



**Managementplan  
für das  
Europäische Vogelschutzgebiet**

**DE-1622-493**

**Eider-Treene-Sorge-Niederung**

**Teilgebiet „Börmer Koog und angrenzende Bereiche der Gemein-  
den Wohlde und Bergenhusen“**



2010 Internationales Jahr der biologischen Vielfalt

Stand: 01.09.2010

Der Managementplan wurde von der Lokalen Aktion Kuno e.V. in Zusammenarbeit mit dem Runden Tisch Börm im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR) erarbeitet und wird bei Bedarf fortgeschrieben.

Aufgestellt durch das MLUR (i. S. § 27 Abs. 1 Satz 3 LNatSchG):

Titelbild: Der Börmer Koog im Juni 2010 (Foto: M. Bode)

## Inhaltsverzeichnis

<b>0. Vorbemerkung</b> .....	4
<b>1. Grundlagen</b> .....	4
<b>1.1. Rechtliche und fachliche Grundlagen</b> .....	4
<b>1.2. Verbindlichkeit</b> .....	5
<b>2. Gebietscharakteristik</b> .....	5
<b>2.1. Gebietsbeschreibung</b> .....	6
<b>2.2. Einflüsse und Nutzungen</b> .....	7
<b>2.3. Eigentumsverhältnisse</b> .....	7
<b>2.4. Regionales Umfeld</b> .....	8
<b>2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen</b> .....	8
<b>3. Erhaltungsgegenstand</b> .....	9
<b>3.1. Im Teilgebiet vorkommende Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 (2)         Vogelschutz-Richtlinie</b> .....	9
<b>3.2. Weitere Arten und Biotope</b> .....	9
<b>4. Erhaltungsziele</b> .....	9
<b>4.1. Erhaltungsziele</b> .....	9
<b>5. Analyse und Bewertung</b> .....	11
<b>6. Maßnahmenkatalog</b> .....	13
<b>6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen</b> .....	13
<b>6.2. Notwendige Erhaltungsmaßnahmen</b> .....	14
<b>6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen</b> .....	15
<b>6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen</b> .....	16
<b>6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien</b> .....	16
<b>6.6. Verantwortlichkeiten</b> .....	17
<b>6.7. Kosten und Finanzierung</b> .....	17
<b>6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung</b> .....	17
<b>7. Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen</b> .....	18
<b>8. Anhang</b> .....	18

## 0. Vorbemerkung

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union sind über die Auswahl und Meldung von Natura 2000-Gebieten hinaus gem. Art. 6 der FFH-Richtlinie und Art. 2 und 3 Vogelschutz-Richtlinie verpflichtet, die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen, um in den besonderen Schutzgebieten des Netzes Natura 2000 eine Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und Habitate der Arten zu vermeiden. Dieser Verpflichtung kommt das Land Schleswig-Holstein im Rahmen der föderalen Zuständigkeiten mit diesem Managementplan nach.

Der Plan erfüllt auch den Zweck, Klarheit über die Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung von Natura 2000-Gebieten zu schaffen. Er ist daher nicht statisch, sondern kann in Abhängigkeit von der Entwicklung des Gebietes bzw. der jeweiligen Schutzobjekte fortgeschrieben werden.

## 1. Grundlagen

### 1.1. Rechtliche und fachliche Grundlagen

Das Gebiet „Eider-Treene-Sorge-Niederung (Code-Nr: DE-1622-493) unterliegt dem gesetzlichen Verschlechterungsverbot des § 33 Abs. 1 BNatSchG. Der vorliegende Managementplan betrifft das Teilgebiet „Börm und angrenzende Bereiche der Gemeinden Bergenhusen und Wohlde“.

Die nationalen gesetzlichen Grundlagen ergeben sich aus § 32 Abs. 5 BNatSchG (Fassung vom 29.07.2009) in Verbindung mit § 27 Abs. 1 LNatSchG (Fassung vom 24.02.2010).

Folgende fachliche Grundlagen liegen der Erstellung des Managementplanes zu Grunde:

- ⇒ Standarddatenbogen in der Fassung vom 12.03.2009
- ⇒ Gebietspezifische Erhaltungsziele (Amtsbl. Sch.-H. 28.11.2008) gem. Anlage 34
- ⇒ Rastvogelkartierung in der Flusslandschaft Eider-Treene-Sorge 2003 und 2004, Michael-Otto-Institut im NABU
- ⇒ Schwanenkartierung in der Flusslandschaft Eider-Treene-Sorge 2008 Michael-Otto-Institut im NABU, Integrierte Station Eider-Treene-Sorge und Westküste
- ⇒ Wiesenvogelarten des Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutzes 2006, 2008, 2009
- ⇒ Wiesenvogelzählung in der Flusslandschaft Eider-Treene-Sorge 2007, Michael-Otto-Institut im NABU
- ⇒ Brutvogelkartierung 2009
- ⇒ Weißstorchzählungen 2009, Storchen-AG Schleswig-Holstein
- ⇒ Brutvogelkartierung 2009, K. Jeromin mündl.
- ⇒ Landschaftspläne der Gemeinden Börm (1999), Bergenhusen (2000) und Wohlde (2001)
- ⇒ Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein, 1999
- ⇒ Bodenkarte von Schleswig-Holstein im Maßstab 1:25.000

## 1.2. Verbindlichkeit

Dieser Plan ist nach intensiver, möglichst einvernehmlicher Abstimmung mit den örtlichen Akteuren aufgestellt worden. Neben erforderlichen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen werden hierbei ggf. auch weitergehende Maßnahmen zu einer wünschenswerten Entwicklung des Gebietes dargestellt.

Die Ausführungen des Managementplanes dienen u. a. dazu, die Grenzen der Gebietsnutzung (Ge- und Verbote), die durch das Verschlechterungsverbot (§ 33 Abs. 1 BNatSchG, ggf. i. V. mit § 24 Abs. 1 LNatSchG) in Verbindung mit den gebietsspezifischen Erhaltungszielen rechtverbindlich definiert sind, praxisorientiert und allgemein verständlich zu konkretisieren.

In diesem Sinne ist der Managementplan in erster Linie eine verbindliche Handlungsleitlinie für Behörden, der für die einzelnen Grundeigentümer/-innen keine rechtliche Verpflichtung zur Umsetzung der dargestellten Maßnahmen entfaltet. Da der Plan in enger Kooperation und weitgehendem Einvernehmen mit den Beteiligten vor Ort erstellt wurde, kann der Plan oder können einzelne Maßnahmen durch schriftliche Zustimmung der betroffenen Eigentümer und Eigentümerinnen oder einer vertraglichen Vereinbarung mit diesen als verbindlich erklärt werden. Darüber hinaus bieten sich Freiwillige Vereinbarungen an, um die im Plan ggf. für einen größeren Suchraum dargestellten Maßnahmen flächenscharf mit den Beteiligten zu konkretisieren.

Die Darstellung von Maßnahmen im Managementplan ersetzt nicht ggf. rechtlich erforderliche Genehmigungen, z.B. nach Naturschutz-, Wasserrecht oder Landeswaldgesetz.

Bei der Umsetzung der Maßnahmen sollen verschiedene Instrumente wie Vertragsnaturschutz, Flächenkauf, langfristige Pacht und die Durchführung von konkreten Biotopmaßnahmen zur Anwendung kommen. Sollte in Ausnahmefällen kein Einvernehmen bei erforderlichen Erhaltungs- oder Wiederherstellungsmaßnahmen erzielt werden können, ist das Land Schleswig-Holstein verpflichtet, geeignete Maßnahmen zu deren Umsetzung zu ergreifen. Hierbei können die Eigentümer oder sonstige Nutzungsberechtigte von Grundstücken verpflichtet werden, die Maßnahmendurchführung durch die Naturschutzbehörde zu dulden (§ 65 BNatSchG i. V. mit § 48 LNatSchG).

## 2. Gebietscharakteristik

Das gesamte Vogelschutzgebiet ist 15.014 ha groß und umfasst Teile der Eider-Treene-Sorge-Niederung, dem größten zusammenhängenden Niederungsgebiet Schleswig-Holsteins außerhalb der Küstenregionen, welches von den drei namentegebenden Flüssen Eider, Treene und Sorge gebildet wird. Die Niederung besteht aus feuchtem Grünland, Röhrichtern, Hoch- und Niedermooren, Überschwemmungswiesen, Flüssen und einem Flachsee.

Kuno e.V. erarbeitet Entwürfe für Managementpläne für die im Privatbesitz befindlichen Grünlandflächen des Vogelschutzgebietes. Die weiteren, sich überwiegend im Eigentum der öffentlichen Hand befindlichen Flächen, werden von der Integrierten Station `Eider-Treene-Sorge und Westküste´ bearbeitet.

Das von Kuno e.V. betreute Gebiet umfasst ca. 6.400 ha und ist für die Managementplan-Erstellung unter Berücksichtigung von Gemeindegrenzen und naturräumlichen Gegebenheiten in folgende Teilgebiete unterteilt worden (Anlage 1):

1. Meggerdorf
2. Börmer Koog und angrenzende Bereiche der Gemeinden Bergenhusen und Wohlde
3. Bargstaller Au-Niederung
4. Gemeinden Christiansholm, Friedrichsholm und Hohn
5. Gemeinden Tetenhusen und Alt Bennebek
6. Bereich westlich der Alten Sorge (Alte Sorge West)
7. Bereich westlich bzw. nördlich der Treene (Treene NW)
8. Bereich östlich bzw. südlich der Treene (Treene SO)
9. FFH-Gebiet „Gräben der Alten Sorge“ (Bearbeitung in Kooperation mit der Integrierten Station Eider-Treene-Sorge und Westküste)
10. Tollenmoor nördlich der Treene (Bearbeitung in Kooperation mit der Integrierten Station Eider-Treene-Sorge und Westküste)
11. Nordmoor westlich des Börmer Kooges (Bearbeitung in Kooperation mit der Integrierten Station Eider-Treene-Sorge und Westküste)

Im vorliegenden Managementplan wird das Teilgebiet „Börmer Koog und angrenzende Bereiche der Gemeinden Bergenhusen und Wohlde“ behandelt.

## 2.1. Gebietsbeschreibung

Das bearbeitete Teilgebiet (vgl. Anlage 2, Karte 1b) hat eine Größe von 487 ha und umfasst den zur Gemeinde Börm gehörenden, bis zu 1,5 m unter NN gelegenen und durch Entwässerung des Börmer Sees entstandenen Börmer Koog sowie daran angrenzende Bereiche der Gemeinden Bergenhusen und Wohlde, die knapp über oder bei NN liegen.

Im südwestlichen Teil des Kooges liegen Organomarschen und Organomudden vor, im südöstlichen Teil Niedermoorböden. Im angrenzenden Bergenhusener Gemeindegebiet finden sich ebenfalls Niedermoorböden. Für den nördlichen Bereich des Teilgebietes existieren keine Bodenkarnten.

Das gesamte Teilgebiet wird stark entwässert und von Gräben durchzogen. Der Börmer Koog wird außerdem von einem Ringkanal umgeben, in welchen v.a. die außerhalb des Kooges gelegenen Flächen entwässert werden. Das im Inneren des Kooges gelegene Grabennetz entwässert über einen Hauptgraben in die Alte Sorge, genau wie der Ringkanal selbst. Hier, an der Südspitze des Kooges, befindet sich das Schöpfwerk für den Börmer Koog. Die Wasserstände im Koog schwanken zwischen -2,30m NN und -2,50m NN und liegen ca. 2,20 m unterhalb des mittleren Eiderwasserstandes. Das anfallende Wasser wird aus dem Koog zunächst in die Alte Sorge geschöpft und dann ein zweites Mal am Schöpfwerk Steinschleuse in die Eider. Eine Nutzung der Flächen in diesem Gebiet ist zwingend mit dem Betrieb der

Schöpfwerke verbunden, da ansonsten keinerlei Entwässerungsmöglichkeiten vorhanden sind.

Das Gebiet ist von feuchten Grünländereien geprägt und es herrscht insgesamt ein offener Landschaftscharakter vor. Es weist im Winter hohe Wasserstände auf, so dass sich dann stellenweise offene Wasserflächen bilden.

Vereinzelt treten entlang der Gräben größere und kleinere Gehölze auf, im südwestlichen Teil des Kooges auch einzelne Gehölzreihen. Die Gräben weisen häufig Schilfröhrichtsäume auf.

Im Nordosten steigt das Gelände an. In direkter Nachbarschaft zum Natura2000-Gebiet wandelt sich daher der Landschaftscharakter von einem offenen Grünlandkoog zu einer von Knicks und Ackerflächen geprägten Agrarlandschaft.

## 2.2. Einflüsse und Nutzungen

Das gesamte Teilgebiet wird landwirtschaftlich genutzt. Die ortsansässigen kleinen und mittleren Familienbetriebe betreiben konventionelle Milchwirtschaft und nutzen etwa 90 % der Grünlandflächen zur intensiven Grassilageproduktion mit drei Schnitten pro Jahr. Einige Flächen werden als Mähweide bewirtschaftet, Dauerweiden gibt es nur vereinzelt. Ackerflächen, auf denen Mais angebaut wird, sind im Koog eingestreut.

Das Teilgebiet wird jagdlich genutzt und ist dem Hegering VII des Kreises Schleswig-Flensburg unterstellt. Der Börmer Koog gehört dabei zur Jagdgemeinschaft Börm, die Teilbereiche der Gemeinen Bergenhusen und Wohlde werden von den Jagdvereinen Bergenhusen bzw. Wohlde betreut.

Die Ringschlote unterliegt der Angelnutzung.

Eine Erholungsnutzung bzw. touristische Nutzung erfolgt nur in geringem Umfang und zwar im Frühjahr und Sommer, wenn die Region u. a. von Besuchern des Storchendorfes Bergenhusen aufgesucht wird, und im Februar und März zur Rastzeit der Zwergschwäne. An der Nord- und Südgrenze des Kooges verlaufen überregionale Radwege bzw. ein Fernwanderweg. In der Umgebung sind mehrere Kanu-Verleihmöglichkeiten vorhanden. Informationstafeln zu naturräumlichen Besonderheiten gibt es bislang nicht.

## 2.3. Eigentumsverhältnisse

Die Flächen befinden sich hauptsächlich in den Händen von Privateigentümern. Einzelne Flächen sind im Besitz der Stiftung Naturschutz: im Zentrum des Kooges (5 ha), im Gemeindegebiet Wohlde (5 ha) und im Randbereich des Nordmoores (6,2 ha).

## 2.4. Regionales Umfeld

In der näheren Umgebung des Teilgebietes befinden sich verschiedene FFH-Gebiete bzw. weitere Teilgebiete des Vogelschutzgebietes DE 1622-493. Im Süden grenzt das FFH-Gebiet 1622-308 „Gräben der nördlichen Alten Sorge“ an das Teilgebiet Börmer Koog an, welches gleichzeitig auch zum Vogelschutzgebiet gehört, da es von Bedeutung für Wiesenbrüter und Rastvögel ist. Hier finden sich nasse Grünlandflächen auf Niedermoorböden und Hochmoorreste. Es wird von der Alten Sorge und einem Grabensystem durchzogen, welches für Schlammpeitzger und Steinbeißer ein wichtiges Verbreitungsgebiet darstellt.

Im Norden schließt das ebenfalls zum Vogelschutzgebiet gehörende Dörpstedter Moor, ein gut erhaltener Hochmoorrest, direkt an den Börmer Koog an. Westlich ist das FFH-Gebiet 1621-301 „Wälder bei Bergenhusen“ gelegen.

Das Bearbeitungsgebiet Börmer Koog befindet sich außerdem in der Nachbarschaft zum FFH-Gebiet DE-1622-391 „Moore der Eider-Treene-Sorge-Niederung“, einem Biotopkomplex aus Hochmooren, Niedermooren, Flachseen und weiteren Feuchtlebensräumen in der weiträumigen Flußlandschaft mit z. T. noch typischer Hochmoorvegetation. So finden sich die Teilgebiete Alte Sorgeschleife und Südermoor im Südwesten, das Tetenhusener Moor und das Königsmoor im Südosten. Die offenen Wasserflächen in diesen FFH-Teilgebieten wirken sich positiv auf Weißstörche, Zwergschwäne und Kornweihen aus (vgl. Kap. 5) aus.

## 2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen

Das hier beschriebene Teilgebiet gehört zum EU-Vogelschutzgebiet „Eider-Treene-Sorge-Niederung“ (DE-1622-493).

Im Landschaftsplan der Gemeinde Börm aus dem Jahre 2000 werden folgende nach § 30 BNatSchG i. V. mit § 21 LNatSchG geschützte Biotope beschrieben:

- Kleingewässer im Norden des Börmer Kooges
- Ringkanal als artenreicher, wertvoller Entwässerungsgraben

Die Grünlandflächen zwischen Nordmoor und Ringschlote sowie der Nordostzipfel des zur Gemeinde Wohldede gehörenden Teilstückes sind Schwerpunktbereiche des schleswig-holsteinischen Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (Zeltner, 1999). Der Ringkanal nördlich und westlich des Börmer Kooges ist eine Verbundachse im Biotopverbundnetz. Hier wird die Entwicklung naturnaher Uferbereiche empfohlen.

### 3. Erhaltungsgegenstand

#### 3.1. Im Teilgebiet vorkommende Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 (2) Vogelschutz-Richtlinie

Die Angaben zur Populationsgröße und zum Erhaltungszustand entstammen dem Standarddatenbogen (SDB). In Abhängigkeit von der Entwicklung des Gebietes können sich diese Angaben ändern. Die SDB werden regelmäßig an den aktuellen Zustand angepasst und der Europäischen Kommission zur Information übermittelt.

Taxon	Name	Populationsgröße in ETS (2001)	Erhaltungszustand in ETS	Individuen- bzw. Revierzahlen im Teilgebiet
AVE	<b>Weißstorch</b> , <b>B</b>	80	Gut	Nahrungsgast
	<b>Zwergschwan</b> , <b>R</b>	4000	Gut	303 (2008)
	<b>Singschwan</b> , <b>R</b>	260	Gut	62 (2008)
	<b>Kornweihe</b> , <b>R</b>	100	Gut	Nahrungsgast
	<b>Goldregenpfeifer</b> , <b>R</b>	6000	Gut	657 (10/2003)
	<b>Blaukehlchen</b> , <b>B</b>	14**	hervorragend	7 (2009)
	Uferschnepfe, <b>B</b>	80	Gut	7 (2009)
	Großer Brachvogel, <b>B</b>	100	Gut	3 (2009)
	Kiebitz, <b>B</b>	500	hervorragend	40 (2009)
	Rotschenkel, <b>B</b>	31	Gut	1 (2009)
	Knäkente, <b>B</b>	20	Gut	1 (2009)
B = Brutvogel (Revierzahlen), R = Rastvogel (Individuenzahlen)				

\*\* Die Blaukehlchenbestände sind in dem gesamten Vogelschutzgebiet „Eider-Treene-Sorge-Niederung“, aber auch landesweit, in den letzten fünf Jahren stark angestiegen. Die Bestandeszahlen bis 2004, die Grundlage für den Standarddatenbogen waren, waren zudem vermutlich unterschätzt.

#### 3.2. Weitere Arten und Biotope

Artname/Bezeichnung Biotop	Schutzstatus	Bemerkung
Braunkehlchen, <b>B</b>	RL SH 2007: 3, RL D: 3	19 (2009)
Feldlerche, <b>B</b>	RL SH 2007: 3, RL D: V	50 (2009)
Schafstelze, <b>B</b>	RL SH 1995: 3, RL D	1 (2009)
Wiesenpieper, <b>B</b>	RL SH 2007: V	32 (2009)
Schwarzkehlchen, <b>B</b>	RL SH 1995: 3	1 (2009)
Rebhuhn, <b>B</b>	RL SH 2007: V	1 (2009)
Artenreicher Graben	Biotop § 30 BNatSchG i. V. mit § 21 LNatSchG	
Kleingewässer		
B = Brutvogel (Angabe in Revierzahlen)		

### 4. Erhaltungsziele

#### 4.1. Erhaltungsziele

Die im Amtsblatt für Schleswig-Holstein veröffentlichten Erhaltungsziele für das Gebiet DE-1622-493 „Eider-Treene-Sorge-Niederung“ ergeben sich aus Anlage 3 und sind Bestandteil dieses Planes.

Aus den Erhaltungszielen für das Gesamtgebiet gelten für das Teilgebiet: „Börmer Koog und angrenzende Bereiche der Gemeinden Bergenhusen und

Wohldes“ die übergreifenden Ziele und die an die strukturellen Gegebenheiten des Teilgebietes und die hier gem. Ziffer 3.1 vorkommenden Vogelarten angepassten Teilziele:

**Arten des offenen (Feucht)-Grünlandes, wie Weißstorch, Zwergschwan, Singschwan, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Großer Brachvogel, Rotschenkel**

**Erhaltung**

- großflächig offener und zusammenhängender landwirtschaftlich genutzter Grünlandbereiche mit möglichst geringer Zahl von Vertikalstrukturen,
- eines ausreichenden Anteils von feuchtem Grünland mit an die Ansprüche der Wiesenbrüter angepasster landwirtschaftlicher Nutzung und mit kleinen offenen Wasserflächen wie Gräben, Blänken, Mulden und Überschwemmungsbereichen,
- eines zur Bestandserhaltung ausreichenden Anteils von zur Brut- und Aufzuchtzeit störungsarmen Grünlandbereichen,
- von Bereichen mit im Herbst und Frühjahr kurzer Grünlandvegetation als Nahrungs- und Rastflächen u.a. für Zwerg- und Singschwan und Goldregenpfeifer, und
- der Störungsarmut in den Nahrungsgebieten und an den Schlafplätzen für Zwerg- und Singschwan.

**Arten der Röhrichte, Weidengebüsche und Hochstaudenfluren, wie Kornweihe, Blaukehlchen**

**Erhaltung**

- von weiträumigen, offenen Landschaften mit niedriger, aber gleichzeitig deckungsreicher Kraut- und Staudenvegetation z.B. extensiv genutztes Feuchtgrünland (Sumpfohreule)
- eines Mosaiks aus deckungsreicher, aber nicht zu dichter Vegetation und höheren Vegetationsstrukturen wie z. B. zugewachsene Gräben, Großseggen- oder Schilfbestände, Hochstaudenfluren, Weidengebüschen
- von störungsarmen Räumen zur Brutzeit

**Arten der Seen, Flussläufe, Kleingewässer und Gräben, wie Knäkente**

**Erhaltung**

- von offenen Flachwasserbereichen mit üppiger Unterwasservegetation in den Brutgebieten und z. T. kurzrasigen Randbereichen zur Nahrungsaufnahme,
- von deckungsreichen Brutgewässern wie Überschwemmungsflächen, artenreichen Gräben, Trinkkuhlen im Feuchtgrünland, ehemaligen Torfstichen u.ä. ,
- eines ausreichend hohen Wasserstandes während der Brut- und Aufzuchtzeit.

Die differenzierten Ziele decken auch die Lebensraumansprüche der unter Ziffer 3.2 genannten Vogelarten ab.

## 5. Analyse und Bewertung

### 5.1. Aktuelle Situationsanalyse und Gesamtbewertung

Das Teilgebiet „Börmer Koog mit angrenzenden Bereichen der Gemeinden Bergenhusen und Wohlde“ zeigt eine artenreiche Avifauna und hat eine hohe Bedeutung für Brutvogelarten des offenen Feuchtgrünlandes sowie Rastvögel und Nahrungsgäste (vgl. Anlage 4, Karte 2a und Anlage 5, Karte 2b).

#### Brutvögel und Nahrungsgäste

Im Teilgebiet sind große Vorkommen an wiesenbrütenden Limikolen (Kiebitz, Großer Brachvogel, Uferschnepfe) vorhanden. In 2009 konnten 40 Kiebitzreviere, 3 Reviere des Großen Brachvogels, 7 der Uferschnepfe sowie ein Rotschenkelrevier festgestellt werden. Die Bestände haben sich seit 2001 insbesondere für Kiebitz und Uferschnepfe stabilisiert, im Gegensatz zur sinkenden Tendenz in Schleswig-Holstein und Deutschland. Positiv wirkt sich dabei das Artenschutzprogramm „Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz“ aus, durch dessen Anwendung landwirtschaftlich verursachte Verluste bei Wiesenbruten weitgehend ausgeschaltet werden. In einzelnen Jahren, wie zum Beispiel 2009, musste jedoch bei Kiebitzgelegen eine Prädationswahrscheinlichkeit berechnet nach Mayfield von über 70% festgestellt werden (Jeromin 2010).

Für die ebenfalls im offenen Grünland brütenden Arten Wiesenpieper, Feldlerche und Braunkehlchen konnten ebenfalls hohe Revierzahlen festgestellt werden (32, 50, 19 Reviere in 2009).

Es wurden in 2009 sieben Blaukehlchenreviere gefunden.

Das Teilgebiet ist Nahrungsraum für Weißstörche, insbesondere für deren Kolonie in Bergenhusen, der mit bis zu 15 Horstpaaren (2009) größten in der Eider-Treene-Sorge-Niederung. Der Bestand der Weißstörche in Schleswig-Holstein befindet sich auf einem niedrigen Niveau und ihr Bruterfolg lag in 2008 unter dem langfristigen Durchschnitt des Landes (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein 2009).

#### Rastvögel:

Die Eider-Treene-Sorge-Niederung ist ein Hauptrastgebiet für ziehende Zwergschwäne in Deutschland, in 2008 konnten hier mehr als 20 % der gesamten Weltpopulation gezählt werden, wobei der Börmer Koog mit 303 Individuen neben dem Meggerkoog einen Schwerpunktraum darstellte, genau wie in den vorangegangenen Jahren. Singschwäne rasten ebenfalls im Koog, aber in geringerer Zahl (62 Individuen in 2008). Das Vorhandensein von offenen Nahrungsflächen mit energiereichem Futter auf konventionell bewirtschafteten und gedüngten Grünlandflächen in Kombination mit nahegelegenen Schlafgewässern im NSG Alten Sorge-Schleife oder im Tetenhusener Moor erklärt die hohe Attraktivität des Teilgebietes für die beiden nordischen Schwanarten.

Es ist ein wichtiges Rastgebiet für Goldregenpfeifer. Im Oktober 2003 nutzten 657 Individuen Randbereiche des Kooges.

Rastende Kornweihen jagen auf den Grünlandflächen im Teilgebiet. Auch hier wirken sich die nahe gelegenen Schlafplätzen in der Alten Sorge-Schleife günstig aus.

#### Fazit:

Die konventionell bewirtschafteten, feuchten Grünlandflächen im Teilgebiet Börm sind in Kombination mit der Anwendung des Artenschutzmodells „Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz“ als Brut-, Rast- und Nahrungshabitate für die o.g., als Kulturfolger geltenden Arten von hoher Bedeutung. Zur Bewahrung der Habitatqualität sollte das Grünland erhalten, weiterhin bewirtschaftet und die Übersichtlichkeit der Landschaft beibehalten werden. Die Kurzrasigkeit der Grünländereien im Frühjahr sollte bestehen bleiben, indem Pflegeschnitte im Spätsommer/Herbst und Beweidung mit Schafen im Winter fortgesetzt werden. So sind die Flächen als Nahrungsgebiet für rastende Schwäne und Brutgebiet für Wiesenvögel attraktiv. Die in der Region wirtschaftenden, kleinen bis mittleren Milchviehbetriebe in Familienhand sind hierbei wichtige Partner.

Der Gemeinschaftliche Wiesenvogelschutz ist ein erfolgreiches Instrument zur Bestandserhaltung der Wiesenvögel und hat eine große Akzeptanz bei den Landwirten im Teilgebiet.

Um den Bruterfolg von Weißstörchen und Wiesenbrütern zu erhalten und zu erhöhen und damit einem Bestandesrückgang entgegenzuwirken, sollten Maßnahmen zur Verbesserung der Brut- und Nahrungshabitate durchgeführt werden. So sollte während der Jungenaufzucht ein mosaikartiges Nebeneinander von Wiesen und Weiden gefördert werden. In Teilbereichen höhere Grabenwasserstände verbunden mit Grabenaufweitungen, sowie die Schaffung von Blänken würden sich günstig auf Weißstörche und Wiesenlimikolen auswirken und auch das Moorfroschvorkommen fördern. Hierbei ist es aber wichtig, die Bewirtschaftbarkeit der Flächen zu erhalten, um die Dominanz von Problempflanzen wie der Flatterbinse und damit eine Störung der Habitate bestimmter Wiesenbrüter zu verhindern. So ist auch bei einer Nutzungsex-tensivierung ein Pflegeschnitt im Herbst dringend erforderlich, da die Flächen ansonsten für den Wiesenvogelschutz nur von untergeordneter Bedeutung sein können. Die Ränder aufgeweiteter Gräben sollten beweidet werden, damit es nicht zu einem vermehrten Aufwuchs von Röhricht kommen kann, welcher von Wiesenvögeln nicht toleriert würde.

In den Kernbereichen des Wiesenvogelvorkommens sollte auch die Ausbreitung der grabenbegleitenden Gehölze und Röhrichte kontrolliert werden, um den offenen Landschaftscharakter nicht zu gefährden. In Gebieten ohne erhöhtes Wiesenvogelvorkommen können Gehölze und Röhrichte weiterhin so gehandelt werden wie bisher, um strukturiertere Bereiche z. B. für Blau-kehlichen vorzuhalten.

Langfristige Untersuchungen zur Prädation, wie sie derzeit durchgeführt werden, sind wünschenswert (Jeromin 2010). Sie sind notwendig, um Bestandesentwicklungen hinreichend interpretieren zu können bzw. Gefährdungsursachen klären und lösen zu können.

## 6. Maßnahmenkatalog

Die Ausführungen zu den Ziffern 6.2 bis 6.7 werden durch die Maßnahmenblätter in der Anlage konkretisiert.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist direkt an den Fortbestand der kleinen und mittleren Familienbetriebe vor Ort als wichtige Partner des Naturschutzes geknüpft.

### 6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen

Die Landwirte setzen schon seit längerer Zeit freiwillig und zum Teil unentgeltlich verschiedene Maßnahmen um (Anlage 7, Karte 3b):

- An den Wiesenvogelschutz angepasste Bewirtschaftung:  
Im Rahmen des Artenschutzprogramms „Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz“ passen Landwirte ihre Bewirtschaftung an das aktuelle Brutgeschehen auf ihren Flächen an, so dass landwirtschaftlich bedingte Verluste ausgeschlossen werden.  
Diese Maßnahme hat stark zur Erhaltung der Wiesenvogelbestände beigetragen. Sie wird wesentlich bestimmt vom hohen Engagement ehrenamtlicher, ortsansässiger Gebietsbetreuer und der Bereitschaft der Landwirte, mitzuarbeiten.
- Schaffung kurzrasiger Flächen durch winterliche Beweidung mit Schafen und/oder Pflegeschnitt im Herbst:  
Viele Landwirte führen auf ihren Grünlandflächen diese Pflege im Rahmen der guten landwirtschaftlichen Praxis nach eigenem Bedarf durch. Rastende nordische Schwäne und Wiesenvögel profitieren davon.
- Extensive Bewirtschaftung einzelner Grünlandflächen:  
Im Rahmen des VNS-Musters „Weidewirtschaft-Moor“ werden etwa 20 ha extensiv als Stand- bzw. Mähweide bewirtschaftet.
- Nutzung einzelner Grünlandflächen als Dauerweide:  
Im Zentrum des Kooges werden 2 ha gemäß des VNS-Musters „Dauerweide“ bewirtschaftet.

Außerdem:

- Flächenankauf:  
Zwei Flächen im Koog sowie zwei weitere in den Gemeindegebieten Wohlde und Bergenhusen sind im Besitz der Stiftung Naturschutz (ca 16 ha). Diese Standorte werden extensiv als Standweide oder als Mähwiese bzw. Mähweide bewirtschaftet.
- Grabenanstau und –aufweitung  
Auf der o.g. Fläche der Stiftung, die sich im Börmer Koog befindet, wurde ein Parzellengraben aufgeweitet und angestaut.
- Späte Mahd der Wegeränder, wo es aus verkehrstechnischen Gründen möglich ist. Auf diese Weise werden zur Zeit der großflächigen Mahd im gesamten Gemeindegebiet Rückzugsräume und Brut- und Nahrungshabitate für Braunkehlchen, Wiesenpieper und Feldlerchen erhalten.

## 6.2. Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

**Im gesamten Teilgebiet** sollten folgende, z.T. bereits praktizierte Maßnahmen fortgeführt werden (vgl. Anlage 8 Karte 3c):

- Fortsetzung und Ausweitung der an die Wiesenvögel angepassten Bewirtschaftung

Aktuelle Brutplätze sollen für die Dauer des Brutgeschäftes von der Bewirtschaftung (Walzen, Schleppen, Düngung, Mahd) ausgenommen werden, um landwirtschaftlich bedingte Verluste zu vermeiden.

Instrument:

„Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz“. Dieses Instrument ist von zentraler Bedeutung für die Erreichung der Erhaltungsziele.

Stand der Umsetzung:

Das Artenschutzmuster wird bereits von vielen Landwirten umgesetzt, sofern Wiesenvögel auf ihren Flächen brüten.

- Kurzrasigkeit im Spätwinter und Frühjahr für nordische Schwäne und Wiesenvögel durch Beweidung mit Schafen im Winter und / oder Pflegeschnitt bzw. später Schnitt.

Stand der Umsetzung:

Diese Maßnahme wird bereits von fast allen Landwirten umgesetzt und sollte fortgeführt werden. Sie erfolgt unentgeltlich und deshalb entsprechend dem Bedarf des Bewirtschafters. Ein Anreiz kann durch das VNS-Programm „Rastende Gänse und Schwäne“ geschaffen werden, welches für einzelne Landwirte attraktiv sein kann. Die Bedingungen dieses Programms sind jedoch eher auf Betriebe an der Westküste zugeschnitten.

- Erhaltung und Ausweitung eines Mosaiks unterschiedlich bewirtschafteter Grünlandflächen, um vielfältige Brut- und Nahrungshabitate für o.g. Arten sicherzustellen.

Hierzu gehört die Erhöhung des Anteils der Dauerweide, da gerade beweidete Flächen in der Zeit der Jungenaufzucht der Wiesenvögel wertvolle Nahrungsflächen darstellen, wenn die Mahdflächen schon zu hoch angewachsen sind.

Weiterhin kann eine größere Habitatvielfalt durch Extensivierung der Bewirtschaftung auf einzelnen Flächen, u. U. begleitet von einer Erhöhung der Wasserstände auf ausgewählten Flächen erreicht werden.

Instrumente:

- neues Vertragsnaturschutzmusters „Grünlandwirtschaft ETS“ als gesamtbetrieblicher Ansatz.

Das genannte Vertragsnaturschutzmuster wurde in 2009 von Kuno in Zusammenarbeit mit der DVL-Weideagentur Schleswig-Holstein und der Integrierten Station Eider-Treene-Sorge und Westküste für die ETS-Region entwickelt. Neben der Förderung unterschiedlicher Bewirtschaftungsformen des Grünlandes sind auch biotopgestaltende Maßnahmen vorgesehen. Die Pilotphase hat in 2010 begonnen, mittelfristig ist eine Etablierung dieses Modells angestrebt.

Stand der Umsetzung:

Zwei der insgesamt vier Pilotbetriebe sind im Teilgebiet Börm ansässig.

- Vertragsnaturschutzmuster „Dauerweide“ und „Weide-Wirtschaft Moor“  
Stand der Umsetzung:  
Dauerweide: z. Zt. 2 ha im Zentrum des Kooges, weitere Vertragsabschlüsse für 2011 mit einer Gesamtfläche von ca. 25 ha im Teilgebiet sind in Vorbereitung.  
Weide-Wirtschaft Moor: ca. 20 ha, weitere Vertragsabschlüsse sind wünschenswert.
- Flächen der Stiftung Naturschutz  
Auf diesen extensiv als Standweide oder Mahd-Flächen (einmalige Mahd) genutzten Standorten sollte darauf geachtet werden, dass regelmäßig im Herbst der erforderliche Pflegeschnitt durchgeführt wird, damit die Flächen als Habitat für Wiesenvögel nutzbar sind. Ränder aufgeweiteter Gräben sollten nach Möglichkeit beweidet werden. Die Flächen tragen ebenfalls dazu bei, die Habitatvielfalt zu erhöhen, sie machen zurzeit etwa 15 ha aus.
- Weiterer Flächenankauf  
Sollten Landwirte bereit sein, einzelne Flächen zum Verkauf anzubieten, so sollten diese vom Naturschutz aufgekauft und in einer dem Wiesenvogelschutz förderlichen, angepassten Form bewirtschaftet werden, wenn möglich (d.h. in Abstimmung mit benachbarten Flächennutzern) begleitet von Wasserhaltemaßnahmen.  
Stand der Umsetzung:  
Der Ankauf einer weiteren Grünlandfläche im Zentrum des Kooges ist geplant.

### 6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen

**In Kerngebieten des Wiesenvogelvorkommens (Zentrum des Börmer Koogs) (Anlage 8, Karte 3c):**

- Entfernen von Gehölzen z. B. an Grabenrändern, um die Landschaft offen zu halten und damit eine höhere Attraktivität für Wiesenvögel zu erzielen. Außerdem werden so Ansitzwarten für Prädatoren entfernt. Bei Einzelgebüschchen soll die Entnahme mit Wurzelstock erfolgen, bei Gebüschreihen sollen diese auf den Stock gesetzt werden.  
In Bereichen, die keine erhöhten Wiesenvogelvorkommen aufweisen, können die grabenbegleitenden Gehölze weiter so behandelt werden wie bisher, um strukturiertere Zonen z. B. für Blaukehlchen vorzuhalten.  
Stand der Umsetzung:  
Die beim Runden Tisch anwesenden Landwirte erklärten sich bereit, in Frage kommende Gehölze auf den von ihnen bewirtschafteten Flächen gegen Honorierung zu entfernen.
- Wasserbauliche Maßnahmen: Abschrägung von Grabenkanten, regulierbarer Grabenanstau bzw. –aufweitung, Anlage von Blänken.  
Mittels abgeschrägter Grabenkanten soll das Ertrinken von Wiesenvogelküken vermieden werden. Durch den regulierbaren Grabenanstau kommt es zeitweilig zu einer Anhebung des Wasserstandes und neue Nahrungshabitate für Limikolen und Weißstörche sowie Laichhabitate für Amphibien werden geschaffen. In Absprache mit den Landwirten ist

auch eine Beweidung der Grabenränder wünschenswert. Es kommen nur Parzellengräben in Frage, keine Verbandsgewässer.

In Bereichen, in denen die Bodenverhältnisse es erlauben, sollten temporäre Wasserflächen für Limikolen, Weißstörche und nordische Schwäne (Blänken) geschaffen werden.

Stand der Umsetzung:

Auf einer der von der Stiftung Naturschutz erworbenen Fläche im Zentrum des Kooges ist ein regulierbarer Grabenanstau verbunden mit einer –aufweitung durchgeführt worden.

Im Rahmen des in Erprobung befindlichen VNS-Musters „Grünlandwirtschaft ETS“ werden alle Grabenkanten der Grünlandflächen des Pilotbetriebes abgeschrägt. Hierbei werden außerdem auf einzelnen Flächen Gräben aufgeweitet/ angestaut werden, so dass insgesamt 10 % der betreffenden Fläche im Frühjahr von Wasser bedeckt sind.

#### **6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen**

Informationstafeln, die Besucher über Natura 2000 informieren, sind im Teilgebiet wünschenswert und sollten entsprechend dem BIS-System des Landes SH erstellt werden.

#### **6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien**

Die Flächen sind zu über 90 % Privateigentum. Zur Umsetzung von Maßnahmen stehen auf den privaten Flächen Vertragsnaturschutzprogramme (Dauerweide, Weide-Wirtschaft-Moor, Rastgebiet für Gänse und Schwäne) und das Artenschutzprogramm „Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz“ zur Verfügung. Weiterhin ist mittelfristig die Etablierung des neuen Vertragsnaturschutzprogramms „Grünlandwirtschaft ETS“ geplant. Zwei der Pilotbetriebe befindet sich im Teilgebiet Börm und ein Teil dieser Flächen wird als Dauerweide genutzt und / oder steht für biotopgestaltende Maßnahmen zur Verfügung.

Die Entfernung von Gehölzen im Kerngebiet des Wiesenvogelschutzes wird von den Landwirten selbst in Abstimmung mit Kuno e.V. und der UNB Schleswig-Flensburg durchgeführt werden.

Für Grabenkantenabschrägung, Grabenaufweitung und –anstau sowie Schaffung von Blänken stehen bisher Flächen der Pilotbetriebe im neuen Vertragsnaturschutzprogramm „Grünlandwirtschaft ETS“ zur Verfügung.

In Abstimmung mit den Gemeinden Börm, Wohlde und Bergenhusen sowie dem Naturschutzverein Börm und der Integrierten Station werden Standorte für zwei Informationstafeln gesucht werden.

Die Bewirtschafter wurden im Rahmen des Runden Tisches über die Durchführung von Einzelmaßnahmen und die Teilnahme am Vertragsnaturschutz informiert. Die Finanzierung wurde aufgezeigt.

## 6.6. Verantwortlichkeiten

Die Umsetzung der Maßnahmen liegt gem. § 27 LNatSchG in der Verantwortung der Unteren Naturschutzbehörde (UNB). Solange die Lokale Aktion in der Region aktiv ist, wird sich diese auch in die Maßnahmenumsetzung einbringen und Aktivitäten und Vorgehen mit der UNB abstimmen.

Die notwendigen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen wurden am Runden Tisch besprochen. Die Teilnahme der Bewirtschafter am Vertragsnaturschutz bzw. an der Umsetzung von Einzelmaßnahmen ist freiwillig. Sie hängt stark von den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in der Landwirtschaft ab. Die Pflege des Grünlandes erfolgt durch die Landwirte. Die biotopgestaltenden Maßnahmen werden von der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises durchgeführt und von Kuno e.V. unterstützt.

## 6.7. Kosten und Finanzierung

Die Finanzierung der Maßnahmen erfolgt über Schutz- und Entwicklungsmittel, aus Mitteln für biotopgestaltende Maßnahmen oder durch den Vertragsnaturschutz im Rahmen zur Verfügung stehender Haushaltsmittel.

Die Kosten für die Einzelmaßnahmen belaufen sich folgendermaßen:

- Entfernen von Gehölzen: ca. 2000,-€
- 2 BIS-Tafeln zum Thema Natura 2000 : ca. 3000,-€ (incl. Layout und Foto-rechten)

## 6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Managementplanung im Teilgebiet wurde durch eine Auftaktveranstaltung initiiert, zu der 35 Landwirte, die Bürgermeister der Gemeinden, die Untere Naturschutzbehörde des Kreises SL/FL, der Eider-Treene-Verband, die Untere Wasserbehörde, der Sielverband Sorgekoog, der Landessportverband SH, der Kanuverband SH, Kreis- und Landesnaturschutzbeauftragte, der Börmer Naturschutzverein, die Integrierte Station Eider-Treene-Sorge und Westküste, die Kreisjägerschaft, die Jagdgemeinschaften Börm, Wohlde und Bergenhusen, der Kreissportfischereiverband, Angelvereine, der Kreisbauernverband, Ortsbauernvertreter und die ETS-GmbH schriftlich eingeladen wurden. Die Veranstaltung wurde auch in der lokalen Presse und auf der Internetseite von Kuno e.V. bekannt gegeben.

Die Maßnahmen für die Managementplanung wurden am Runden Tisch vorgestellt und erörtert, der Entwurf des Managementplanes am Runden Tisch abgestimmt.

Zu den Treffen des Runden Tisches wurden alle eingeladen, die auch zur Auftaktveranstaltung angeschrieben worden waren (s.o.)

Mitglieder des Runden Tisches sind: Landwirte (es nahmen 10 – 15 teil), der Eider-Treene-Verband, der Sielverband Sorgkoog, der Naturschutzverein Börm, die Jagdgemeinschaften Börm, Wohlde und Bergenhusen, Angel-

sportverein Börm, der Landeskanuverband, der Ortsbauernvertreter, die Kreisbauernvertretung, die Integrierte Station Eider-Treene-Sorge und Westküste, der Kuno-Vorstand.

## 7. Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen

Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten in Art. 11, den Zustand der Schutzobjekte und damit auch den Erfolg ergriffener Maßnahmen durch ein geeignetes Monitoring zu überwachen. Für die Umsetzung des Monitorings sind die Länder zuständig. Schleswig-Holstein kommt dieser Verpflichtung für die FFH-Gebiete durch ein Monitoring im 6-Jahres-Rhythmus nach. Die Ergebnisse des Erfassungsprogramms dienen u. a. als Grundlage für ein weiteres, angepasstes Gebietsmanagement.

Die Vogelschutzrichtlinie sieht keine detaillierte Monitoringverpflichtung vor, doch ist auch hier zur Beurteilung der Gebietsentwicklung und für das weitere Gebietsmanagement eine regelmäßige Untersuchung der Bestandsentwicklung erforderlich. Daher werden in den Europäischen Vogelschutzgebieten im 6-Jahres-Rhythmus ausgewählte Brutvogelarten erfasst.

Die wiesenbrütenden Limikolen werden derzeit zusätzlich alljährlich durch den gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutz erfasst, soweit die Landwirte an dem Programm teilnehmen. Für die Weißstörche erfolgt eine jährliche Erhebung durch die .Storchen-AG Schleswig-Holstein. .

Die nordischen Schwäne werden jedes Jahr im Spätwinter bei einer Synchronerfassung durch das Michael-Otto-Institut und die Integrierte Station Eider-Treene-Sorge und Westküste gezählt. Diese Zählung ist unentgeltlich und kann daher nicht garantiert werden. Rastende Limikolen und Kornweihen werden nicht erfasst

## 8. Anhang

Anlage 1: Karte 1a: Übersicht Gebietskulisse Kuno mit Teilgebieten

Anlage 2: Karte 1b: Teilgebiet Börmer Koog und angrenzende Bereiche der Gemeinden Bergenhusen und Wohlde

Anlage 3: Gebietsspezifische Erhaltungsziele

Anlage 4: Karte 2a: Bestand Brutvögel

Anlage 5: Karte 2b: Bestand Rastvögel

Anlage 6: Karte 3a: Entwicklungsziele

Anlage 7: Karte 3b: Bisher durchgeführte Maßnahmen - nur in verwaltungsinterner Fassung -

Anlage 8: Karte 3c: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - nur in verwaltungsinterner Fassung -

Anlage 9: Maßnahmenblatt 1 - nur in verwaltungsinterner Fassung-

Anlage 10: Maßnahmenblatt 2 - nur in verwaltungsinterner Fassung-

## 9. Literatur:

Hötker H., A. Helmecke, H. Jeromin, K. Jeromin, K.-M- Thomsen (2007): Wiesenvogel in Schleswig-Holstein. Projektbericht des Michael-Otto-Institut im NABU

für das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2009): Jagd und Artenschutz. Jahresbericht 2009

Jeromin H. (2009): Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz 2008 – Erprobung und Weiterentwicklung einer neuen Variante des Vertragsnaturschutzes. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen

Jeromin H., S. Lobach, K.-M. Thomsen, L. Rasran, R. Blohm, H. Militzer (2010): Untersuchungen zur Prädation im Zusammenhang mit dem Artenschutzprogramm „Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz“. Michael-Otto-Institut im NABU i.A. der Lokalen Aktion Kuno e.V.

Köster, H., H. Hötker, K.-M. Thomsen 2003a: Rastvögel in der Eider-Treen-Sorge-Niederung 2003. Michael-Otto-Institut im NABU i. A. des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein, Bergenhusen

Köster, H., K.-M. Thomsen, E. Micksch, H. Hötker, 2004: Zwei Jahrzehnte Vogelschutz in der Flusslandschaft Eider-Treene-Sorge. Michael-Otto-Institut im NABU i. A. des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein, Bergenhusen

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein: Bodenkarte von Schleswig-Holstein im Maßstab 1:25.000.

Zeltner, U. (1999): Fachbeitrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein zur Landschaftsrahmenplanung - Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein - regionale Ebene – Spezieller Teil, Planungsraum V – Teilbereich Kreis Schleswig-Flensburg und Stadt Flensburg, Polykopie, Flintbek, 45 Seiten