

SLEP 411

# Stiftungsland: Fockbeker und Duvenstedter Moor

Endversion



Auftraggeber:

Auftragnehmer:



Bearbeitung: M.Sc. Christopher Spann

Datum: März 2020

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Eigenflächen der Stiftung und Mandanten</b> .....	<b>3</b>
2.1.1	Verbindlichkeiten aus Ökokonten, Förderung, Ausgleichsmaßnahmen .....	3
2.1.2	Einbindung in die naturschutz- und planungsrechtliche Kulisse.....	3
2.1.3	Runde Tische, Vereine.....	4
<b>3</b>	<b>Status quo</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Abiotische Ausstattung</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2</b>	<b>Biodiversität: Lebensräume (Biotoptypen, LRT), wertgebende Arten und Populationen</b> .....	<b>6</b>
3.2.1	Biotoptypen und Lebensraumtypen .....	6
3.2.2	Wertgebende Arten und Populationen.....	7
<b>4</b>	<b>Leitbild</b> .....	<b>12</b>
<b>4.1</b>	<b>Rechtliche und fachplanerische Vorgaben des Naturschutzes</b> .....	<b>12</b>
<b>4.2</b>	<b>Leitbild für den SLEP Fockbeker und Duvenstedter Moor</b> .....	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Zielkonzept</b> .....	<b>19</b>
<b>5.1</b>	<b>Zielkonzept Biodiversität</b> .....	<b>19</b>
5.1.1	Teilgebiet 411_01: Fockbeker und Duvenstedter Moor.....	22
<b>5.2</b>	<b>Ziele: Landschaftstyp, Biotoptypen / -LRT, Artengilden</b> .....	<b>37</b>
<b>5.3</b>	<b>Ziele Ökosystemdienstleistungen</b> .....	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>Projektideen</b> .....	<b>40</b>
<b>7</b>	<b>Monitoring-Vorschläge</b> .....	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>41</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>42</b>

## **Anhang**

Anhang 1: Erläuterungen Ökosystemdienstleistungen

Anhang 2: Karte „Schutz“: Naturschutz- und planungsrechtliche Kulisse

Anhang 3: Karte „Bestand“: Biotoptypen / Lebensraumtypen

Anhang 4: Karte „Ziele“: Zielkonzept / Zielebenen

Anhang 5: Karte „Lok\_Diff“: Lokale Differenzierungen nach Maßnahmen

## **Tabellenverzeichnis**

<b>Tab. 1:</b> Verbindlichkeiten aus Ökokonten, Förderung, Ausgleichsflächen, sonstige Schutzprogramme .....	3
<b>Tab. 2:</b> Einbindung in die naturschutz- und planungsrechtliche Kulisse .....	3
<b>Tab. 3:</b> Runde Tische, Vereine, die bei den zuständigen FMIern abgefragt wurden.....	4
<b>Tab. 4:</b> Naturraumkulissen.....	5
<b>Tab. 5:</b> Vorliegende abgeschlossene Kartierungen: Biotop- und Lebensraumtypen .....	6
<b>Tab. 6:</b> Bestand: Biotoptypen im SLEP-Gebiet .....	7
<b>Tab. 7:</b> Bestand: FFH – Lebensraumtypen im SLEP-Gebiet vorbehaltlich der Überblicks-Kartierung .....	7
<b>Tab. 8:</b> Vorliegende Kartierungen / Gutachten: wertgebende Arten und Populationen (Literatur).....	8
<b>Tab. 9:</b> Auswahl wertgebender Arten mit Nachweis im Stiftungsgebiet.....	8
<b>Tab. 10:</b> Räumliche Gliederung und Zielebenen .....	21
<b>Tab. 11:</b> Ziele: Landschaftstyp, Biotoptypen / LRT, Artengilden.....	37
<b>Tab. 12:</b> Ziele: Ökosystemdienstleistungen .....	39

## 1 Anlass

Die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein erstellt für jedes ihrer insgesamt rund 290 Stiftungsgebiete sogenannte Stiftungsland-Entwicklungs-Pläne, kurz SLEP. Der hier vorgelegte SLEP wurde von GFN mbH im Auftrag der Stiftung Naturschutz erstellt.

Alle Daten der Recherchen, der Bestandserhebungen und des Zielkonzepts werden zukünftig in eine Datenbank der Stiftung eingepflegt. Bei dem vorliegenden Dokument handelt es sich um einen vorläufigen Bericht, der die zukünftigen Inhalte der Datenbank widerspiegelt. Er ist weitgehend in Tabellenform angelegt, um die spätere Überführung in die Datenbank zu erleichtern.

Der Planungsraum umfasst die Flächen der Stiftung Naturschutz im Stiftungsland „Fockbeker und Duvenstedter Moor“.

Insgesamt hat das Gebiet eine Größe von 101,6 ha, von denen 14,4 ha im FFH- Gebiet „DE1623-392 Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal“ und 76,7 ha im FFH- Gebiet „1623-303 Fockbeker Moor“ liegen.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Eigenflächen der Stiftung und Mandanten

#### 2.1.1 Verbindlichkeiten aus Ökokonten, Förderung, Ausgleichsmaßnahmen

**Tab. 1:** Verbindlichkeiten aus Ökokonten, Förderung, Ausgleichsflächen, sonstige Schutzprogramme

Verbindlichkeit	Name, Flurstück	Rechercheergebnis
Ökokonten	-	
Ausgleich	-	-
Zuwendungsbescheide/ Zweckbindung	Alt-Duvenstedt*18*195/25 Alt-Duvenstedt*18*196/25 Alt-Duvenstedt*18*24 Fockbek*24*26/1 Fockbek*23*59/29	Testamentarische Verpflichtung zur Waldbildung
Sonstiges (laufende Schutzprogramme...)	-	

#### 2.1.2 Einbindung in die naturschutz- und planungsrechtliche Kulisse

**Tab. 2:** Einbindung in die naturschutz- und planungsrechtliche Kulisse

Kulisse	Rechercheergebnis
NP	-
NSG	NSG „Fockbeker Moor“ (VO vom 3. September 2002)
LSG	-
Naturpark	-
FFH	FFH- Gebiet DE 1623-303 „Fockbeker Moor“ FFH- Gebiet DE 1623-392 „Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal“
EGV	EGV-Gebiet DE 1623-401 „Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal“
WRRL	-

SBVS	Nr. 353 Duvenstedter Moor / Standortübungsplatz Krummenort Nr. 354 Fockbeker Moor und Umgebung
Wasserschutz/ -schongebiet	Der Südteil des Fockbeker Moores, sowie die angrenzenden Wälder und Grünlander gehören teilweise zum Wasserschutzgebiet der Stadtwerke Rendsburg
Retentionsraum	Drei Grünland- Flächen gehören teilweise zum Retentionsraum „HQ 100“ der Eider
Geotope	-
Archäologischer Denkmalschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LA 38, 39, 54, 55: Das Interessengebiet liegt am Südrand des Fockbeker Moores, hier finden sich in leicht erhöhter Lage Hinweise auf vorgeschichtliche und jungsteinzeitliche Siedlungstätigkeit. Zudem ein Grabhügel der Jungstein- oder Bronzezeit.</li> <li>- LA 37, 51, 52, 90: Auf einer leicht erhöhten Fläche innerhalb des Fockbeker Moores finden sich mehrere Hinweise auf Siedlungstätigkeit der Jungstein- und Bronzezeit. Hinzu kommt der Nachweis eines jungstein- oder bronzezeitlichen Grabhügels.</li> <li>- LA 60- 67, 75; Lohe Föhrden LA 9 Auf einer erhöhten Sanderfläche befinden sich mehrere Grabhügel der Jungstein- oder Bronzezeit. Zudem liegen Hinweise auf jungsteinzeitliche Siedlungstätigkeit vor.</li> <li>- Bevorzugte Siedlungslagen um das Duvenstedter Moor. Neben dem steinzeitlichen Einzelfunden und den Brandstellen sind weitere vorgeschichtliche Kulturdenkmäler in der ausgewiesenen Fläche zu vermuten.; Erhaltungsmöglichkeit organ. Artefakte</li> <li>- Bevorzugte Siedlungslagen in leicht erhöhter Lage entlang des Mühlenbaches. Die siedlungsanzeigenden Fund-/Befundstreuungen, Einzelfunde, Megalithgräber, Grabhügel u. Urnengräber belegen eine Erschließung vom Neolithikum bis in die Eisenzeit.</li> </ul>
Naturwaldkulisse	ID 418; NWE_5 – Umbau bis 2020
Wiesen- und Rastvogelgebiet	-

Die naturschutz- und planungsrechtliche Kulisse ist in Karte „Schutz“ im Anhang dargestellt.

### 2.1.3 Runde Tische, Vereine

**Tab. 3:** Runde Tische, Vereine, die bei den zuständigen FMlern abgefragt wurden

Organisation	Rechercheergebnis
Unabhängiges Kuratorium Kuno Brehm	Eigentum mit Maßnahmen im Fockbeker Moor

### 3 Status quo

#### 3.1 Abiotische Ausstattung

##### Abiotische Ausstattung

Das Stiftungsland „Fockbeker und Duvenstedter Moor“ liegt in der Schleswiger Vorgeest und umfasst Flächen innerhalb ehemaliger Hochmoore sowie angrenzende Grünländer und Brachen, die teilweise auch auf organischen Böden liegen. Auch zählen Flächen auf der Binnendüne bei Krummenort zum SLEP-Gebiet.

Der Untergrund wird von Flug- und Geschiebedecksand geprägt auf welchem sich die Hochmoore als sog. „wurzelechte Hochmoore“ direkt entwickelten. In den angrenzenden Grünländern und Wäldern des Stiftungslandes geht der Boden vom Sand langsam in Braunerden über.

Die Melioration der beiden ehemaligen Hochmoore in Fockbek und Duvenstedt zur Torfgewinnung sowie der Nutzung als Grünland ist noch deutlich erkennbar. In den Kernbereichen ist noch, teilweise durch umfangreiche Wiedervernässungsmaßnahmen, eine hochmoortypische Vegetation vorhanden.

Durch das Gebiet führt die B 77 und teilt die beiden Moorbereiche. Die Grünländer und Waldgebiete sind durch gepflasterte oder Spurplatten-Wege gut erschlossen, wohingegen die Moore nur teilweise erschlossen sind.

Das NSG „Fockbeker Moor“ kann durch einen alten Damm, auf dem ein Weg verläuft, zur Naherholung genutzt werden. Auf Schautafeln wird über die Geschichte, die Flora und Fauna sowie die Schutz- und Pflegemaßnahmen des Moores informiert. Ein Beobachtungsturm lädt zum Beobachten der Vogelwelt auf der offenen Wasserfläche im Moor ein.

**Tab. 4:** Naturraumkulissen

Kulisse	Rechercheergebnisse
Hauptnaturraum (LLUR)	Schleswig- Holsteinische Geest
Naturraum (LLUR)	Schleswiger Vorgeest (697)
Landschaft (BFN)	Schleswiger Vorgeest (69700)

## 3.2 Biodiversität: Lebensräume (Biototypen, LRT), wertgebende Arten und Populationen

### 3.2.1 Biototypen und Lebensraumtypen

Das Stiftungsland „Fockbeker und Duvenstedter Moor“ wird zu großen Teilen aus den beiden namensgebenden ehemaligen Hochmooren aufgebaut. In den Kernbereichen der Mooregebiete sind hochmoortypische Biotope mit torfbildenden Torfmoosen vorzufinden. Vor allem am Rand dominieren degenerierte Flächen mit Birken und Pfeifengras. Die Bestände werden größtenteils dem Lebensraumtyp LRT 7120 „Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore“ zugeordnet. Im Westen des Duvenstedter Moores werden einige Sümpfe und Nasswiesen dem LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ und kleinere Bereiche des Waldes dem LRT 91D0 „Moorwälder“ angerechnet.

Zum Stiftungsland gehört zudem ein Waldstück südlich des Fockbeker Moores, welches auf mineralischem Untergrund wurzelt. Die Bestände werden aufgrund des noch hohen Nadelholz-Anteils noch als naturferner Wald (WF) kartiert, befinden sich jedoch bereits im Umbau zu naturnahem Laubwald.

Meist etwas abseits der Moore sind einzelne solitär liegende Grünländer Teil des Stiftungslandes. Zum größten Teil sind sie dem „Artenarmen bis mäßig artenreichen Grünland (GY)“ zugerechnet. In Artenbesatz und Struktur sind deutliche Unterschiede zu erkennen, die sich aus der unterschiedlichen Bewirtschaftung in der Vergangenheit und den Bodenverhältnissen (organisch/mineralisch) ergeben.

**Tab. 5:** Vorliegende abgeschlossene Kartierungen: Biotop- und Lebensraumtypen

Kartierung	Quelle (Jahr)	Erläuterung
Biototypen	GFN (2018)	SLEP-Kartierung
Biototypen/ LRT	Mordhorst- Bretschneider/ EFTAS (2012)	Biotop- und Lebensraumkartierung für das FFH-Gebiet DE-1623-303 „Fockbeker Moor“
Biototypen/ LRT	Mordhorst- Bretschneider/ EFTAS (2012)	Biotop- und Lebensraumkartierung für das FFH-Gebiet DE-1623-401 „Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal“

Die Ergebnisse der Biotop- und Lebensraumtypenkartierungen sind in Karte „Bestand“ im Anhang dargestellt.

Ergänzend sind in der Tab. 6 die nach den Haupteinheiten aggregierten Biototypen, angepasst an die aktuellste Landesbiototypenkartierung, sowie in Tab. 7 die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen aufgelistet.

**Tab. 6:** Bestand: Biotoptypen im SLEP-Gebiet

Code Zusammenfassung	Biotoptypen (Quelle: Haupttypen gem. Biotoptypen des LLUR vom Mai 2015)	Fläche (ha)	Anteil (%)
W	Wälder und Brüche	26,6	26,2
H	Gehölze außerhalb von Wäldern	0,5	0,5
F	Binnengewässer	2,6	2,6
M	Hoch- und Übergangsmoore	38,7	38,1
N	Sümpfe und Niedermoore	0,2	0,2
T	Trocken- und Zwergstrauchvegetation	4	3,9
G	Grünland	23,3	22,9
A	Acker- und Gartenbaunutzung, Baumschulen	4,7	4,6
R	Ruderaler Gras- und Staudenfluren	0,9	0,9
S	Biotope im Bereich von Bebauungen	0,1	0,1
	<b>Gesamtfläche</b>	<b>101,6</b>	<b>100</b>

**Tab. 7:** Bestand: FFH – Lebensraumtypen im SLEP-Gebiet vorbehaltlich der Überblicks-Kartierung

Code	FFH - Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Anteil (%)
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>	0,2	0,2
4030	Trockene europäische Heiden	0,01	0,01
7120	Degradierete Hochmoore	48	47,2
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,8	0,8
9190	Alte bodensaure Eichenwälder	0,02	0,02
91D0	Moorwälder	0,6	0,6
	<b>Gesamtfläche</b>	<b>49,6</b>	<b>48,8</b>

### 3.2.2 Wertgebende Arten und Populationen

Eine Auswahl aktueller und älterer Vorkommen wertgebender Arten sind in

Tab. 9 zusammengestellt. Ausführliche Artenlisten enthalten die in Tab. 8 angegebenen Quellen. Es ist zu beachten, dass es sich bei der Raabe-Kartierung (1987) um Rasterdaten handelt. Daher müssen die angegebenen Arten nicht zwingend auf den Stiftungsflächen vorkommen. Es lässt sich hieraus jedoch das naturschutzfachliche Potenzial hinsichtlich möglicher Entwicklungen ableiten.

Direkt auf der Stiftungsfläche verortbare Vorkommen wertgebender Arten sind in der Spalte "N" der

Tab. 9 gekennzeichnet.

Die Arbeit von Kolligs (2015) enthält für den Raum Sorgwold Nachweise von insgesamt 406 Großschmetterlingsarten. Von diesen sind nur die Arten aufgeführt, die im Fockbeker/Duvenstedter Moor nachgewiesen wurden und für die Schleswig-Holstein eine nationale oder gar internationale Verantwortung hat.

**Tab. 8:** Vorliegende Kartierungen / Gutachten: wertgebende Arten und Populationen (Literatur)

Kartierung/Gutachten	Quelle (Jahr)	Erläuterung
Pflanzen /Tiere	Arten- und Fundpunktkataster des Landes (AFK) (u.a. auch WinArt...)	Stand: August 2018
Pflanzen	Raabe (1987)	
Pflanzen	Fabricius et al. (2005)	
Tiere	Kolligs (2015)	Publikation Schmetterlinge
Pflanzen/ Tiere	GFN (2018)	SLEP-Kartierung
Pflanzen/ Tiere	FFH- Managementplan (FFH- MP)	Managementpläne: - FFH- Gebiet DE 1623-303 „Fockbeker Moor“ - FFH- Gebiet DE 1623-392 „Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal“ - EGV-Gebiet DE 1623-401 „Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal“
Pflanzen/ Tiere	<a href="http://www.kuratorium-landschaft-sh.de/pdf/Heiden_Moore_Obere-Sorge.pdf">http://www.kuratorium-landschaft-sh.de/pdf/Heiden Moore Obere-Sorge.pdf</a>	Broschüre ArtenReich, Vielfältig, SchützensWert - Die Binnendünen- und Moorlandschaft in der Region Sorgwohld

**Tab. 9:** Auswahl wertgebender Arten mit Nachweis im Stiftungsgebiet

Arten	Schutzstatus/ Rote Liste SH	Jahr des letzten Fundes	N	Anmerkungen
<b>Pflanzen</b>				
Rosmarinheide ( <i>Andromeda polifolia</i> )	RL S-H 3	2018	N	
Schlangenwurz ( <i>Calla palustris</i> )	RL S-H 3	1987		
Zweihäusige Segge ( <i>Carex dioica</i> )	RL S-H 1	1987		
Späte Gelb-Segge ( <i>Carex viridula</i> )	RL S-H 1	1987		
Igel-Segge ( <i>Carex echinata</i> )	RL S-H 2	2017		
Schlamm-Segge ( <i>Carex limosa</i> )	RL S-H 1	2005		
Sumpf-Fingerkraut ( <i>Comarum palustris</i> )	RL S-H 3	2018	N	
Mittlerer Sonnentau ( <i>Drosera intermedia</i> )	RL S-H 1	2018		
Rundblättriger Sonnentau ( <i>Drosera rotundifolia</i> )	RL S-H 3	2018	N	
Englischer Ginster ( <i>Genista anglica</i> )	RL S-H 3	1987		
Behaarter Ginster ( <i>Genista pilosa</i> )	RL S-H 2	1987		

Arten	Schutzstatus/ Rote Liste SH	Jahr des letzten Fundes	N	Anmerkungen
Lungenezian ( <i>Gentiana pneumonanthe</i> )	RL S-H 1	2005		
Weichwurz ( <i>Hammarbya paludosa</i> )	RL S-H 1	1987		
Kahles Ferkelkraut ( <i>Hypochaeris glabra</i> )	RL S-H 1	1987		
Faden-Binse ( <i>Juncus filiformis</i> )	RL S-H 3	2010		
Sumpf-Bärlapp ( <i>Lycopodiella inundata</i> )	RL S-H 2	2018	N	
Keulen-Bärlapp ( <i>Lycopodium clavatum</i> )	RL S-H 2	2018		
Moor-Gagelstrauch ( <i>Myrica gale</i> )	RL S-H 3	2018	N	
Beinbrech ( <i>Narthecium ossifragum</i> )	RL S-H 3	2018		
Königsfarn ( <i>Osmunda regalis</i> )	RL S-H 2	1987		
Knöterich-Laichkraut ( <i>Potamogeton polygonifolius</i> )	RL S-H 1	2018	N	
Zungenhahnenfuß ( <i>Ranunculus lingua</i> )	RL S-H 2	2018		
Weißes Schnabelried ( <i>Rhynchospora alba</i> )	RL S-H 3	2018	N	
Braunes Schnabelried ( <i>Rhynchospora fusca</i> )	RL S-H 1	2017		
Niedrige Schwarzwurzel ( <i>Scorzonera humilis</i> )	RL S-H 1	1987		
Sumpf-Sternmiere ( <i>Stellaria palustris</i> )	RL S-H 3	1987		
Rasenbinse ( <i>Trichophorum cespitosum</i> )	RL S-H 2	2017		
Sumpf-Dreizack ( <i>Triglochin palustre</i> )	RL S-H 2	1987		
Stechginster ( <i>Ulex europaeus</i> )	RL S-H 2	1987		
Kleiner Wasserschlauch i. e. S. ( <i>Utricularia minor</i> )	RL S-H 1	2017		
Moosbeere ( <i>Vaccinium oxycoccos</i> )	RL S-H 3	2018	N	
Sumpf-Veilchen ( <i>Viola palustris</i> )	RL S-H 3	2018	N	
<b>Säugetiere</b>				
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	RL S-H V	1985		
<b>Vögel</b>				
Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )	RL S-H 2	2009		
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	RL S-H 3	2012		
Kranich ( <i>Grus grus</i> )	VSchRL I	2009		

Arten	Schutzstatus/ Rote Liste SH	Jahr des letzten Fundes	N	Anmerkungen
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )	VSchRL I	2014		
<b>Reptilien</b>				
Ringelnatter ( <i>Natrix natrix</i> )	RL S-H 2	2015		
Kreuzotter ( <i>Vipera berus</i> )	RL S-H 2	2015		
<b>Amphibien</b>				
Moorfrosch ( <i>Rana arvalis</i> )	FFH IV	2015		
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	FFH II	2015		
<b>Schmetterlinge</b>				
Heidemoor- Rindeneule ( <i>Acrionicta menyanthidis</i> )	RL S-H 1	2015		Deutschlandweite Verantwortung
Dunkle Pfeifengras- Grasbüscheleule ( <i>Apamea aquila</i> )	RL S-H 2			Deutschlandweite Verantwortung
Glattrückeneule ( <i>Aporophyla lueneburgensis</i> )	RL S-H 1	2010		Internationale Verantwortung
Hochmoor-Perlmutterfalter ( <i>Boloria aquilonaris</i> )	RL S-H 2	2015		Deutschlandweite Verantwortung
Braunfleckige Perlmutterfalter ( <i>Boloria selene</i> )	RL S-H 2	2015		
Großes Wiesenvögelchen ( <i>Coenonympha tullia</i> )	RL S-H 2	2010		Deutschlandweite Verantwortung
Hochmoor-Bodeneule <i>Coenophila subrosea</i>	RL S-H 2	2010		Deutschlandweite Verantwortung
Lungenenzian-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea alcon</i> )	RL S-H 1	2013		
Espen-Zahnspinner ( <i>Notodonta tritophus</i> )	RL S-H 3	2015		
Argus-Bläuling ( <i>Plebeius argus</i> )	RL S-H 3	2017		
<b>Heuschrecken</b>				
Verkannter Grashüpfer ( <i>Chorthippus mollis</i> )	RL S-H 2	2015		
Kurzflüglige Beißschrecke ( <i>Metrioptera brachyptera</i> )	RL S-H 3	2016		
Sumpfschrecke ( <i>Stethophyma grossum</i> )	RL S-H 3	2010		
<b>Libellen</b>				
Hochmoor-Mosaikjungfer ( <i>Aeshna subarctica</i> )	RL S-H 2	2015		
Speer-Azurjungfer ( <i>Coenagrion hastulatum</i> )	RL S-H 2	2015		
Kleine Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia dubia</i> )	RL S-H 2	2015		
Nordische Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia rubicunda</i> )	RL S-H 3	2015		

Arten	Schutzstatus/ Rote Liste SH	Jahr des letzten Fundes	N	Anmerkungen
<b>Käfer</b>				
Heidelaufkäfer ( <i>Carabus nitens</i> )	RL S-H 2	2007		
Hochmoor-Glanzflachläufer ( <i>Agonum ericeti</i> )	RL S-H 1	2007		
<i>Agonum munsteri</i>	RL S-H 1	2007		
<i>Donacia obscura</i>	RL S-H 1	2007		
<i>Gymnusa brevicollis</i>	RL S-H 2	2007		
<i>Haliplus fulvicollis</i>	RL S-H 2	2007		
<i>Hydroporus obscurus</i>	RL S-H 3	2007		
<i>Illybius aenescens</i>	RL S-H 3	2007		
<i>Lathrobium rufipenne</i>	RL S-H 3	2007		
<i>Pelenomus comari</i>	RL S-H 3	2007		
<i>Rhynchaenus jota</i>	RL S-H 3	2007		
<i>Stenus kiesenwetteri</i>	RL S-H 3	2007		

## **4 Leitbild**

Das Leitbild gibt die Entwicklungsrichtung für den Raum, in dem das Stiftungsland „Fockbeker und Duvenstedter“ Moor liegt, vor. Es integriert die naturräumlichen Potentiale, die Historie und Charakteristika des Gebiets. Diese Vision wird durch bestehende naturschutzfachliche Vorgaben gefiltert und konkretisiert. Unter Berücksichtigung der Schutzgebietsverordnungen und naturschutzfachlichen Planungen im Raum wird ein mit der Stiftung Naturschutz und dem LLUR abgestimmtes Leitbild erstellt.

Das Leitbild ist im Präsens formuliert und stellt den gewünschten Zustand der Landschaft für einen längeren Zeitraum dar (~ 100 Jahre).

In Übereinstimmung mit dem Leitbild des Raumes werden für die Flächen der Stiftung Naturschutz Entwicklungsziele formuliert, die ein Zeitfenster von etwa 10 Jahren abdecken.

Die Entwicklungskonzepte berücksichtigen die Heterogenität der vorhandenen Landschaftstypen und resultieren in konkreten, flächenbezogenen Maßnahmenvorschlägen und Projektideen.

### **4.1 Rechtliche und fachplanerische Vorgaben des Naturschutzes**

Folgende Aussagen aus übergeordneten Planungen wurden bei der Formulierung berücksichtigt:

#### **NSG „Fockbeker Moor“**

##### **Auszug aus der Verordnung vom 3. 9. 2002**

##### **§ 3 Schutzzweck**

(1) Das Naturschutzgebiet dient der Sicherung, dem Schutz und der Erhaltung eines charakteristischen Geesthochmoores mit angrenzenden Wiesen-, Weiden- und Waldbiotopen als Lebensraum einer charakteristischen, teilweise gefährdeten Pflanzen- und Tierwelt.

(2) Schutzzweck ist es, die Natur in diesem Gebiet in ihrer Gesamtheit dauerhaft zu erhalten. Insbesondere gilt es,

1. das Hochmoor mit seinen Übergangsbereichen zur umliegenden Geest als Lebensraum für die daran gebundene charakteristische Pflanzen- und Tierwelt,
2. den natürlichen Ablauf der Regenerationsprozesse im Hochmoor und
3. das für ein Hochmoor typische Landschaftsbild zu erhalten und zu schützen,
4. einen natürlichen oder naturnahen Wasserhaushalt als Voraussetzung für die Entwicklung und Regeneration des Fockbeker Moores und seiner Randbereiche wiederherzustellen und
5. insbesondere die angrenzenden Moorgrünländereien als Lagg-Bereiche zu entwickeln sowie
6. die Entwicklung von Heideflächen und natürlichen Eichen-Buchenwäldern zu fördern.

(2a) Soweit es zum Schutz dieses Gebietes und seiner Bestandteile, insbesondere zur Erhaltung oder Entwicklung bestimmter, gefährdeter Pflanzen- und Tierarten und ihrer Lebensräume erforderlich ist, sind entsprechende Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen durchzuführen.

## **Biotopverbundsystem**

### **Nr. 353 Duvenstedter Moor/ Standortübungsplatz Krummenort**

- Bestand:** Naturraumtypischer Biotopkomplex, bestehend aus dem Duvenstedter Moor mit ausgedehnten Pfeifengrasflächen, Moorheiden und großflächigen regenerierenden Torfstichen (in Teilbereichen Übergangsmoor mit Mineralboden-Einfluß) sowie einem westlich angrenzenden ausgedehnten, militärisch genutzten Binnendünengebiet von besonderer Vielfalt an trocken-mageren, offenen bis bewaldeten Lebensräumen.
- Entwicklungsziel:** Erhaltung und Entwicklung eines großflächigen Biotopkomplexes aus einem regenerierenden Hochmoor sowie offenen bis bewaldeten, trocken-mageren Lebensräumen in einem ausgedehnten Flugsandgebiet.
- vorrangige Maßnahmen:** Anhebung des Wasserstandes im Hochmoorbereich; Einrichtung einer hydrologischen Schutzzone im Moorrandbereich.
- Sonstiges:** Großteils geplantes NSG ("Duvenstedter Moor").

### **Nr. 354 Fockbeker Moor und Umgebung**

- Bestand:** Teilabgetorfte, in Torfstichen besonders gut regenerierendes Hochmoor einschließlich der südwestlich angrenzenden trocken-mageren land- und forstwirtschaftlich genutzten Randbereiche sowie einer zum Armensee überleitenden Grünlandniederung.
- Entwicklungsziel:** Erhaltung und Entwicklung eines Biotopkomplexes aus unterschiedlichen Hochmoorlebensräumen, sowie nassem Moorgrünland bzw. Naturwald auf trocken-mageren Standorten in den Randbereichen (am Südwestrand).
- vorrangige Maßnahmen:** Einrichtung einer hydrologischen Schutzzone; Umbau des Nadelwaldes im südwestlichen Randbereich.
- Sonstiges:** Großteils geplantes NSG; langjährig laufende Wiedervernässungsmaßnahmen in Teilbereichen.

## **Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-1623-303 „Fockbeker Moor“**

### **1. Erhaltungsgegenstand**

Das Gebiet ist für die Erhaltung folgender Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie von besonderer Bedeutung:

4030 Trockene europäische Heiden

7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)

### **2. Erhaltungsziele**

#### **2.1. Übergreifende Ziele**

Erhaltung eines großflächigen atlantischen Hochmoores in Regeneration mit den standorttypischen, seltenen und gefährdeten Moorlebensgemeinschaften sowie seinen ökologischen Wechselbeziehungen zu den an das Moor angrenzenden Bereichen.

#### **2.2. Ziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung:**

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der unter 1. genannten Lebensraumtypen. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

#### **4030 Trockene europäische Heiden**

Erhaltung

- der Zwergstrauchheiden mit Dominanz der Besenheide (*Calluna vulgaris*) auf nährstoffarmen, trockenen Standorten sowie ihrer charakteristischen Sukzessionsstadien,
- von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen, der Kontaktgesellschaften und der eingestreuten Sonderstandorte wie z.B. Feuchtheiden, Sandmagerrasen, offene Sandfluren, Dünen, Wälder,
- der charakteristischen pH-Werte, des sauren Standortes, der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse mit hohem Grundwasserspiegel,
- der natürlichen Nährstoffarmut,
- bestandserhaltender Pflege bzw. Nutzungsformen.

#### **7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore**

#### **7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)**

Erhaltung

- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen,
- nährstoffarmer Bedingungen,
- standorttypischer Kontaktlebensräume und charakteristischer Wechselbeziehungen,
- der zusammenhängenden baum- bzw. gehölzfreien Mooroberflächen und
- und Entwicklung der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moose und die Regeneration des Hochmoores erforderlich sind.

## Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-1623-392 „Binnendünen und Moorlandschaft im Sorgetal“

### 1. Erhaltungsgegenstand

Das Gebiet ist für die Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung folgender Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

#### a) von besonderer Bedeutung: (\*: prioritärer Lebensraumtyp)

2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*

2320 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Empetrum nigrum* [Dünen im Binnenland

2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)

4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*

4030 Trockene Europäische Heiden

6230\* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

7120 noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

7150 Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

91D0\* Moorwälder

#### b) von Bedeutung:

3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoëto-Nanojuncetea

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)

## 2. Erhaltungsziele

### 2.1. Übergreifende Ziele

Erhaltung einer für den Naturraum besonderen Standort- und Lebensraumvielfalt und die sich daraus ergebende vielfältige Vernetzungsfunktion. Die Erhaltung natürlicher und oligotropher Nährstoffverhältnisse sowie eines natürlichen Wasserhaushalts und –chemismus ist im Gebiet übergreifend erforderlich.

Erhalten werden sollen die teilweise großflächigen Biotopkomplexe der Moor- und Heidelebensräume im Wechsel mit bewaldeten Dünen und ihre funktionalen Zusammenhänge das natürlich mäandrierende Fließgewässer „Sorge“ mit herausragender Verbundfunktion und fließgewässerbegleitenden geomorphologisch bedeutsamen Binnendünen.

Zur Erhaltung offener und in Teilen halboffener Dünen-, Heide- und Rasenformationen sind für große Teile des Gebietes traditionellen Pflege bzw. Nutzungsformen erforderlich.

Für die Lebensraumtypen Code 2310, 2330, 4010 und 7120 soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.

## Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 1623-401 „Binnendünen und Moorlandschaft im Sorgetal“

### 1. Erhaltungsgegenstand

Das Gebiet ist für die Erhaltung folgender Vogelarten und ihrer Lebensräume

a) von besonderer Bedeutung: (fett: Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie;

B: Brutvögel)

- Bekassine (*Gallinago gallinago*) (B)
- **Heidelerche (*Lullula arborea*) (B)**

**b) von Bedeutung:** (fett: Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie; B: Brutvögel; R: Rastvögel)

**Wachtelkönig (*Crex crex*) (B), Kranich (*Grus grus*) (B), Neuntöter (*Lanius collurio*) (B), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) (R), Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) (B)**

## 2. Erhaltungsziele

### 2.1. Übergreifende Ziele

Erhaltung einer für den Naturraum besonderen Standort- und Lebensraumvielfalt und die sich daraus ergebende vielfältige Vernetzungsfunktion.

Der Erhalt geringer Nährstoffversorgung sowie hoher Grundwasserstände und extensiver Grünlandnutzung ist im Gebiet erforderlich. Die besondere Eignung des Gebietes als Lebensraum einer der wenigen in Schleswig-Holstein erhaltenen Brutplätze der Heidelerche sowie als potenzielles Bruthabitat des Ziegenmelkers ist zu erhalten. Durch die besondere Standort- und Lebensraumvielfalt werden die Ansprüche weiterer charakteristischer Vogelarten offener und halboffener Landschaften erfüllt.

Zum Schutz der vorkommenden Großvögel ist das Gebiet von Strukturen wie Windkraftanlagen und Hochspannungsleitungen freizuhalten.

### 2.2 Ziele für Vogelarten

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der unter 1. genannten Vogelarten und ihrer Lebensräume. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

#### **Arten der Heiden sowie der aufgelockerten Wald- und Waldrandbereiche wie Heidelerche, Ziegenmelker, Schwarzkehlchen**

Erhaltung

- von lichten, trocken-warmen Laub- und Nadelwaldbeständen auf sandigen Böden und Binnendünen,
- und Pflege halboffener Saumbiotope im Übergangsbereich von Wald zu Offenland z.B. Sand und Feuchtheiden, Trockenrasen, Kahlschlagflächen u.a.
- von sonnenexponierten und windgeschützten Freiflächen und strukturreichem Offenland
- (Lichtungen, Schneisen, Kahlschläge, Waldränder, Brachen, Rainen, Säume, Heideflächen,
- Trockenrasen, vegetationsfreie Bodenstellen) mit ausreichendem Nahrungsangebot (u.a. nachtaktive Fluginsekten für Ziegenmelker),
- von natürlicherweise offenen, weitgehend ungestörten Dünenbereichen und
- von unbefestigten Sandwegen.

#### **Arten des (Feucht-)Grünlands und der (Grünland)brachen wie Bekassine, Wachtelkönig, Großer Brachvogel und Schwarzkehlchen**

Erhaltung

- von zusammenhängenden (Feucht-)Grünlandbereichen mit auf die Ansprüche der o.g. Arten abgestimmter extensiver Nutzung (z.B. durch späte Mahd-Termine, Belassen von Randstreifen etc.) sowie von Grünlandbrachen,
- von offenen, nassen Hochmooren sowie nassen und trockenen Heideflächen,
- unverbuschter Bereiche,
- eines ausreichend hohen Grundwasserstandes,
- kleiner offener Wasserflächen, Blänken und Mulden,
- weitgehend störungsfreier Brutplätze zwischen dem 15.3. und 31.8.

#### **Arten der halboffenen Landschaft und Wald-Offenland-Übergangsbereiche wie Neuntöter**

Erhaltung

- von halboffenen, strukturreichen Bereichen mit natürlichen Waldsäumen, Knicks, Gehölzen und Einzelbüschen als wichtige Strukturelemente (Ansitz- und Brutmöglichkeiten),

- von extensiv genutztem Grünland.

### **Arten feuchter Wald-Offenland-Übergangsbereiche wie Kranich**

#### Erhaltung

- von geeigneten Bruthabitaten wie mit ausreichend hohen Wasserständen,
- von extensiv genutztem Grünland als geeignete Nahrungshabitate im Umfeld der Brutplätze,
- eines möglichst störungsfreien Brutplatzumfeldes vom 01.03. bis 31.08.

### **Biologischer Klimaschutz (MELUND 2019)**

Übergeordnetes Ziel ist es, Klimaschutz und Biodiversität gemeinsam zu denken. Durch die Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushalts in Hoch-, Nieder- und Übergangsmooren ist die CO<sub>2</sub>-Speicherung zu gewährleisten.

#### **Zusammenfassung der naturschutzrechtlichen Vorgaben:**

Die naturschutzrechtlichen Vorgaben und Leitlinien stellen vor allem die Anhebung des Wasserstandes sowie die Einrichtung einer hydrologischen Schutzzone im Randgebiet in den Vordergrund. Dies dient dem Erhalt der oligotrophen Nährstoffverhältnisse sowie des natürlichen Wasserhaushaltes.

Die Biotopkomplexe der Moor- und Heidelebensräume im Wechsel mit bewaldeten Dünen sollen in ihrer Funktion erhalten bleiben. Zudem wird die überregionale Vernetzungsfunktion der natürlichen Lebensräume hervorgehoben.

Innerhalb der Moore dienen die Maßnahmen dem Erhalt eines atlantischen Hochmoores, wobei das Vogelschutzgebiet im besonderen Maße auf die Vogelarten offener und halboffener Landschaften eingeht.

Der Nadelforst südlich des Fockbeker Moores soll in einen standortgerechten Laubwald umgebaut werden.

## 4.2 Leitbild für den SLEP Fockbeker und Duvenstedter Moor

Das Stiftungsland „Fockbeker und Duvenstedter Moor“ liegt im Naturraum der Schleswiger Vorgeest und ist Teil einer ehemals ausgedehnten Heide- und Moorlandschaft. Die beiden Moorkerne befinden sich in einer Senke, die durch die Weichselvereisung entstanden ist und haben sich als wurzelechte Hochmoore direkt auf mineralischem Untergrund gebildet.

Die großflächig wiedervernässten und regenerierenden Moorkerne weisen hochmoortypische Wasserstände auf. Es hat sich eine torfbildende Vegetation gebildet, in der neben Torfmoosen auch andere moortypische Vertreter der Pflanzenwelt wie Rundblättriger Sonnentau, Rosmarin-Heide, Weißes Schnabelried, Moosbeere und Wollgräser in großen Beständen vorkommen. Seltene Arten haben in den ausgedehnten Bult- und Schlenkenstrukturen ein Refugium gefunden. Hierzu zählen Torfmoose, Mittlerer Sonnentau, Braunes Schnabelried, Knöterich-Laichkraut und Kleiner Wasserschlauch.

An den Rändern schließen Birken- und Pfeifengras-Stadien an, die häufig von alten Handtorfstichen durchzogen sind. Der stellenweise hohe Strukturreichtum geht mit einem ebenso hohen Artenreichtum einher. Arten der Hochmoore wie Mittleres und Rötliches Torfmoos, Rosmarinheide und Moosbeere befinden sich in Ausbreitung und zeigen das Regenerationspotential der Randbereiche an. Das starke Torfwachstum, die Nährstoffarmut sowie die hohen Wasserstände führen dazu, dass Bäume im Moor absterben und die Bestände aufgelichtet werden. In den höher liegenden Bereichen, etwa alten Torfdämmen, sind meist Heidebestände mit Glocken-Heide, Krähenbeere und Besen-Heide entwickelt.

In dem Mosaik aus unterschiedlichen Lebensräumen haben viele seltene Tiere ein wichtiges Refugium gefunden.

In den offenen Bereichen des Moores brüten Heidelerche, Wiesenpieper, Wachtelkönig und Großer Brachvogel. Die in Randbereichen brütenden Kraniche fliegen zur Nahrungssuche in die offenen Bestände ebenso wie Neuntöter und Schwarzkehlchen.

Die Gewässer werden von Moorfrosch, Grasfrosch und auch Kammmolchen als Laichhabitat genutzt, im Frühjahr ist regelmäßig ein Froschkonzert mit dem Blubbern des Moorfrosches zu vernehmen.

Ringelnattern und Kreuzottern leben zwischen den Bulten und den Zwergsträuchern ebenso wie der Hochmoor-Perlmuttfalter und die Heidemoor-Rindeneule.

Die extensiv genutzten Grünländer im Randbereich der Moore erfüllen ihre Aufgabe als Pufferzone zum Schutz vor Nährstoffeinträgen ins Moor und sind wichtige Trittstein- und Ausweichhabitate insbesondere für Wiesenvögel wie Bekassine, Großer Brachvogel und Wiesenpieper.

Wälder und kleinere Gehölze finden sich immer wieder eingestreut in die Kulturlandschaft auf den mineralischen Böden. Die nutzungsfreien Gehölze haben sich zu standortgerechten Laubwäldern mit Buchen, Eichen und Birken entwickelt. Die Wälder werden von großem Strukturreichtum geprägt sowohl im Großen durch ein Mosaik an unterschiedlichen Waldentwicklungsphasen sowie im Kleinen durch den Reichtum an Mikrohabitaten und dem großen Angebot an Totholz. Sie sind Grundlage für die große Vielfalt des Gebiets an Fledermäusen, Vögeln und Insekten.

Als kleine Inseln innerhalb der naturnahen Wälder sind auf der Binnendüne südlich des Duvenstedter Moores Sandheiden mit Besenheide, Krähenbeere und Ginster ausgebildet. Diese Flächen werden durch extensive Nutzung gepflegt.

## 5 Zielkonzept

Die Erstellung des Zielkonzepts erfolgt auf der Grundlage der in Kapitel 2 aufgeführten Einbindungen in die naturschutz- und planungsrechtliche Kulisse sowie dem Status quo der Biodiversität (Kapitel 0), der Leitbilddiskussion mit Vertretern der Stiftung Naturschutz und dem LLUR, den Empfehlungen der vorliegenden Gutachten (Tab. 5 und Tab. 8) sowie aufgrund der fachgutachterlichen Begehung des Gebiets. Neben der Biodiversität rücken auch die möglichen Ökosystemdienstleistungen des Stiftungslandes in den Fokus des Konzeptes.

Die Entwicklung der Ziele und die Ableitung der Maßnahmenvorschläge erfolgt nach rein naturschutzfachlichen Gesichtspunkten. Die Umsetzbarkeit der Maßnahmen wird von der Stiftung festgestellt. Ggf. daraus resultierende Änderungen der Ziele oder Maßnahmen müssen nachträglich eingepflegt werden.

### 5.1 Zielkonzept Biodiversität

Nachfolgend werden räumliche Einheiten für die Zuordnung der Zielebenen gebildet. Dies führt je nach Größe und Lage des Stiftungsgebiets zu einer Einteilung Lokaler Differenzierungen (Lok\_Diff). Besonders inhomogene oder große Gebiete werden in Teilgebiete untergliedert. Die hier verwendeten Bezeichnungen entsprechen denen im GIS verwendeten Feldnamen in der Attributtabelle.

Im **Zielkonzept** wird zwischen zwei Zielebenen unterschieden, die unabhängig voneinander betrachtet werden können. Während die Zielebene 1 das Entwicklungsziel für einen größeren, zusammenhängenden Landschaftsausschnitt angibt, werden in der Zielebene 2 nur Flächen zusammengefasst, die einen konkreten, in sich homogenen Landschaftsausschnitt abbilden. Damit können sich in Zielebene 1 ein bis mehrere Landschaftsausschnitte mit der gleichen oder mit verschiedenen Zielen der Zielebene 2 befinden.

Die kleinste Einheit (**Lok-Diff**) bezeichnet ein Gebiet mit gleichen Maßnahmen. Es kann sich dabei auch um mehrere getrennte Flächenbereiche handeln. Dies bedeutet, dass Flächen mit gleichem Ziel in der ersten und zweiten Ebene, z.B. Moorlandschaft (M) und Feuchtgrünland (GF) auch verschiedenen Lok-Diffs zugeordnet werden können, wenn sich die Maßnahmen (deutlich) unterscheiden oder die Flächen in verschiedenen Lokalitäten oder Mooren liegen. In einem Lok-Diff können mehrere **Struktur-ID** gleichzeitig vergeben werden, es lässt sich dann aber nicht mehr rückschließen, für welche Teilfläche diese Strukturen gelten. Dies kann im Text erklärt werden.

Das Abkürzungsverzeichnis für die Zielebenen befindet sich auf der folgenden Seite.

Die Ableitung der Ziele erfolgt unter Zuordnung der vorgesehenen Ziel-Lebensräume und -Biotope sowie der artenschutzrelevanten und weiteren spezifischen Arten (-gilden), dargestellt in Tabelle 11. Die räumliche Abgrenzung der Zielebenen ist in der Karte „Ziele“ dargestellt, die räumliche Abgrenzung der Lok\_Diffs in der Karte „Lok\_Diffs“ im Anhang.

Das Stiftungsland „Fockbeker und Duvenstedter Moor“ wurde nicht in Teilgebiete unterteilt.

Folgend wird zum besseren Verständnis das Abkürzungsverzeichnis des Kartierschlüssels für die beiden Zielebenen aufgeführt (Stand: 15.11.2018):

Zielebene 1	Ziel_1	Thema	Zielebene 2	Ziel_2	
Auenlandschaft	A	Gewässer	eutrophes naturnahes stilles Gewässer	SE	
Binnendünen	B		naturnahe Aue	SN	
Gewässerlandschaft	S		Naturnahes Fließgewässer	SF	
Halboffene Landschaft	H		Oligo-bis mesotrophes naturnahes Gewässer	SO	
Küstenlandschaft	K		Röhricht/Ried	SR	
Moorlandschaft	M		Stauteich	ST	
Ästuar	E		Verlandungsbereich	SV	
Offene Landschaft	O		Küste   Düne	Küstendünen	KD
Siedlungsbiotope	Z			Lagune	KL
Wald-/Gehölzlandschaft	W			Salzgrünland	KG
		Steilküste		KK	
		Strand		KS	
		Wanderdüne		KW	
		rohbodenreiche Sanddüne		RS	
		Heide	Feuchtheide	HE	
			Heide/Magerrasen	HM	
		Moor	Moorwald	MW	
			naturnahe Moor	MN	
		Grünland	Extensivgrünland mittlerer Standorte	GR	
			Feuchtgrünland	GF	
			gehölzreiches Halboffenland	GE	
			Streuwiese	GW	
		Gebüsch   Wald	Auwald	WA	
			Buchenwald	WB	
			Eichenwald	WE	
			Feuchtgebüsch	WF	
			Hudewald	WH	
			Kratt/Niederwald	WK	
			Laub-/Nadelmischwald	WM	
			Schlucht- und Hangmischwald	WT	
			Standortgerechter Laubwald	WL	
			Sumpf-/Bruchwald	WS	
			Sonstiges	Kleingärten	ZG
				Naturschutzacker	ZA
		Sonstige Siedlungsflächen		ZS	
		Streuobstwiese		ZO	

  

Struktur	S_ID
dichter Wald	1
lichter Wald	2
bewirtschafteter Wald	3
beweideter Wald	4
bewaldet	5
mit Gewässer	6
ohne Gewässer	7
gebüschreich	8
heide- und magerrasengeprägt	9
mit Knicks	10
ohne Knicks	11
Einzelbäume oder Baumgruppen	12
ohne Gehölze und hohe Strukturen	13
struktureich	14
mit Gräben und Grüppen	15
mit offenen Bodenstellen	16

**Tab. 10:** Räumliche Gliederung und Zielebenen

<b>(Teil) Gebiet</b>	<b>LOK_DIFF</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Ziel_1</b>	<b>Ziel_2</b>	<b>Struktur</b>
<b>411</b>		<b>Fockbeker und Duvenstedter Moor</b>			
<b>411_01</b>		<b>Fockbeker und Duvenstedter Moor</b>			
	411_01_01	Naturnahe Wälder	W	WL	14
	411_01_02	Fockbeker Moor	M	MN	14
	411_01_03	Moorheide Fockbeker Moor	M	HE	14
	411_01_04	Grünland mineralischer Standorte	M	GR	
	411_01_05	Grünland organischer Standorte	M	GF	
	411_01_06	Binnendüne Duvenstedt	B	HM	9, 14
	411_01_07	Duvenstedter Moor	M	MN	14
	411_01_08	Duten	M	MN	

### 5.1.1 Teilgebiet 411\_01: Fockbeker und Duvenstedter Moor

Folgend werden alle Lokalen Differenzierungen des Teilgebietes mit einer eigenen Tabelle vorgestellt.

<b>411_01_01, Naturnahe Wälder</b>	
<b>Zielebene 1: Wald- und Gehölzlandschaft (M)</b>	<b>Zielebene 2: Standortgerechter Laubwald (WL)</b>
<b>Struktur: strukturreich (14)</b>	
<b>Bestand</b>	<p>Im Stiftungsland gibt es größere und kleinere Waldbestände unterschiedlicher Ausprägung. Südlich des Fockbeker Moores gibt es zusammenhängende Bestände aus Nadel- und Laubbäumen. Es besteht aus einem Mosaik von reinen Fichtenbeständen neben Mischbeständen aus Fichten, Buchen und in kleinem Maße auch Birken. In Teilen wurde der Waldumbau schon initiiert, sodass sowohl reine Laubbaum-Bestände anzutreffen sind als auch sehr lichte Waldbestände, in welchen im Zuge des Waldumbaus junge Eichen geschont werden.</p> <p>Neben den bereits erwähnten Buchen und Birken sind auch Ahorn, Ulmen, Eichen, Kirschen, Hainbuchen und Linden unter den vorkommenden Baumarten. Die hohe Anzahl an Baumarten sowie das Vorfinden von Gartenabfällen weisen auf eine nicht rein forstliche Nutzung in der Vergangenheit hin.</p> <p>Neben dem bereits bestehenden Wald im Umbau sind auch zwei weitere Parzellen im Stiftungsland, deren Ziel es ist, durch eine Initialpflanzung mit anschließender Sukzession eine naturnahe Waldentwicklung einzuleiten. Auf einer der beiden Flächen ist damit schon begonnen worden. Neben den bereits hier vorkommenden größeren Gehölzen wurden bereits in derzeit offenen Bereichen Gehölze gepflanzt und somit eine Waldbildung eingeleitet.</p> <p>Eine weitere Fläche wird derzeit als Grünland genutzt und soll nach Auslaufen des Pachtvertrages ebenfalls durch Initialpflanzung oder das Überlassen in die natürliche Entwicklung mit anschließender Sukzession entwickelt werden.</p>
<b>Ziele</b> (LRT / Biotoptypen/Arten)	<p>Im Managementplan zum FFH-Gebiet wird das Ziel „Birken-Eichenwald“ (LRT 9190) angegeben, der als standortgerechter Wald angesehen wird.</p> <p>Zudem wird in allen Waldbereichen die Entwicklung von kleinen Lichtungen mit Heideflächen begrüßt.</p> <p>Durch weitere Anstaumaßnahmen zur Verbesserung im angrenzenden Fockbeker Moor werden feuchtere Waldausprägungen gefördert.</p> <p>Die beiden kleineren Parzellen im Nordosten des Stiftungslandes östlich der Schleswiger Chaussee befinden sich zwar nicht im FFH-Gebiet, jedoch wird hier aufgrund des ebenfalls sandigen Bodens auch das Ziel eines „Birken-Eichenwalds“ (LRT 9190) angestrebt.</p> <p>Zielarten sind etwa Wespenbussard, Mäusebussard, Schwarzspecht, Uhu sowie Fledermäuse der Wälder. Hinzu kommen totholzbewohnende Insekten und Pilze.</p>
<b>Maßnahmen</b>	<p>Der Umbau zu einem standortgerechten Laubwald soll abgeschlossen werden. In Teilen des Waldes wurde mit dem Waldumbau schon begonnen, indem Nadelgehölze entfernt und Eichen gefördert wurden. Aus den verbliebenen Nadelholz- und Mischbeständen sollen ebenfalls die standortfremden Gehölze entfernt werden und durch Anpflanzung oder durch Zulassen der Eigendynamik eine Entwicklung in standortgerechten Birken- Eichenwald stattfinden.</p>

<b>Code SH</b>	02.01.04 Naturwald / Einstellung der Waldnutzung 02.02.01.03 Entnahme nicht standortgerechter / nicht heimischer Gehölze (bei Hiebsreife, vor Hiebsreife, der Verjüngung) 02.02.01.08 Maßnahmen zum Umbau von Nadel- in Laubwald 02.04.13 Verzicht auf Aufarbeitung von Windwürfen 15.02 Zulassen von katastrophalen Ereignissen 15.03 Zulassen von Kalamitäten
<b>Fotos</b>	     

<b>411_01_02, Fockbeker Moor</b>		
<b>Zielebene 1:</b> <b>Moorlandschaft (M)</b>	<b>Zielebene 2:</b> <b>Naturnahes Moor (MN)</b>	<b>Struktur:</b> <b>struktureich (14)</b>
<b>Bestand</b>	<p>Das mit ca. 2500 Jahren recht junge Fockbeker Moor liegt als eines der charakteristischen Geesthochmoore in einer Geländesenke am ehemaligen Eisrand der Weichselvereisung. Es bildet die Grundlage für das NSG „Fockbeker Moor“ und das FFH- Gebiet DE-1623-303 „Fockbeker Moor“, wovon etwa 75,7 ha in Besitz der Stiftung Naturschutz SH sind.</p> <p>Die im Kernbereich liegenden Hochmoorbiotope inklusive der angrenzenden Pfeifengras- und Birkenbestände machen etwa 30 ha des Stiftungslandes aus. Das Moor ist aufgrund des Torfabbaus in der Vergangenheit durch verschiedene Degenerationsstadien geprägt. Schon im 17. Jahrhundert wurden erste Einzelmaßnahmen im Moor nachgewiesen, eine künstliche Entwässerung erfolgte offenbar ab 1830 mit der Verlegung des Fockbeker Moorgrabens. Nach dem 2. Weltkrieg wurde die Nutzung weiter intensiviert. Im Süden des Moores wurde mit Handtorfstich bis auf den mineralischen Grund abgegraben; im zentralen Bereich fand ein maschineller Abbau statt. Nach den Wiedervernässungsmaßnahmen Anfang der 80er-Jahre haben sich flächig Regenerationsstadien und offene Wasserflächen entwickelt. In den alten Torfstichen haben sich hochmoortypische Arten angesiedelt. Hierzu zählen etwa verschiedene Torfmoosarten, Weißes Schnabelried, Rosmarinheide, Besenheide, Rundblättriger Sonnentau, Glocken- Heide, Schmalblättriges und Scheidiges Wollgras. In den Randbereichen des Moores sind artenarme, trockene Pfeifengrasbestände und Moor- Birken- Degenerationsstadien vorzufinden.</p> <p>Das Moor kann durch einen Weg auf einem alten Damm zum Zwecke der Naherholung genutzt werden.</p>	
<b>Ziele</b> (LRT / Biotoypen/Arten)	<p>Vorrangiges Ziel ist es eine Hochmoor-Renaturierung durch Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse. Je nach Grad der Degeneration und der Möglichkeiten durch Maßnahmen, die Wasserhaltung zu verbessern, kann es schwierig werden, auf der gesamten Fläche Bestände des LRT 7120 „Degradierete Hochmoore“ zu entwickeln. Hier kann es kleinflächig auch zur Ausbildung feuchter Heidebestände des LRT 4010 kommen.</p> <p>Zielarten der Pflanzen sind typische Vertreter der Moore und feuchten Heiden wie Mittleres und Rötliches Torfmoos, Moosbeere, Besenheide, Glocken-Heide, Rosmarinheide, Rundblättriger Sonnentau, Weißes Schnabelried, Wollgras, Sumpfbärlapp, Keulen-Bärlapp, Moor-Gagelstrauch, Moor-Lilie und Königsfarn.</p> <p>Zielarten der Tiere sind Heidelerche, Wiesenpieper, Wachtelkönig, Großer Brachvogel, Kranich, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Bekassine, Moorfrosch, Grasfrosch, Kammmolch, Ringelnatter, Kreuzotter, Hochmoor-Perlmuttfalter, Großes Wiesenvögelchen, Braunfleckiger Perlmuttfalter, Heidemoor-Rindeneule, Hochmoor-Mosaikjungfer, Speer-Azurjungfer, Kleine Moosjungfer, Nordische Moosjungfer und Kurzflügelige Beißschrecke.</p>	

<b>Maßnahmen</b>	<p>Im Rahmen des Managementplans für das FFH-Gebiet wurde eine Planung zur Wiedervernässung vorgenommen. Die konkrete Umsetzung dieser Planung konnte bisher aufgrund der Vielzahl an Privateigentümern noch nicht umgesetzt werden. Hier muss zunächst weiter an der Arrondierung der Flächen durch Ankauf gearbeitet werden. Im Plan sind Randverwallungen, Staubretter, Grabenverfüllungen, das Aufheben von Drainagen und Grabenverlegungen vorgesehen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen sollten weiter vorangetrieben und abgeschlossen werden.</p>	
<b>Code SH</b>	<p>04.01 11 12.01.01 15 20.01</p>	<p>Erhaltung und Rückführung des natürlichen Wasserregimes Spezielle Artenschutzmaßnahmen Maßnahmen zur Wiedervernässung Duldung von natürlichen Prozessen / katastrophalen Ereignissen Flächenerwerb</p>
<b>Fotos</b>	 <p>The 'Fotos' section contains four photographs arranged in a 2x2 grid. The top-left photo shows a body of water with dense green vegetation in the foreground and a cloudy sky. The top-right photo shows a wide, flat wetland area with low-lying green and brown vegetation under a cloudy sky. The bottom-left photo shows a dense forest of tall trees with green foliage. The bottom-right photo shows a wide, flat wetland area with low-lying green and brown vegetation under a cloudy sky, similar to the top-right photo.</p>	

<b>411_01_03, Moorheide Fockbeker Moor</b>		
<b>Zielebene 1:</b> <b>Moorlandschaft (M)</b>	<b>Zielebene 2:</b> <b>Feuchtheide (HE)</b>	<b>Struktur:</b> <b>struktureich (14)</b>
<b>Bestand</b>	<p>Im Nordwesten des auslaufenden Moorkörpers des Fockbeker Moors sind Reste einer Moorheide auf flachgründigem Torfboden mit sandigem Untergrund. Der durch Entwässerung degenerierte Standort wird in großen Teilen von Pfeifengras und Birken dominiert. Gerade in den offenen, durch Pfeifengras bewachsenen Teilen der Fläche sind immer wieder Heidebestände mit Besenheide, Glockenheide und Krähenbeere zu finden. An einzelnen, meist tiefer liegenden, Stellen sind zudem typische Elemente der Moore wie Weißes Schnabelried, Wollgras und Sonnentau zu finden. Die nur wenige Quadratmeter großen Bereiche zeigen das Potential der Fläche in Richtung Hochmoorentwicklung auf.</p> <p>Im zentralen Bereich wurde durch Entkusselungsmaßnahmen wieder ein offener Charakter hergestellt, der von einem schützenden Gürtel aus Birken umstanden wird.</p> <p>Neben den von Birken und Pfeifengras dominierten Bereichen umfasst dieser Teilbereich auch zwei Grünlandparzellen, die aufgrund der in der Vergangenheit vermutlich intensiven Nutzung artenarm ausgeprägt sind.</p>	
<b>Ziele</b> (LRT / Biototypen/Arten)	<p>Der Bereich soll laut Management- Plan des FFH-Gebietes aus einem Mosaik verschiedener Biototypen bestehen. Vor allem an den Rändern werden Hochmoorstadien mit Birkenschirm angestrebt. Im zentralen Bereich sollen Regenerationsstadien mit Wollgras oder Hochmoorstadien mit ausgeprägten Feuchtheiden (LRT 7120) entstehen bzw. erhalten werden. In den beiden derzeit als Grünland genutzten Flächen sowie am Ostrand, in den flachgründigeren Torfböden soll die Entwicklung hin zu typischer Sandheide (LRT 2310/2320) angestrebt werden.</p> <p>Die enge Verzahnung verschiedener Biotope bietet einer Vielzahl an Lebewesen typischer Moor- und Heidegesellschaften Lebensraum.</p> <p>Dazu zählen Pflanzenarten der Moore, Moorheiden und Sandheiden wie Glockenheide, Schmalblättriges Wollgras, Weißes Schnabelried, Rundblättriger Sonnentau, Besenheide, Englischer Ginster, Behaarter Ginster.</p> <p>In der struktureichen Landschaft können auch seltenen und gefährdeten Tieren wertvolle Habitate geboten werden. Hierzu zählen Kreuzotter, Zauneidechse, Schwarzkehlchen, Feldlerche, Braunfleckiger Perlmutterfalter, Hochmoor-Perlmutterfalter, Argus- und Idas-Bläuling, Spiegelfleck- Dickkopffalter und Großes Wiesenvögelchen.</p>	
<b>Maßnahmen</b>	<p>Die Flächen sollen durch eine extensive Beweidung gepflegt werden, um die dominanten Birken und Weiden zurück zu halten und das Aufkommen von typischer Heidevegetation zu fördern.</p> <p>Zudem soll durch eine Vernässung des Bereichs die in kleinen Bereichen noch verbreitete Moorvegetation erhalten und in ihrer Ausbreitung gefördert werden.</p> <p>Die bereits im Gebiet durchgeführten Entkusselungsmaßnahmen sollten bei Bedarf fortgesetzt werden, um einen zu starken Bewuchs mit Birken zu verhindern und den offenen Charakter des zentralen Bereiches zu erhalten.</p>	

	<p>Es bietet sich zudem an in Teilgebieten durch das Abschieben von Oberboden als Initialmaßnahme offenen Rohboden zu schaffen, um die Keimung von Pflanzen aus im Boden vorhandenen Diasporen zu fördern. Kleinfächig kann auch gebrannt werden, um die vorhandenen Heidebestände zu verjüngen.</p>	
<b>Code SH</b>	<p>01.02.03 01.04 01.09.02 01.09.05 04.01 11 12.01.01 12.01.06 15.02 15.03 20.01</p>	<p>Beweidung Kein Pestizid- und Düngereinsatz Kontrolliertes Brennen / Flämmen Entbuschung/ Entkusselung Erhaltung und Rückführung des natürlichen Wasserregimes Spezielle Artenschutzmaßnahmen Maßnahmen zur Wiedervernässung Abschieben von Oberboden Zulassen von katastrophalen Ereignissen Zulassen von Kalamitäten Flächenerwerb</p>
<b>Fotos</b>		

<b>411_01_04, Grünland mineralischer Standorte</b>		
<b>Zielebene 1:</b> <b>Moorlandschaft (M)</b>	<b>Zielebene 2:</b> <b>Extensivgrünland mittlerer Standorte (GR)</b>	<b>Struktur:</b> -
<b>Bestand</b>	<p>Die Flächen liegen südöstlich und südwestlich des Fockbecker Moores außerhalb des Niederungsbereiches. Der Moorboden läuft aus und es herrschen mineralisch geprägte Böden vor.</p> <p>Die Grünländer sind alle eher artenarm ausgebildet und von Wirtschaftsgräsern, wie Wiesen-Fuchsschwanz, Knäuelgras und Wolligem Honiggras dominiert. Im Westen befindet sich ein ehemaliger Acker, die aufgrund einer Einsaat mit Regiosaatgut ein reicheres Artinventar besitzt und schon erste Kennarten des Mesophilen Grünlands wie Ruchgras und Spitz-Wegerich aufweist.</p> <p>Die Flächen sind fast ausschließlich von anderen Grünländern umgeben. Teilweise sind randliche Gehölzstrukturen wie Knicks, Feldhecken und Feldgehölze entwickelt, die strukturgebende Elemente darstellen.</p>	
<b>Ziele</b> (LRT / Biototypen/Arten)	<p>Ziel ist die Entwicklung artenreichen mesophilen Grünlandes des Lebensraumtyps LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ mit Übergängen zu feuchteren Ausprägungen. Die Extensivierung der Nutzung im Randbereich des Fockbecker Moores dient zudem dazu, die natürlichen Nährstoff- und Wasserkreisläufe wiederherzustellen.</p> <p>Zielarten der Pflanzen sind Arten des mesophilen Grünlands wie Schafgarbe, Rundblättrige Glockenblume, Wiesen- Margerite, Wiesen- Flockenblume, Herbst-Löwenzahn, Spitz- Wegerich, Kleines Habichtskraut, Ferkelkraut.</p> <p>Zielarten der Tierwelt sind Arten wie Neuntöter, Feldlerche, Wiesenpieper, Laubfrosch und Ringelnatter sowie Insekten des mesophilen Grünlands wie Bienen, Heuschrecken und Tagfalter.</p>	
<b>Maßnahmen</b>	<p>Auf den Flächen soll eine extensive Bewirtschaftung in Form von Beweidung oder Mahd durchgeführt werden ohne den Einsatz von Düngern und Pestiziden. Die Intensität der Bewirtschaftung soll sich an der tatsächlichen Aufwuchsleistung des Standorts orientieren.</p> <p>Zusätzlich empfiehlt sich eine Einsaat mit Regiosaatgut oder das Einbringen von Heudrusch um die Artenvielfalt zu fördern.</p>	

<b>Code SH</b>	01.02 Naturverträgliche Grünlandnutzung/ Grünlandextensivierung 01.04.01 Kein Pestizid- und Düngereinsatz 04.03 Kontrolle und ggf. Steuerung des Wasserstandes 11 Spezielle Artenschutzmaßnahmen 12.01.04 Aufbringen von Mähgut anderer Flächen 20.01 Flächenerwerb
<b>Fotos</b>	 <p>The 'Fotos' section contains four photographs arranged in a 2x2 grid. The top-left photo shows a field of tall, golden-brown grasses under a cloudy sky. The top-right photo shows a field of shorter, greener grasses with a line of trees in the background. The bottom-left photo shows a wide, open field with sparse, low-lying vegetation and a line of trees. The bottom-right photo shows a close-up of tall, dry, golden-brown grasses.</p>

411_01_05, Grünland organischer Standorte		
Zielebene 1: Moorlandschaft (M)	Zielebene 2: Feuchtgrünland (GF)	Struktur: -
<b>Bestand</b>	<p>An Nord- und Ostrand des Fockbeker Moors liegende Grünlandparzellen. Die Grünländer werden durch organische Böden geprägt und sind trotz der vorliegenden Entwässerung noch feucht. Zwei Parzellen liegen im Osten des Fockbeker Moores in einer Senke, eine Dritte am Nordrand des Moores am Rand der Moorheideflächen. Der Bestand aller Flächen ist artenarm und noch von Wirtschaftsgräsern wie Wolligem Honiggras, Fuchsschwanz und Knäuelgras geprägt, es sind jedoch auch Feuchtezeiger wie Rasen-Schmiele, Gänse-Fingerkraut und Knick-Fuchsschwanz verbreitet. Zudem kommen auch einige Kennarten des mesophilen Grünlands wie Schafgarbe, Rot-Schwingel, Großer Sauerampfer und Brennender Hahnenfuß vor.</p> <p>Die Fläche im Norden wurde zum Zeitpunkt der Begehung mit Rindern beweidet.</p>	
<b>Ziele</b> (LRT / Biotoptypen/Arten)	<p>Vorrangiges Ziel ist es, im gesamten Gebiet um das Fockbeker Moor ein natürliches Wasserregime wiederherzustellen. In diesem Fall würden die tiefer liegenden Grünländer deutlich nasser werden und eine hydrologische Pufferfunktion für das angrenzende Moor übernehmen.</p> <p>Bis zu einer großflächigen Vernässung soll durch eine Extensivierung der Nutzung und lokalen Vernässungsmaßnahmen eine Verbesserung für Arten feuchter Grünländer (GF) angestrebt werden. Die naturnahen Wasserstände schaffen Bereiche unterschiedlicher Nutzungsintensität.</p> <p>Zielarten sind Pflanzen des Feuchtgrünlandes wie Sumpf- Dotterblume, Helmkraut, Sumpf-Vergißmeinnicht, Kuckucks- Lichtnelke, Gelbe Wiesenraute, Faden- Binse, Wiesen-Schaumkraut, Sumpf- Segge und Mädesüß.</p> <p>Das Grünland soll Lebensraum für seltene und gefährdete Tierarten sein wie etwa Moorfrosch, Braunkehlchen, Feldlerche, Wiesenpiper, Großes Ochsenauge, Mädesüß- Perlmutterfalter, Schwarzkolbiger Braundickkopffalter, Sumpfschrecke und Schwertschrecke.</p>	
<b>Maßnahmen</b>	<p>Dem Ziel der Wiedervernässung als hydrologische Pufferzone für das Fockbeker Moor folgend soll auf den Flächen geprüft werden, ob mit dem Verschließen von Gräben und Drainagen eine Vernässung initiiert werden kann ohne Nachbarflächen zu beeinflussen.</p> <p>Neben der Verbesserung der hydrologischen Situation soll durch den Verzicht auf Dünger und Pestizide sowie eine extensive Bewirtschaftung in Form von Mahd oder Beweidung die Lebensbedingungen für Arten des Feuchtgrünlandes verbessert werden.</p> <p>Zur Verbesserung des Arteninventars kann als Initialmaßnahme eine Einsaat mit Regiosaatgut vorgenommen werden.</p>	
<b>Code SH</b>	01.02	Naturverträgliche Grünlandnutzung/ Grünlandextensivierung
	01.04.01	Kein Pestizid- und Düngereinsatz
	01.07	Rückbau/ Reduzierung von Meliorationen im Offenland

	04.01	Erhaltung und Rückführung des natürlichen Wasserregimes
	04.03	Kontrolle und ggf. Steuerung des Wasserstandes
	12.01.01	Maßnahmen zur Wiedervernässung
	12.01.04	Aufbringen von Mähgut anderer Flächen
	20.01	Flächenerwerb
<b>Fotos</b>		
		

<b>411_01_06, Binnendüne Duvenstedt</b>		
<b>Zielebene 1:</b> <b>Binnendünen (B)</b>	<b>Zielebene 2:</b> <b>Heide/Magerrasen (HM)</b>	<b>Struktur:</b> <b>heide- und magerrasengeprägt (5)</b> <b>struktureich (14)</b>
<b>Bestand</b>	<p>Die Flächen liegen westlich des Duvenstedter Moores in den Ausläufern einer Binnendüne. Es handelt sich um eine degenerierte Sandheide, die dem Lebensraumtyp 2310 „Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>“ zugeordnet wird. Die Fläche ist vollständig von Wald mit Birken und Weiden umgeben, in dem Pfeifengras im Unterwuchs dominiert. Krähenbeere und Besenheide kommen in ähnlicher Deckung vor.</p> <p>Durch die Unternutzung droht die Heide immer stärker von Sand-Segge, Birke und Später Traubenkirsche bewachsen zu werden.</p> <p>Die Fläche ist nur etwa 0,2 ha groß und soll im FFH-Managementplan des Gebietes als „Trockene Sandheide“ erhalten werden.</p>	
<b>Ziele</b> (LRT / Biotypen/Arten)	<p>Vorrangiges Ziel ist der Erhalt des Lebensraumtyps LRT 2310 „Sandheide mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>“.</p> <p>Neben den namengebenden Arten Besenheide, Englischer Ginster und Behaarter Ginster kommen auch weitere seltene Pflanzenarten vor, wie Glocken- Heide,</p>	

	<p>Färber-Ginster, Berg-Sandglöckchen, Wiesen-Witwenblume, Rundblättrige Glockenblume und Blutwurz.</p> <p>Hinzu kommt die Funktion als Lebensraum für zahlreiche Tierarten wie etwa Eisenfarbigen Samtfalter, Lilagoldfalter, Prächtiger Bläuling, Feldlerche, Schwarzkehlchen, Zauneidechse und Kreuzotter.</p>	
<b>Maßnahmen</b>	<p>Die Fläche soll extensiv genutzt werden, um den verstärkten Aufwuchs mit Sand-Segge, Birke und Später Traubenkirsche zu verhindern. Wenn möglich soll die Fläche beweidet werden, da durch die Weidetiere auch Störstellen mit Offenboden geschaffen werden. Durch den Verbiss wird eine Überalterung der Heide- Bestände verhindert sowie die Fläche dauerhaft offengehalten.</p>	
<b>Code SH</b>	01.02.03	Beweidung
	01.11.04	Beseitigung von Gehölzen
	15.02	Zulassen von katastrophalen Ereignissen
<b>Fotos</b>		
		

411_01_07, Duvenstedter Moor		
Zielebene 1: Moorlandschaft (M)	Zielebene 2: Naturnahes Moor (MN)	Struktur: strukturreich (14)
<b>Bestand</b>	<p>Das Duvenstedter Moor ist ein durch Teilabtorfung und Entwässerung degenerierter Hochmoorkomplex mit großflächigen Pfeifengrasbeständen, trockenen sekundären Moorwäldern mit Birken, Moorheiden und Torfstichen mit Hochmoorvegetation. Zum Stiftungsland zählen vor allem schmale Parzellen im Birkenstadium mit Pfeifengras im Unterwuchs und reine Pfeifengrasbestände. Hier sind stellenweise artenreichere Handtorfstiche im Wollgrasstadium zu finden.</p> <p>Im regenerierenden Hochmoorkomplex (LRT 7120) liegt nur eine Fläche von etwa 0,6 ha, die jedoch zahlreiche seltene Pflanzenarten wie Knöterich-Laichkraut (<i>Potamogeton polygonifolius</i>) und Weißes Schnabelried (<i>Rhynchospora alba</i>) beherbergt. Neben der typischen Bult-Schlenken-Struktur sind auch alte Handtorfstiche mit Wollgras vorhanden.</p> <p>Hinzu kommen noch einige Grünländer und Grünlandbrachen, die unterschiedliche Strukturen aufweisen.</p> <p>Inmitten der Birkenbestände ist eine größere Parzelle von etwa 4 ha mit artenarmem Feuchtgrünland zu finden. Die Fläche ist zweigeteilt. Im Westen ist ein Stück abgezaunt, das Teil einer größeren Beweidungseinheit ist. Der größere Teil besteht jedoch aus einer Grünlandbrache mit hohen Anteilen von Flatter-Binse. Mitten auf der Fläche ist ein etwa 10 m breiter Streifen aus Birken, Pfeifengras und Feuchtheide- Elementen. Hier finden sich einige Arten der Moore wie Wollgras, Glocken- Heide und Sonnentau.</p> <p>Am östlichen Rand des Gebietes gibt es zudem noch zwei Grünlandbrachen in artenarmer Ausprägung.</p>	
<b>Ziele</b> (LRT / Biotypen/Arten)	<p>Vorrangiges Ziel ist die Verbesserung und bestenfalls Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushaltes im Duvenstedter Moor im großen Maßstab zu realisieren. In den zentralen Bereichen, in denen jetzt schon typische Bult-Schlenken-Strukturen vorhanden sind, soll es zu einer Hochmoor-Regeneration (LRT 7120) mit Torfbildung kommen. In den nassen Torfstichen innerhalb der Birken- und Pfeifengrasbestände ist ebenfalls ein hohes Potential zur Moor-Regeneration vorhanden.</p> <p>In den von Pfeifengras und Birken dominierten Teilen ist es teilweise aufgrund der starken Degeneration fraglich, ob eine Moor-Regeneration realistisch ist. Eine Entwicklung feuchter Heiden (LRT 4010) ist hier aufgrund der geringen Resttorfmächtigkeit wahrscheinlicher.</p> <p>Zusätzlich sollen die im Management-Plan des Vogelschutzgebietes formulierten Ziele zum Erhalt und der Verbesserung der Wiesenvogelbestände mit Arten wie Bekassine, Großer Brachvogel und Wiesenpieper beachtet werden. Hierzu zählt vor allem das Bereitstellen von geeigneten Habitaten in Form von nassen Moor- und Grünlandflächen.</p> <p>Zielarten der Pflanzen sind typische Vertreter der Moore und feuchten Heiden wie Mittleres und Rötliches Torfmoos, Rosmarinheide, Glocken- Heide, Besenheide, Moosbeere, Sonnentau, Wollgras, Weißes Schnabelried, Krähenbeere, Igel-Segge, Moor-Gagelstrauch, Moor-Lilie und Königsfarn.</p>	

	Zielarten der Fauna sind Heidelerche, Wiesenpieper, Wachtelkönig, Großer Brachvogel, Kranich, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Bekassine, Moorfrosch, Grasfrosch, Kammmolch, Ringelnatter, Kreuzotter, Großes Wiesenvögelchen, Braunfleckiger Perlmutterfalter, Hochmoor-Perlmutterfalter, Heidemoor-Rindeneule, Hochmoor-Mosaikjungfer, Speer-Azurjungfer, Kleine Moosjungfer, Nordische Moosjungfer und Kurzflügelige Beißschrecke.	
<b>Maßnahmen</b>	Im gemeinsamen Managementplan des FFH- Gebietes DE-1623-392 und des EU Vogelschutzgebiets DE-1623-401 „Binnendünen- und Moorlandschaft“ werden für das Teilgebiet „Duvenstedter Moor“ Maßnahmen konkretisiert. Ein Großteil der Maßnahmen trifft auch für die Flächen im Besitz der Stiftung Naturschutz zu. Hierzu zählen etwa eine Wiedervernässungs-Planung, um die zu verschließenden Gräben zu lokalisieren sowie gegebenenfalls Verwallungen anlegen zu können. Zusätzlich sollen durch das Ringeln von Birken und einer allgemeinen Entkusselung offene Bereiche entstehen oder der teilweise dichte Birkenschirm aufgelichtet werden.	
<b>Code SH</b>	01.01	Rücknahme der landwirtschaftlichen Nutzung
	01.09.05	Entbuschung/Entkusselung
	04.01	Erhaltung und Rückführung des natürlichen Wasserregimes
	04.03	Kontrolle und ggf. Steuerung des Wasserstandes
	11	Spezielle Artenschutzmaßnahmen
	12.01.01	Maßnahmen zur Wiedervernässung
	15.01	Ungestörte Entwicklung
	15.02	Zulassen von katastrophalen Ereignissen
	15.03	Zulassen von Kalamitäten
	20.01	Flächenerwerb
<b>Fotos</b>		



411_01_08, Duten		
Zielebene 1: Moorlandschaft (M)	Zielebene 2: Naturnahes Moor (MN)	Struktur: -
<b>Bestand</b>	Ein etwa 0,1 ha großes von Birken und Weiden geprägtes Gehölz in der Nähe von Duten. Der Bestand wird von organischem Boden geprägt und ist durch die starke Entwässerung degeneriert. Der Moorkomplex in dem sich die Fläche befindet, ist in der Vergangenheit zur Torfgewinnung in Handtorfstichen genutzt worden. Östlich schließen sich weitere Gehölzbestände an. Ansonsten prägen landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen die nähere Umgebung. In der Baumschicht sind neben den dominierenden Birken und Weiden auch Eberesche, Hasel, Eiche und Buche vorhanden. In der Krautschicht dominieren Pfeifengras und Himbeere, wobei auch hohe Anteile vegetationsfrei sind.	
<b>Ziele</b> (LRT / Biotoypen/Arten)	Vorrangiges Ziel für den gesamten Bereich des ehemaligen Moorkörpers ist die Verbesserung der hydrologischen Situation, um eine weitere Vererdung der Torfe zu verhindern. Aufgrund der isolierten Lage der Fläche im Stiftungsland scheint eine Entwicklung in ein regenerierendes Hochmoor in naher Zukunft unrealistisch. Zielarten der Pflanzen sind neben Torfmoosen typische Vertreter der Moore und Feuchtheiden wie Glocken-Heide, Besenheide, Wollgras und Moosbeere. Zielarten der Tiere sind Arten wie Kranich, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Moorfrosch und Grasfrosch.	
<b>Maßnahmen</b>	Vor einer Umsetzung von Vernässungsmaßnahmen ist eine weitere Arrondierung der Fläche erforderlich, daher ist der Flächenerwerb vorrangig durchzuführen.	
<b>Code SH</b>	04.01 Erhaltung und Rückführung eines natürlichen Wasserregimes 04.01.06 Anlage Verwallungen 04.01.10 Aufheben von Drainagen / Flächenentwässerung 15.01 Ungestörte Entwicklung 15.02 Zulassen von katastrophalen Ereignissen 15.03 Zulassen von Kalamitäten 20.01 Flächenerwerb	
<b>Fotos</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	

## 5.2 Ziele: Landschaftstyp, Biooptypen / -LRT, Artengilden

Die angestrebten Ziele innerhalb des Stiftungslands „Fockbeker und Duvenstedter Moor“ werden nach Landschafts- und Biooptypen unterteilt. Es werden in Tabelle 11 jeweils Arten, Artengilden, Vegetations- und Lebensraumtypen zugeordnet.

**Tab. 11:** Ziele: Landschaftstyp, Biooptypen / LRT, Artengilden

<b>Zielebene 1</b>	<b>M Moorlandschaft</b>
Zielebene 2	MN Naturnahes Moor
LRT / Biooptypen	Artenschutzrelevante Arten, spezifische Arten
LRT 7120 Beeinträchtigte Moore Hoch- und Übergangsmoore Feuchtheiden	<p><u>Vögel</u>  <b>Heidelerche (V SchRL I)</b>, Wiesenpieper, <b>Wachtelkönig (V SchRL I)</b>, Großer Brachvogel, <b>Kranich (V SchRL I)</b>, <b>Neuntöter (V SchRL I)</b>, Schwarzkehlchen, Bekassine</p> <p><u>Amphibien/ Reptilien</u>  <b>Moorfrosch (FFH IV)</b>, <b>Kammolch (FFH II + IV)</b>, Grasfrosch, Kreuzotter, Ringelnatter</p> <p><u>Wirbellose</u>  Großes Wiesenvögelchen, Braunfleckiger Perlmutterfalter, Hochmoor- Perlmutterfalter, Heidemoor- Rindeneule, Heidemoor- Rindeneule, Dunkle Pfeifengras-Grasbüscheleule, Glattrückeneule, Hochmoor-Bodeneule, Kurzflügelige Beißschrecke, Hochmoor-Mosaikjungfer, Speer-Azurjungfer, Kleine Moosjungfer, Nordische Moosjungfer, Große Moosjungfer  Hochmoor-Glanzflachläufer, Heide-Laufkäfer</p> <p><u>Pflanzen</u>  Pflanzen der Hochmoore wie Mittleres und Rötliches Torfmoos, Rosmarinheide, Besenheide, Glocken- Heide, Moosbeere, Wollgräser, Weißes Schnabelried, Sumpfbärlapp, Keulen-Bärlapp, Moor-Gagelstrauch, Moor-Lilie, Königsfarn und Sonnentau</p>
Zielebene 2	GF Feuchtgrünland
LRT/ Biooptypen	Artenschutzrelevante Arten, spezifische Arten
Artenreiches Feuchtgrünland Seggen- und binsenreiches Nassgrünland	<p><u>Vögel</u>  Feldlerche, Wiesenpieper, Braunkehlchen</p> <p><u>Amphibien</u>  <b>Moorfrosch (FFH IV)</b></p> <p><u>Wirbellose</u>  Großes Ochsenauge, Mädesüß- Perlmutterfalter, Schwarzkolbiger Braundickkopffalter, Sumpfschrecke und Schwertschrecke</p> <p><u>Pflanzen</u>  Pflanzen des arten- und blütenreichen Feucht- und Nassgrünlands wie Sumpf- Dotterblume, Helmkraut, Sumpf-Vergißmeinnicht, Kuckucks-Lichtnelke, Gelbe Wiesenraute, Faden- Binse, Wiesen- Schaumkraut, Sumpf- Segge und Mädesüß.</p>

Zielebene 2	GR Extensivgrünland mittlerer Standorte
LRT/ Biotoptypen	Artenschutzrelevante Arten, spezifische Arten
LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen Mesophiles Grünland	<u>Vögel</u> <b>Neuntöter (V SchRL I)</b> , Feldlerche, Wiesenpieper <u>Amphibien/ Reptilien</u> <b>Laubfrosch (FFH IV)</b> , Ringelnatter <u>Pflanzen</u> Pflanzen des mesophilen Grünlandes wie Schafgarbe, Rundblättrige Sonnenblume, Wiesen-Margerite, Wiesen-Flockenblume, Herbst- Löwenzahn, Spitz- Wegerich, Kleines Habichtskraut, Ferkelkraut.
<b>Zielebene 1</b>	<b>W Wald-/ Gehölzlandschaft</b>
Zielebene 2	WL Standortgerechter Laubwald
LRT/ Biotoptypen	Artenschutzrelevante Arten, spezifische Arten
LRT 9190 Bodensaure Eichenwälder auf Sand	<u>Vögel</u> <b>Wespenbussard (V SchRL I)</b> , Mäusebussard, <b>Schwarzspecht (V SchRL I)</b> , Uhu (V SchRL I) <u>Säugetiere</u> <b>Fledermäuse der Wälder (FFH IV)</b> <u>Pflanzen</u> Typische Arten der bodensauren Buchen- und Eichenwälder Frühjahrsblüher
<b>Zielebene 1</b>	B Binnendünen
Zielebene 2	HM Heide/ Magerrasen
LRT/ Biotoptypen	Artenschutzrelevante Arten, spezifische Arten
LRT 2310 „Sandheide mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> “	<u>Pflanzen</u> Besenheide, Englischer Ginster, Behaarter Ginster, Glocken-Heide, Färber-Ginster, Berg-Sandglöckchen, Wiesen-Witwenblume, Rundblättrige Glockenblume und Blutwurz. <u>Wirbellose</u> Eisenfarbiger Samtfalter, Lilagoldfalter, Prächtiger Bläuling <u>Vögel</u> Feldlerche, Schwarzkehlchen <u>Reptilien</u> <b>Zauneidechse (FFH IV)</b> , Kreuzotter

### 5.3 Ziele Ökosystemdienstleistungen

Die angestrebten Ökosystemdienstleistungen des Plangebiets sind in Tab. 12 nach den Landschaftstypen differenziert dargestellt. Im Anhang 1 werden die einzelnen Ökosystemdienstleistungen näher erläutert.

**Tab. 12:** Ziele: Ökosystemdienstleistungen

Zielebene 1	M	M	M	W	B
Zielebene 2	MN	GF	GR	WL	HM
<b>Versorgungsdienstleistungen</b>					
Feldfrüchte					
Vieh		x	x		x
Viehfutter		x	x		
Fischfang					
Aquakultur					
Wald- und Wildprodukte	x	x	x	x	x
Holz					
Holzbrennstoff					
Energie (Biomasse)					
Biochemikalien/Medizin	x	x	x	x	x
Süßwasser	x	x	x	x	x
<b>Regulationsdienstleistungen</b>					
Lokale Klimaregulierung	x	x	x	x	x
Globale Klimaregulierung	x			x	x
Hochwasserschutz	x			x	x
Grundwasserneubildung	x	x	x	x	x
Luftqualitätsregulierung	x	x	x	x	x
Erosionsregulierung				x	x
Nährstoffregulierung	x	x	x	x	x
Wasserreinigung	x	x	x	x	x
Bestäubung	x	x	x	x	x
<b>kult. Dienstleistungen</b>					
Landschaftsästhetik	x	x	x	x	x
Inspiration	x	x	x	x	x
Erholung und Tourismus	x			x	x
Bildung	x	x	x	x	x
Intrinsischer Wert der Biodiversität	x	x	x	x	x

## 6 Projektideen

### Abschieben von Oberboden

Im Bereich der Pfeifengrasbestände im Fockbeker Moor können durch Abschieben der obersten Bodenschicht, also vorwiegend der vererdeten Torfe, Rohbodenstellen geschaffen werden und Pflanzen aus der Samenbank des Bodens zur Keimung gelangen.

Dies würde zu einer Erhöhung der Artenvielfalt und zur Entwicklung von Moorheiden führen sowie die Dominanz von Pfeifengras verringern. Auch könnte versucht werden, Pfeifengras-Bestände vor Wiedervernässungsmaßnahmen durch Kontrolliertes Brennen zurückzudrängen und hierdurch moortypische Vegetation zu fördern.

### Ansiedlung der Schlingnatter

Es sollte geprüft werden ob eine Ansiedlung der Schlingnatter im Rahmen eines Artenschutzprojektes vorgenommen werden kann.

## 7 Monitoring-Vorschläge

Hierbei handelt es sich ausschließlich um kurze Monitoring-Vorschläge für den Status Quo der Flächen. Die Vorschläge beschränken sich auf das Wichtigste in dem Gebiet bei eingeschränkten finanziellen Möglichkeiten. Dabei kann eine konkrete Monitoring-Methode genannt werden. Um eine räumliche Zuordnung zu gewährleisten wird jedem Vorschlag eine Lok\_Diff oder eine Zielebene 2 zugeordnet.

Die Entwicklung folgender Arten und Lebensräume sollte im Rahmen eines Monitorings verfolgt werden:

Lok_Diff oder Zielebene 2	Arten / Lebensräume	Methode	Beschreibung	Intervall
MN	Offene Moorflächen	Ausbreitung von Gehölzbeständen	Erfassung im Gelände oder Auswertung von Luftbildern	5 Jahre
MN	Schmetterlinge	Erhebung der Arten, für die eine Deutschlandweite oder Internationale Verantwortung besteht.	Gezielte Erfassung der 6 in Tab. 9 genannten Arten	5 bis 10 Jahre
GF, GR	Grünland	Artenzahl Kräuter	Erfassung im Gelände	5 Jahre

## **8 Zusammenfassung**

Das Stiftungsland „Fockbeker und Duvenstedter Moor“ liegt in der Schleswiger Vorgeest und umfasst Flächen innerhalb ehemaliger Hochmoore sowie angrenzende Grünländer und Brachen, die teilweise auch auf organischen Böden liegen. Auch zählen Flächen auf der Binnendüne bei Krummenort zum SLEP-Gebiet.

Neben unterschiedlich naturnahen Biotoptypen der Hochmoore wird das Gebiet vor allem durch Grünland sowie Wald- und Gehölzbestände geprägt.

Das Gebiet hat eine hohe Bedeutung für Schutz und Erhaltung seltener und gefährdeter Arten, vor allem von Pflanzen, Schmetterlingen und Käfern.

Das Leitbild sieht im Zentrum die Entwicklung von Hochmoorstadien mit möglichst natürlichen Wasserständen vor, die eingebettet in einer extensiv genutzten Kulturlandschaft mit kleinen Waldbereichen liegen.

An Maßnahmen sind daher vor allem eine Arrondierung des Gebietes, Anstau zur Erreichung naturnaher Wasserstände, Sukzession und Pflegemaßnahmen in Grünländern und Heidebereichen erforderlich.

## 9 Quellenverzeichnis

### Geschichte des Fockbeker Moores

LUTT, S. (1992). Produktionsbiologische Untersuchungen zur Sukzession der Torfstichvegetation in Schleswig-Holstein. Mitt. der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein u. Hamburg; H. 43.

### Rote Liste und Verbreitung

FABRICIUS, K., LÜTT, S. & W. JANSEN (2005): Kartiertagung in Bünsdorf.- Kieler Notizen Pflanzenkd 33, 102-102, Kiel

KOLLIGS, D. (2015): Die Schmetterlingsfauna der Heiden und Moore im Raum Sorgwohld.- Faun.- Okol.Mitt. Suppl. 39, 81-104 Kiel.

LLUR – LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins – Rote Liste, 106 S.

LANU – LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2001): Die Heuschrecken Schleswig-Holsteins – Rote Liste, 52 S.

LANU – LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste, 62 S.

LANU – LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins – Rote Liste – Band 1 und 2, 122 und 46 S.

LANU – LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins, 277 S.

MELUR – MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste, 122 S.

MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Die Libellen Schleswig-Holsteins – Rote Liste, 3. Fassung - September 2011, 85 S.

MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2010): Die Flechten Schleswig-Holsteins – Rote Liste, 3. Fassung - Dezember 2010, 106 S.

MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste, 5. Fassung - Oktober 2010, 118 S.

### Schutzgebiet- und Biotopverbundsystem

LANU – LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2003): Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein – regionale Ebene – Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung, Spezieller Teil – Planungsraum III – Teilbereiche Kreis Rendsburg-Eckernförde, Städte Kiel und Neumünster.

### Landschaftsrahmenpläne

MUNF – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2000): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Kreise Rendsburg- Eckernförde und Plön, kreisfreie Städte Kiel und Neumünster. – Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Kiel.

**Anhang 1: Erläuterungen Ökosystemdienstleistungen**

Ziel Versorgungs- dienstleistungen	Ziel Regulations- dienstleistungen	Ziel Kulturelle Dienstleistungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feldfrüchte (=Kultivierung und Nutzung essbarer Ressourcen)</li> <li>• Vieh (=Haltung verzehrbare Tiere)</li> <li>• Viehfutter (=Kultivierung und Ernte von Viehfutter)</li> <li>• Fischfang (=Fang von kommerziell interessanten Fischarten, die für die Fischer zugänglich sind)</li> <li>• Aquakultur (=In terrestrischer oder mariner Aquakultur gehaltene Tiere)</li> <li>• Wald- und Wildprodukte (=Ernte von z.B. Beeren, Pilzen, gejagte oder gefischte Wildtiere)</li> <li>• Holz (=Vorhandensein von Bäumen und Pflanzen mit potentieller Verwendbarkeit als Holz)</li> <li>• Holzbrennstoff (=Vorhandensein von Bäumen und Pflanzen mit potentieller Verwendbarkeit als Holzbrennstoff)</li> <li>• Energie (Biomasse) (=Vorhandensein von Bäumen und Pflanzen mit potentieller Verwendbarkeit als Energiequelle)</li> <li>• Biochemikalien/Medizin (=Produktion von Biochemikalien für medizinische Zwecke)</li> <li>• Süßwasser (=Vorhandensein von nutzbarem Brauch- oder Trinkwasser)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokale Klimaregulierung (=Lokale Beeinflussung von Temperatur, Wind, Einstrahlung, Verdunstung und Niederschlag durch das Ökosystem)</li> <li>• Globale Klimaregulierung (=Langfristige Speicherung von Treibhausgasen durch Ökosysteme)</li> <li>• Hochwasserschutz (=Bereitstellung natürlicher Strukturen und Prozesse, die extreme Hochwasserereignisse dämpfen können)</li> <li>• Grundwasserneubildung (=Bereitstellung von Grundwasser nach Versickerungsprozessen)</li> <li>• Luftqualitätsregulierung (=Die Kapazität von Ökosystemen, toxische und andere Elemente aus der Atmosphäre zu filtern)</li> <li>• Erosionsregulierung (=Bodenretention, Verhinderung und Linderung von Erosionsereignissen und Verhinderung von Erdbeben)</li> <li>• Nährstoffregulierung (=Die Kapazität eines Ökosystems zur Aufrechterhaltung von Nährstoffkreisläufen von z.B. N, P und anderen Elementen)</li> <li>• Wasserreinigung (=Ökosysteme besitzen die Kapazität, Wasser zu reinigen und zu filtern sowie die chemische Zusammensetzung des Wassers durch Pufferreaktionen zu beeinflussen)</li> <li>• Bestäubung (=Ökosysteme beeinflussen die Verteilung, Fülle und Effektivität von Bestäubern)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsästhetik (=Bezieht sich auf Charakteristika der Landschaft und visuelle Qualitäten der Studienorte und repräsentiert einen emotionalen Nutzen, der sich aus der Betrachtung einer schönen Landschaft ergibt)</li> <li>• Inspiration (=Die künstlerische, kreative Umgebung von Personen, die das Betrachten von Ökosystemen, z.B. in Kunst, Folklore, Architektur, Werbung oder Technologie)</li> <li>• Erholung und Tourismus (=Der Erholungsgewinn für Menschen durch die jeweilige Landbedeckung/-nutzung sowie durch entsprechende Einrichtungen)</li> <li>• Bildung (=Ökosysteme und deren Komponenten und Prozesse bieten Grundlagen und Demonstrationsobjekte für die Umweltbildung)</li> <li>• Intrinsischer Wert der Biodiversität (=Der Wert der Natur und der Arten an sich, über den ökonomischen Nutzen hinaus)</li> </ul>