

**Folgekartierung/Monitoring Lebensraumtypen
in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten
in Schleswig-Holstein 2007-2012**

**Textbeitrag zum FFH-Gebiet
Aalbek-Niederung (2030-303)**

erstellt am

<17.03.2011>

vorgelegt von

NLU – Projektgesellschaft mbH & Co. KG

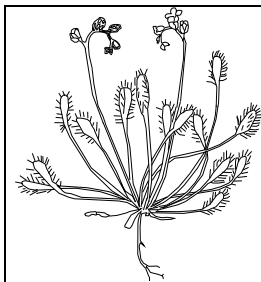


**E F T A S Fernerkundung
Technologietransfer GmbH**

Oststraße 2-18, 48145 Münster

Tel.: 0251-13307-0; Fax: 0251-13307-33

www.eftas.com; info@eftas.com



**Planungsbüro
Mordhorst-
Bretschneider GmbH**

Kolberger Str. 25
24589 Nortorf



**NLU – Projekt-
gesellschaft mbH
& Co. KG**

Kley 22a
48308 Bösensell

1. Lage des Gebietes

Das 310 ha große Naturschutzgebiet Aalbek-Niederung liegt unmittelbar südlich der Ortslage Timmendorfer Strand. Es umfasst den Nordteil des Hemmeldorfer See und seine Uferbereiche sowie den verlandeten Niederungsbereich zwischen dem See und der B76 im Norden. Der ganze See liegt im Landschaftsschutzgebiet "Hemmeldorfer See und Umgebung".

2. Naturräumliche und allgemeine standörtliche Gegebenheiten des Gebietes

Das Gebiet liegt im Naturraum 702b Ostholsteinisches Hügel- und Seenland (SO), Haupteinheit D23 Schleswig-Holsteinisches Hügelland und gehört zur kontinentalen biogeographischen Region (SSYMANK et al. 1998). Das Becken des Hemmeldorfer See (und die heutige Aalbek-Niederung) sind während der letzten Eiszeit entstanden. Der bis zu 45 m tiefe See ist ein typisches Eiszungenbecken, das sich während der Schmelze zu einer Förde entwickelt hat. Mit dem Anstieg des Meeresspiegels wurden die benachbarten Steilufer, insbesondere das Brodtener Ufer im Osten, verstärkt abgetragen und es bildeten sich Strandwälle (Degn & Muss 1966). Dadurch wurde der See von der Ostsee abgeriegelt und ist heute nur noch über die Aalbek mit der Ostsee verbunden. Auf dem ehemaligen Strandwall (mit einer Höhe von 2 m NN) haben sich die Orte Timmendorfer Strand und Niendorf angesiedelt. Im südlichen Bereich liegt die Aalbek-Niederung.

Das Niederungsgebiet wird im zentralen Bereich von Norden nach Süden von der Mühlenau, die in den Hemmeldorfer See mündet, durchflossen. Der See wiederum wird im Nordosten von der Aalbek und der Twerbek entwässert, die sich am Rand des Gebietes südlich des Vogelparks Niendorf vereinigen und über den Hafen Niendorf der Ostsee zufließen. Das Gefälle vom Hemmeldorfer See zur Ostsee beträgt nur wenige Zentimeter.

3. Gliederung in Teilgebiete

Teilgebiet 1: Nordteil des Hemmeldorfer See und Uferbereiche

Der Hemmeldorfer See erstreckt sich in seiner Längsachse in nordsüdlicher Richtung. Er teilt sich, getrennt durch die Prinzeninsel (außerhalb des Gebietes) in ein südliches sehr tiefes Becken, wo die Ufer steil bis zu 39 m tief abfallen (ehemaliges Zungenbecken) und ein nördliches sehr flaches Becken, welches durch Sedimentation während der Strandwallbildung entstanden ist. Der Seegrund senkt sich von etwa 1 m Tiefe vor dem nördlichen Verlandungsbereich auf etwa 6 m Tiefe östlich der Prinzeninsel (LAWAKÜ 1996).

Auf den umliegenden Höhen westlich und östlich des Hemmelsdorfer See wurde in der Eiszeit großflächig Geschiebemergel, bzw. -lehm abgelagert (STABENOW 1993). In den tieferen Lagen, die aufgrund der Stauwirkung des flach lagernden Geschiebemergels sehr feucht sind, entstanden anmoorige und moorige Böden (LAWAKÜ 1996).

Der See besitzt insgesamt 10 bis 12 größere und kleinere Zuläufe. Der Abfluss erfolgt über ein Wehr in der Aalbek, welches nur dann geöffnet wird, wenn der Wasserspiegel der Ostsee niedriger ist als in der Aalbek, um zu verhindern, dass salzhaltiges Ostseewasser in den See gelangt. Dennoch dringt gelegentlich etwas Seewasser über das Öffnungsbauwerk in den See ein. (Die letzte Ostseesturmflut fand 1872 statt, so dass diese Salzwasserzufuhren weitgehend ausgeglichen sein dürften.) (LAWAKÜ 1996).

Teilgebiet 2: Aalbek-Niederung nördlich des Hemmelsdorfer See

Das Ausgangsmaterial für die Bodenbildung in der Niederung ist Niedermoortorf über limnischen bzw. marinen Ablagerungen. Der Niedermoortorf hat eine Mächtigkeit von 1 bis 1,5 m und nimmt zur Ostsee hin ab. An den Rändern beträgt der Niedermoortorf teilweise nur 10 bis 40 cm. Hier finden sich auch Anmoorgleye aus maritimen Sanden. Die Grundwasserstände lagen Anfang der 90er Jahre bei 0 bis 50 cm unter der Geländeoberfläche. Bei Starkregen wie sommerlichen Gewittern und Ostwind verbleibt das Wasser in der Niederung und steht schnell 30cm und mehr über der Flur. Durch Rückstau der Gräben erreicht das Wasser schnell weite Teile. In entwässerten Bereichen sind zunehmende Mineralisierungserscheinungen der oberen Torfschichten zu beobachten, welche meist durch das massive Auftreten von Brennesseln (*Urtica dioica*) gekennzeichnet sind. (STABENOW 1993).

4. Aktuelle Vegetationsstruktur des Gebietes

Teilgebiet 1

Die Nordufer des Hemmelsdorfer See sind durchgängig von dichten Röhrichten gesäumt, welche teilweise eine Breite von 200 m erreichen. Die Röhrichte bestehen zumeist aus Schilf (*Phragmites australis*). Landwärts gehen sie in Großseggen-Rieder und Hochstaudenfluren über. Es grenzen nasse, meist artenreiche Erlenbruchwälder an. Auch der Bereich zwischen Aalbek und Twerbek ist großflächig mit gut ausgebildeten nassen Erlenbruchwäldern bestanden. Zwischen den Bächen an der Grenze zum Vogelpark liegt auch eine äußerst wertvolle extensiv gemähte Nasswiese mit vielen gefährdeten Arten. Angrenzend an einen nassen Bruchwald zwischen Mühlenau und Aalbek liegt landwärts ein weitgehend abgetrockneter lichter Erlen-Birkenwald mit einzelnen Bruchwaldarten. Aalbek und Twerbek sind zwei überwiegend von Erlenbruchwald umgebene Fließgewässer mit relativ klarem Wasser und teils schmalen Röhrichtsäumen aus Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Die Mühlenau ist ein begradigter Bach mit typischem Röhrichtsaum und meist dichter Wasserpflanzenvegetation.

Am östlichen Seeufer sind die Verlandungsbereiche nur schmal ausgebildet. An einen schmalen Schilfgürtel grenzen saumartige Bruchwälder und Weidengebüsche an. Daran schließen sich Eichen-Hainbuchenwälder und kleinflächig auch Erlen-Eschen-Auwälder an, welche über eine bis zu 6 m hohe Steilkante an den oberhalb gelegenen Golfplatz reichen. Im Bereich der etwas breiteren Uferterrasse liegen Feuchtgrünlandbrachen, die sich zu Ruderalfluren mit Brennnesseln (*Urtica dioica*), Seggen (*Carex* spp.), Schilf (*Phragmites australis*) und weiteren Hochstauden entwickelt haben.

Teilgebiet 2

Die eigentliche Aalbek-Niederung ist ein ausgedehntes Feuchtgrünlandgebiet zwischen der B76 und dem Hemmelsdorfer See. Sie wird von der begradigten Mühlenau von Norden nach Süden durchflossen. Neben dem Bach gibt es viele tiefe Gräben, welche die Niederung ebenfalls zum See hin entwässern. Insgesamt nehmen Bodenfeuchte und Staunässe nach Norden ab. Die Sumpfdotterblumenwiesen sind reich an blühenden Kräutern, Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) und Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) sind überall häufig. Infolge der weidebedingten

Bodenverdichtung konnten sich allerdings Binsen und Sauergräser ausbreiten. Auf vielen der nassen Weiden gibt es Flutrasen mit angepassten Arten wie dem Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*). An den nassesten Stellen liegt das ehemalige Feuchtgrünland überwiegend brach, Reinbestände aus Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Schilfrohr (*Phragmites australis*) haben sich ausgebreitet, kommen aber punktuell auch im übrigen Feuchtgrünland vor. Bei den trockeneren Flächen, überwiegend an den Rändern der Niederung gelegen, handelt es sich um artenarme Fuchsschwanzwiesen in denen das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*) und der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) zur Dominanz gelangen. Sind die Flächen unter Beweidung treten auch Brennessel (*Urtica dioica*) und Ampfer (*Rumex spec.*) als Weideunkräuter auf. Einige Stellen sind gänzlich von nitrophilen Hochstaudenfluren bedeckt.

Es gibt kleinere bis mittlere Bruchwälder mit Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*), besonders in der Nähe des Aussichtsturms. Reihen von Erlen, Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Kopfweiden (*Salix spec.*) unterteilen in Verbindung mit Entwässerungsgräben das Grünland in einzelne Parzellen. Eine ehemalige Nerzfarm südlich der B 76 wurde großflächig zugeschüttet und ist mit Ruderalfluren und Pioniergehölzen bestanden. Kleinflächig finden sich im Gebiet Laub- und Nadelforste sowie entwässerte Erlenwälder. Angelegte Kleingewässer sind an drei Stellen im Gebiet vorhanden.

Tabelle 1: Im Gebiet kartierte Biotoptypen mit Flächenangaben

Kórzél	Bezeichnung	Fläche (in ha)
AA	Acker	0,27
FB	Bach	1,94
FK	Kleingewässer	0,05
FQ	Quellbereich	0,03
FV	Verlandungsbereiche	14,22
GF	Sonstiges artenreiches Feucht- und Naßgrünland	71,13
GI	Artenarmes Intensivgrünland	10,36
GM	Mesophiles Grünland frischer bis mäßig feuchter Standorte	1,07
GN	Seggen- und binsenreiche Naßwiesen	10,36
HG	Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen	7,45
HW	Knicks, Wallhecken	0,59
KS	Strände	109,39
NR	Landröhrichte	8,56
NS	Niedermoore, Sümpfe	10,38
NU	Uferstaudenfluren	0,04
RH	(Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur	8,44
SA	Biotope der Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen	0,74
SD	Biotope der gemischten Baufläche/Dorfgebiete	0,14
SV	Biotope der Verkehrsanlagen/Verkehrsflächen incl. Kóstenschutz	0,75
WA	Auenwald und –gebüsch	1,26
WB	Bruchwald und -gebüsch	49,13
WE	Feucht- und Sumpfwälder der Quellbereiche und Bachauen sowie grundwasserbeeinflusster Standorte	5,16
WF	Sonstige flächenhaft nutzungsgeprägte Wälder	1,26
WP	Pionierwald	1,64

5. Besondere Funde der Flora

Nachfolgend Pflanzenarten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins (MIERWALD&ROMAHN 2006) und der der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (KORNECK et al. 1996) die im Gebiet nachgewiesen wurden. In der aktuellen Roten Liste Schleswig-Holsteins kam es zu Neubewertungen vieler Arten, welche mit einiger Sicherheit schon vorher im Gebiet vorkamen. Aus

Vorkartierungen bekannte aber während der aktuellen Kartierung nicht aufgefundene Arten sind in „grau“ dargestellt.

- Moor-Reitgras (*Calamagrostis stricta*) RL G in SH
- Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) RL V in SH
- Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) RL V in SH
- Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) RL V in SH
- Schlank-Segge (*Carex acuta*) RL V in SH
- Zweizeilige Segge (*Carex disticha*) RL V in SH
- Wiesen-Segge (*Carex nigra*) RL V in SH
- Hirse-Segge (*Carex panicea*) RL 3 in SH
- Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) RL 2 in SH
- Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) RL 2 in SH
- Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) RL 1 in SH
- Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) RL V in SH
- Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*) RL 3 in SH
- Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) RL V in SH
- Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*) RL 3 in SH
- Stumpfblütige Binse (*Juncus subnodulosus*) RL 2 in SH
- Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*) RL 1 in SH
- Großes Zweiblatt (*Listera ovata*)
- Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) RL V in SH
- Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) RL 3 in SH
- Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotisscorpoides*) RL V in SH
- Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) RL 1 in SH
- Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) RL V in SH
- Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) RL 3 in SH
- Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*)
- Echte Schlüsselblume (*Primula veris*) RL 2 in SH
- Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) RL V in SH
- Großer Klappertopf (*Rhinanthus angustifolius*) RL 3 in SH
- Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) RL V in SH
- Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) RL 3 in SH
- Breitblättriger Merk (*Sium latifolium*)
- Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*) RL 3 in SH
- Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) RL 3 in SH
- Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) RL 3 in SH
- Strand-Dreizack (*Triglochin maritimum*)

6. Nutzung des Gebietes

Teilgebiet 1

Der See wird durch einen gewerblichen Fischer bewirtschaftet, welcher auch Tageskarten an Angler verkauft. Mehrere Trampelpfade durch Erlenbruchwald und Schilfröhricht, insbesondere an den leichter zugänglichen Bereichen am östlichen und westlichen Seeufer sowie im Bereich der Aalbek, weisen auf Angler hin. Durch das Gebiet führen mehrere Rad- und Wanderwege. Am Nordufer wurde ein Aussichtsturm errichtet von dem man einen guten Blick auf den gesamten See hat. Die schmalen Grünländer am Nordweststrand sowie die Ruderalflur feuchter Standorte werden von Pferden beweidet. Die Acker- und Grassaatflächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Bruchwälder und Laubwälder an den Seeufern werden seit der Unterschutzstellung 1984 nicht mehr bewirtschaftet. Ein kleines Haus mit Scheune liegt am westlichen Nordrand des Bruchwaldes und wird von Jägern zum Bau von Hochsitzen u.ä. genutzt.

Etwa um 1935 wurde die Aalbek ausgebaggert, um den Seespiegel durch die Schleusen zu senken. Dadurch wurden die unzugänglichen Bereiche im Ausmündungsdelta der Aalbek begehbar. Zu jener Zeit wurde bereits ein breiter Promenadenweg von Niendorf kommend angelegt, der zu einem 6 m hohen Aussichtsturm am Seeufer führte (STABENOW 1993).

Der Hemmelsdorfer See war noch in den 50er Jahren ein reiches Fischgewässer, in dem in großen Mengen Barsch, Hecht, Zander und Aal gefangen wurden. In den 70er Jahren waren diese Arten selten oder gar nicht mehr vorhanden, während unempfindliche Weißfische wie Rotauge, Rotfeder oder Brachsen in großer Zahl angelandet wurden. Allerdings waren diese Fische recht jung und hatten ein geringes Gewicht, was auf Nahrungsknappheit durch die Verarmung des Zooplanktons bei Blaualgenblüten schließen ließ (LAWAKÜ 1995).

Die Bruchwälder haben seit der Vegetationskartierung von RAABE (1968) zugenommen. So haben sich auf aufgelassenen Feuchtwiesen und Seggenrieden, z.B. zwischen der Aalbek und dem Weg, Bruchwälder entwickelt. Mehrere ehemalige Feucht- und Nassgrünländer am Nordostufer des Sees liegen brach und haben sich größtenteils zu Ruderalfluren gewandelt.

Der nördliche Teil des Hemmelsdorfer See und die Aalbek-Niederung wurden 1985 unter Naturschutz gestellt. Der ganze See liegt im Landschaftsschutzgebiet "Hemmelsdorfer See und Umgebung".

Der Arbeitskreis Hemmelsdorfer See (BECKER 1998) hat ein Konzept zur Sanierung des Sees erarbeitet, von denen einige Maßnahmen bereits durchgeführt worden sind (Sanierung der Hauskläranlagen, Umwandlung einer Ackerfläche in einen Golfplatz mit reduzierter Düngung). Weitere Maßnahmen wie Anlage von Gewässerrandstreifen

entlang der Bäche und Vorfluter, Verbesserung der Reinigungsleistung der Kläranlage Timmendorfer Strand, Bau von Regenrückhaltebecken für das Oberflächenwasser der Autobahn, Bau von Schönungsteichen und Nachkläranlagen etc. sind geplant und teilweise schon durchgeführt (LAWAKÜ 1996).

Teilgebiet 2

Ein großer Teil der Grünlandflächen wird extensiv mit Robustrindern beweidet. Eine Beweidung der Sumpfdotterblumenwiesen ist allerdings keine optimale Pflege, da das Vieh die Grasnarbe bultig tritt. An einigen Stellen standen die Rinder bis zum Bauch im Wasser. Seltener erfolgt eine Beweidung durch Pferde und Schafe. Viele der Flächen werden zudem gemäht. Vor allem die feuchtesten Bereiche liegen teilweise brach. Freifliegende Störche und Ibisse des nahen Vogelparks Niendorf suchen das Grünland zur Nahrungsaufnahme auf. Die Erlenbruchwälder sind überwiegend ungenutzt, einige sind aber dem Weidevieh zugänglich. Im Gebiet liegen einige teils nur zeitweise bewohnte Privatgebäude mit Gartenflächen bzw. Kleingärten, die unterschiedlich intensiv genutzt werden.

Einige der heute brachliegenden Feucht- und Nasswiesen waren früher als Sumpfdotterblumenwiesen unter Kultivierung (RAABE 1968). Insgesamt sollen die Grünländer damals artenreicher gewesen sein (STABENOW 1993).

Einige der Flächen, die sich heute als Ruderalfluren mit Dominanz von Brennnessel (*Urtica dioica*) darstellen, wurden früher beweidet und zudem vermutlich entwässert, da sie sich hinsichtlich ihres Wasserhaushaltes nicht von den benachbarten Flächen unterscheiden und dennoch sich auch bei einmaliger Mahd und Schafbeweidung die Brennnesseldominanz nicht verringert (STABENOW 1993).

Der überwiegende Teil der Kleinsiedlungen im Gebiet und auch eine Nerzfarm südlich der B76 wurden mittlerweile aufgegeben.

7. FFH-Lebensraumtypen innerhalb des Gebietes

Tabelle 2: Übersicht der vorkommenden FFH-Lebensraumtypen

2030-303		Angaben Standarddatenbogen					Kartierung 2010	
Code FFH	Name	Fläche [ha]	Fläche [%]	Erhaltungszustand	Repräsentativität	Gesamtwert	Fläche [ha]	Erhaltungszustand
1150	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	110	35,48	C	C	C	123,6	k.A.
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	-	-	-	-	-	1,7	A
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,6	0,19	B	C	C	-	-
7230	KalkreicheNiedermoore	-	-	-	-	-	1,7	A
7230		3,6	1,16	B	A	B	-	-
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinionbetuli)	-	-	-	-	-	1,9	C
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnionincanae, Salicionalbae)	-	-	-	-	-	1,4	C

Teilgebiet 1

Strandseen der Küste (Lagunen) (1150)

Durch mehrere Zuflüsse kommt Süßwasser in den See. Zu Salzwassereinbrüchen kommt es nur noch sehr selten, da ein Wehr die Aalbek verschließt und dieses üblicherweise nur bei einem Wasserstandgefälle zur Ostsee geöffnet ist. Der See ist daher stark ausgesüßt Salzwassereinfluss nirgends spürbar. Der Hemmelsdorfer See kann daher nur noch bedingt als eine Lagune angesehen werden.

Der Nordteil des Hemmelsdorfer See wird von einem breiten Röhrichtgürtel gesäumt, welcher entlang seiner Ufer nach Süden zunehmend schmaler wird. Die Röhrichte bestehen zum Großteil aus Schilf (*Phragmites australis*), seltener finden sich Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Seewärts finden sich stellenweise Bestände der Seebirse (*Schoenoplectus lacustris*). Landwärts schließen sich Bestände der Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), seltener der Uferschilf (*Carex riparia*) und des Sumpfreitgrases (*Calamagrostis canescens*) an, welche in Weidenbüsche und Erlenbruchwälder

übergehen. Aufgrund der geringen Sichttiefe ist vermutlich keine Unterwasservegetation im See vorhanden.

Erhaltungszustand C

Teilgebiet 2

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (3260)

Die dem See zufließende Mühlenau und die Abflüsse Aalbek und Twerbek weisen einen gewissen Grad der Natürlichkeit auf. Das träge fließende Wasser ist klar und der Grund an allen Stellen einsehbar, Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.) und Kleine Wasserlinse (*Lemnaminor*) sind häufige Vertreter der Wasservegetation. Die drei Bäche sind begradigt, und dienen auch der Entwässerung der Niederung. Die beiden Abflüsse können zudem durch ein Wehr angestaut werden. Wie die gesamte Niederung sind auch die Bäche Wasserstandschwankungen unterworfen.

Übergangsbiotop

Kalkreiche Niedermoore (7230)

Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)

Südlich des Vogelpark Niendorf liegt ein von Bruchwäldern umgebener Kleinseggensumpf, der eine große Zahl bedrohter Arten beherbergt und „Bunte Wiese“ genannt wird. Im Westen erlaubt ein vorbeiführender Wanderweg an wenigen Stellen eine Sicht auf die Fläche. Aufgrund ihrer Lage zwischen Aalbek und der Twerbek ist die Fläche ausgesprochen feucht, zum Zeitpunkt der Kartierung stand das Wasser nach starken Regenfällen 30cm über der Flur. Sie wird einmal jährlich gemäht sobald niedrige Wasserstände dies zulassen. Ein Ausbleiben der Mahd hätte eine baldige Entwicklung zu einem Bruchwald zur Folge.

Eine eindeutige Zuordnung der Fläche fällt schwer. Besonders im zentralen und nördlichen Bereich ermöglicht das Aufsteigen kalkreichen Quellwassers Vorkommen von Arten basenreicher Sümpfe, wie Hirse-Segge (*Carex panicea*), Stumpfbliätige Binse (*Juncus subnodulosus*), Fleischfarbendes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und die landesweit vom Aussterben bedrohte Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*). Insgesamt sind typische Arten basenarmer Niedermoore häufiger. Sumpf- und Moor-Reitgras (*Calamagrostis canescens*, *C. stricta*), Wiesensegge (*Carex nigra*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) bilden größere Herden. Hinzu treten Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) und das ebenfalls

vom Aussterben bedrohte Sumpf-Läusekraut (*Pedicularispalustris*). Die kleinräumig wechselnden Standortverhältnisse erlauben jedoch keine Unterteilung und lassen diese nicht sinnvoll erscheinen. Stattdessen wird die Fläche im Sinne eines Komplexes erhoben.

Neben den Kleinseggen kommen auch Großseggen wie Schlank-Segge (*Carexacuta*) Sumpf-Segge (*Carexacutiformis*) und Zweizeilige Segge (*Carexdisticha*) vor, zudem ist Schilf (*Phragmitesaustralis*) auf der gesamten Fläche präsent. Besonders im südlichen Teil ist dies der Fall, wo aufgrund höherer Wasserstände eine Mahd seltener möglich ist. Wenngleich die Fläche nicht durchgehend die niedrige Struktur typischer Kleinseggensümpfe aufweist ist die Schichtung doch leicht genug auch kleinwüchsige Arten wie Großer Klappertopf (*Rhinanthusangustifolius*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnisflos-cuculi*), Einspelzige Sumpfbirse (*Eleocharisuniglumis*) und Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) gedeihen zu lassen. Die vom Aussterben bedrohte Sumpf-Platterbse (*Lathyruspalustris*) und das Moor-Labkraut (*Galiumuliginosum*) sind als klimmende Pflanzen sogar auf höhere Vegetation angewiesen. Weitere bedrohte Arten dieser bemerkenswerten Fläche sind Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotisscorpoides*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrumflavum*), und Sumpffarn (*Thelypterispalustris*), welche aber nur mit jeweils wenigen Individuen auftreten.

Das auf einem Hinweisschild am Weg genannte Zittergras (*Brizamedia*) und der Sumpf-Dreizack (*Triglochinpalustre*) wurden nicht gefunden. Bei letzterem liegt wahrscheinlich eine Verwechslung mit dem Strand-Dreizack (*Triglochinmaritima*) vor, welcher auf der Fläche vorkommt und auf zumindest geringen Salzgehalt Hinweis gibt.

Offene Stellen werden von verschiedenen Moosarten besiedelt (wie z.B. *Drepanocladusexannulatus* (STABENOW 1993)). Innerhalb der Fläche liegt ein kleiner Moorbirkenbestand mit Schilfunterwuchs. Randlich grenzen Grauweidengebüsche und Erlen-Birken-Bruchwälder an.

Erhaltungszustand A

Im Westen des Gebiets liegt südlich des Zusammenflusses zweier Gräben eine von Sumpf-Segge (*Carexacutiformis*) und Sumpf-Reitgras (*Calamagrostiscanescens*) dominierte Fläche. Weitere Feuchtezeiger kommen nur sporadisch vor, vom Rand dringen mit Brennnessel (*Urtica dioica*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsiumarvense*) Nitrophyten ein. Die Fläche ist recht feucht und an allen Seiten von Weidengebüschen und Schildröhrlichen umgeben. Eine Mahd oder sonstige Nutzung scheint nicht stattzufinden, so dass sich eine hohe Streuschicht akkumulieren konnte.

Es wird vermutet, dass es sich bei der Fläche nicht wie an anderen Stellen um degenerierte Sumpf-Dotterblumenwiesen handelt. Durch regelmäßige Mahd könnte sie

in einen vielschichten Sumpf, ähnlich der "Bunten Wiese", entwickelt werden. Voraussetzung hierfür wäre eine Entfernung der Streu, das Vorkommen von Samen gewünschter Arten im Boden und eine regelmäßige Flutung, wie sie durch Rückstau der erwähnten Gräben bei Starkregen gewährleistet sein sollte.

Übergangsbiotop

Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder (9160)

Am Ostufer des Hemmelsdorfer See, zwischen Bruchwald und dem höher gelegenen Golfplatz, liegt ein sehr schmaler Laubwaldstreifen. Die Esche (*Fraxinus excelsior*) ist dominierende Baumart, Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) kommt nur selten vor. Besonders auf dem etwas trockenerem Steilhang kommen ältere Eichen (*Quercus robur*) und Hasel (*Corylus avellana*) vor, seewärts mit steigender Feuchte die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*). Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*) und Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) sind weitere Sträucher, besonders Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*) bilden größere Herden.

Die Krautschicht ist üppig entwickelt aber wenig typisch, Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) und Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) sind dabei die häufigsten Arten. Hinzu treten Herden von Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) sind weitere Zeiger des hohen Angebots an Nährstoffen. An einigen Stellen fließen kleinere Quellbäche dem See zu, wo man das Bittere Schaumkraut (*Cardamine amara*) finden kann. Eine forstwirtschaftliche Nutzung der Bestände erscheint unwahrscheinlich.

Erhaltungszustand C

Auen- und Quellwälder (91E0)

Wo der Hemmelsdorfer See über den Twerbek entwässert hat der See eine schmale Bucht geformt. Im Uferbereich befindet sich unterhalb eines Hanges ein Auenwald mit Esche (*Fraxinus excelsior*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), wobei die Bäume keinen für Erlenbruch typische Mehrstämmigkeit aufweisen und auch der Totholzanteil gering ist. In der Strauchschicht sind Hasel (*Corylus avellana*), Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*) vertreten. Die Krautschicht wird von der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) dominiert und auch die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) kommt vor. Dazu treten weitere Nässezeiger wie Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*). Vor allem das Vorkommen von Großem Hexenkraut

(*Circaea lutetiana*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) und Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) ist ein weiterer Hinweis, dass es sich nicht um einen Bruchwald handelt.

Der Auenwald ist wie die gesamte Niederung bei geschlossenem Wehr von Wasserstandsschwankungen betroffen, bei Westwind erreicht in geringem Maße Wellenschlag die Fläche. Wichtig für die Zuordnung der Fläche zu den Auenwäldern ist weiterhin ihre Lage am Abfluss des Sees: bei hohen Wasserständen und geöffnetem Wehr kommt es zur Bewegung des ansonsten auf der Fläche stehenden Wassers.

Die Dominanz der Sumpf-Segge lässt einen hohen Gehalt an Nährstoffen vermuten. Ein Faktor hierfür ist das eutrophe Seewasser. Weiterhin kommt es zu Einträgen aus der Landwirtschaft, da zwei Gräben aus den oberhalb gelegenen Erdbeerplantagen durch die Fläche in den See entwässern. Eine forstwirtschaftliche Nutzung der Fläche wird ausgeschlossen.

Erhaltungszustand C

8. Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Erhaltung eines Strandsees im Zusammenhang mit der angrenzenden Niederung der Aalbeek in standorts- und naturraumtypischer Vielfalt, Dynamik und Komplexbildung der beteiligten Vegetationsgemeinschaften, auch als Lebensraum einer artenreichen Vogelwelt.

1150* Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)

Erhaltung

- vom Meer beeinflusster ausdauernd oder zeitweise vorhandener Gewässer und deren Verbindungen zur Ostsee
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse und der hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer
- der prägenden Sediment-, Strömungs- und Wellenverhältnisse im Küstenbereich sowie der durch diese bewirkten Morphodynamik
- weitgehend störungsfreier Küstenabschnitte
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen v.a. der ökologischen Wechselwirkungen mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Salzwiesen, Stränden, Hochstaudenfluren
- Röhrichten, Pioniergesellschaften und Mündungsbereichen.

7230 Kalkreiche Niedermoore

Erhaltung

- der mechanisch (nur anthropogen) unbelasteten und auch der nur unerheblich belasteten Bodenoberfläche und Struktur
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen
- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen
- der mit dem Niedermoor hydrologisch zusammenhängenden Kontaktbiotop, z.B. Quellbereiche und Gewässerufer
- der bestandserhaltenden Pflege bzw. Nutzung

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Erhaltung

- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der nährstoffarmen Bedingungen
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche
- der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moose erforderlich sind
- standorttypischer Kontaktlebensräume (z.B. Gewässer und ihre Ufer) und charakteristischer Wechselbeziehungen.

9. Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Teilgebiet 1

Durch direkte Abwassereinleitungen in den See, Jauche, Gülle und Silagewasser sowie viele stark belastete Vorfluter hat die Belastung mit Nährsalzen und organischen Stoffen in den 70er Jahren eine kritische Grenze überschritten. Die Lebenswelt des Sees war stark verarmt (LAWAKÜ 1995). Die Belastung des Sees durch Einleitungen aus der Kläranlage Timmendorfer Strand hat seit der Unterschutzstellung stark abgenommen. Die Ackerflächen am Nordost- und Nordwestufer sind derzeit durch einen mindestens 40 m breiten Streifen mit Erlenbruchwald von der Wasserfläche getrennt, so dass nur geringe Einleitungen zu erwarten sind. Im südlichen Bereich des Nordostufers grenzt ein Golfplatz an, der durch breite Ruderalstreifen von der Steilkante des Seeufers getrennt ist.

Der Erlenwald mit einzelnen Bruchwaldarten im zentralen Bereich zwischen Mühlenau und Aalbek ist weitgehend entwässert. In der Krautschicht breiten sich Brennnesseln (*Urtica dioica*) aus. Die Bruchwälder und Röhrichte sind teilweise von Trampelpfaden der Angler durchzogen. Sie verursachen Störungen der Vogel- und Pflanzenwelt.

Salz- bzw. brackwasserzeigende Vegetationstypen, die den Charakter einer Lagune bestimmen, sind aufgrund der fehlenden regelmäßigen Beeinflussung durch Ostseewasser nicht mehr gegeben.

Ehemalige Nass-/Feuchtwiesen am Nordostufer haben sich zu Ruderalfluren mit Sumpfschilf-, oder Schilfdominanz entwickelt.

Teilgebiet 2

Viele der ehemals artenreichen Feucht- und Nasswiesen sind brachgefallen, hier breiten sich zunehmend Arten der Röhrichte, Seggenriede und der feuchten Hochstaudenfluren aus. Bei weiterhin ausbleibender Nutzung werden sich diese Flächen über artenarme Seggenriede, Landröhrichte und Hochstaudenfluren zu Erlenbruchwäldern entwickeln. Besonders die Großseggenriede können durch ihre keimungshemmende Streuauflage lange Zeit stabil bleiben. Eine Wiederaufnahme der angepassten Nutzung ist wünschenswert, wobei besonders auf den feuchtesten Flächen die Mahd einer Beweidung vorzuziehen ist um die Bodenverdichtung nicht zu verstärken. Aus gleichem Grund sollten dazu leichte Maschinen eingesetzt werden. Einige der Röhrichte und Riede sollten allerdings erhalten bleiben, da sie durchaus zur strukturellen Bereicherung der Niederung beitragen. Um ein Aufkommen von Gehölzen

zu unterbinden sollte alle paar Jahre eine einmalige Mahd während einer Trockenperiode ausreichen.

Auf bereits stark entwässerten Brachflächen breiten sich auf teils dichten Streuauflagen zunehmend Brennesseln (*Urtica dioica*) aus. Durch Bodenverdichtung, Eutrophierung und Entwässerungsmaßnahmen der vergangenen Jahrzehnte haben sich einige der ehemals vorkommenden Sumpfdotterblumenwiesen zu artenärmeren Flutrasen entwickelt. Die Beweidung der verbliebenen feuchten Flächen ist keine optimale Pflege, da auch die Rinder durch Tritt den Boden verdichten und zur Ausbreitung der Flatterbinse (*Juncuseffusus*) beitragen. Eine Mahd der Flächen wäre vorzuziehen, die Beweidung ist aber allemal besser als das Grünland brach fallen zu lassen.

Durch Grabenräumungen und Ablagerung des Aushubmaterials an den Rändern haben sich entlang der begradigten Bäche dichte Brennesselfluren ausgebreitet.

Die kleinen Nadelholzparzellen im Gebiet wie auch ein Laubholzbestand an der B76 mit z.T. standortfremden Arten sind nicht autochthon.

Südlich der B76, wurde ein 2-3 m hoher und bis zu 7 m breiter Wall aus alten Ziegeln, Steinen, Balken, Holz und Müll aufgetürmt, der mit Pionierwald bestanden ist. Hier wäre nachzuforschen, um welche Altlasten es sich handelt.

Die beiden durch die Niederung verlaufenden Hochspannungsleitungen wurden in den letzten Jahren entfernt.

10. Maßnahmen zur Erreichung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele