* (Wadden Sea

Ecosystem no. 35). Wilhelmshaven, Germany: Common Wadden Sea Secretariat, Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea.

Koop, B., & Berndt, R. K. (2014). *Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas*. Neumünster: Wachholtz Verlag.

Mayfield, H. (1961): Nesting success calculated from exposure. *Wilson Bulletin* 73: 255-261. Mayfield, H. (1975): *Suggestions for calculating nesting success*. *Wilson Bulletin* 87: 456-466.

Schifferli, L., Horch, P., Ayé, R. & R. Spaar (2011): *Umgang mit Elektrozäunen (Weidenetzen) zum Schutz von Kiebitzbruten*. Schweizerische Vogelwarte & Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz. Merkblatt, 4 S., abrufbar unter <http://www.vogelwarte.ch>

Schweizer Tierschutz (2017): Sichere Zäune für Nutz- und Wildtiere. Merkblatt, 10 S., abrufbar unter [http://www.tierschutz.com/publikationen/wildtiere/infothek/mb\\_zaeune.pdf](http://www.tierschutz.com/publikationen/wildtiere/infothek/mb_zaeune.pdf).

Thorup, O. (2006). *Breeding waders in Europe 2000* (Vol. 14). UK: International Wader Study Group.

Thorup, O., & Koffijberg, K. (2016). *Breeding success in the Wadden Sea 2009 - 2012. A review*. (Ecosystem No. 36). Wilhelmshaven, Germany: Common Wadden Sea Secretariat.

van de Pol, M., Atkinson, P. W., Blew, J., Crowe, O., Delany, S., Duriez, O., ... Laursen, K. (2014). A global assessment of the conservation status of the nominate subspecies of Eurasian Oystercatcher *Haematopus ostralegus ostralegus*. *International Wader Studies*, 20, 47–61.

van Paassen, A. G., Veldman, D. H., & Beintema, A. J. (1984). A simple device for determination of incubation stages in eggs. *Wildfowl*, 35, 173–178.

## 8. Danksagung

Unser Dank gilt Dr. B. Ens für die Möglichkeit, an dem übergeordneten Farbberingungsprogramm teilzunehmen. Für die Unterstützung bei den Feldarbeiten danken wir den Freiwilligen aus dem NABU-Nationalparkhaus Wattwurm sowie des Michael-Otto-Instituts im NABU. Es wird zudem allen Personen gedankt, die ihre Ablesungen bringter Austernfischer an uns gemeldet haben.

Die Untersuchungen im Jahr 2017 wurden durch das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein finanziert.

Die vorausgegangenen Arbeiten in den Jahren 2015 und 2016, auf die in diesem Bericht ebenfalls eingegangen wird, wurden durch eine großzügige finanzielle Unterstützung der Ernst-Commentz-Stiftung ermöglicht.