



# Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet

DE-2226-306 „Glasmoor“



Der Managementplan wurde unter Beteiligung der örtlichen Akteure im Auftrag der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (StN) erarbeitet und wird bei Bedarf fortgeschrieben.

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

Kiel den 26.01.2011

Titelbild: Blick auf den angestauten Hauptgraben im Glasmoor (Foto: G. Obst, Mai 2010)

## Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Vorbemerkung</b> .....	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Grundlagen</b> .....	<b>4</b>
1.1	Rechtliche und fachliche Grundlagen .....	4
1.2	Verbindlichkeit .....	5
<b>2</b>	<b>Gebietscharakteristik</b> .....	<b>6</b>
2.1	Gebietsbeschreibung .....	6
2.2	Einflüsse und Nutzungen .....	6
2.3	Eigentumsverhältnisse .....	8
2.4	Regionales Umfeld .....	8
2.5	Schutzstatus und bestehende Planungen .....	9
<b>3</b>	<b>Erhaltungsgegenstand</b> .....	<b>11</b>
3.1	FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie .....	11
3.2	FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie .....	12
3.3	Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 (2) Vogelschutz-Richtlinie .....	12
3.4	Weitere Arten und Biotope .....	12
<b>4</b>	<b>Erhaltungsziele</b> .....	<b>14</b>
4.1	Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele .....	14
4.2	Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen	15
<b>5</b>	<b>Analyse und Bewertung</b> .....	<b>16</b>
5.1	Historische Entwicklung .....	16
5.2	Aktuelle Situationsanalyse und Gesamtbewertung .....	17
<b>6</b>	<b>Maßnahmenkatalog</b> .....	<b>19</b>
6.1	Bisher durchgeführte Maßnahmen .....	19
6.2	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen .....	21
6.2.1	Bereich I – Hochmoorsockel .....	21
6.2.2	Bereich II – Übergangsbereich .....	22
6.2.3	Bereich III – Randbereich .....	22
6.3	Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen .....	22
6.3.1	Bereich I – Hochmoorsockel .....	22
6.3.2	Bereich II – Übergangsbereich .....	24
6.3.3	Bereich III – Randbereich .....	24
6.4	Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen .....	25
6.5	Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien .....	26
6.6	Verantwortlichkeiten .....	26
6.7	Kosten und Finanzierung .....	26
6.8	Öffentlichkeitsbeteiligung .....	27
<b>7</b>	<b>Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen</b> .....	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>31</b>

## 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 Habitats 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 „Glasmoor“ (Code-Nr: DE-2226-306) wurde der Europäischen Kommission im Jahr 2004 zur Benennung als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorgeschlagen. Das Anerkennungsverfahren gem. Art. 4 und 21 FFH-Richtlinie wurde mit Beschluss der Kommission vom 13. November 2007 abgeschlossen. Das Gebiet ist in der Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Site of Community Importance – SCI) für die atlantische Region im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemacht worden (ABl. L 12 vom 15.01.2008, S. 12). Das Gebiet unterliegt dem gesetzlichen Verschlechterungsverbot des § 33 Abs. 1 BNatSchG (Fassung vom 29.07.2009).

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:

- ⇒ Standarddatenboden in der Fassung vom 17.03.2009 (Anlage 1)
- ⇒ Gebietspezifische Erhaltungsziele (Amtsblatt Schleswig-Holstein, Nr. 39/40 vom 02.10.2006, S. 575-576) (Anlage 2)
- ⇒ Erläuterung zu den gebietspezifischen Erhaltungszielen für FFH- und Vogelschutzgebiete in Schleswig-Holstein (Anlage 3)
- ⇒ Lebensraumtypensteckbriefe (Anlage 4)
- ⇒ Gebietsabgrenzung im Maßstab 1 : 5.000 mit Luftbild (Anlage 5 - Karte 1)
- ⇒ Digitales Höhenmodell DGM 2 (Anlage 5 - Karte 2)
- ⇒ Biotoptypen- und Lebensraumtypenkartierung (Leguan 2005) (Anlage 5 - Karten 4 und 5)
- ⇒ Landschaftsrahmenplan für die Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg vom September 1998
- ⇒ Landschaftsplan Norderstedt vom 21.12.2007
- ⇒ Flächennutzungsplan Norderstedt vom 21.12.2007

- ⇒ Gutachterliche Stellungnahme zur Schutzwürdigkeit des Glasmoores (LN-SH 1982)
- ⇒ Verschiedene Renaturierungs- und Vernässungskonzepte (Lütt 2000, Lindemann 2000, Soethe 2001) sowie Begehungsprotokolle aus den Jahren 2005 bis 2007
- ⇒ Managementvorschläge für die Kreuzkrötenpopulation in Norderstedt (Drews 2008)
- ⇒ Datenbereitstellung zu Maßnahmendurchführungen und Arteninventar im Glasmoor durch die NABU-Ortsgruppe Norderstedt (NABU 2010)

## 1.2 Verbindlichkeit

Dieser Plan ist nach einvernehmlicher Abstimmung mit der Haupteigentümerin, der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, aufgestellt worden. Neben erforderlichen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen werden hierbei 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 rechtsverbindlich 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 dargestellten Maßnahmen flächenscharf mit den Beteiligten zu konkretisieren.

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

### 2.1 Gebietsbeschreibung

Das Glasmoor liegt im östlichen Randbereich der Stadt Norderstedt, nördlich von Hamburg. Damit befindet es sich in der naturräumlichen Haupteinheit D22 „Schleswig-Holsteinische Geest“ und hier im Naturraum „Hamburger Ring“ (Ssymank et al. 1998). Es entstand in einer alten Abflussrinne früherer Schmelzwasserstauseen. Die Rinne wurde von einem Flachmoor ausgefüllt, auf welchem später ein Hochmoor aufwuchs (Leguan 2005). Das Glasmoor stellt mit etwa 30 ha die landesweit größte zusammenhängende Hochmooroberfläche dar. Es ist ein durch Entwässerung und Abtorfung stark gestörtes Gebiet. Zusammen mit dem Wittmoor und dem Ohmoor bestehen günstige Voraussetzungen für einen großflächigen Verbund der Hochmoorkomplexe im Raum Norderstedt (MLUR 2010).

Das Gebiet lässt sich auf der Basis der Biotoptypen sowie Flächennutzung grob in drei Bereiche untergliedern (vgl. Anlage 5 – Karte 6): Der erste Teilbereich umfasst den vorhandenen Hochmoorsockel (Bereich I). Er ragt bis zu 5 m aus der umgebenden Niederung hervor (MLUR 2010). Am Rand des Sockels finden sich über weite Strecken steile, über 2 m hohe Böschungen, welche den Übergang zu den abgetorften Flächen bilden. Der Bereich I ist gekennzeichnet durch das Vorkommen von Sekundärwald aus z. T. alten Birken und Kiefern. In der Krautschicht überwiegen Pfeifengras und Laubmoose. Es treten je nach Entwässerungsgrad und Lichtverhältnissen Wollgräser (*Eriophorum vaginatum*, *E. angustifolium*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Rosmarin- sowie Besenheide (*Andromeda polifolia* / *Calluna vulgaris*) und Torfmoose (*Sphagnum spp.*) hinzu.

Der Übergangsbereich (Bereich II) schließt sich unterhalb der Böschung (Abbaukante) des Hochmoorsockels an und umfasst v. a. die dortigen, ungenutzten Hochmoordegenerationsflächen (Abtorfungsflächen). Es handelt sich hierbei um abgetorfte Hochmoorreste. Vereinzelt treten Sumpf- und Niedermoorbereiche auf.

Der Übergangsbereich wird vom nutzungsgeprägten Randbereich (Bereich III) begrenzt. Er lässt sich je nach Nutzung und Gestalt weiter untergliedern (siehe Anlage 5 – Karten 4 und 6). Neben Pionierwäldern sowie nutzungsgeprägten Waldbereichen kommen hier vor allem Acker- und Grünlandflächen vor. Nur vereinzelt sind diese durchsetzt von kleinflächigen Hochmoordegenerations- und Niedermoorbereichen. Im nordöstlichen Randbereich befindet sich ein Eichen-Birkenwald, der einen hohen Anteil von Nadelbäumen aufweist.

### 2.2 Einflüsse und Nutzungen

#### Landwirtschaftliche Nutzung:

Der Hochmoorsockel unterliegt keiner landwirtschaftlichen Nutzung. Im nördlichen Randbereich liegen großflächige, extensiv genutzte Grünlandflächen (Beweidung), die zugleich Entwicklungsflächen für Feucht- und Nasswiesen sind (Norderstedt 2007a). Im Südosten befinden sich weitere landwirtschaftliche Nutzflächen, diese werden vorwiegend als Grünland (Mahd), z. T. jedoch auch als Acker (Maisanbau) bewirtschaftet.

Außerhalb des FFH-Gebiets grenzen im Westen, Süden und Südosten weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen an (vgl. Kapitel 2.4).

#### Forstwirtschaftliche Nutzung:

Eine forstwirtschaftliche Nutzung innerhalb des FFH-Gebiets findet laut Auskunft der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein nicht statt. Im südlichen, von Birken bestandenen Bereich des Hochmoorsockels erfolgt vermutlich vereinzelt die Entnahme von Einzelstämmen zur Brennholzgewinnung durch Private.

Südlich des Tangstedter Forstes schließt sich eine Waldentwicklungsfläche an. Die insgesamt rund 12 ha große Fläche wurde auf ca. 8,5 ha - überwiegend locker - mit Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und anderen standortgerechten Gehölzen bepflanzt. Lediglich einzelne Teilflächen im Osten und Westen weisen eine sehr dichte Anpflanzweise auf (im Westen Dominanz von Schwarz-Erle). Entsprechend dem Entwicklungskonzept (Bünz 2000) wird sich je nach Vernässungs- und Vermoorungsgrad durch natürliche Sukzession (Anflug von Moor- und Hängebirke) ein Birken-Moorwald bzw. ein feuchter oder auch trockener Eichen-Birkenwald ausbilden. Ein ca. 15 bis 20 m breites Saumbiotop grenzt die Waldentwicklungsfläche nach Osten, Süden und Westen hin ab.

#### Wegerecht:

Für den außerhalb des Gebietes entlang der Westgrenze verlaufenden Weg besitzt die im Süden gelegene Justizvollzugsanstalt (JVA Glasmoor) ein dauerhaftes Wegerecht im Zusammenhang mit den Einsätzen der JVA. Der Weg ist daher befahrbar zu halten. Eine regelmäßige Nutzung über die Zufahrt zu den westlich gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen findet jedoch nicht statt.

Für die durch das Gelände des FFH-Gebiets verlaufenden ehemaligen Wirtschaftswege liegen keine Wegerechte vor.

Im Norden und Osten verläuft ein weiterer Weg entlang der Grenze des Gebietes. Er wird als Rad-, Wander- und Reitweg genutzt (vgl. „touristische Nutzung“) und zum gegenwärtigen Zeitpunkt durch die Stadt Norderstedt ausgebaut.

#### Jagdliche Nutzung:

Das Gebiet ist zu großen Teilen als Eigenjagdbezirk der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein gemeldet. Die Stiftung hat die Eigenjagd an einen Jagdpächter vergeben. Die übrigen Flächen sind anderen Jagdrevieren zugeordnet.

#### Touristische Nutzung:

Innerhalb des Gebietes findet keine touristische Nutzung statt, ein ausgebautes Wegenetz innerhalb des FFH-Gebiets existiert nicht.

An der nördlichen und östlichen Grenze außerhalb des Gebietes verläuft ein Verbindungsweg zwischen Norderstedt-Glashütte und Tangstedt, der von Fußgängern, Radfahrern und Reitern genutzt wird. Er ist Teil des ausgeschilderten kreisweiten Radroutenfreizeitnetzes („AktivRegion Alsterland“) und stellt eine wichtige Verbindung der Nachbargemeinden zur östlich und nördlich gelegenen Alsterniederung dar. Im Landschaftsplan (Norderstedt 2007a) ist der Weg als Reitweg sowie als Rad- und Wanderweg mit regionaler und überregionaler Bedeutung aufgeführt. Der nördlich angrenzende Tangstedter Forst wird als Naherholungsgebiet von den Norderstedter Bürgern genutzt.

### 2.3 Eigentumsverhältnisse

Das FFH-Gebiet weist eine Größe von 140 ha auf. Der Hochmoorsockel wie auch ein Großteil des Übergangs- und Randbereiches befindet sich im Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (ca. 111 ha, d. h. knapp 80% des FFH-Gebiets). Die übrigen rund 20% des Gebiets sind Privateigentum. Dabei handelt es sich um die im Südosten gelegenen, überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen (vgl. Abbildung 1 sowie Anlage 5 – Karte 3).

### 2.4 Regionales Umfeld

Westlich der FFH-Gebietsgrenze schließen sich weitere Flächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein an (s. Abbildung 1). Diese werden im Zuge eines Pflegekonzeptes mit Galloways und Koniks als halboffene Weidelandschaft extensiv bewirtschaftet. Orientierendes Ziel des Konzeptes ist dabei die Optimierung des Lebensraumes der Kreuzkröte (vgl. Drews 2008). In diesem Zusammenhang fanden in den Jahren 2009 und 2010 zwei Maßnahmenkampagnen (Ausgleichsmaßnahmen für die Erweiterung des Umspannwerkes Hamburg-Nord) statt. Dadurch entstanden insgesamt neun Laichgewässer für Kreuzkröten und fünf Landlebensraumkomplexe (s. Abbildung 2). Die Fläche der Gewässerneuanlage beträgt insgesamt rd. 0,43 ha, die Fläche der offenen Rohbodenhabitats als Landlebensräume beträgt rd. 1,52 ha (vgl. Ojowski 2010).

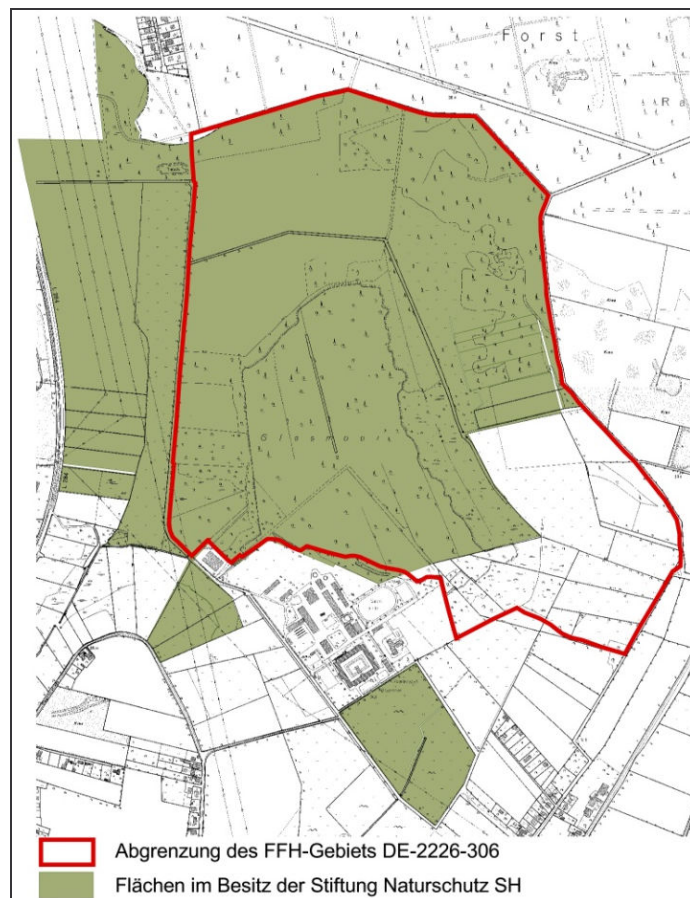
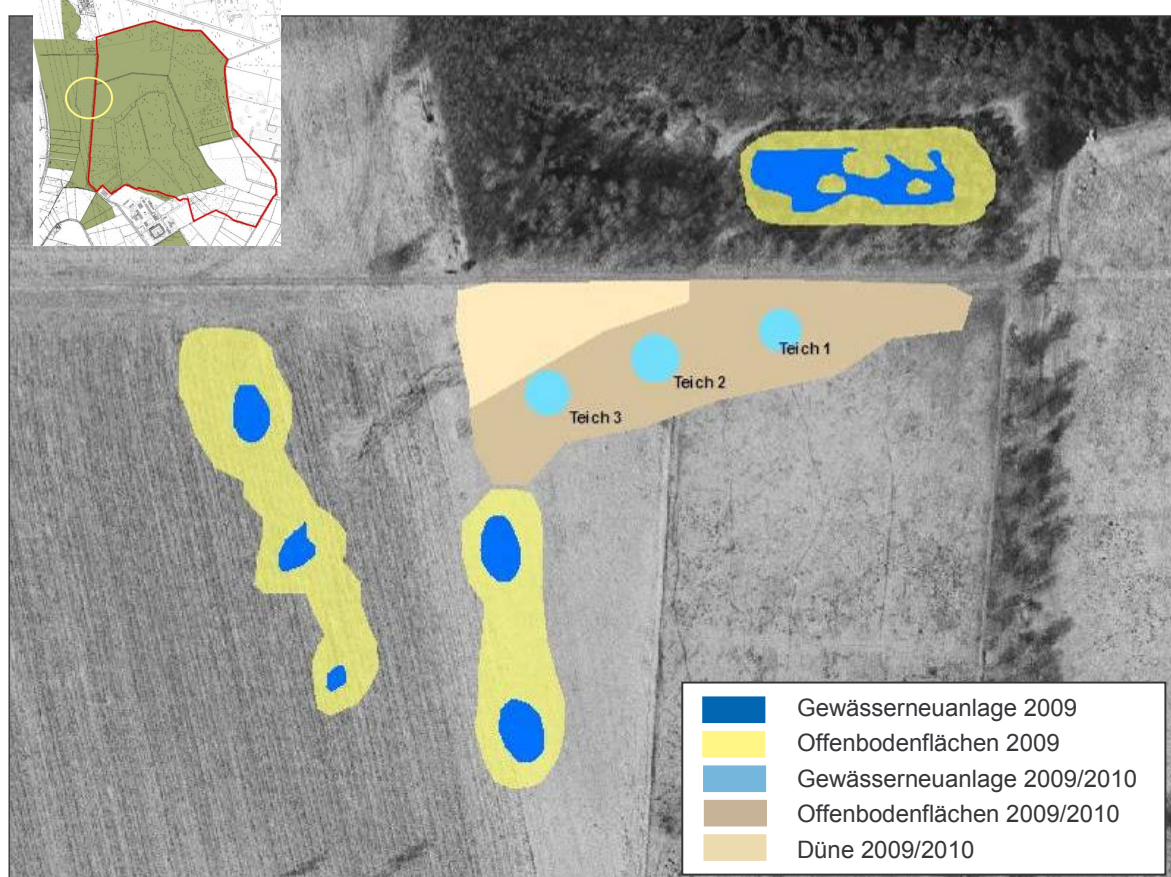


Abbildung 1: Darstellung der Flächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein



Entsprechend der Abbildung 1 befinden sich südlich des FFH-Gebiets vereinzelt weitere Flächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Diese grenzen jedoch nicht unmittelbar an das FFH-Gebiet an. Die ebenfalls im Süden befindliche Justizvollzugsanstalt (JVA Glasmoor) schließt sich hingegen direkt an das FFH-Gebiet an.

Nördlich des FFH-Gebiets liegt der Tangstedter Forst und im Osten befinden sich Bereiche mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung sowie Pionierwaldbestände.



**Abbildung 2: Schematische Übersicht zu den Maßnahmenkampagnen 2009 und 2009/2010 für die Kreuzkröte**

## 2.5 Schutzstatus und bestehende Planungen

Das Glasmoor ist als „Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung“ (SCI- bzw. FFH-Gebiet) gemäß der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) seit dem 01.09.2004 bei der Europäischen Union gemeldet und wurde in das Natura 2000-Schutzgebietsnetz aufgenommen.

Laut dem Landschaftsplan Norderstedt 2020 (Norderstedt 2007a) handelt es sich um ein „geplantes Naturschutzgebiet“. Bereits seit dem Landschaftsplan 1978 ist von der Stadt Norderstedt vorgesehen, das Glasmoor als Naturschutzgebiet (NSG) auszuweisen. Ein Bericht zur Schutzwürdigkeit des Gebietes aus dem Jahr 1982 (LN-SH 1982) beschreibt ausführlich die Empfindlichkeiten und Besonderheiten des Moorkomplexes. Weiterhin ist auch die Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes „Umland des Glasmoores“ geplant, welches als Pufferzone des NSG dienen soll.

Damit stellen das Glasmoor und sein Umland einen Schwerpunktbereich innerhalb des landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems zur Sicherung und Schaffung von bedeutsamen Lebensräumen dar (MUNF 1998). Auf der Basis des Vernässungskonzeptes von Lindemann (2000) werden im Landschaftsplan 2020 (Norderstedt 2007a) Entwicklungsziele und -maßnahmen für das Glasmoor zusammengestellt (vgl. Tabelle 1).

**Tabelle 1: Entwicklungsziele und -maßnahmen für das Glasmoor (Norderstedt 2007a)**

<b>Entwicklungsziele</b>
<p>Durch Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes sollen im Glasmoor Hoch-, Zwischen- und Niedermoorstadien mit der typischen Vegetation entwickelt und gefördert werden. Im Moorkörper gilt das Leitbild „Moorbildung hat Vorrang vor Waldentwicklung“. In den umgebenden Niederungen und auf den abgetorften Flächen soll sich eine halboffene Weidelandschaft entwickeln. In Teilbereichen der Niederung ist eine naturnahe Aufforstung möglich. Langfristig soll schonender Waldumbau durch die Förderung standortgerechter Gehölze in Abhängigkeit der sich einstellenden Arten ermöglicht werden.</p> <p>Die Anlage der Wege im Glasmoor erfolgt in Abhängigkeit des neu einzustellenden Wasserhaushaltes. Ein Nord- Süd- Weg kann aufgrund der Höhe und Lage dauerhaft zur Verfügung stehen. Der Zugang zum Moor erfolgt über „Cattle-grids“ (= Rindergitter). Ein Monitoring zur Dokumentation der Auswirkung der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen auf Flora und Fauna des Glasmoores wird empfohlen.</p>
<b>Einzelmaßnahmen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Erhalt und Gestaltung standortgerechter Wälder: besonders geeigneter Bestand zum langfristigen Umbau mit standortgerechten Gehölzen</li> <li>▶ Keine Aufforstung bzw. größere Gehölzanlage in den Bereichen des zu renaturierenden Hochmoorkomplexes</li> <li>▶ Abgetorfte Flächen: Langfristig schonender Waldumbau, durch standortgerechte Gehölze in Abhängigkeit der sich einstellenden Gehölze</li> <li>▶ Schaffung bzw. Erhaltung von Pufferstreifen an besonders empfindlichen Biotopen mit angrenzender Nutzung</li> <li>▶ Erhalt bzw. Verbesserung des Wasserhaushaltes in Feuchtwäldern (Schwerpunktbereiche)</li> <li>▶ Erhalt und Entwicklung der Feuchtgebietsvegetation und der binsen- und seggenreichen Nasswiesen</li> <li>▶ Spezielle Pflegemahd</li> <li>▶ Hoch-, Zwischen- und Niedermoore: Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes durch Einstau der Gräben, Zerstörung der Drainrohre und randliche Verwallung im Hochmoorkörper</li> <li>▶ Jährliche Überprüfung der Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes</li> <li>▶ Sicherung einer ausreichenden Wasserversorgung</li> <li>▶ Keine intensive Erholungsnutzung, Anlage von Erholungswegen in Abhängigkeit des neu einzustellenden Wasserhaushaltes</li> <li>▶ Niederung / abgetorfte Flächen: Halboffene Weidelandschaft, in Teilbereichen Aufforstung, ganzjährige Beweidung auf Extensivrasen (Rinder/Pferde &lt; 0,5 GV/ha)</li> <li>▶ Neuanlage / Erweiterung von Kleingewässern und Vernässungsflächen</li> <li>▶ Wasserschutzgebiete, Beachtung der Bewirtschaftungsauflagen</li> </ul>

Im FFH-Gebiet „Glasmoor“ wurden bereits verschiedene Ausgleichsmaßnahmen realisiert (Norderstedt 2007a):

Dies betrifft einerseits die Entwicklungsfläche für „artenreiches Feucht- und Nassgrünland, Röhrichte, Hochstaudenfluren und Kleingewässer“, welche direkt nördlich an den Hochmoorsockel angrenzt und extensiv beweidet wird. Des Weiteren ist die Waldentwicklungsfläche zu nennen, die sich nördlich an die Extensiv-Weide anschließt (vgl. Kapitel 2.2).

Neben diesen Bestandsflächen überschneiden sich laut Landschaftsplan 2020 auch potentielle (geplante) Ausgleichsflächen mit dem FFH-Gebiet. Hierbei handelt es sich um die überwiegend durch die Landwirtschaft geprägten Flächen im Südosten des FFH-Gebiets. Sie weisen eine besondere Eignung zur „Entwicklung von artenreichem Feucht- und Nassgrünland, Röhrichten, Hochstaudenfluren und Kleingewässern“ auf (Norderstedt 2007a).

Ferner ist im Flächennutzungsplan 2020 (Norderstedt 2007b) eine Fläche im FFH-Gebiet ausgewiesen, welche als Waldfläche vorgesehen ist. Dabei handelt es sich um ein derzeit brachliegendes Grünland im östlichen Bereich des FFH-Gebiets (vgl. Anlage 5 - Karte 7), welches sich im Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein befindet.

Die Zielsetzungen dieser Pläne hinsichtlich der betroffenen Flächen im FFH-Gebiet sind bei der Durchführung weiterer Maßnahmen zu berücksichtigen.

### 3 Erhaltungsgegenstand

Die Angaben in den Kapiteln 3.1 bis 3.3 entstammen dem Standarddatenbogen (SDB). In Abhängigkeit von der Entwicklung des Gebietes können sich diese Angaben entsprechend ändern. Die SDB werden regelmäßig an den aktuellen Zustand angepasst und der Europäischen Kommission zur Information übermittelt.

Da der SDB des Glasmoores seit seiner Meldung noch keine wesentliche Anpassung erfahren hat, werden im Folgenden die Angaben des SDB um die Ergebnisse aus der Biotoptypen- und Lebensraumtypenkartierung aus dem Jahr 2005 (Leguan 2005) sowie den WinArt-Daten zum Gebiet ergänzt.

#### 3.1 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Laut Standarddatenbogen kommen innerhalb des „Glasmoores“ folgende Lebensraumtypen vor (eine kartographische Darstellung der Verteilung dieser Lebensraumtypen ist nicht vorhanden):

**Tabelle 2: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Glasmoor“ (nach SDB 2003)**

Code	Name	Fläche		Erhaltungszustand <sup>1)</sup>
		ha	%	
7120	Noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore	75	53,57	B
91D0*	Moorwälder	5	3,57	B

<sup>1)</sup> A: hervorragend; B: gut; C: beschränkt

Die Lebensraumtypen im Glasmoor wurden 2005 aufgenommen, wobei abweichende Ergebnisse erzielt wurden (Leguan 2005): Es wurden „noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore“ (LRT 7120) und Übergangsbiotope zu diesem Lebensraumtyp sowie „Übergangs- und Schwinggrasmoore“ (LRT 7140) erfasst (vgl. Anlage 5 - Karte 5). Der prioritäre Lebensraumtyp „Moorwälder“ (LRT 91D0\*) konnte nicht bestätigt werden (vgl. Tabelle 3). Weiterhin wurde der Erhaltungszustand schlechter eingestuft.

**Tabelle 3: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Glasmoor“ (nach Leguan 2005)**

Code	Name	Fläche		Erhaltungszustand <sup>1)</sup>
		ha	%	
7120	Noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore	0,49	0,4	B
7120	Noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore	51,61	37,3	C
7120	Übergangsbiotope	24,87	18,0	C
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	1,38	1,0	C

<sup>1)</sup> A: hervorragend; B: gut; C: beschränkt

Dieser Verteilung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet stehen die Ergebnisse einer Vor-Ort-Begehung im Jahr 2007 (vgl. Protokoll 2007) entgegen. Demnach könnten Teile im Randbereich des Hochmoorsockels und insbesondere auch die sekundären nassen Birkenbestände im tiefer liegenden, abgetorften Moorbereich doch als Moorwald (LRT 91D0\*) angesprochen werden. Die detaillierte Verteilung der einzelnen LRT ist damit zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht zur Genüge geklärt.

### 3.2 FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie

Im SDB sind keine FFH-Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Zumindest der Moorfrosch (Anhang IV) ist im Gebiet mehrfach beobachtet worden (s. Tabelle 4, Kap. 3.4). Darüber hinaus ist anzunehmen, dass auch die Kreuzkröte das Gebiet als Teillebensraum nutzt (vgl. Kapitel 2.4).

### 3.3 Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 (2) Vogelschutz-Richtlinie

Im SDB sind keine Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 (2) Vogelschutz-Richtlinie aufgeführt. Zwei Arten aus Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, der Kranich und der Neuntöter, brüten nach Auskunft des NABU, Ortsgruppe Norderstedt, im FFH-Gebiet (s. Tabelle 4, Kap. 3.4).

### 3.4 Weitere Arten und Biotope

Zusätzlich zu den Angaben des SDB sind für das FFH-Gebiet weitere Arten und Biotope zu nennen. Als gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG sind hier v.a. Moore, Sümpfe sowie binsen- und seggenreiche Nasswiesen zu nennen. Weiterhin sind geschützte Biotope in Form von Knicks (§ 21 Abs. 1 LNatSchG) vereinzelt im Gebiet vorhanden. Diese Knick- und Heckenstrukturen befinden sich abschnittsweise entlang der Wege an der Ost- und Westgrenze des Gebietes sowie entlang eines Grabens nördlich des Hochmoorsockels. Sie verlaufen auch entlang einzelner Flurstücksgrenzen innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Südosten.

Die Tabelle 4 gibt einen Überblick über besondere, im FFH-Gebiet in den letzten Jahren festgestellte bzw. beobachtete Arten. Berücksichtigt wurden hierbei insbesondere moortypische, seltene und gefährdete Arten sowie besonders oder streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG. Die Nachweise stützen sich auf die Angaben der vorliegenden Quellen (vgl. Kap. 8) wie auch eigenen Beobachtungen.

Tabelle 4: Moortypische Arten: Gefährdungs-/Schutzstatus, Nachweis im FFH-Gebiet

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste SH	Natura 2000	BArtSchV
<b>Vegetation</b>				
<i>Andromeda polifolia</i>	Rosmarinheide	3		
<i>Betula pubescens</i>	Moorbirke	*		
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	V		
<i>Carex canescens</i>	Graue Segge	V		
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge	V		
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	3		bg
<i>Empetrum nigrum</i>	Schwarze Krähenbeere	*		
<i>Erica tetralix</i>	Glocken-Heide	V		
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	V		
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras	V		
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum	*		
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse	*		
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblütige Hainsimse	*		
<i>Molinia caerulea</i>	Gewöhnliches Pfeifengras	*		
<i>Pinus sylvestris</i>	Wald-Kiefer	*		
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	3		
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide	*		
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide	*		
<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	3		
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Spieß-Torfmoos	*		bg
<i>Sphagnum fallax</i>	Gekrümmtblättriges Torfmoos	*		bg
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	Gefranstes Torfmoos	*		bg
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Mittleres Torfmoos	V		bg
<i>Sphagnum papillosum</i>	Warziges Torfmoos	3		bg
<i>Sphagnum rubellum</i>	Rötliches Torfmoos	3		bg
<i>Sphagnum tenellum</i>	Zartes Torfmoos	2		bg
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Gewöhnliche Moosbeere	3		
<b>Vögel</b>				
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	*		sg
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	*		sg
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	*		sg
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	3		bg
<i>Grus grus</i>	Kranich	*	Anh. I VSR	sg
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V	Anh. I VSR	bg
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	3		bg
<i>Saxicola torquata</i>	Schwarzkehlchen	*		bg
<b>Amphibien / Reptilien</b>				
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	3	FFH-RL Anh. IV	sg
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	V	FFH-RL Anh. IV	sg
<i>Vipera berus</i>	Kreuzotter	2		bg
<b>Libellen</b>				
<i>Aeshna juncea</i>	Torf-Mosaikjungfer	3		bg
<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle	3		bg
<i>Coenagrion lunulatum</i>	Mond-Azurjungfer	2		bg
<i>Lestes barbarus</i>	Südliche Binsenjungfer	R		bg
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Kleine Moosjungfer	3		bg
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	Nordische Moosjungfer	3		bg



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste SH	Natura 2000	BArtSchV
<b>Schmetterlinge</b>				
Coenonympha pamphilus	Kleiner Heufalter	*		bg
Coenonympha tullia	Großer Heufalter	*		bg
Lycaena phlaeas	Kleiner Feuerfalter	*		bg
Erläuterung: Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Schleswig Holsteins: 0 (ausgestorben/verschollen), 1 (vom Aussterben bedroht), 2 (stark gefährdet), 3 (gefährdet), R (extrem selten), V (Vorwarnliste), * (derzeit nicht gefährdete Art) Schutzstatus nach der BArtSchV: bg (besonders geschützt), sg (streng geschützt)				

Im FFH-Gebiet wurden Neophyten-Vorkommen festgestellt: So sind in der Strauchschicht der Waldgebiete südlich des Tangstedter Forstes die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) sowie entlang eines Grabens nördlich des Hochmoorsockels kleinere Vorkommen des Japanischen Flügelknöterichs (*Fallopia japonica*) anzutreffen.

## 4 Erhaltungsziele

### 4.1 Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele

Die im Amtsblatt für Schleswig-Holstein veröffentlichten Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für das FFH-Gebiet DE-2226-306 „Glasmoor“ (Amtsbl. Sch.-H. 39/40 vom 02.10.2006, S. 575-576) ergeben sich aus Anlage 2 und sind Bestandteil dieses Planes.

**Tabelle 5: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Glasmoor“ (nach SDB)**

Code	Bezeichnung
Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse	
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
91D0*	Moorwälder

Übergreifendes Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet „Glasmoor“ ist demnach der Erhalt der landesweit größten Hochmooroberfläche mit kleinflächigem Vorkommen des prioritären Moorwaldes. Die für die Erhaltung und Wiederausbreitung der hochmoortypischen Lebensgemeinschaften erforderlichen hydrologischen und klimatischen Bedingungen sollen dabei durch weitere Vernässungsmaßnahmen sowie die Schaffung einer halboffenen, teils bewaldeten Randzone verbessert werden.

**Tabelle 6: Gebietsspezifische Erhaltungsziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung im FFH-Gebiet „Glasmoor“**

Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120)	Moorwälder (91D0*)
Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> <li>• der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen,</li> <li>• nährstoffarmer Bedingungen,</li> </ul>	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturnaher Birken- und Kiefernmoorwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,</li> </ul>

Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120)	Moorwälder (91D0*)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,</li> <li>• und Entwicklung der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moose und die Regeneration des Hochmoores erforderlich sind,</li> <li>• der zusammenhängenden, teilweise baum- bzw. gehölzfreien Mooroberflächen,</li> <li>• standorttypischer Kontaktlebensräume und charakteristischer Wechselbeziehungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung,</li> <li>• eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,</li> <li>• der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,</li> <li>• des weitgehend ungestörten Wasserhaushaltes mit hohem Grundwasserspiegel und Nährstoffarmut,</li> <li>• der natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation mit einem hohen Anteil von Torfmoosen,</li> <li>• der oligotropher Nährstoffverhältnisse,</li> <li>• standorttypischer Kontaktbiotop.</li> </ul>

#### 4.2 Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen

Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele ergeben sich aus dem Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG sowie nach § 21 LNatSchG. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Maßnahmen zur Förderung der Lebensraumtypen im Glasmoor auch eine positive Entwicklung der geschützten Biotop nach sich ziehen. Im Einzelfall ist es möglich, dass Ausnahmegenehmigungen für die Durchführung der in Kapitel 6 dargestellten Maßnahmen beantragt werden müssen.

Weiterhin sind im Landschaftsplan 2020 (Norderstedt 2007a) für das Glasmoor Entwicklungsziele und -maßnahmen formuliert (vgl. Kapitel 2.5). Diese sind bei der Erstellung des Maßnahmenkatalogs berücksichtigt worden (vgl. Kapitel 6).

## 5 Analyse und Bewertung

### 5.1 Historische Entwicklung

Das Glasmoor entstand ebenso wie das Ohemoor und das Wittmoor aus einem Flachmoor, das sich in einer alten Abflusssrinne eines früheren Stausees (heute Duvenstedter Brook) entwickelt hatte (LN-SH 1982). Die ursprüngliche Ausdehnung des Glasmoores lässt sich heute nicht mehr vollständig rekonstruieren, sie wird mit etwa 110 ha angenommen (Raabe 1977). Das Glasmoor war einst über den „Grundlosen See“ mit dem nordwestlich gelegenen Harksheider Moor verbunden (Lindemann 2000). Karten der Königlich Preussischen Landesaufnahme (MBI. 2226, 1878) belegen eine abgegrenzte Moorfläche von ca. 80 ha als baumlosen geschlossenen Komplex innerhalb einer ausgedehnten Heidelandschaft. Bis 1878 war bereits ein Viertel des Hochmoores abgetorft und in Heide umgewandelt worden (Raabe 1977). Der „Grundlose See“ sowie das angrenzende Moor wurden entwässert und verheideten. Im Norden wurden weite Flächen überwiegend mit Nadelbäumen zum Tangstedter Forst aufgeforstet (Lindemann 2000).

Insbesondere der Bau und Betrieb der südlich angrenzenden Justizvollzugsanstalt sowie die Bedingungen der Nachkriegsjahre führten zu einer Intensivierung des Moorabbaus. Zum Zweck der Torfgewinnung und Moorkultivierung wurde ein weitreichendes Entwässerungssystem aus Gräben und Grüppen im Moor angelegt. Die Entwässerung führte zu einem großflächigen Absterben der Moorvegetation und einer fortschreitenden Verbuschung und Bewaldung der austrocknenden Flächen. Bereiche der nördlichen und westlichen Niederung wurden als Grünland und Acker erschlossen. Der östliche Bereich hingegen verheidete und verbuschte. 1953 lag die Restgröße des Hochmoorsockels bei etwa 45 ha. Nach den 1950er Jahren wurde die landwirtschaftliche Nutzung intensiviert (Lindemann 2000).

Vegetationsaufnahmen aus dem Jahr 1977 belegen, dass der Hochmoorkörper fast vollständig von einem sekundären Birken-Kiefern-Bestand bedeckt war. In Teilflächen mit lichterem Gehölzbestand konnte sich eine dichtere Kraut- und Mooschicht entwickeln. In anderen Bereichen, wo vor allem die Kiefern dicht gedrängt standen, blieb der Boden nahezu vegetationslos. Eine forstliche Nutzung fand jedoch nur in den trockneren Wäldern im Randbereich statt (Raabe 1977).

Anfang der 1980er Jahre lag die Restgröße des Hochmoorsockels bei ca. 35 ha (mit rund 450 m Breite und etwa 800 m Länge) und galt damit als besterhaltener Hochmoorsockel Schleswig-Holsteins (LN-SH 1982). Bemühungen zur Unterschutzstellung des Glasmoores sowie erste Renaturierungsmaßnahmen sind seit Ende der 1970er Jahre dokumentiert (vgl. Kapitel 6.1).

## 5.2 Aktuelle Situationsanalyse und Gesamtbewertung

Das Glasmoor gilt gegenwärtig aufgrund seiner größten, noch zusammenhängenden Hochmoorfläche als eines der wertvollsten Hochmoore Schleswig-Holsteins. Bedingt durch seine Lage im Hamburger Randbereich mit anhaltender Verstädterungstendenz kommt dem Glasmoor eine entscheidende Rolle als Lebensraum für seltene und bedrohte Arten zu.

Der Hochmoorsockel (Bereich I; vgl. Karte 6) des Glasmoores ist insbesondere durch Abtorfungen und Wasserstandsabsenkungen degradiert (vgl. Kapitel 5.1). Der verbliebene Hochmoorkörper wird heute dominiert von Moorbirken, Kiefern und Pfeifengrasbeständen. Begleitend treten jedoch v. a. im Bereich des mittleren Hauptgrabens sowie untergeordnet auch im nordöstlichen Gebiet einige gefährdete oder in der Vorwarnliste geführte, moortypische Arten auf. Hierzu zählen neben verschiedenen Sphagnum-Arten auch *Andromeda polifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Vaccinium oxycoccos*, *Erica tetralix*, *Eriophorum angustifolium* sowie *E. vaginatum*. Die direkt den Hochmoorkörper umgebenden Gebiete (v. a. Gräben und offenere Stellen) weisen vereinzelt schützenswerte Vorkommen an Hochmoorgesellschaften sowie Kleinseggenriede auf. Hervorzuheben ist hierbei ein schmaler Gürtel mit *Drosera rotundifolia* und *Erica tetralix* nördlich und westlich des Hochmoorsockels sowie der Moorweiher im östlichen Moorbirkenwald.

Faunistisch von Bedeutung ist das Gebiet zurzeit vor allem für folgende Arten der Roten Liste Schleswig-Holsteins: Libellen (*Aeshna juncea*, *Anax imperator*, *Coenagrion lunulatum*, *Leucorrhinia rubicunda*, *Leucorrhinia dubia*) und Amphibien (*Bufo calamita*, *Rana arvalis*, *Vipera berus*). Avifaunistisch ist das Glasmoor ebenfalls von großem Wert. Es wurden u. a. folgende Arten beim Brutgeschäft beobachtet: *Accipiter gentilis*, *Grus grus*, *Lanius collurio*, *Saxicola rubetra*, *Saxicola torquata*.

Umfangreiche Vernässungsmaßnahmen wurden bereits in der Vergangenheit eingeleitet (vgl. Kapitel 6.1). Ihre Auswirkungen belegen das Wiedervernässungspotential des Hochmoorsockels deutlich. Insbesondere im Bereich des mittleren Hauptgrabens findet aufgrund der Verwallung im Norden und der zahlreichen Grabenstau eine Wasserhaltung statt. An einigen Stellen konnten sich Tümpel ausbilden (zumeist an Torfentnahmestellen) und so das Lebensraumspektrum erweitert werden.

Die erfolgreiche Teilvernässung des Hochmoorsockels führte zur Wiederansiedlung bzw. Ausbreitung hochmoortypischer Arten. Um dies voranzutreiben, bedarf es neben ergänzenden Maßnahmen vor allem auch der Instandhaltung bestehender Staueinrichtungen sowie einer zentralen Maßnahmendokumentation. Die Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit der Grabenkammerungen ist bspw. im südwestlichen Bereich des Hochmoorsockels von besonderer Bedeutung. Aufgrund der Geländemorphologie (Geländeabfall nach Süden) ist der Abfluss in diesem Bereich vermutlich bedeutend höher als in anderen Bereichen des Hochmoorsockels, so dass dies einen erhöhten Kontroll- und Instandsetzungsbedarf nach sich zieht. Aus diesem Grund sind weitere Sicherungsmaßnahmen, wie z.B. eine Verwallung, in diesem Bereich notwendig (vgl. Kapitel 6.2).

Über die noch wasserführenden Gräben bestehen keine Kenntnisse. Im Rahmen jährlicher Ortsbegehungen (2005 bis 2007) durch das Landesamt für Umwelt und Natur (LANU), die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Segeberg, die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (StN) sowie den Naturschutzbund Deutschland (NABU) wurden auch Tondrainagen ausfindig gemacht. Es wird vermutet, dass alle 20 m weitere Drainagen verlaufen.

Vom Hochmoorsockel zur Umgebung ist ein Geländesprung von über 2 m Höhe mit über weite Strecken sehr steilen bis senkrechten Abbaukanten zu verzeichnen. Ein größerer Teil des hier anfallenden Wassers tritt weiterhin durch diese Hangkanten aus.

Die tiefer gelegenen Übergangs- und Randbereiche (Bereiche II und III; vgl. Karte 6) grenzen sich deutlich vom Hochmoorsockel (Bereich I) ab. Während der Übergangsbereich noch eindeutige Hochmooreinflüsse aufweist, wird der Randbereich durch verschiedene Flächennutzungen bestimmt. Aufgrund dieser unterschiedlichen Nutzungsausprägungen lassen sich verschiedene Teilbereiche ableiten (vgl. Anlage 5 – Karte 6):

- TB IIIa: Wald / Forstwirtschaftliche Flächen
- TB IIIb: Waldentwicklungs- / Aufforstungsflächen
- TB IIIc: Landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen im Südosten
- TB III d: Extensiv-Weide
- TB III e: Grünlandbrachen

Im östlichen Übergangsbereich des Gebietes existieren weitere renaturierungsfähige Hochmoordegenerationsflächen. Hier haben bereits durchgeführte Vernässungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6.1) in ehemaligen Abtorfungsbereichen zu einem Absterben der dort aufgekommenen Birken und einer Wiederbesiedlung mit Torfmoosen geführt. Auch im westlichen Übergangsbereich sind Hochmoorentwicklungsflächen, welche von Wald bestanden sind, zu finden.

Die im Nordosten gelegenen bewaldeten Flächen (Teilbereich IIIa) bilden den Übergang zum Tangstedter Forst. Während die am Nordrand gelegene Waldfläche noch dem Tangstedter Forst zuzuordnen ist, handelt es sich bei den nordöstlichen Waldgebieten um Sekundärwälder. Sie entstanden in den letzten Jahrzehnten durch Sukzession nach Beendigung der Abtorfung und werden von Kiefern und Birken dominiert.

Südöstlich der Moorfläche grenzen landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen (Teilbereich IIIc) an, die überwiegend als Grünland, teilweise auch als Acker bewirtschaftet werden. Die Nutzungsentwicklung dieser Flächen zeigt im Vergleich zur Biotoptypenkartierung 2005 (Leguan 2005) eine deutliche Änderung vom Ackerland hin zum intensiv genutzten Grünland. Entlang der Flurstücksgrenzen sind vereinzelt Knicks und andere Feldgehölze anzutreffen.

Das ehemalige Intensivgrünland nördlich/nordwestlich des Hochmoorsockels dient nun zu einem Teil als Waldentwicklungsfläche (Teilbereich IIIb) und wird zum anderen Teil als Entwicklungsfläche für artenreiches Feucht- und Nassgrünland genutzt (Norderstedt 2007a). Letzteres wird im Rahmen eines Weidekonzeptes der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein extensiv bewirtschaftet (Teilbereich III d).



Die Waldentwicklungsfläche wurde 2004 eingerichtet und ist gekennzeichnet durch eine überwiegend lockere Anpflanzung mit Stiel-Eichen und anderen standortgerechten Gehölzen. Sie wird im Süden und Westen von einer Strauchzone und im Osten und Südwesten von Weidengebüschen begrenzt. Durch die unterschiedliche Wuchsdynamik der einzelnen Gehölzarten haben sich seither Differenzierungen herausgebildet. Die weitere Entwicklung sollte ohne zusätzliche Maßnahmen erfolgen.

Insgesamt betrachtet weist das FFH-Gebiet „Glasmoor“ durch seinen gut erhaltenen Hochmoorsockel wie auch durch die umgebenden Niedermoorbereiche günstige Voraussetzungen für den Erhalt sowie die Entwicklung dieser standortspezifischen Lebensräume auf. Aufgrund der besonderen Eigentumsverhältnisse (etwa 80% Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein) überwiegen im Gebiet die Interessen des Naturschutzes, so dass Nutzungskonflikte weitgehend ausbleiben.

## **6 Maßnahmenkatalog**

Die Ausführungen zu den Abschnitten 6.2 bis 6.7 werden durch die Maßnahmenblätter in der Anlage 6 konkretisiert. Die im Folgenden dargestellten Erhaltungs-, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen können lediglich als Handlungsrahmen verstanden werden und benötigen zum Großteil eine klare Verortung und Detailplanung. In diesem Zusammenhang ist die Kontrolle und ggf. Ergänzung der vorliegenden Daten zu wasserführenden Gräben und Gruppen im Gebiet sowie der vorhandenen Staue und Dämme erforderlich, hierbei sind deren jeweiliger Zustand und Funktionsfähigkeit festzuhalten.

### **6.1 Bisher durchgeführte Maßnahmen**

Seit Ende der 1970er Jahre wurden verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Situation im Glasmoor durchgeführt. Dazu zählten vorrangig die Minderung des Wasserverlustes durch Grabenanstauungen sowie die Entfernung von Birken. Eine detaillierte Maßnahmenchronologie sowie -lokalisierung lässt sich nur teilweise rekonstruieren. Die Flächen waren zum damaligen Zeitpunkt Eigentum der Stadt Hamburg und wurden von der JVA verwaltet.

Seit dem Jahr 1999 befindet sich ein Großteil der FFH-Gebietsflächen im Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Seither finden die Maßnahmen strukturierter und in einem größeren ökologischen Zusammenhang statt. Im Jahr 2000 wurde ein Gutachten zur Renaturierung des Glasmoores erstellt (Lütt 2000). Im gleichen Jahr wurde im Auftrag der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein ein Gutachten zur Vernässung des Glasmoores mit ersten Planungsansätzen erarbeitet (Lindemann 2000). Ein weiteres Konzept zur Renaturierung des Glasmoores kam 2001 hinzu (Soethe 2001). Alle Gutachten sehen vernässende Maßnahmen zur Renaturierung des Moorkörpers vor.

Im Rahmen von Ortsbegehungen in den Jahren 2005 bis 2007 unter Beteiligung der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, des Kreises Segeberg, der Stadt Norderstedt, der NABU-Ortsgruppe Norderstedt und des LANU bzw. LLUR wurden Ideen und Umsetzungsstrategien zur Renaturierung des Gebietes

entwickelt. Einige der in den Gutachten, Konzepten und Begehungen entwickelten Maßnahmen wurden bereits in den vergangenen Jahren umgesetzt (vgl. Tabelle 7). Die Karte 8 (Anlage 5) zeigt einen Überblick über die bekannten bisherigen Maßnahmen.

**Tabelle 7: Bisher durchgeführte bzw. geplante Maßnahmen**

<b>Jahr</b>	<b>Maßnahmedurchführung / -planung</b>
1978/79	Erste Renaturierungsmaßnahmen durch den Eigentümer (Freie und Hansestadt Hamburg / Justizbehörde): Entkusseln von Teilflächen im Bereich des Hochmoorsockels sowie Einstau mittels sieben größeren und ca. zehn kleineren Abdämmungen
1980	NABU / Ortsgruppe Norderstedt: Beginn der Pflegemaßnahmen im Glasmoor
1980	Natürliches Auflichten des Birkenbestandes auf dem Moorsockel durch massenhaftes Auftreten einer Spannerraupe und Wasseraufstauschock
1981	Großflächiges Entfernen von Birken im Bereich des Hauptgrabens, in der Folge Zunahme an Libellenvorkommen
2000	Errichtung der Waldentwicklungsflächen (13 ha) südlich des Tangstedter Forstes als Ausgleichsmaßnahme zum „Neubau der Verbindungsstraße K 133 von der BAB A7 zur B 433“ (Sukzessionsfläche mit Stiel-Eiche)
2001	Entkusselung von Teilflächen des Kerngebietes, Installation von Grabenstauen
2002	Baumfällungen von Kiefern und Birken, Holz vor Ort zerkleinert und gelagert
2002 / 2003	Maßnahmenkampagnen des NABU: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Staumaßnahmen (NABU) u.a. auf abgetorften Flächen im östlichen Randbereich → starke Torfmoosbildung → danach Erstbrut des Kranichs, seitdem regelmäßige Brut, durch ansteigenden Wasserstand Absterben von Birken und Kiefern und Verlagerung des Kranich-Brutplatzes</li> <li>• Weitere Staueinrichtungen in zahlreichen Gräben und Grüppen</li> </ul>
2004 - 2006	Maßnahmenkampagnen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grabenabdichtungen</li> <li>• Verwallung des Hauptgrabens im Bereich des nördlichen Hochmoorsockel</li> <li>• Instandhaltung / Installation von Stauen</li> <li>• Einrichtung einer halboffenen Weidelandschaft (ca. 45 ha; FFH-Gebietsgrenze überschreitend) zur Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland nördlich/ nordwestlich des Hochmoorkörpers, Einzäunung, ganzjährige extensive Beweidung mit Galloways (als Ausgleichsmaßnahme für das Gewerbeprojekt NORDPORT am Hamburger Flughafen; B-Plan Nr. 245)</li> <li>• Maßnahmen zur Waldbildung: Waldentwicklungsfläche im nördlichen Randbereich (als Ausgleichsmaßnahme für das Gewerbeprojekt NORDPORT am Hamburger Flughafen; B-Plan Nr. 245)</li> <li>• Optimierung der vorhandenen Abdämmung (Erhöhung der Verwallung) im Bereich des nördlichen Hochmoorsockels mit Torf (Baggereinsatz); Torf-Entnahmestellen: Entwicklung von Flachwasserzonen mit Torfmoosbildung nach kurzer Zeit;</li> <li>• Verwallung im Osten des Hochmoorsockels</li> </ul>
2009 / 2010	Maßnahmenkampagnen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation zwei neuer Grabenstau am westlichen Wirtschaftsweg (Übergangsbereich)</li> <li>• Bekämpfung der Ausbreitung der Späten Traubenkirsche nördlich der Waldentwicklungsfläche durch Buchenanpflanzungen (8.500 Buchen auf ca. 3,4 ha)</li> <li>• Außerhalb, aber unmittelbar an das FFH-Gebiet angrenzend: Errichtung von Laichgewässern, offenen Rohbodenstellen und Lesesteinhaufen in der 45 ha großen Weidelandschaft, Ausbringung von Kreuzkrötennachwuchs (Ausgleichsmaßnahmen für die Erweiterung des Umspannwerkes Hamburg-Nord in Norderstedt)</li> </ul>

## 6.2 Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Unter notwendigen (obligatorischen) Erhaltungsmaßnahmen werden diejenigen Maßnahmen verstanden, die zur Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes von Beständen von Arten oder Lebensraumtypen in einem Gebiet erforderlich sind oder der Wiederherstellung eines solchen Zustandes dienen, wenn in den gebietsspezifischen Erhaltungszielen ein „Wiederherstellungserfordernis“ genannt ist. Die Maßnahmen dienen der Umsetzung des Verschlechterungsverbot.

Die nachfolgend aufgeführten Erhaltungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet „Glasmoor“ werden in der Anlage 5 - Karte 9.1 schematisch dargestellt.

### 6.2.1 Bereich I – Hochmoorsockel

Die folgenden Maßnahmen umfassen den Hochmoorsockel und schließen seine Abbaukante mit ein.

Ein lebendes Hochmoor wächst auf einem bis zur Oberfläche wassererfüllten uhrglasförmigen Torfpolster, welches ausschließlich von Regenwasser gespeist wird und mit dem nährstoffreicheren Grundwasser nicht in Verbindung steht. Die Nährstoffarmut des Hochmoorkörpers führt zu einer an diese Bedingungen adaptieren Pflanzen- und Tierwelt. Durch die Entwässerung wurden im Glasmoor viele Hochmoorkennarten zurückgedrängt bzw. verschwanden. Das Glasmoor weist im Bereich des Hochmoorsockels noch größere regenerierbare Flächen auf. Bereits in der Vergangenheit wurde eine Reihe von Maßnahmen zur Vernässung eingeleitet (vgl. Abschnitt 6.1). Die Wiederherstellung eines hochmoortypischen Wasserhaushaltes bildet auch zukünftig den wesentlichen Maßnahmenfaktor.

Vor diesem Hintergrund sollten alle Entwässerungsgräben sukzessive geschlossen werden. Dabei bietet sich insbesondere die teilweise Verfüllung mit hochmooreigenem Torf an (Kammerung). Die sich an den Torfentnahmestellen herausbildenden Tümpel erweitern zugleich das Lebensraumspektrum, wie z.B. für den in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Moorfrosch (*Rana arvalis*), erhöhen die Artenvielfalt und drängen Pfeifengras-Vegetationsstadien zurück.

Da im Glasmoor bereits eine größere Zahl von Grabenanstaumaßnahmen erfolgte, ist neben den neu zu installierenden Grabenstauen auch die Instandhaltung bestehender Staue von hoher Priorität. Eine jährliche Kontrolle der Stauanlagen kann durch die lokalen Akteure erfolgen. Eine Gehölzentfernung in der Umgebung von Grabenstauen (5 bis 10 m Umkreis) ist erforderlich, da die Bäume durch ihr Wurzelwerk die Bauwerke destabilisieren, beschädigen und u. U. zerstören können.

Von besonderer Bedeutung ist darüber hinaus das Anlegen einer weiteren Verwallung im südwestlichen Bereich des Hochmoorsockels. Dies geht aus den Ergebnissen der Geländeoberflächenvermessung aus dem Jahr 2007 hervor (Soil Aqua 2007). Demnach verläuft auf dem Hochmoorsockel ein Gefälle von Nordost nach Südwest, was die Entwässerung in diese Richtung verstärkt. Der Wall sollte sich dabei am Aufbau der Nordverwallung orientieren, auf einer Länge von 300 bis 400 m errichtet werden und mindestens einen Abstand von 30 m zur Moorkante aufweisen.

Da sich die oben genannten Vernässungsmaßnahmen ausschließlich auf den Hochmoorsockel beschränken, können Nutzungseinschränkungen oder -beschränkungen auf den Flächen der Privateigentümer (landwirtschaftliche Flächen im Südosten des FFH-Gebietes) ausgeschlossen werden. Auch die Begeh- und Befahrbarkeit der Zuwegung zur JVA am Westrand des Gebietes (vgl. Abschnitt 2.2) ist durch die oben beschriebenen Maßnahmen nicht eingeschränkt.

### **6.2.2 Bereich II – Übergangsbereich**

Zur Unterstützung der hochmoortypischen Flora und Fauna und damit der Habitatfunktion des Hochmoorkörpers ist die Vernässung des Übergangsbereichs förderlich.

Zu den prioritären Maßnahmen zählen auch hier das Anheben und Halten der Wasserstände durch Abdichten von Entwässerungsgräben mittels Erdstauen (Kammerung) sowie die Instandhaltung bestehender Erdstau. Voraussetzung hierfür ist jedoch die Dokumentation aller wasserführenden Gräben sowie der bisher erfolgten Staumaßnahmen.

Die Vernässungsmaßnahmen im Übergangsbereich sind so durchzuführen, dass die genutzten Randbereiche (Bereich IIIa-e) keine Einschränkungen erfahren. So ist die Begeh- und Befahrbarkeit der Zuwegung (Wegerecht der JVA) sowie die landwirtschaftliche Nutzung im Südosten zu gewährleisten.

Im Rahmen der Ortsbegehung 2006 (Protokoll 2006) wurden Drainagerohre im westlichen Übergangsbereich lokalisiert, die eine Wiedervernässung des Moores erschweren. Diese sollten entfernt bzw. zerstört werden.

### **6.2.3 Bereich III – Randbereich**

Für den Randbereich sind keine obligatorischen Maßnahmen erforderlich.

## **6.3 Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen**

Unter weitergehenden (fakultativen) Entwicklungsmaßnahmen werden diejenigen Maßnahmen verstanden, die der Verbesserung des Zustandes von in den Erhaltungszielen genannten Beständen von Arten oder LRT dienen. Hierzu zählen auch Maßnahmen, die nicht nur den Bestand in seinem Umfang erhalten sondern auch zu einer Ausdehnung eines LRT führen.

Die fakultativen Maßnahmen (vgl. Anlage 5 – Karte 9.2) beruhen nicht selten auf der erfolgreichen Umsetzung der notwendigen Erhaltungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 6.2) und bauen auf diesen auf.

### **6.3.1 Bereich I – Hochmoorsockel**

Im Hinblick auf die Ausbreitung des vorherrschenden Lebensraumtyps 7120 kommt der Entwicklung der Kontakt- und Übergangsbiotope auf dem Hochmoorsockel (vgl. Anlage 5 - Karte 5) eine wesentliche Rolle zu. Dabei handelt es sich um Bereiche, die aufgrund ihres aktuellen Zustands nicht den Lebensraumtypen zugeordnet wurden: insbesondere Kiefernbestände prägen diese Biotope. Diese Flächen unterliegen gegenwärtig keiner forstwirtschaftlichen Nutzung.

Die Kontakt- und Übergangsbiotope werden bereits durch die Maßnahmen zur Wiedervernässung (vgl. Kapitel 6.2.1) in ihrer Entwicklung beeinflusst. Darüber hinaus sollten ergänzende Maßnahmen ergriffen werden: In Abhängigkeit von der sich einstellenden Vernässung sollten vereinzelt Baumentnahmen (v. a. Kiefern) stattfinden. Neben den dichten Kiefernbeständen der Kontakt- und Übergangsbiotope betrifft dies auch einzelne Bereiche des Hochmoorsockels, welche bereits zwischen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein und den Naturschutzbehörden abgestimmt sind. Die Gehölzentnahme trägt zur Entwicklung der typischen Hochmoorvegetation bei, da insbesondere die Besiedelung durch Nadelgehölze (ganzjährige Belaubung, winterliche Transpiration) mit einem erhöhten Wasserverbrauch verbunden ist und damit zur Entwässerung führt. Auch die Beschattung der Kraut- und Moosschicht wird durch eine selektive Gehölzentnahme reduziert. Überdies sterben Kiefern auf natürliche Weise erst bei dauerhaftem Überstau ab. Von einem flächigen Kahlschlag der Kiefernbestände sollte jedoch abgesehen werden, da sich erneut ein sekundärer Moorwald ausbilden wird, solange keine optimale Vernässung erreicht ist.

Der Baumbestand am Rand des Hochmoorsockels sollte jedoch erhalten werden, da dieser die Einwirkungen von Wind und Nährstoffeintrag erheblich reduziert und sich klimatisch begünstigend auf die Entwicklung der Hochmoorfläche auswirkt.

Durch diese Maßnahmen kann langfristig von einer Ausbreitung des Lebensraumtyps 7120 auf die Kontakt- und Übergangsbiotope ausgegangen werden.

Eine effektive und kostengünstige Variante zur Gehölzentfernung ist das Ringeln von Bäumen. Dabei wird ein wenige Zentimeter breiter Streifen der Rinde am unteren Teil des Stammes ringförmig entfernt, wodurch der Phloem-Saftstrom im Bast vollständig unterbrochen wird. Eine sichere Wirkung ist nur gewährleistet, wenn auch das Kambium stammumfassend entfernt wird. Diese Methode ist bei Birken ebenso wirksam wie bei Kiefern. Innerhalb einer Spanne von einer halben Vegetationsperiode bis zu mehreren Jahren dauert das Sterben der geringelten Bäume. Da das Absterben der Bäume - ähnlich wie beim Anheben der Wasserstände - sich allmählich vollzieht, unterstützt dies die Entwicklung der Kraut- und Moosschicht auf nahezu natürliche Weise.

Jeder Biomasseentzug, also auch die Beseitigung von Gehölzwuchs trägt zur Nährstoffverarmung des Hochmoores bei und sollte deshalb angestrebt werden. Entfernte Gehölze können als Totholz-Habitats im Randbereich des Gebiets Verwendung finden.

Im Zuge der Vernässungsmaßnahmen sollten auch die Abbaukanten am Rand des Hochmoorsockels Beachtung finden. Über diese Störstellen wird das Moor in einem nicht unbedeutendem Umfang entwässert. Durch ein streckenweises Abdichten der Böschungskanten kann der Wasseraustritt reduziert und eine gleichmäßigere Vernässung erzielt werden. Durch die unterschiedlichen Ausprägungen der Abbaukante kann sich langfristig teilweise auch auf natürliche Weise durch Absackungen ein sekundäres Randgehänge ausbilden. Entsprechende Bodenuntersuchungen können Aufschluss über die Beschaffenheit der Böschungskante sowie deren Beitrag zum Wasserhaushalt des Hochmoorsockels geben. Das Ab- bzw. Verdichten des Randgehänges an identifizierten Störstellen kann bspw. durch Vorsetzen von geeignetem Material



stattfinden. Besonders geeignet ist hierfür Schwarztorf, aber auch Geotextilien sind denkbar. Bei der Verwendung von Torf sollten geeignete Torfentnahmestellen möglichst außerhalb des Hochmoorsockels ermittelt werden.

### **6.3.2 Bereich II – Übergangsbereich**

Die Entwicklung der Kontakt- und Übergangsbiotope, die auf eine Ausdehnung des Lebensraumtyps 7120 zielt, steht wiederum im Vordergrund.

Die im südwestlichen Bereich befindlichen Übergangsbiotope (Birkenstadium der Moordegeneration, Pionierwald) werden möglicherweise bereits durch die Grabenstaumaßnahmen (siehe Kapitel 6.2.2) in ihrer Entwicklung begünstigt. Anderenfalls sind auch hier weitere Staumaßnahmen vorzusehen, die eine positive Entwicklung der Moorstadien wie auch der Feucht- sowie Nasswiesen fördern. Aufgrund der vorherrschenden Geländemorphologie bietet sich in diesem Bereich eine weitere Verwallung an. Das auf diese Weise zurückgehaltene Niederschlagswasser ermöglicht die Entwicklung eines Randsumpfes. Die Gestaltung dieser Verwallung ist dabei abhängig von der Aufhebung des Wegerechts (s. Kapitel 6.4). Dabei wäre die Ausdehnung der Verwallung über die westliche FFH-Gebietsgrenze hinaus (Flächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein) aus hydrologischen Aspekten sinnvoll.

Aufbauend auf dem - durch die Umsetzung der in Kapitel 6.2.2 beschriebenen Maßnahmen - langfristig erzielten Vernässungszustand, sollten weitergehende Vernässungsmaßnahmen im gesamten Übergangsbereich eingeleitet werden.

### **6.3.3 Bereich III – Randbereich**

Auch im Randbereich befinden sich Kontakt- und Übergangsbiotope, deren Entwicklung der Ausbreitung des Lebensraumtyps 7120 dienen kann.

Sie beschränken sich auf den östlichen und nordöstlichen Randbereich und weisen noch kleinflächige Hochmoorbereiche sowie andere Moorstadien (v.a. Birken-Stadium der Degeneration) auf. Die Vernässungsmaßnahmen im Bereich des Hochmoorsockels sowie im Übergangsbereich werden diese Areale nicht beeinflussen. Ferner fehlen Kenntnisse zum dortigen Grabensystem.

Entsprechende Untersuchungen, auch im Hinblick auf die Auswirkungen von Grabenschließungen, sind Voraussetzung für die Abschätzung des Entwicklungspotentials des Randbereichs sowie weitere Planungen. Falls ehemalige Grabenstaue vorhanden sind, können Instandhaltungsmaßnahmen dazu dienen den Wasserabfluss zu verhindern.

Staumaßnahmen, die insbesondere den südöstlichen Randbereich des FFH-Gebiets beeinflussen können, sind so anzulegen, dass eine landwirtschaftliche Nutzbarkeit gewährleistet bleibt.

Ferner sollte dem Erhalt der Moorweiher im östlichen Randbereich Bedeutung beigemessen werden. Moorweiher repräsentieren trotz ihres nährstoffarmen, sauren Milieus sowie wechselnder Wasserstände in der Regel eine enorme Artenvielfalt. Eine extensive Nutzung der umgebenden Flächen reduziert den Nährstoffeintrag und begünstigt die Entwicklung von Moorweihern. Um den Wasserhaushalt nicht zu beeinflussen, sollte der zum Moorweiherareal führende Graben gekammert werden.

#### 6.4 Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Als sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden alle diejenigen Maßnahmen zusammengefasst, die anderen als den in den Erhaltungszielen genannten Arten / LRT dienen (z. B. gesetzlich geschützte Biotope, bestimmte Arten etc.).

Die bereits erläuterten Maßnahmen der Kapitel 6.2 und 6.3 begünstigen gleichwohl die Entwicklung der gesetzlich geschützten Biotope und deren charakteristische Arten. Eine Förderung dieser Biotope zieht damit eine Förderung der Lebensraumtypen nach sich und umgekehrt.

Als weitere Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (vgl. Anlage 5 – Karte 9.3) sind vorzusehen:

- Ankauf bzw. die langfristige Anpachtung der privaten Flächen im Südosten, um Konfliktpotential zukünftig zu vermeiden. Erste Priorität haben hierbei die Flächen, die dem Hochmoorsockel und dem Übergangsbereich zuzuordnen sind. Sie weisen im Gegensatz zu den Acker- und Grünländern noch hoch- und niedermoortypische Charakteristika auf. Eine Nutzungsextensivierung in diesem Areal mit dem Ziel der Etablierung von artenreichem Feucht- und Nassgrünland (ggf. Schaffung einer halboffenen Weidelandschaft) ist anzustreben.
- Gewährleistung der ungestörten Entwicklung der Waldentwicklungsfläche südlich des Tangstedter Forstes sowie der durch Sukzession entstandenen Waldgebiete im nordöstlichen Randbereich.
- Langfristige Umwandlung der Nadelholzbestände im Nordwesten des FFH-Gebietes in Laubmischwälder (naturnaher Waldumbau).
- Da weitere Vernässungsmaßnahmen im Westen die Begeh- und Befahrbarkeit des Weges entlang der westlichen FFH-Gebietsgrenze möglicherweise beeinflussen würden, sollte eine Aufhebung des Wegerechts der JVA angestrebt werden.
- Erhalt der extensiven Bewirtschaftung zur Entwicklung von artenreichem Feucht- und Nassgrünland nordwestlich des Hochmoorsockels.
- Die Bestände des Japanischen Flügelknöterichs sind zu beobachten. Sollten diese sich ausdehnen, ist eine Bekämpfung vorzusehen. Bisherige Regulierungsmaßnahmen außerhalb der umzäunten Weideflächen (Mahd) sollten weitergeführt werden.
- Die Bestandsentwicklung der Späten Traubenkirsche sollte beobachtet werden und ggf. weitere Bekämpfungsmaßnahmen in den übrigen Waldbereichen eingeleitet werden.
- Die Erholungsfunktion des Glasmoores sollte sich weiterhin auf den Weg am nördlichen und östlichen Rand beschränken. Die wenigen existierenden Wege sind für die Öffentlichkeit zu sperren bzw. mit Schildern „Betreten auf eigene Gefahr“ zu versehen. Es können jedoch Informationstafeln zum Entwicklungskonzept des Glasmoores an

geeigneten Standorten entlang der FFH-Gebietsgrenze angebracht werden.

### **6.5 Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien**

Das Gebiet befindet sich zu 80% im Besitz der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, deren Flächen ausschließlich Naturschutzzwecken gewidmet sind. Bei diesen Flächen handelt es sich um einen Großteil der Hochmoorflächen.

Die verbleibenden Grünlandflächen sollten möglichst angekauft oder langfristig gepachtet werden, auch besteht die Möglichkeit auf diesen Flächen freiwilligen Vertragsnaturschutz abzuschließen.

Im Hinblick auf den entlang der Westgrenze verlaufenden Weg, sollte der Aufhebung des Wegerechts langfristig Bedeutung beigemessen werden.

### **6.6 Verantwortlichkeiten**

Nach den Bestimmungen des § 27 (2) LNatSchG setzen die Unteren Naturschutzbehörden die festgelegten Maßnahmen um, soweit die Oberste Naturschutzbehörde im Einzelfall keine andere Regelung trifft. Die (Detail-)Planung und Durchführung der notwendigen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ebenso wie der weitergehenden Entwicklungsmaßnahmen sind regelmäßig unter Beteiligung der Akteure zu besprechen und abzustimmen. Die Durchführung der Maßnahmen erfolgt durch die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein und/oder die Untere Naturschutzbehörde des Kreises.

Als Basis zur genaueren Verortung und Planung der Maßnahmen wäre die Erstellung einer Bestandskartierung der vorhandenen Gräben, Gruppen sowie der Staue hilfreich, mindestens erforderlich jedoch ist die Erhebung der weiterhin Wasser aus dem Gebiet führenden Gräben, da in diesen Gewässern der vorrangige Handlungsbedarf liegt.

Für die meisten Maßnahmen ist eine Detailplanung erforderlich, diese obliegt auf den Flächen der Stiftung Naturschutz der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein.

Die Verhandlungen zu Flächenerwerb / langfristiger Pacht erfolgen über die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein in Abhängigkeit vom Flächenangebot.

Die Pflege der Grünlandflächen im Norden erfolgt durch die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (Eigenbetrieb oder Verpachtung an örtliche Landwirte).

Ein Antrag auf Ausweisung eines NSG liegt seit Beginn der 1980er Jahre vor.

Da es im FFH-Gebiet „Glasmoor“ Hinweise auf Flintartefakte (keine genaue Lokalisierung) gibt, ist es im Zuge der Maßnahmenplanung und -durchführung notwendig, das Archäologische Landesamt Schleswig Holstein einzubinden.

Die grundsätzliche Zuständigkeit der Unteren Naturschutzbehörde bleibt im Übrigen unberührt.

### **6.7 Kosten und Finanzierung**

Die Kosten für einzelne Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sind, soweit eine Abschätzung möglich ist, in den jeweiligen Maßnahmenblättern (Anlage 6) aufgeführt. Da jedoch für den Großteil der Maßnahmen eine Detailplanung erst

nach Erstellung der notwendigen Grundlagen möglich ist, sind in diesem Zusammenhang dann die jeweiligen Kosten zu konkretisieren.

Das Land Schleswig-Holstein fördert im Rahmen der im Haushalt bereitgestellten Mittel Maßnahmen des Naturschutzes (§ 56 LNatSchG). Weiterhin kommen die speziellen Finanzierungsinstrumente des MLUR sowie der Europäischen Union (bspw. Vertragsnaturschutz, Moorschutzprogramm, „Natura 2000-Prämie“, Life+) in Betracht.

Für den Grunderwerb können eventuell auch Ausgleichsmittel des Kreises zur Verfügung gestellt werden.

## **6.8 Öffentlichkeitsbeteiligung**

Die Erarbeitung des Managementplans erfolgte unter aktiver Beteiligung der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein sowie der örtlichen Akteuren (NABU-Ortsgruppe Norderstedt). Der Managementplan wurde mit dem Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (MLUR) abgestimmt.

Der Inhalt des Managementplanes wurde am 08.12.2010 in Norderstedt den Betroffenen vorgestellt.

Auch zukünftig werden weiterhin Treffen und Gespräche bei Bedarf zur Abstimmung des weiteren Vorgehens stattfinden. Die Öffentlichkeitsarbeit obliegt der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein.

## **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. Das Monitoring kann durch die Errichtung von Daueruntersuchungsflächen für Fauna und Flora umgesetzt und sollte durch eine Fotodokumentation ergänzt werden. 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 (Fortschreibung des Managementplans).

Die Lebensraumtypen im „Glasmoor“ wurden 2005 (Leguan 2005) kartiert. Im Zuge eines Monitorings im 6-Jahre-Rhythmus ist also eine erneute Kartierung im Jahr 2011 erforderlich.

## 8 Literatur

- BIOLA (2006): Lurche und Libellen ausgewählter Gewässer sowie vegetationskundliche Untersuchungen im Glasmoor (Norderstedt). Gutachten erstellt im Auftrag der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, unveröffentlicht. Hamburg.
- BÜNZ, T. (2000): Vorgezogene Stellungnahme zur Waldentwicklung im Norden des Gebietes. – Landschaftspflegerischer Beitrag mit Karte erstellt durch Thomas Bünz (Freier Landschaftsarchitekt BDLA) im Auftrag der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Unveröffentlicht.
- DNR (1980): Moore – Bedeutung, Schutz, Regeneration. – Deutscher Naturschutzring e.V. (Hrsg.), Bonn.
- DREWS, H. (2008): Managementvorschläge für Kreuzkrötenpopulation in Norderstedt. Erstellt im Auftrag der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Unveröffentlicht.
- LANU (1995): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
- LANU (1996): Die Libellen Schleswig-Holsteins. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek.
- LANU (2000): Die Heuschrecken Schleswig-Holsteins. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- LANU (2002): Die Moose Schleswig-Holsteins, Rote Liste. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek.
- LANU (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins, Rote Liste. – Schriftenreihe des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Natur – RL 17. Flintbek.
- LANU (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins, Rote Liste. – Schriftenreihe des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Natur – RL 18-1, Flintbek.
- LANU (2007): Steckbriefe und Kartierhinweise für FFH-Lebensraumtypen - Auszüge zu den Lebensraumtypen 7120, 7140 und 91D0\*.- 1. Fassung, Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- LANU (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins, Rote Liste. - Schriftenreihe des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Natur – RL 19. Flintbek.
- LEGUAN (2005): Textbeitrag zum FFH-Gebiet Glasmoor (2226-306) im Rahmen der naturschutzfachlichen Grundlagenerfassung in Natura 2000-Gebieten in Schleswig-Holstein. Unveröffentlicht. Hamburg.
- LINDEMANN, INGENIEURBÜRO (2000): Vernässung des Glasmoores. Unveröffentlichter Entwurf, erstellt im Auftrag der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, Nortorf.



- LN-SH (1982): Gutachterliche Stellungnahme zur Schutzwürdigkeit des Glasmoores. – Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein [LLUR], unveröffentlicht, Kiel.
- LN-SH (1991): Hochmoore in Schleswig-Holstein – Bedeutung, Schutz und Regeneration. – Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Merkblatt Nr. 2, 6. Auflage, Kiel
- LÜTT, S. (2000): Grobskizze zur Renaturierung des Glasmoores. Erstellt im Auftrag der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Unveröffentlicht.
- MUNF (1998): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I – Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg. – Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) [MLUR], Kiel.
- MLUR (2007): Naturschutzkonzeption 2007. - Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
- MLUR (2009): Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE-2226-306 „Glasmoor“ vom 17.03.2009, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.
- MLUR (2009): Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotop vom 22.01.2009. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.
- MLUR (2010): Gebietssteckbrief zum FFH-Gebiet „Glasmoor“ (DE-2226-306) mit Standarddatenbogen und gebietsspezifischen Erhaltungszielen. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. – Verfügbar im Internet: <http://141.91.150.40/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/2226-306.pdf> (Stand: 03.08.2010).
- NABU (2010): Datenbereitstellung zu Maßnahmendurchführungen und Arteninventar im Glasmoor. – Schreiben vom 16.07.2010, Hamburg, Norderstedt.
- NORDERSTEDT (2007a): Landschaftsplan Norderstedt 2020. – Erstellt durch TGP - Trüper Gondesen Partner - Landschaftsarchitekten BDLA im Auftrag der Stadt Norderstedt, Lübeck/Norderstedt.
- NORDERSTEDT (2007b): Flächennutzungsplan Norderstedt 2020 – Erstellt von PPL Architektur und Stadtplanung im Auftrag der Stadt Norderstedt, Hamburg/Norderstedt.
- OJOWSKI, U. (2010): Durchführung von Kompensationsmaßnahmen für geplante Eingriffe im Zuge der Erweiterung des Umspannwerks Hamburg-Nord – Sachstandsbericht 2009. – Unveröffentlicht, Ausgleichsagentur Schleswig-Holstein GmbH, Molfsee, 2010.
- PROTOKOLL (2005): Stausanierungen im Glasmoor, Stadt Norderstedt, Kreis Segeberg – Ortstermin am 10.01.2005. Teilnahme von: Untere Naturschutzbehörde Kreis Segeberg, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, Naturschutzbund Deutschland (NABU), Staatliches Umweltamt Itzehoe (StUA). - Unveröffentlicht, Staatliches Umweltamt (StUA), Itzehoe.

- PROTOKOLL (2006): Glasmoor bei Norderstedt, Maßnahmen zur Renaturierung – Ortstermin am 31.01.2006. Teilnahme von: Landesamt für Natur und Umwelt (LANU), Untere Naturschutzbehörde Kreis Segeberg, Naturschutzbund Deutschland (NABU), Staatliches Umweltamt Itzehoe (StUA), Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. - Unveröffentlicht, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, Hamburg.
- PROTOKOLL (2007): Glasmoor bei Norderstedt, zukünftige Maßnahmen zur Vernässung des Hochmoorkerns – Begehung am 21.02.2007. Teilnahme von: Landesamt für Natur und Umwelt (LANU), Untere Naturschutzbehörde Kreis Segeberg, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, Naturschutzbund Deutschland (NABU), - Unveröffentlicht, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, Hamburg.
- RAABE, E.-W. (1977): Über das Glasmoor bei Norderstedt. Kieler Notizen zur Pflanzenkunde Schleswig-Holsteins, Heft 3-4, S. 52 ff., 1977.
- RICHTLINIE 92/43/EWG (1992) des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992.
- RICHTLINIE 2009/147/EG (2009) des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 30. November 2009 – kodifizierte Fassung.
- SOETHE, N. (2001): Konzept zur Renaturierung des Glasmoores in Norderstedt. Erstellt im Auftrag der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Unveröffentlicht.
- SOIL AQUA, Ingenieurbüro (2007): Höhenmodell Glasmoor. Erstellt im Auftrag der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Unveröffentlicht.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEHM, C., SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg.
- SUCCOW, M.; JOOSTEN, H. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. – 2. Auflage, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

## 9 Anhang

- Anlage 1: Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE-2226-306 „Glasmoor“
- Anlage 2: Gebietsspezifische Erhaltungsziele FFH-Gebiet DE-2226-306 „Glasmoor“ gem. Amtsblatt SH, 02.10.2006
- Anlage 3: Erläuterung zu den gebietsspezifischen Erhaltungszielen für FFH- und Vogelschutzgebiete in Schleswig-Holstein
- Anlage 4: Lebensraumtypensteckbriefe
- Anlage 5: Kartenteil
- Karte 1: Abgrenzung des FFH-Gebiets DE-2226-306 „Glasmoor“ mit Luftbild vom 28.10.2009
- Karte 2: Digitales Geländemodell 2 (vom 17.04.2007)
- Karte 3: Eigentumsverhältnisse
- Karte 4: Biotoptypen (Leguan 2005) mit Aktualisierungen 2010
- Karte 5: Lebensraumtypen (Leguan 2005)
- Karte 6: Gebietsunterteilung
- Karte 7: Entwicklungsziele
- Karte 8: Bisherige Maßnahmen
- Maßnahmenkarten
- Karte 9.1: Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
- Karte 9.2: Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen
- Karte 9.3: Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
- Anlage 6: Maßnahmenblätter

**Anlage 1: Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE-2226-306 „Glasmoor“ vom 17.03.09 (MLUR, 2010a)**

Gebietsbeschreibung	
Gebietsnummer	2226-306
Gebietstyp	B
Landesinterne Nummer	
Biogeografische Region	A
Bundesland	Schleswig-Holstein
Name	Glasmoor
Geografische Länge	100241
Geografische Breite	534252
Fläche	140 ha
Höhe	0 bis 0 über NN
Mittlere Höhe	0 über NN
Fläche enthalten in	
Meldung an EU	01.09.04
Anerkannt durch EU seit	
Vogelschutzgebiet seit	
FFH-Schutzgebiet seit	
Niederschlag	0 bis 0 mm/a
Temperatur	0 bis 0 °C
Mittlere Jahresschwankung	0 °C
Erfasst am	01.05.04
Letzte Aktualisierung	17.03.09
Meldende Institution	Schleswig-Holstein, Landesamt

Landkreise im Gebiet 2226-306		
Nummer	Name	Anteil in %
01.062	Stormarn	3
01.060	Segeberg	97

Naturräume	
Naturraum	695 Hamburger Ring
Naturräumliche Haupteinheit	D22 Schleswig-Holsteinische Geest (Altmoränenlandschaft)

Bewertung und Schutz	
Faktor	Eigenschaft
Kurzcharakteristik	Am Stadtrand von Norderstedt gelegener Hochmoorrest mit der landesweit größten erhaltenen Mooroberfläche.
Bemerkung	
Schutzwürdigkeit	Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps 7120 auf ehemaliger Hochmooroberfläche ist flächenhaft möglich.
Geowissenschaftl. Bedeutung	

Anlage 1: Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE-2226-306 „Glasmoor“

Biotopkomplexe (Habitatklassen)		
Kürzel	Habitatklasse	Anteil in %
J1	Hoch- und Übergangsmoorkomplexe	50
I2	Feuchtgrünlandkomplex auf mineralischen Böden	20
R	Mischwaldkomplex (30-70% Nadelholzanteil, ohne natürl. Bergmischwälder)	10
F1	Ackerkomplex	10
I1	Niedermoorkomplex (auf organischen Böden)	10

Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten und CORINE								
Gebiets-Nr.	Nr.	Landesint. Nr.	Typ	Status	Art	Name	Fläche (ha)	Fläche (%)
2226-306			LSG	b	/	Tangstedt	374	0
2226-306			WSG	b	-	Norderstedt	2573	5
Legende								
<i>Status</i>	b	bestehend						
<i>Art</i>	-	umfassend (das Schutzgebiet ist größer als das gemeldete Natura 2000-Gebiet)						
	/	angrenzend						

Gefährdung						
<i>Landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzung innerhalb und außerhalb, Justizvollzugsanstalt, Entwässerung</i>						
Code	Flächenbelastung/Einfluss		Fläche (%)	Intensität	Art	Typ
100	Landwirtschaftliche Nutzung		20	A	innerhalb	negativ
100	Landwirtschaftliche Nutzung		0	A	außerhalb	negativ
110	Pestizideinsatz		10	A	innerhalb	negativ
110	Pestizideinsatz		0	A	außerhalb	negativ
120	Düngung		10	A	innerhalb	negativ
120	Düngung		0	A	außerhalb	negativ
162	Anpflanzung nicht autochthoner Pflanzen		0	A	außerhalb	negativ
162	Anpflanzung nicht autochthoner Pflanzen		10	A	innerhalb	negativ
166	Beseitigung von Tot- und Altholz		0	A	außerhalb	negativ
166	Beseitigung von Tot- und Altholz		10	A	innerhalb	negativ
230	Jagd		100	B	innerhalb	neutral
490	Sonstige Siedlungs-, gewerbliche oder industrielle Aktivitäten		0	A	außerhalb	negativ
511	Stromleitungen (Freileitungen)		0	B	außerhalb	negativ
511	Stromleitungen (Freileitungen)		5	B	innerhalb	negativ
810	Drainage (Trockenlegung der Fläche)		0	A	außerhalb	negativ
810	Drainage (Trockenlegung der Fläche)		50	A	innerhalb	negativ
830	Kanalisation, Ableitung von Oberflächenwasser		0	A	außerhalb	negativ
830	Kanalisation, Ableitung von		100	A	innerhalb	negativ



Anlage 1: Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE-2226-306 „Glasmoor“

	Oberflächenwasser				
850	Änderung des hydrologischen Regimes und Funktionen	0	A	außerhalb	negativ
850	Änderung des hydrologischen Regimes und Funktionen	100	A	innerhalb	negativ

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie		
Code FFH	7120	91D0
Name	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	Moorwälder
Fläche (ha)	75	5
Fläche (%)	53,57	3,57
Rep.	B	C
Rel. Grö. N	3	2
Rel. Grö. L	2	1
Rel. Grö. D	1	1
Erh.-Zust.	B	B
Ges.-W. N	B	B
Ges.-W. L	B	B
Ges.-W. D	B	C
Jahr	2003	2003

Arten nach Anhängen FFH-/Vogelschutzrichtlinie
<i>keine Angabe</i>

Eigentumsverhältnisse				
Privat	Kommunen	Land	Bund	Sonstige
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Literatur							
Nr.	Autor	Jahr	Titel	Zeitschrift	Nr.	Seiten	Verlag
SH63 20623 35770 22	LANU – Landesamt für Natur und Umwelt	2003	Schutzgebiet- und Biotopverbund- system Schleswig-Hol- stein. Datenbank				
SH63 23334 23983 81	MUNL – Ministerium für Umwelt, Natur- schutz und Land- wirtschaft	2004	Kurzgutachten zu den schleswig- holsteinischen Gebietsvor- schlägen der 3. Tranche. Netz Natura 2000 in Schleswig-Hol- stein. Stand Januar 2004				
SH63 21269 91543 29	RAABE, E.W.		Über das Glasmoor in Norderstedt	Heimatkundliche s Jahrbuch, Kreis Segeberg 1978		176 - 184	

Anlage 1: Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE-2226-306 „Glasmoor“

SH63 21269 89980 84	RAABE, E.W.	1977	Über das Glasmoor bei Norderstedt	Kieler Notizen 9,		52-58	
SH63 20623 36530 91	SSYMANK , A. et al	1998	Das europäische Schutzgebiets- system Natura 2000. BfN- Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora- Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutz- richtlinie (79/409/EWG)	BfN, Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz	Heft 53	560	
SH63 21269 92396 62	TIMM, R.	1903	Die Moosflora einiger unserer Hochmoore, insbesondere die des Himmel- moores bei Quickborn	Veröffentlichung des Naturwissen- schaftlichen Vereins Hamburg		34 - 58	

**Anlage 2: Gebietsspezifische Erhaltungsziele für das von gemeinschaftlicher Bedeutung benannte Gebiet DE-2226-306 „Glasmoor“ (Auszug aus dem Amtsblatt Schleswig-Holstein 2006, Nr. 39/40 vom 02.10.2006, S. 575-576)**

**1. Erhaltungsgegenstand**

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

- 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- 91D0 Moorwälder (prioritärer Lebensraumtyp)

**2. Erhaltungsziele**

**2.1. Übergreifende Ziele**

Erhaltung der landesweit größten erhaltenen Hochmooroberfläche mit kleinflächigem Vorkommen des prioritären Moorwaldes. Die für die Erhaltung und Wiederausbreitung der hochmoortypischen Lebensgemeinschaften erforderlichen hydrologischen und klimatischen Bedingungen sollen durch weitere Vernässungsmaßnahmen sowie Schaffung einer halboffenen, teils bewaldeten Randzone verbessert werden.

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

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

**7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore**

Erhaltung

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

**91D0 Moorwälder (prioritärer Lebensraumtyp)**

Erhaltung

- naturnaher Birken- und Kiefernmoorwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,

Anlage 2: Gebietsspezifische Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet DE-2226-306 „Glasmoor“

- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- des weitgehend ungestörten Wasserhaushaltes mit hohem Grundwasserspiegel und Nährstoffarmut,
- der natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation mit einem hohen Anteil von Torfmoosen,
- der oligotropher Nährstoffverhältnisse,
- standorttypischer Kontaktbiotop.

### **Anlage 3: Erläuterung zu den gebietsspezifischen Erhaltungszielen für FFH- und Vogelschutzgebiete in Schleswig-Holstein**

Gebietsspezifische Erhaltungsziele (gEHZ) für Gebiete des Schutzgebietssystems Natura 2000 sind eine wesentliche Grundlage für die Managementplanung.

Sie sind für jedes einzelne Natura 2000-Gebiet in Schleswig-Holstein nach einer einheitlichen Grundstruktur formuliert und im Amtsblatt Schleswig-Holstein veröffentlicht worden.

Sie bestehen aus dem **Erhaltungsgegenstand** und den **Erhaltungszielen**, welche wiederum differenziert sind in übergreifende Ziele sowie Ziele für Lebensraumtypen (LRT) und/oder Arten.

Zum **Erhaltungsgegenstand** in FFH-Gebieten zählen alle

- Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie und
- Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

In diesem Zusammenhang ist auch der Erhaltungsgegenstand der SPA-Gebiete von Bedeutung:

- Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie,
- Zugvogelarten gemäß Art. 4(2) VRL, die in der Roten Liste Schleswig-Holsteins geführt sind, sowie
- weitere Wat- und Wasservogelarten, die das jeweilige Gebiet als „Feuchtgebiet internationaler Bedeutung“ charakterisieren, die in den jeweiligen Gebieten mit signifikanten Beständen vorkommen (§10 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG), im Standarddatenbogen (SDB) also mit „A“, „B“ oder „C“ in der Spalte „Repräsentativität“ bzw. „Population“ eingetragen sind.

Innerhalb des Erhaltungsgegenstandes erfolgt eine Differenzierung in LRT und Arten „von besonderer Bedeutung“ und „von Bedeutung“. Diese leitet sich aus der Bewertung der Vorkommen im SDB ab: Das Vorkommen ist für die Erhaltung des schleswig-holsteinischen Bestandes eines LRT oder einer Art „von besonderer Bedeutung“, wenn im SDB beim Kriterium „Gesamtbeurteilung“ eine Bewertung mit „A“ (hervorragender Wert) oder „B“ (guter Wert) erfolgt. Bei einer Bewertung mit „C“ (signifikanter Wert) ist das Vorkommen „von Bedeutung“. Vorkommen von prioritären Arten und LRT werden immer als „von besonderer Bedeutung“ eingestuft.

Die Differenzierung spielt in erster Linie bei Zielkonflikten im Rahmen des Gebietsmanagements eine Rolle.

Die **übergreifenden Erhaltungsziele** stellen die besondere Wertigkeit des Gebietes dar. Weiterhin sind hier Ziele, die für mehrere Arten oder LRT (s.u.) gelten, aufgeführt.

Unter den **Erhaltungszielen für Lebensraumtypen (LRT) und/oder Arten** werden konkrete Erhaltungsziele für die im Erhaltungsgegenstand aufgeführten Arten und LRT verstanden. Für FFH-Gebiete werden die Ziele getrennt für die LRT und Arten von „besonderer Bedeutung“ und von „Bedeutung“ dargestellt. LRT und Arten mit (mehreren) gleichen oder ähnlichen Erhaltungszielen werden zusammengefasst.



Bei den Vogelschutzgebieten werden die im Erhaltungsgegenstand genannten Vogelarten ohne die dort vorgenommene Differenzierung zu sog. ökologischen Gilden zusammengefasst, für die dann jeweils die gemeinsamen Ziele formuliert sind.

Die Erhaltungsziele für die schleswig-holsteinischen Natura 2000-Gebiete zielen auf die Umsetzung der unmittelbaren Verpflichtung aus Art. 6 (2) FFH-RL ab, eine Verschlechterung des Zustandes der Vorkommen der LRT und Arten zu verhindern („Verschlechterungsverbot“). Daher wird in den Zielen die Formulierung „Erhaltung“ gewählt. Ein „Entwicklungsaspekt“ ist hierin nicht enthalten.

Einige Vorkommen von Arten und LRT befinden sich aktuell in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Die FFH-Richtlinie beinhaltet die Pflicht zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten, erlaubt dabei jedoch ein gebietsbezogenes Ermessen.

In den gEHZ für die Natura 2000-Gebiete in Schleswig-Holstein sind daher Wiederherstellungsziele formuliert für

- alle prioritären Arten und Lebensraumtypen, deren Erhaltungszustand im Standarddatenbogen (SDB) mit „C“ (ungünstiger Zustand) eingestuft ist und
- alle anderen Arten und Lebensraumtypen, die im SDB mit Erhaltungszustand „C“ und mit Gesamtwert (Land) „A“ (hervorragender Wert) eingestuft sind,

sofern eine Wiederherstellbarkeit nach rechtlichen und tatsächlichen Gegebenheiten möglich erscheint.

Die LRT oder Arten, für die sich hiernach ein Wiederherstellungserfordernis ergibt, sind in den **übergreifenden Zielen** genannt.

Auch die Verbesserung eines ungünstigen Erhaltungszustandes der Vorkommen der übrigen Arten und LRT ist wünschenswert und wird durch die Formulierung „Erhaltung“ nicht ausgeschlossen. Jedoch ist deren Wiederherstellung - anders als bei den Arten und LRT mit Wiederherstellungserfordernis - nicht verpflichtend.

Eine Änderung der im Amtsblatt veröffentlichten gEHZ ist bei einer nachweislichen Änderung des Vorkommens und des Erhaltungszustandes eines Lebensraumtyps oder einer Art möglich. Dies wird im Rahmen des laufenden Monitoring zu den Natura 2000-Gebieten in Schleswig-Holstein und der regelmäßigen Aktualisierung der Meldedaten gegenüber der EU (Berichtspflicht) festgestellt.

## Anlage 4: Lebensraumtypensteckbriefe

<b>7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore</b>	
<i>Vorkommen im FFH-Gebiet DE-2226-306 gemäß Leguan (2005) und Standarddatenbogen (2003)</i>	
EU-Code Kurzbezeichnung FFH-Richtlinie BFN 1998	7120 Degradierete Hochmoore Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore Geschädigte Hochmoore (die möglicherweise noch auf natürlichem Wege regenerierbar sind)
Interpretation Manual	Degraded raised bogs still capable of natural regeneration These are raised bogs where there has been disruption (usually anthropogenic) to the natural hydrology of the peat body, leading to surface desiccation and/or species change or loss. Vegetation on these sites usually contains species typical of active raised bog as the main component, but the relative abundance of individual species is different. Sites judged to be still capable of natural regeneration will include those areas where the hydrology can be repaired and where, with appropriate rehabilitation management, there is a reasonable expectation of re-establishing vegetation with peat-forming capability within 30 years. Sites unlikely to qualify as SACs are those that consist largely of bare peat, that are dominated by agricultural grasses or other crops, or where components of bog vegetation have been eradicated by closed canopy woodlands.
Beschreibung	<p>Der Lebensraumtyp umfasst Hochmoore, die in ihrer Ökologie, ihrem Wachstum und/oder ihrer Artenzusammensetzung u. a. durch Abtorfungen, Veränderungen der Hydrologie oder/und des Nährstoffhaushaltes deutlich beeinträchtigt, aber insgesamt voraussichtlich renaturierbar sind. Hochmoortypische Pflanzenarten prägen noch wesentliche Teile der Vegetation, doch treten sie i.d.R. nur noch unvollständig, in mehr oder weniger veränderten Mengen- und Dominanzverhältnissen und Verteilungsmustern auf. Torfmoose kommen oft nicht mehr flächendeckend vor. Typische Degenerationsstadien werden von Zwergsträuchern (z. B. <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Erica tetralix</i>), Wollgräsern und Pfeifengras (<i>Eriophorum</i>-Arten, <i>Molinia caerulea</i>) und/oder strauch- bis baumförmig wachsenden Gehölzen (v.a. <i>Betula pubescens</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Frangula alnus</i>, <i>Salix aurita</i>) sowie anteilig sonstigen für entwässerte Moorstandorte typische Sauer- und Süßgräser und Kräuter (z.B. Arten des <i>Molinion</i> in Moorwiesen und <i>Carex nigra</i>, <i>Holcus lanatus</i>, <i>Agrostis ssp.</i>, <i>Rumex acetosella</i> in Moorweiden) eingenommen.</p> <p>Als renaturierbar werden Hochmoore oder Hochmoorbereiche angesehen, deren Hydrologie mit geeigneten Maßnahmen signifikant verbessert werden kann und für die innerhalb von 30 Jahren eine Wiederansiedlung torfbildender Vegetation erwartet werden kann. Großflächig abgetorfte Vorkommen ohne Vegetation, solche mit überwiegender Grünland- oder Ackerbewirtschaftung oder aktiv aufgeforstete Bereiche sind ausgeschlossen.</p>
Typische Arten	Höhere Pflanzen, Farne: <i>Agrostis canina</i> , <i>Andromeda polifolia</i> , <i>Betula pubescens</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Carex disticha</i> , <i>Carex nigra</i> , <i>Carex panicea</i> , <i>Carex rostrata</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Erica tetralix</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Frangula alnus</i> , <i>Gentiana pneumonanthe</i> , <i>Juncus conglomeratus</i> , <i>Lycopodiella inundata</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Myrica gale</i> , <i>Narthecium ossifragum</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Salix aurita</i> , <i>Salix multinervis</i> , <i>Trichophorum cespitosum</i> , <i>Vaccinium oxycoccos</i> , <i>Vaccinium uliginosum</i>

Anlage 4: Lebensraumtypensteckbriefe

	<p>Moose:  <i>Calypogeia sphagnicola</i>, <i>Mylia anomala</i>, <i>Odontoschisma sphagni</i>,  <i>Polytrichum commune</i>, <i>Polytrichum strictum</i>, <i>Sphagnum capillifolium</i>,  <i>Sphagnum cuspidatum</i>, <i>Sphagnum imbricatum</i>, <i>Sphagnum fallax</i>,  <i>Sphagnum fuscum</i>, <i>Sphagnum magellanicum</i>, <i>Sphagnum molle</i>,  <i>Sphagnum palustre</i>, <i>Sphagnum papillosum</i>, <i>Sphagnum rubellum</i>,  <i>Sphagnum ssp.</i></p> <p>Zusätzlich ggf. weitere Arten der typischen Kontakt- und Übergangsbiootope, des Lebensraumtyps 7110 oder, in Schlenken, solche des LRT 7150.</p> <p>Pilze:  <i>Russula betularum</i>, <i>Paxillus involutus</i>, <i>Gymnopilus ssp.</i></p>
<p>Typische Vegetation</p>	<p># Sphagno-Utricularion TH. MÜLLER &amp; GÖRS 1960  # Scheuchzerietalia palustris NORDHAGEN 1937  # Caricetalia nigrae (W. KOCH 1926) NORDHAGEN 1936 em. BR.-BL.1949  # Oxycocco-Sphagnetea BR.-BL. 1943  # Sphagnion magellanici KÄSTNER &amp; FLÖSSNER 1933  # Ledo palustris-Sphagnetum magellanici SUKOPP 1959  # Oxycocco-Ericion tetralicis (NORDHAGEN 1936) TX. Em. MOORE 1968  # Erico-Sphagnetum magellanici (OSVALD 1923) MOORE 1968  # Ericion tetralicis SCHWICKERATH 1933  # Rhynchosporion albae Koch 1926</p>
<p>Verbreitung, Ausprägungen</p>	<p>Der Lebensraumtyp kommt in Schleswig-Holstein mit Schwerpunkt in der Geest und in dessen Niederungsgebieten vor und nimmt dort entsprechend der natürlichen Hochmoorverbreitung und im Verhältnis zu den übrigen Landesteilen die größten Flächen ein. Zahlreiche renaturierbare Hochmoorreste gibt es z.B. auch im niederschlagsreicheren nördlichen Hügelland (Angeln, Schwansen, Hüttener Berge). Naturräume, in denen Vorkommen ganz oder weitgehend fehlen, sind die nordfriesische Marsch (einschließlich Marsch- und Geestinseln), der engere Ostseeküstenraum und das südöstliche Hügelland. Entsprechend den natürlichen Ausprägungen ombrotropher Regenwassermoore lassen sich auch bei der Gliederung degenerierter Standorte Plateau- Hochmoore, Plan-Hochmoore und Kesselmoore unterscheiden (vgl. 7110).</p>
<p>Allgemeine Erhaltungsziele</p>	<p>Erhaltung der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen  Erhaltung nährstoffarmer Bedingungen  Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen  Erhaltung und Entwicklung der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moose und die Regeneration des Hochmoores erforderlich sind  Erhaltung der zusammenhängenden baum- bzw. gehölzfreien Mooroberflächen  Erhaltung standorttypischer Kontaktlebensräume und charakteristischer Wechselbeziehungen</p>
<p>Kartierungshinweise</p>	<p>Für die Zuordnung zum Lebensraumtyp ist das Vorkommen eines Hochmoorkernes innerhalb des zusammenhängenden Moorkörpers oder des Moorkomplexes Voraussetzung. Dieser muss nicht Ort des früheren Moorzentrums sein, sollte aber als Renaturierungspotential trotz möglicherweise deutlicher Zeichen der Beeinträchtigung und Artenverarmung wenigstens in Teilen noch hochmoortypische, insbesondere von Torfmoosen geprägte Vegetation aufweisen. In Frage</p>

	<p>kommen sowohl entsprechend erhaltene Reste der ursprünglichen Mooroberfläche als auch z.B. verlandende Torfstiche und Moorgewässer als sekundäre Hochmoorkerne.</p> <p>Alle Bewertungen beziehen sich auf zusammenhängende Moore (Moor-/Torfkörper) bzw. Moorkomplexe (mit mehreren einzelnen Moorkörpern), isolierte Einzelparzellen sind als Bezugsbasis i.d.R. ungeeignet.</p> <p>Kriterien zu der Frage, ob ein Moor oder Moorbereich „renaturierungsfähig“ ist, wurden in der Definition festgelegt. Im Regelfall wird für die Zuordnung zum Lebensraumtyp über die vegetationskundliche Beurteilung hinaus eine entsprechende fachliche Einzelprüfung, v. a. unter Berücksichtigung hydrologischer Zusammenhänge erforderlich. Soweit hinreichend aktuelle Gutachten nicht vorliegen oder entsprechende Untersuchungen nicht vorgenommen werden können, ist zunächst das Vorkommen entsprechender Biotoptypen bzw. Vegetationsformationen hinreichend für die LRT-Zuordnung.</p> <p>Die Abgrenzung enthält neben dem aus edaphischer und hydrologischer Sicht zusammenhängenden eigentlichen Moorkörper die gesamte typischerweise auftretende Zonierung des als Biotopkomplex aufzufassenden Lebensraumtyps einschließlich der Kontakt- und Durchdringungsstadien und der lebensraumtypischen Strukturen.</p> <p>Als lebensraumtypische Strukturen können u.a. in unterschiedlichen Höhen abgebaute Torfsockel im Wechsel mit Torfstichen verschiedener Feuchtestadien, trockene Torfdämme, sonstige Graben- und Gewässersysteme, Birkenanfluggehölze auf mehr oder weniger entwässerten Resttorfen oder auch kleinere Einsprengsel mooruntypischer Vegetation angesehen werden.</p> <p>Im Komplex auftretende andere Lebensraumtypen aus Anhang I FFH-RL werden zusätzlich als eigenständige Vorkommen erfasst und bewertet. Häufiger sind dystrophe Moorgewässer (3160), Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140), Torfmoor-Schlenken (7150) sowie Moorwälder (91D0) Teil von Hochmoorkomplexen. Innerhalb von degenerierten Hochmooren vorkommende mehr oder weniger intakte Moorstandorte mit aktiver Torfakkumulation, ausgeprägten Bult-Schlenken-Strukturen u. ä. sind dem Lebensraumtyp *7110 zuzuordnen.</p> <p>Die Einstufung von größeren Gewässern (als LRT 3160) und insbesondere bewaldeten Bereichen (als Moorwald, LRT *91D0) kann schwierig sein, weil dafür u. U. eine Prognose erforderlich ist, die Störungen von gewünschten bzw. zu erwartenden künftigen Entwicklungen trennt. Vorkommen am ursprünglichen Moorrand (Lagg) dürften z.B. häufig als primärer Moorwald anzusehen sein. Im Zweifel wird *91D0 erfasst.</p> <p>Abgrenzung zu anderen Lebensraumtypen:</p> <p>3160: vegetationskundlich und standörtlich i.d.R. gut abgrenzbar; naturnahe Schlenken des Lebensraumtyps 7120 sind i.d.R. flach (&lt; 0,2-0,4 m) und nicht dauerhaft wasserführend.</p> <p>6410: Bei regelmäßiger Mahd und/oder Beweidung Fehlen der typischen Arten der Pfeifengraswiesen. Dominanz von <i>Molinia caerulea</i> durch Entwässerung o.ä. Ursachen schlechter Erhaltung bedingt. Im Einzelfall ist die Zuordnung von der Festlegung der Erhaltungsziele abhängig.</p> <p>7140: Moorkern ist rein ombrotroph, jedenfalls fehlt Vegetation minerotropher Moore weitgehend, oder sie ist, wenn doch vorhanden, offensichtlich als Ausdruck des schlechten Erhaltungszustands zu verstehen (z.B. Torfstiche bis in den Mineralbodenbereich). Bestimmte Degenerationsstadien von Übergangsmooren (7140) und Feuchtheiden (4010) sind manchmal kaum zu unterscheiden. Im Einzelfall müssen für die Erfassung und Bewertung ggf. weitere Kriterien herangezogen werden, z.B. historische (Vegetations-)Karten. In Zweifelsfällen Einstufung als LRT 7120.</p>
--	--

Anlage 4: Lebensraumtypensteckbriefe

	<p>91D0: Sekundäre Moorwälder werden als degradierte Hochmoore erfasst, wenn anzunehmen ist, dass sie durch Renaturierungsmaßnahmen (z. B. Vernässung) verschwinden würden.</p>
<p>Allgemeine und gebietsübergreifende Literatur</p>	<p>ALETSEE, L. (1967): Begriffliche und floristische Grundlagen zu einer pflanzensoziologischen Analyse der europäischen Regenwassermoorestände. - Beitr. Biol. D. Pflanzen 43 (2), Teil 1 und 2, S. 119 - 283.</p> <p>DIERSSEN, K. (1982): Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der Moore NW-Europas. Editions des Conservatoire et Jardin botaniques de Genève, 382 S. Genève.</p> <p>DIERSSEN, K. &amp; DIERSSEN, B. (2001): Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht. Moore. Eugen Ulmer, 230pp.</p> <p>ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. verb. Auflage. 1095 S. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.</p> <p>EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats, Fassung EUR 25, April 2003, 129 S.</p> <p>RAEYMAEKERS, G., SUNDSETH, K. &amp; A. GAZENBEEK (1999): Conserving mires in the European Union. Actions co-financed by LIFE-Nature. 96 S.</p> <p>SUCCOW, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde. - Gustav Fischer Verlag, 340 S., Jena.</p> <p>SSYMANK, A. et al (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz, Heft 53. Hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz – Bonn - Bad Godesberg. 560 S.</p>
<p>Regionale Literatur</p>	<p>DIERSSEN, K., GLAHN, H., HÄRDLE, W., HÖPER, H., MIERWALD, U., SCHRAUTZER, J., WOLF, A. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. Schriftenreihe Landesamt Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein 6: 157 S. + Tab. Kiel.</p> <p>LINDNER-EFFLAND, M. (2002): Vegetation und Stratigraphie der Sphagnum-Moore in der Jungmoräne Schleswig-Holsteins, Mecklenburg-Vorpommerns und Südjütlands. Dissertation. Kiel.</p> <p>OVERBECK, F. (1975): Botanisch-geologische Moorkunde. Karl Wachholtz Verlag Neumünster, 719 S.</p> <p>RAABE, E.-W. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. Hrsg von K. Dierßen und U. Mierwald. Wachholtz-Verlag, Neumünster 1987.</p> <p>RICKERT, B.-H. (2001): Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte und rezenten Vegetation ausgewählter Kleinstmoore im nördlichen Schleswig-Holstein. Mitteilungen der AG Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg, Heft 60, 146 S., Kiel.</p> <p>SCHMITZ, H. (1952): Moortypen in Schleswig-Holstein und ihre Verbreitung.- Schriften d. Naturw. Vereins f. S.-H. Heft 26, S. 64 - 69, Kiel.</p>



<b>7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore</b>	
<i>Vorkommen im FFH-Gebiet DE-2226-306 gemäß Leguan (2005)</i>	
EU-Code Kurzbezeichnung FFH-Richtlinie BFN 1998	7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore Übergangs- und Schwingrasenmoore Übergangs- und Schwingrasenmoore
Interpretation Manual	<p>Transition mires and quaking bogs</p> <p>Peat-forming communities developed at the surface of oligotrophic to mesotrophic waters, with characteristics intermediate between soligenous and ombrogenous types. They present a large and diverse range of plant communities. In large peaty systems, the most prominent communities are swaying swards, floating carpets or quaking mires formed by medium-sized or small sedges, associated with sphagnum or brown mosses. They are generally accompanied by aquatic and amphibious communities. In the Boreal region this habitat type includes minerotrophic fens that are not part of a larger mire complex, open swamps and small fens in the transition zone between water (lakes, ponds) and mineral soil. These mires and bogs belong to the <i>Scheuchzerietalia palustris</i> order (oligotrophic floating carpets among others) and to the <i>Caricetalia fuscae</i> order (quaking communities). Oligotrophic water-land interfaces with <i>Carex rostrata</i> are included.</p>
Beschreibung	<p>Übergangsmoore und Schwingrasenmoore auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem dystrophem, oligo- bis mesotrophem Wasser. Diese Moore sind Produkt torfbildender Pflanzengesellschaften, die im Unterschied zu Hochmooren überwiegend im Grund-, Oberflächen- oder Quellwassermilieu vor allem von Sauergräsern, Torf- und/oder Braunmoosen (<i>Amblystegiaceae</i>), aber auch Süßgräsern (z. B. Reitgrasarten der Gattung <i>Calamagrostis</i>) und Farnen (z. B. Sumpf-Lappenfarn <i>Thelypteris palustris</i>) repräsentiert werden. Pflanzensoziologisch gehören diese zu den Nordischen Zwischenmoor- und Schlenken-Gesellschaften (Ordnung <i>Scheuchzerietalia palustris</i>) und den Braunseggen-Rasen kalkarmer Niedermoore (<i>Caricetalia fuscae</i>). Dazu kommen Begleit-, Verbindungs- und/oder Übergangsgesellschaften zu aquatischen und amphibischen Formationen, zu Quellfluren, zu Schilf- und Seggensümpfen, zu Hochmooren (inkl. Entwässerungsstadien mit <i>Molinia caerulea</i>) sowie zu Feuchtgrünlandbereichen (z.B. <i>Molinion</i>, <i>Calthion</i>). Insgesamt ergibt sich ein breites Spektrum möglicher Vegetation, das dem Lebensraumtyp zugeordnet werden kann. In Schleswig-Holstein sind von ihm zahlreiche gefährdete Pflanzenarten, Pilze und Tiere abhängig.</p> <p>Typische Standorte sind saure bis leicht basenreiche, nasse bis zeitweise überstaute Moor-, Anmoor- oder auch Mineralböden sowie dystrophe, oligotroph-mesotrophe Verlandungszonationen bzw. Schwingrasenformationen verlandender bzw. verlandeter Gewässer (z.B. mit <i>Carex rostrata</i>). Übergangs- und Schwingrasenmoore vermitteln hydrologisch und ökologisch zwischen den basenreicheren, soligenen oligo- bis mesotrophen Nieder- und Quellmooren des Lebensraumtyps 7230 auf der einen und basenarmen oligotrophen Regenwassermooren der Lebensraumtypen *7110 und 7120 auf der anderen Seite. Beispiele für räumliche Übergänge finden sich u.a. im Lagg von Hochmooren.</p> <p>Abhängig von ihrer Lage und Hydrologie (vgl. Ausprägungen) können sich Übergangs- und Schwingrasenmoore über mehr oder weniger lange Zeiträume wenigstens teilweise dem Mineralwassereinfluss entziehen. Insbesondere in Auenlage und unter Quellwassereinfluss kann sich dieser Prozess u.a. durch Überschwemmungsereignisse, Umlagerungen oder Erosion vorübergehend umkehren oder zyklisch wiederholen. In Abhängigkeit von Wasserspeisung, Hydrogeologie, Genese und</p>

Anlage 4: Lebensraumtypensteckbriefe

	<p>klimatischer Situation kann in Teilen typische ombrotrophe Hochmoorvegetation mit Gliederung in Bult-Schlenken-Komplexe, Kolke, Abflussrillen u.ä. auftreten. Innerhalb eines mehr oder weniger klar abgegrenzten Moorkörpers bzw. Schwingrasenbereiches stellt der Lebensraumtyp daher im Gelände in der Regel einen mosaikartig verzahnten, vielfältigen Biotopkomplex unterschiedlicher Formationen dar.</p>
<p>Typische Arten</p>	<p>Höhere Pflanzen, Farne:  <i>Agrostis canina, Andromeda polifolia, Betula pubescens, Calamagrostis canescens, Calamagrostis stricta, Calla palustris, Carex appropinquata, Carex canescens, Carex cespitosa, Carex diandra, Carex dioica, Carex echinata, Carex lasiocarpa, Carex limosa, Carex nigra, Carex rostrata, Carex vesicaria, Drosera intermedia, Drosera rotundifolia, Epilobium palustre, Equisetum fluviatile, Erica tetralix, Eriophorum angustifolium, Eriophorum gracile, Eriophorum vaginatum, Hammarbya paludosa, Hydrocotyle vulgaris, Juncus acutiflorus, Juncus filiformis, Ledum palustre, Liparis loeselii, Lysimachia thyrsiflora, Menyanthes trifoliata, Molinia caerulea, Pedicularis palustris, Peucedanum palustre, Potentilla palustris, Rhynchospora alba, Rhynchospora fusca, Scheuchzeria palustris, Sparganium minimum, Thelypteris palustris, Trichophorum cespitosum, Utricularia intermedia, Utricularia minor, Vaccinium oxycoccus, Viola palustris</i></p> <p>Moose:  <i>Aneura pinguis, Aulacomnium palustre, Bryum pseudotriquetrum, Calliargon ssp., Calliargon cordifolium, Calliargon giganteum, Calliargon stramineum, Calliargon trifarium, Calliargonella cuspidata, Campylium stellatum, Drepanocladus exannulatus, Drepanocladus fluitans, Drepanocladus revolvens, Scorpidium scorpioides, Polytrichum commune, Polytrichum strictum, Sphagnum angustifolium, Sphagnum auriculatum, Sphagnum balticum, Sphagnum contortum, Sphagnum cuspidatum, Sphagnum fallax, Sphagnum fimbriatum, Sphagnum flexuosum, Sphagnum imbricatum, Sphagnum magellanicum, Sphagnum majus, Sphagnum obtusum, Sphagnum palustre, Sphagnum papillosum, Sphagnum riparium, Sphagnum rubellum, Sphagnum squarrosum, Sphagnum subnitens, Sphagnum subsecundum, Sphagnum subsecundum var. inundatum, Sphagnum teres, Sphagnum warnstorffii</i></p> <p>Pilze:  <i>Myriosclerotinia spp., Galerina ssp., Hypholoma subericum, Pholiota henningsii</i></p>
<p>Typische Vegetation</p>	<p># Utricularietalia intermedio-minoris PIETSCH 1965  # Magnocaricion elatae W. KOCH 1926  # Calla palustris-Gesellschaft  # Caricion elatae KOCH 1926  # Caricetum vesicariae BR.-BL. &amp; DENIS 1926  &gt; Carici-Menyanthetum trifoliatae SÓO 1955  # Scheuchzerio-Caricetea nigrae TX 1937  # Rhynchosporion albae KOCH 1926  &gt; Caricetum limosae PAUL 1910 em. OSVALD 1923  &gt; Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax / cuspidatum-Gesellschaft  &gt; Eriophorum vaginatum-Gesellschaft  &gt; Caricion lasiocarpae VANDEN BERGHEN in LEBR. et al. 1949  &gt; Caricetum lasiocarpae OSVALD 1923 em. W. KOCH 1926  &gt; Sphagno-Caricetum appropinquatae (SMARDA 1948) RYBNICEK 1974  &gt; Caricetum diandrae OSVALD 1923 em. JONAS 1932</p>

Anlage 4: Lebensraumtypensteckbriefe

	<p>&gt; Drepanoclado-Caricetum chordorrhizae OSVALD 1925          # Caricetum rostratae RÜBEL 1912 ex OSVALD 1923          # Caricion nigrae W. KOCH 1926 em. KLIKA 1934          # Caricetum nigrae BR.-BL. 1915          &gt; Carici canescentis-Agrostietum caninae TX. 1937          # Juncus acutiflorus-Gesellschaft          &gt; Pediculario palustris-Juncetum filiformis PRSG. 1952          # Oxycocco-Sphagnetum BR.-BL. 1943          # Sphagnum cuspidatum-Sphagnum auriculatum-Gesellschaft          &gt; Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis WAREN 1926 em. DIERSSEN 1982          &gt; Sphagno-Juncetum acutiflori          # Crepido-Juncetum acutiflori (BR.-BL. 1915) OBERDORFER 1957          # Sphagnion magellanici KÄSTNER et al. 1933 em. DIERSSEN in OBERDORFER 1977          # Ledo-Sphagnetum magellanici SUKOPP 1959          # Oxycocco-Ericion tetralicis (NORDHAGEN 1936) TX. em. MOORE 1968          # Erico-Sphagnetum magellanici (OSVALD 1923) MOORE 1968          # Ericion tetralicis SCHWICKERATH 1933          # Ericetum tetralicis (ALLORGE 1922) JONAS 1932          # Cardamino montion BR.-BL. 1925          # Phragmition australis W. KOCH 1926          # Calthion TX. 1937          # Molinion caerulea KOCH 1926</p>
<p>Verbreitung, Ausprägungen</p>	<p>Übergangs- und Schwingrasenmoore sind in Schleswig-Holstein weit verbreitet. Die Vorkommen unterscheiden sich sowohl hinsichtlich ihrer ökologischen Ausprägung als auch ihrer Flächengröße erheblich. Ausgedehnte Talvermoorungen von mehreren Hektar Größe stehen Kleinstvorkommen in geländemorphologisch eng begrenzten Mulden- und Kessellagen gegenüber. Auch für die äußere Form gibt es im Unterschied zu reinen Regenwassermooren keine Norm. Linien- und punktförmige Vorkommen sind ebenso vertreten wie flächige, unregelmäßige Ausprägungen. Hauptvorkommen in Talräumen, Binnendünengebieten, Küstenebenen und stillgewässerreichen Landschaften der niederschlagsreicheren Landesteile.</p> <p>Vorläufig sollen bei der Erfassung und Bewertung entsprechend der hydrogeologischen Prägung/Speisung der Moorsysteme als Grundtypen mindestens die unten folgenden Ausprägungen berücksichtigt werden (vgl. SUCCOW 1988, SUCCOW &amp; JOOSTEN 2001, DIERSSEN &amp; DIERSSEN 2001, TREPEL &amp; KLUGE 2001). In der konkreten Situation sind meist mehrere dieser Typen beteiligt oder sie werden - mitsamt dem vorkommenden Artenspektrum - durch Nutzungseinflüsse (Torfabbau, landwirtschaftliche Nutzung) und Erhaltungszustand erheblich individuell modifiziert.</p> <p><u>Verlandungsmoore</u> entstehen durch die Verlandung von stehenden Gewässern oder Gewässerteilen. Die Zuordnung von Vorkommen im Bereich vollständig verlandeter Gewässer, so meist in der saaleeiszeitlichen Landschaft, in Auenlage (Altwässer) oder bei Flachgewässern, kann Probleme bereiten. Beispiele sind das NSG Vogelfreistätte Lebrader Teich, das Tarbeker Moor, die Bereiche um den Vollstedter See, das NSG Kranika und im Küstengebiet der Nordsee das NSG Ehemaliger Fuhlensee.</p> <p><u>Versumpfungsmoore</u> gehen auf durch Grundwasseranstieg entstehende Vermoorungen direkt auf dem durchlässigen Mineralboden zurück. Mit</p>

	<p>meist gering mächtigen Torfablagerungen kennzeichnender Moortyp der Talniederungen der Geest und der Übergänge zur Marsch. Übergänge oder Entwicklungen zu anderen Moortypen sind häufig (z.B. Hoch- oder Küstenüberflutungsmoore oder der folgende Typ).</p> <p><u>Kesselmoore</u> sind geomorphologisch durch tiefe Kessellage und dadurch bedingten Mineralbodenwasser-Einfluss geprägt, oft in Söllen oder anderen kleinen Toteishohlformen. Charakteristisch u.a. hohe Torfbildungsraten und eine schwache Aufwölbung zum Zentrum hin.</p> <p>Als „<u>Zwischenmoore</u>“ werden in Schleswig-Holstein oligotrophe Moore in Ostholstein bezeichnet, die sich allein aufgrund ihrer Übergangslage zwischen atlantischem und subatlantischem Klima nicht mehr zu Hochmooren weiterentwickeln können. Der durchschnittliche Jahresniederschlag liegt hier meist unter 700 mm.</p> <p>Durch langsam aber kontinuierlich austretendes Grundwasser entstehende punkt- oder linienförmige <u>Quellmoore</u> sind heterogene, oft mit mineralischen Böden durchsetzte Torflagerstätten in Hang-, Kuppen- oder Talbodenlage, die besonders in Stauchungszonen oder Gebieten mit Verbindungen zu tieferen Grundwasserleitern vorkommen. Der Moortyp ist lokal landesweit, mit Schwerpunkten in der kontinentalen Region und in einigen Altmoränengebieten, vertreten. In Talräumen sind neben Quellmooren oft noch weitere Moortypen beteiligt (z.B. Überflutungs- und Durchströmungsmoore).</p> <p><u>Küstenüberflutungsmoore</u> entstanden an der Nord- und Ostsee durch den nacheiszeitlichen Meeresspiegelanstieg. Ihre Genese spiegelt die dynamischen Prozesse der Küstenentwicklung in weiteren Untergliederungen wider. Beispiele mit anhaltender Moorentwicklung finden sich im Übergangsbereich von der Niederen Geest zur Marsch unter Zufluss nährstoffarmen Geest(hang)-wassers. Junge, flache Torfbildungen der Marsch, die meist unter menschlicher Mitwirkung erst viel später im Laufe des Holozäns einsetzten (z. B. durch die Abgrenzung von Kögen, Verlandung von Wehlen) stellen – bei nährstoffarmen Bedingungen - einen eigenen Subtyp flacher, „neuzeitlicher Küstenüberflutungsmoore“ dar.</p> <p>Im Mündungsbereich von in Nord- und Ostsee mündenden Fließgewässern vorkommende Küstenüberflutungsmoore gehen Verbindungen mit flussbegleitenden <u>Auenüberflutungsmooren</u> ein. Hier handelt es sich um Talvermoorungen in den Unter- und Mittelläufen langsam fließender, gefälleärmer Tieflandbäche- und -flüsse, die bei entsprechend nährstoffarmen geogenen Randbedingungen Folgevermoorungen eutropher Moore sein können. Beispiele im Tal von Treene und Bollingsteder Au, oberer Eider und mittlerer und unterer Trave.</p> <p><u>Durchströmungsmoore</u> sind ehemals typisch für größere Talsysteme des Schleswig-Holsteinischen Hügellandes, in denen sich ein häufig mächtiger, am Talhang ansetzender und von Quellwasserhorizonten gespeister, mehr oder weniger durchgängiger Moorkörper bis zum zentral verlaufenden Fließgewässer hinzieht. Vorkommen sind in Schleswig-Holstein bei fast durchgehender Kultivierung der Talmoore nur noch fragmentarisch erhalten.</p>
<p>Allgemeine Erhaltungsziele</p>	<p>Erhaltung der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen</p> <p>Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der nährstoffarmen Bedingungen</p> <p>Erhaltung der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche</p> <p>Erhaltung der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moose und Gefäßpflanzen erforderlich sind</p> <p>Erhaltung standorttypischer Kontaktlebensräume (z.B. Gewässer und ihre Ufer) und charakteristischer Wechselbeziehungen</p>

Anlage 4: Lebensraumtypensteckbriefe

<p>Kartierungshinweise</p>	<p>Übergangsmoore werden bei der Erfassung als Biotopkomplexe aufgefasst und abgegrenzt. Die Abgrenzung umfasst innerhalb des aus edaphischer, hydrologischer und ökologischer Sicht zusammenhängenden Moorkörpers außer den nährstoffarmen Kernbereichen mit der eigentlichen Übergangs- und/oder Schwingrasenmoorvegetation immer auch die typischen Begleitgesellschaften sowie alle lebensraumtypischen Strukturen. Ist ein Randlagg ausgebildet, wird dieses vollständig einbezogen. Schwingmoore besitzen meist i. d. S. keinen deutlichen, durch Torfakkumulation entstandenen „Moorkörper“, jedoch eine nach geländemorphologischen Merkmalen und geologischem Untergrund abgrenzbare „Schwingrasenformation“. Diese ist z. B. bei verlandeten Gewässern meist mit dem ursprünglichen Wasserkörper, bei Quellmooren mit dem Quellbereich identisch.</p> <p>Begleitende Seggenriede, Schilfsümpfe und Feuchtgrünlandgesellschaften müssen für die Zuordnung außer den standörtlichen Voraussetzungen mindestens teilweise noch Vorkommen typischer Pflanzenarten des Lebensraumtyps aufweisen, wobei aktueller Erhaltungszustand und Flächenhistorie zu berücksichtigen sind.</p> <p>Zu den lebensraumtypischen Strukturen gehören außer der genannten Vegetation schwach wüchsige, lückige Gehölze, darunter auch mit einzelnen Gehölzen bestandene trockenere Zwischenbereiche in Quellgebieten, an Fließgewässerufeln u. ä.</p> <p>Zum betrachteten Biotopkomplex gehörige Moorwälder (*91D0), Kleinstgewässer, Kolke, Mooraugen und Mooreseen (3160), Bestände von Rhynchosporion-Vegetation (7150), Fließgewässer mit Vegetation (3260), Kalktuffquellen (*7220) und Basenreiche Niedermoore und Sümpfe (7230) werden einbezogen, aber soweit möglich auch als eigenständige Lebensraumtypen erfasst. Das gilt ebenso für seltenere, hier nicht genannte Biotopverbindungen.</p> <p>Zum Lebensraumtyp gehören naturnahe sekundäre Übergangsmoore und Schwingdecken, die durch Klimaänderungen oder anthropogene Störungen aus Hochmooren entstehen oder entstanden sind, z.B. in Torfstichen oder auf großflächig abgetorften Hochmooren nach erfolgreicher Einleitung der Renaturierung.</p> <p>Abgrenzung zu anderen Lebensraumtypen:</p> <p>2190: Standorte sind nicht Teil von Mooren oder Sümpfen innerhalb von Küstendünentälern. Gelegentlich Überschneidungen in quellwasserspeisten Randvermoorungen von Küstendünen möglich. Zuordnung und Abgrenzung nach örtlicher Situation.</p> <p>3110 - 3160: vegetationskundlich und standörtlich i.d.R. gut abgrenzbar; einschließlich periodisch oder teilweise untergetauchter Schwingrasen (z.B. mit <i>Utricularia</i>) und Uferbeständen der Schnabelsegge <i>Carex rostrata</i>. Je nach Gesamtsituation wird der Lebensraumtyp als selbständiger Teil eines Gewässerkomplexes oder das Gewässer als Teil eines Übergangsmoorkomplexes erfasst. Rezente Vorkommen in Uferbereichen im Wasserkörper aktuell eutropher Seen und Weiher lassen u. U. auf einen schlechten Erhaltungszustand des Gewässers schließen.</p> <p>3160: Naturnahe Schlenken des Lebensraumtyps sind i.d.R. flach (&lt; 0,2 - 0,4 m) und nicht dauerhaft wasserführend.</p> <p>6410: Bei regelmäßiger Mahd und/oder Beweidung Fehlen der typischen Arten der Pfeifengraswiesen. Dominanz von <i>Molinia caerulea</i> durch Entwässerung o. ä. Ursachen schlechter Erhaltung bedingt. Im Einzelfall ist die Zuordnung von der Festlegung der Erhaltungsziele des Einzelgebietes abhängig.</p> <p>7110/7120: Vorkommen ombrotropher Bereiche, v.a. im Zentralbereich, aber insgesamt höhere Anteile der Vegetation bzw. typischer Biotopkomplexe minerotropher Moore. Bei schlechter Erhaltung und</p>
----------------------------	--



Anlage 4: Lebensraumtypensteckbriefe

	<p>Vorliegen offensichtlicher Degenerationsstadien teils schwierig oder nicht zu entscheiden, dann ggf. Einstufung als LRT 7120.</p> <p>91D0: Sekundäre Moorwälder werden als LRT erfasst, wenn anzunehmen ist, dass sie durch Renaturierungsmaßnahmen (z.B. Vernässung) verschwinden würden. Bestehen Zweifel über die Zuordnung zu einem typischen Übergangsmoorstandort, sind solche Vorkommen ggf. als 7120 zu erfassen.</p>
<p>Allgemeine und gebietsübergreifende Literatur</p>	<p>ALETSEE, L. (1967): Begriffliche und floristische Grundlagen zu einer pflanzensoziologischen Analyse der europäischen Regenwassermoorstandorte. - Beitr. Biol. D. Pflanzen 43 (2), Teil 1 und 2, S. 119 - 283.</p> <p>DIERSSEN, K. &amp; DIERSSEN, B. (2001): Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht. Moore. Eugen Ulmer, 230pp.</p> <p>ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. verb. Auflage. 1095 S. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.</p> <p>EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats, Fassung EUR 25, April 2003, 129 S.</p> <p>RAEYMAEKERS, G., SUNDSETH, K. &amp; A. GAZENBEEK (1999): Conserving mires in the European Union. Actions co-financed by LIFE-Nature. 96 S.</p> <p>SUCCOW, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde. - Gustav Fischer Verlag, 340 S., Jena.</p> <p>SSYMANK, A. et al (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz, Heft 53. Hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz – Bonn - Bad Godesberg. 560 S.</p>
<p>Regionale Literatur</p>	<p>DIERSSEN, K., GLAHN, H., HÄRDITZ, W., HÖPER, H., MIERWALD, U., SCHRAUTZER, J., WOLF, A. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. Schriftenreihe Landesamt Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein 6: 157 S. + Tab. Kiel.</p> <p>DREWS, H., J. JACOBSEN, M. TREPEL, K. WOLTER (2000): Moore in Schleswig-Holstein unter besonderer Berücksichtigung der Niedermoore. Verbreitung, Zustand und Bedeutung. Telma, Band 30, S. 241 - 278.</p> <p>KIEKBUSCH, J. (1998): Vegetationskundliche Untersuchungen am Südufer der Schlei. Mitteilungen der AG Geobotanik Schleswig-Holstein und Hamburg. Heft 55, 130 S. Kiel.</p> <p>LINDNER-EFFLAND, M. (2002): Vegetation und Stratigraphie der Sphagnum-Moore in der Jungmoräne Schleswig-Holsteins, Mecklenburg-Vorpommerns und Südjütlands. Dissertation. Kiel.</p> <p>LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT (2004). Scientific research zum LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“. Fachbeitrag des Landes Schleswig-Holstein.</p> <p>OVERBECK, F. (1975): Botanisch-geologische Moorkunde. Karl Wachholtz Verlag Neumünster, 719 S.</p> <p>RAABE, E.-W. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. Hrsg von K. Dierßen und U. Mierwald. Wachholtz-Verlag, Neumünster 1987.</p> <p>RICKERT, B.-H. (2001): Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte und rezenten Vegetation ausgewählter Kleinstmoore im nördlichen Schleswig-Holstein. Mitteilungen der AG Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg, Heft 60, 146 S., Kiel.</p> <p>SCHMITZ, H. (1952): Moortypen in Schleswig-Holstein und ihre Verbreitung.- Schriften d. Naturw. Vereins f. S.-H. Heft 26, S. 64 - 69, Kiel.</p>

Anlage 4: Lebensraumtypensteckbriefe

<b>91D0 Moorwälder (prioritärer Lebensraumtyp)</b>	
Vorkommen im FFH-Gebiet DE-2226-306 gemäß Standarddatenbogen (2003)	
<p>EU-Code Kurzbezeichnung FFH-Richtlinie BFN 1998</p>	<p>*91D0 Moorwälder Moorwälder Moorwälder</p>
<p>Interpretation Manual</p>	<p>Bog woodland Coniferous and broad-leaved forests on a humid to wet peaty substrate, with the water level permanently high and even higher than the surrounding water table. The water is always very poor in nutrients (raised bogs and acid fens). These communities are generally dominated by <i>Betula pubescens</i>, <i>Frangula alnus</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Pinus rotundata</i> and <i>Picea abies</i>, with species specific to bogland or, more generally, to oligotrophic environments, such as <i>Vaccinium</i> spp., <i>Sphagnum</i> spp., <i>Carex</i> spp. [<i>Vaccinio-Piceetea</i>: <i>Piceo-Vaccinienion uliginosi</i> (<i>Betulion pubescentis</i>, <i>Ledo-Pinion</i>) i.a.]. In the Boreal region, also spruce swamp woods, which are minerotrophic mire sites along margins of different mire complexes, as well as in separate strips in valleys and along brooks. Sub-types : 44.A1 - Sphagnum birch woods 44.A2 - Scots pine mire woods 44.A3 - Mountain pine bog woods 44.A4 - Mire spruce woods In most of the Irish sites, these forests represent sub types of raised bogs, generally degraded and invaded by commercial forestry species; however, those stands dominated by <i>Betula pubescens</i> or <i>Pinus sylvestris</i> may be of interest. In Greece, formations with <i>Pinus sylvestris</i> are confined to the northern mountains, where forests of <i>Picea abies</i> on a sphagnum rich ground layer also occur.</p>
<p>Beschreibung</p>	<p>In der Baumschicht von Birken oder Waldkiefern dominierte, lichte, offene oder selten geschlossene Wälder und Gebüsche oligotropher bis schwach mesotropher, saurer, feuchter bis nasser organogener Standorte. In der Strauch- und Krautschicht sind i. d. R. azidophile, moortypische Sträucher (u. a. Faulbaum), Zwergsträucher (z. B. Moosbeere, Sumpfporst), Süßgräser, Sauergräser und / oder Moose (v. a. <i>Sphagnum</i>-Arten) häufig. Typische Kräuter sind u. a. Sumpfeilchen und Siebenstern. Moorwälder kommen in Schleswig-Holstein auf Anmooren, in Hanguell-, Nieder-, Übergangsmooren, sowie am Rand von Hochmooren vor. Sie können insbesondere zu offenen Hoch- und Übergangsmooren sowie Verlandungsbereichen nährstoffarmer Gewässer und Schwingrasen natürliche Waldgrenzen bilden. In Randbereichen kann es zu Übergangsstadien mit Birken-, Erlen-Bruch- und Auenwäldern kommen.</p>
<p>Typische Arten</p>	<p>Höhere Pflanzen, Farne: <i>Agrostis canina</i>, <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Andromeda polifolia</i>, <i>Betula pubescens</i>, <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Carex canescens</i>, <i>Carex echinata</i>, <i>Carex nigra</i>, <i>Carex panicea</i>, <i>Carex rostrata</i>, <i>Dryopteris cristata</i>, <i>Eriophorum vaginatum</i>, <i>Frangula alnus</i>, <i>Hydrocotyle vulgaris</i>, <i>Juncus acutiflorus</i>, <i>Ledum palustre</i>, <i>Menyanthes trifoliata</i>, <i>Molinia caerulea</i>, <i>Myrica gale</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Salix aurita</i>, <i>Salix cinerea</i>, <i>Salix pentandra</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Thelypteris palustris</i>, <i>Trientalis europaea</i>, <i>Vaccinium oxycoccus</i>, <i>Vaccinium uliginosum</i>, <i>Viola palustris</i> Moose: <i>Aulacomnium palustre</i>, <i>Calliargon stramineum</i>, <i>Polytrichum formosum</i>, <i>Polytrichum strictum</i>, <i>Sphagnum</i> ssp., <i>Sphagnum palustre</i>, <i>Sphagnum fimbriatum</i>, <i>Sphagnum fallax</i>, <i>Sphagnum flexuosum</i>, <i>Sphagnum</i></p>

Anlage 4: Lebensraumtypensteckbriefe

	<p><i>angustifolium</i>, <i>Sphagnum girgensohnii</i></p> <p>Pilze:  <i>Cortinarius bibulus</i>, <i>Cortinarius fasciatus</i>, <i>Cortinarius palustris</i>, <i>Lactarius scoticus</i>, <i>Monilinia megalospora</i>, <i>Pholiota limonellila</i></p>
Typische Vegetation	<p>&gt; Betulion pubescentis Lohmeyer et R. Tx. 1955 in R. Tx. ex Oberd.1957</p> <p>&gt; Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis Libbert 1932</p> <p>&gt; Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris Kleist 1929</p> <p>&gt; Ledo-Pinetum sylvestris (HUECK 1929) R. TX.1955</p>
Verbreitung, Ausprägungen	<p>Von den im Interpretation Manual genannten vier Subtypen kommen in Schleswig-Holstein der Birken-Moorwald und der Waldkiefern-Moorwald vor, letzterer allerdings aus vegetationsgeographischen Gründen nur in südöstlichen Landesteilen. Die beiden übrigen fehlen in Schleswig-Holstein.</p> <p>Typische Vorkommen sind auf Schwingdecken in kleinen Kesselmooren, in Talmooren der Binnendünenlandschaften, im Verlandungsgürtel oligotropher oder dystropher Gewässer, in Versumpfungsmooren über basenarmem Substrat, in Hangmooren der Geesttäler, im Lagg atlantischer Hochmoore oder flächig nach deren Entwässerung mit Resten der Hochmoorvegetation sowie als Dauerwald natürlicher „Waldhochmoore“ im kontinentaleren Klima Südostholsteins entwickelt.</p> <p>Als azonale Waldgesellschaften sind schleswig-holsteinische Moorwälder, v. a. aufgrund ihrer starken Vernässung, auch gegenüber überregionalen Vorkommen, vegetationskundlich nur gering differenziert.</p>
Allgemeine Erhaltungsziele	<p>Erhaltung naturnaher Birken- und Kiefernmoorwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet</p> <p>Erhaltung natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung</p> <p>Erhaltung eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz</p> <p>Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen</p> <p>Erhaltung des weitgehend ungestörten Wasserhaushaltes mit hohem Grundwasserspiegel und Nährstoffarmut</p> <p>Erhaltung der natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation mit einem hohen Anteil von Torfmoosen</p> <p>Erhaltung der oligotropher Nährstoffverhältnisse</p> <p>Erhaltung standorttypischer Kontaktbiotope</p>
Kartierungshinweise	<p>Als Lebensraumtyp werden Moorbirken- und Waldkiefernbestände auf Moor und Anmoor erfasst, die durch die aufgeführte Vegetation geprägt sind oder in denen moortypische Arten gegenüber moorfremden Arten auch in der Krautschicht dominieren. In Zweifelsfällen sind die abiotischen Standortverhältnisse ausschlaggebend.</p> <p>Nach Vorgaben des Interpretation Manuals können Moorwälder auf Niedermooren („acid fens“), Übergangsmooren oder Randbereichen von Hochmooren vorkommen („raised bogs“). Entscheidend ist eine oligo- bis allenfalls schwach mesotrophe Nährstoffsituation mit niedrigen pH-Werten und ganzjährig hohen, konstanten oder schwankenden Wasserständen (Überstau bzw. Wasserstand um Flurniveau im Winter, bis zu etwa 50 cm unter Flur im Sommer).</p> <p>Natürliche Blößen und künstliche Waldverlichtungen (Kahlschläge nur mit erkennbarem Potential), alle Waldentwicklungsstadien von Moorwäldern, naturnahe Waldsäume und Waldmäntel sowie das waldeigene Gewässersystem (einschließlich kleiner Moorkolke und deren Verlandungen) werden als Bestandteile des Lebensraumtyps erfasst.</p> <p>Weil Bäume durch Absinken absterben oder sonst instabil werden, muss</p>

Anlage 4: Lebensraumtypensteckbriefe

	<p>sich der Baumbestand z.T. regelmäßig (zyklisch) neu etablieren, es können durchaus auch junge Bäume betroffen sein. Nachfolgende Pionier- und Gebüschgesellschaften der typischen Gehölze gehören zum Lebensraumtyp.</p> <p>Schwarzerlen und Arten der nährstoffreicheren Birken- und Erlenbrüche wie Schilf oder Großseggen können insbesondere in Übergangsbereichen an Moorrändern oder auf Mineralbodendurchragungen vorkommen. Für die Zuordnung sollen eine der beiden typischen Arten der Baumschicht (Moorbirke, Waldkiefer) oder beide Arten zusammen noch über 50 % der Gehölzdeckung darstellen und in der Kraut- und Strauchschicht die für Moorwälder charakteristischen Arten gegenüber anderen Artengruppen die größere Fläche einnehmen. In Einzel- und Sonderfällen, insbesondere bei Beständen im Erhaltungszustand C, können Abweichungen von diesen Richtwerten begründet sein.</p> <p>Durch Entwässerung und teilweise Abtorfung von Mooren haben sich in Schleswig-Holstein insbesondere in der Geest sekundäre Moorwälder entwickelt, die standörtlich und vegetationskundlich auch anhand relevanter Daten (z. B. Literaturhinweise, Bodenprofile, historische Karten) nicht immer von natürlichen (primären) Moorwäldern zu unterscheiden sind. Ähneln Bewaldungsstadien entwässerter, abgetorfter oder auf andere Weise zugunsten von naturnaher Gehölzausbreitung veränderter Anmoor- und Moorstandorte floristisch und strukturell natürlichen Moorwäldern, oder handelt es sich in dieser Hinsicht um Zweifelsfälle, sind sie unabhängig von der Möglichkeit ihrer Umwandlung im Rahmen der Moorrenaturierung als LRT 91D0 zu erfassen. Ausgenommen sind Bestände, die sich in deutlicher Entwicklung zu anderen Waldgesellschaften (z. B. Erlen-Bruchwald) befinden.</p> <p>Eindeutige Moorwald-Degradationsstadien entwässerter Moorstandorte der Lebensraumtypen 4010, 7120 und 7140 sind diesen Lebensraumtypen zuzuordnen, wenn die Bestände durch entsprechende Erhaltungs- oder Renaturierungsmaßnahmen verschwinden würden.</p> <p>Abgrenzung zu anderen Lebensraumtypen:</p> <p>2180: Vorkommen außerhalb von geschlossenen Dünentälern der Nord- und Ostseeküste</p> <p>4010, 7110, 7120, 7140: Noch waldartige Bestände, allenfalls mit sehr lockerer Baumverteilung (Moorbirke / Waldkiefer meist mit Deckung &gt; 20%) in Mooren, Moorheiden oder Anmooren. Durch Renaturierungsmaßnahmen (z. B. Vernässung) in beeinträchtigten Vorkommen der Lebensraumtypen 4010, 7110, 7120 oder 7140 würden die Bestände voraussichtlich nicht verschwinden.</p>
<p>Allgemeine und gebietsübergreifende Literatur</p>	<p>DIERSSEN, K. &amp; DIERSSEN, B. (2001): Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht. Moore. Eugen Ulmer, 230 S.</p> <p>DIERSSEN (1996): Vegetation Nordeuropas, 838 S. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.</p> <p>ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 4. verb. Auflage. Eugen Ulmer Verlag.</p> <p>EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats, Fassung EUR 25, April 2003, 129 S.</p> <p>SSYMANK, A. et al (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz, Heft 53. Hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz – Bonn - Bad Godesberg. 560 S.</p>
<p>Regionale Literatur</p>	<p>DANNENBERG, A. &amp; W. HÄRDTLE (2002): Vegetationskundlich-ökologische Identifikationsanleitung für ausgewählte FFH-Waldlebensraumtypen in Schleswig-Holstein. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein.</p>

Anlage 4: Lebensraumtypensteckbriefe

	<p>DIERSSEN, K., GLAHN, H., HÄRDTLE, W., HÖPER, H., MIERWALD, U., SCHRAUTZER, J., WOLF, A. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. Schriftenreihe Landesamt Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein 6: 157 S. + Tab. Kiel.</p> <p>HÄRDTLE (1995): Vegetation und Standort der Laubwaldgesellschaften (Querco-Fagetea) im nördlichen Schleswig-Holstein. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg, Heft 48, 441 S., Kiel.</p> <p>LANU (1999): Die natürlichen Waldgesellschaften Schleswig-Holsteins. „Waldentwicklungsgesellschaften“ als eine Grundlage der naturnahen Waldentwicklung in den Landesforsten Schleswig-Holsteins unter besonderer Berücksichtigung der ärmeren Standorte der Geest. Unveröff. Fachbeitrag zur Zielvorgabe Nr. 24 des MUNF. 23 S.</p> <p>LANU (2005): FFH-LRT-Kartierung - Rahmenvorgabe zur Kartierung und Bewertung von Wald-LRT. Stand 29.8.2005. Zuletzt bearbeitet von J. Gemperlein.</p> <p>LÜDERITZ, M. (2003): Mykologisch-ökologische Identifikationsanleitung und</p>
--	---

Anlage 5: Kartenteil

## **Anlage 5: Kartenteil**



