



## Natura 2000-område: 11 Solsbæk

Habitatområde: 11 Solsbæk

Udpegningsgrundlag:

Bevaringsprognose:

Langsigtet mål:

2110 Forstrand og begyndende klitdannelser

Ugunstig

Genopretning af gunstig status

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				Mulige virkemidler til truslen:
		1	2	3	4	
Arealreduktion/ fragmentering	Ingen Indsats i 1. planperiode	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ingen virkemidler
Atmosfærisk N-deposition	Reduktion af næringstilførsel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gældende lovgivning

Habitatområde: 11 Solsbæk

Udpegningsgrundlag:

Bevaringsprognose:

Langsigtet mål:

2120 Hvide klitter og vandremiler

Ugunstig

Genopretning af gunstig status

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				Mulige virkemidler til truslen:
		1	2	3	4	
Atmosfærisk N-deposition	Reduktion af næringstilførsel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gældende lovgivning
Arealreduktion/ fragmentering	Ingen Indsats i 1. planperiode	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## Natura 2000-område: 11 Solsbæk

Habitatområde: 11 Solsbæk

Udpegningsgrundlag:

2130 \* Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit)

Bevaringsprognose:

Ugunstig

Langsigtet mål:

Genopretning af gunstig status

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				Mulige virkemidler til truslen:
		1	2	3	4	
Tilgroning med vedplanter	Naturpleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mulige virkemidler til truslen: Afgræsning Rydning af vedplanter
Invasive arter	Naturpleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mulige virkemidler til truslen: Bekæmpelse af invasive arter Afgræsning
Atmosfærisk N-deposition	Reduktion af næringstilførsel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mulige virkemidler til truslen: Gældende lovgivning
Arealreduktion/ fragmentering	Udvidelse af naturarealet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mulige virkemidler til truslen: Naturpleje Etablering på §3-arealer

## Natura 2000-område: 11 Solsbæk

Habitatområde: 11 Solsbæk

Udpegningsgrundlag:

2140 \* Kystklitter med dværgbusvegetation  
(klithede)

Bevaringsprognose:

Ugunstig

Langsigtet mål:

Genopretning af gunstig status

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				
		1	2	3	4	
Tilgroning med vedplanter	Naturpleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Afgræsning Hedepleje Rydning af vedplanter
Invasive arter	Naturpleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Bekæmpelse af invasive arter Afgræsning
Arealreduktion/ fragmentering	Udvidelse af naturarealet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Etablering på §3-arealer Afgræsning
Atmosfærisk N-deposition	Reduktion af næringstilførsel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Gældende lovgivning

## Natura 2000-område: 11 Solsbæk

Habitatområde: 11 Solsbæk

Udpegningsgrundlag:

2170 Kystklitter med gråris

Bevaringsprognose:

Ugunstig

Langsigtet mål:

Genopretning af gunstig status

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				Mulige virkemidler til truslen:
		1	2	3	4	
Atmosfærisk N-deposition	Reduktion af næringstilførsel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gældende lovgivning
Tilgroning med vedplanter	Naturpleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rydning af vedplanter

Habitatområde: 11 Solsbæk

Udpegningsgrundlag:

2180 Kystklitter med selvsåede bestande af hjemmehørende træarter

Bevaringsprognose:

Ukendt

Langsigtet mål:

Bevaring eller genopretning af gunstig status

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				Mulige virkemidler til truslen:
		1	2	3	4	
Ingen kendte trusler	Ingen Indsats i 1. planperiode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## Natura 2000-område: 11 Solsbæk

Habitatområde: 11 Solsbæk

Udpegningsgrundlag:

2190 Fugtige klitlavninger

Bevaringsprognose:

Ugunstig

Langsigtet mål:

Genopretning af gunstig status

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				Mulige virkemidler til truslen:
		1	2	3	4	
Tilgroning med vedplanter	Naturpleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mulige virkemidler til truslen: Afgræsning Høslet Rydning af vedplanter
Invasive arter	Naturpleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mulige virkemidler til truslen: Bekæmpelse af invasive arter Afgræsning
Atmosfærisk N-deposition	Reduktion af næringstilførsel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mulige virkemidler til truslen: Gældende lovgivning
Arealreduktion/ fragmentering	Udvidelse af naturarealet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mulige virkemidler til truslen: Etablering på §3-arealer Afgræsning

## Natura 2000-område: 11 Solsbæk

Habitatområde: 11 Solsbæk

Udpegningsgrundlag:

2250 \* Kystklitter med enebær

Bevaringsprognose:

Ugunstig

Langsigtet mål:

Genopretning af gunstig status

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				
		1	2	3	4	
Tilgroning	Naturpleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Afgræsning Rydning af vedplanter
Invasive arter	Naturpleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Bekæmpelse af invasive arter
Atmosfærisk N-deposition	Reduktion af næringstilførsel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Gældende lovgivning

Habitatområde: 11 Solsbæk

Udpegningsgrundlag:

3260 Vandløb med vandplanter

Bevaringsprognose:

Vurderet Ugunstig

Langsigtet mål:

Genopretning af gunstig status

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				
		1	2	3	4	
Grødeskæring i vandløb	Miljøvenlig vandløbspleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Ophør med grønnskæring Selektiv grønnskæring Reduceret grønnskæring
Vandløbsoprensning	Miljøvenlig vandløbspleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Ændret vedligeholdelse af vandløb

## Natura 2000-område: 11 Solsbæk

---

Habitatområde: 11 Solsbæk

---

Udpegningsgrundlag:

6430 Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn

Bevaringsprognose:

Ukendt

Langsigtet mål:

Bevaring eller genopretning af gunstig status

---

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				
		1	2	3	4	
Tilgroning	Naturpleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Rydning af vedplanter
Invasive arter	Naturpleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Bekæmpelse af invasive arter

---

# Høringsnotat for Natura 2000-plan

NOTAT

vedrørende høringssvar til Natura 2000-plan 2010-2015 inkl. miljørapport (SMV)

*Forslag til Natura 2000-plan nr.11  
Habitatområde H11*

***Solsbæk***

Udkast til Natura 2000-plan var i offentlig høring den 4. oktober 2010. Høringsfristen udløb den 6. april 2011.

Høringsmateriale, høringssvar og høringssnotater kan ses på

[http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/Natura2000/Natura\\_2000\\_planer/](http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/Natura2000/Natura_2000_planer/)

og

<http://websag.mim.dk/HoeringVandOgNatur2010/WebSider/visalle.aspx>

Forslag til Natura 2000-plan er annonceret offentligt og desuden sendt i høring hos relevante myndigheder (jf. miljømålsloven § 43 og bekendtgørelse om tilvejebringelse af Natura 2000-skovplaner § 5).

Naturstyrelsen har modtaget i alt 1650 høringssvar vedrørende de enkelte Natura 2000-planer, og dertil omkring 300 mere generelle høringssvar vedrørende vand- og naturplanlægningen. De generelle høringssvar er sammenfattet i et samlet notat, der kan ses på [www.nst.dk](http://www.nst.dk).

Til Natura 2000-plan nr 11 *Solsbæk* er der modtaget i alt *fire* høringssvar fra

- *ID 1363 - Frederikshavns Kommune (se herværende høringssnotat + det generelle høringssnotat)*
- *ID 2079 - Kystdirektoratet (se herværende høringssnotat + det generelle høringssnotat)*
- *ID 1366 - Danmarks Naturfredningsforening (se det generelle høringssnotat)*
- *ID 1096 - Hans Ole Kristensen på vegne af Arne Nielsen (se det generelle høringssnotat)*

Svarene har især berørt følgende punkter:

1. *Lovgrundlag; fortsat udvikling af havn*
2. *Plejeindsats*

Yderligere har høringssvarene berørt følgende emner, hvortil der henvises til det generelle høringssnotat (kan findes via ovenstående link):

3. *Kvælstof*
4. *Indsatsprogram*
5. *Synergi med vandplan*
6. *Økonomi*



I det følgende sammenfattes de væsentligste synspunkter til de ovenfor nævnte punkterne 1 og 2. Kommentarer hertil er anført i kursiv.

Det skal bemærkes, at høringssvarene kun er gengivet i hovedtræk. Ønskes detaljerede oplysninger om svarenes indhold, henvises der til de fremsendte høringssvar.

### **Bemærkninger til planforslaget**

#### ***1. Lovgrundlag; mulighed for fortsat udvikling af havn.***

Kystdirektoratet hæfter sig ved, at erosion af kysten, som følge af ændrede strømforhold ved havneanlægget Sæby Havn, er anført som en trussel mod klitnaturtyper i området.

Kystdirektoratet påpeger, at der fortsat bør være mulighed for, at Sæby Havn kan udvikle sig.

*I naturplanen er kysterrosionen omtalt i trusselsafsnittet som en trussel mod klit-naturtyperne. I naturplanens overordnede målsætning står, at "arealet med grå/grøn klit, klithede og klitlavning sikres og øges..." Naturstyrelsen mener, at der i området er en reel trussel mod disse naturtyper, og peger på, at dette forhold bør vurderes i forbindelse med en konsekvensvurdering af fremtidige projekter i området, der foretages i henhold til gældende lovgivning i øvrigt.*

#### ***2. Plejeindsats.***

Frederikshavn Kommune anfører, at der allerede er gennemført nogen pleje på kommunens arealer.

*Fremtidig plejeindsats vil skulle afpasses i forhold til opfyldelse af planens målsætninger for naturtyperne i området som helhed.*

### **Justeringer af forslag til Natura 2000-plan nr N11 Solsbæk**

*De fremkomne bemærkninger har ikke givet anledning til ændring af planforslaget, da de indkomne høringssvar enten har peget på forhold, der allerede er afklaret i planprocessen, eller de har omhandlet forslag til handleplanerne, som er for konkrete til at være rummet af naturplanen.*

### **Naturstyrelsens egne justeringer af forslag til Natura 2000-plan nr. 11**

*Der er på baggrund af dialog i høringsperioden, og Naturstyrelsens egne overvejelser, foretaget justeringer af teksten i trussels- og indsatsafsnittet.*

*Hverken ændringerne som følge af de indkomne bemærkninger, eller Naturstyrelsens egne justeringer giver anledning til fornyet høring af planforslaget.*

### **Sammenfattende redegørelse for høring over miljørapport (SMV)**

Parallelt med offentlig høring af planudkast til Natura 2000-plan for område nr. 11 Solsbæk, har SMV-redegørelse for planen været i offentlig høring i henhold til bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer §8.

Natura 2000-planens formål er at sikre eller genoprette bevaringsstatus for de arter og naturtyper, der har dannet grundlag for udpegning af Natura 2000-område nr. 11 Solsbæk . SMV-rapporten viste ikke modstrid med andre miljøhensyn, og der er i den offentlige høring *ikke modtaget kommentarer til rapporten.*

Den offentlige høring har ikke givet anledning til ændring af Natura 2000-planen, *da de indkomne høringssvar enten har peget på forhold, der allerede er afklaret i planprocessen, eller de har omhandlet forslag til handleplanerne, som er for konkrete til at være rummet af naturplanen.*

*Der er på baggrund af dialog i høringsperioden, og Naturstyrelsens egne overvejelser, foretaget justeringer af teksten i trussels- og indsatsafsnittet.*

*Hverken ændringerne som følge af de indkomne bemærkninger, eller Naturstyrelsens egne justeringer giver anledning til fornyet høring af planforslaget.*

Naturstyrelsen vil overvåge effekten af Natura 2000-planen gennem det nationale overvågningsprogram NOVANA, [http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/National\\_naturbeskyttelse/Overvaagning\\_af\\_vand\\_og\\_natur/](http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/National_naturbeskyttelse/Overvaagning_af_vand_og_natur/), som følger udviklingen i naturtilstanden og arealudbredelse af de naturtyper og arter, som planlægningen omfatter. Desuden vil Naturstyrelsen i samarbejde med NaturErhvervstyrelsen og Kommunernes Landsforening overvåge fremdriften i den forudsatte forvaltningsindsats.

## **Tillæg om ny viden til Natura 2000-basisanalyse for Solsbæk** (Natura 2000-område nr. 11).

Tillægget gælder både for basisanalyser for lysåbne naturtyper og arter samt for skovbasisanalyser.

Natura 2000-planerne bygger på den eksisterende viden om naturforholdene. Denne viden er områdevis blevet opgjort i basisanalyserne for hhv. Natura 2000-skovplanlægning, Natura 2000-havplanlægning samt Natura 2000-planlægning for øvrige arealer. Basisanalyserne, der udgør en del af den færdige plan for Natura 2000-området, blev offentliggjort i 2007 og kan ses på [By- og Landskabsstyrelsens hjemmeside \(www.blst.dk/Natura2000plan/\)](http://www.blst.dk/Natura2000plan/).

Dette tillæg opsummerer den viden, der – ud over basisanalysens – supplerende indgår som grundlag for Natura 2000-planen. Tillægget er opbygget med et indhold og en struktur, der svarer til basisanalysens opbygning.

For nogle områder er der på baggrund af basisanalysen eller overvågningsdata mv. foretaget ændringer i udpegningsgrundlaget. Det gældende udpegningsgrundlag kan ses i figur 2 i naturplanen. I det tilfælde at nye arter er tilføjet udpegningsgrundlaget er vurderinger af deres levestedsareal opgjort i dette bilag.

Siden basisanalyserne er der i nogle områder foretaget kortlægning af yderligere naturtyper, skovnaturtyper på ikke-fredskovspligtige arealer og/eller en genkortlægning af i første omgang oversigtligt kortlagte arealer. De ny- eller genkortlagte arealer har bidraget med ny viden af betydning for Natura 2000-planerne.

Der er foretaget nye overslagsberegninger af den luftbårne kvælstofdeposition til de kortlagte naturtyper. Beregningerne omfatter nu alle kortlagte arealer af både lysåbne naturtyper og skovnaturtyper.

I nogle områder er der endvidere sket væsentlige ændringer i driften, igangsat naturgenoprettingsprojekter el.lign. siden færdiggørelsen af basisanalyserne.

## 1. BESKRIVELSE AF OMRÅDET

Områdets afgrænsning er uændret, og områdets overordnede naturindhold er uændret.

## 2. TILFØJELSER TIL UDPEGNINGSGRUNDLAGET

I basisanalysens afsnit 2 er omtalt væsentlige nyopdagede eller nyindvandrede forekomster af arter eller naturtyper, der ikke var en del af områdets oprindelige udpegningsgrundlag. Der er desuden fremkommet yderligere oplysninger om naturtyper og arter i forbindelse med overvågning og kortlægning udført 2006-2008. Disse arter og naturtyper er vurderet i forbindelse med en revision af udpegningsgrundlaget. Det aktuelle udpegningsgrundlag fremgår af figur 2 i naturplanen – og af [By- og Landskabsstyrelsens hjemmeside](#).

Følgende naturtyper: Vandløb (3260) er tilføjet det oprindelige udpegningsgrundlag.

## 3. NYE DATA OM NATURTYPER OG ARTER

Første runde af kortlægningen af EF-habitatområdernes naturtyper blev foretaget i perioden 2004-2005. I første omgang blev kun 18 lysåbne naturtyper samt skovnaturtyper på fredskovspligtige arealer kortlagt. I løbet af 2007 og 2008 er der foretaget kortlægning af flere lysåbne naturtyper, og der er kortlagt skovnaturtyper på ikke-fredskovspligtige arealer. Endelig er der foretaget genkortlægning af områder, som kun blev kortlagt oversigtligt/stikprøvevist i første runde.

Nye data om areal og antal forekomster af naturtyper og arter i dette Natura 2000-område fremgår af nedenstående tabel 1. Ud over de nævnte naturtyper er der i habitatområdet kortlagt et mindre udvalg af områdets vandhuller.

Data om ny-/genkortlagte naturtyper er medtaget såfremt der er tale om nykonstaterede naturtyper eller væsentlige ændringer i forhold til oplysningerne i basisanalysens afsnit 2.

- Der findes ingen nye oplysninger fra området

## 4. SUPPLERENDE TRUSSELSVURDERING

I basisanalysen blev der præsenteret en trusselvurdering og tilstandsdata for de forskellige naturtyper og arter. Hvad angår de ny- og genkortlagte naturtyper vurderes disse forhold at være afspejlet i henholdsvis struktur- og artstilstand, som kan ses på [By- og Landskabsstyrelsens hjemmeside](#). Struktur- og artstilstand udgør tilsammen naturtilstanden, som fremgår af figur 4 i naturplanen. De registrerede data (strukturparametre og artslistes) for de enkelte forekomster kan endvidere ses i den fællesoffentlige naturdatabase på [www.naturdata.dk](http://www.naturdata.dk).

Ud over basisanalysens opgørelse af trusler mod områdets naturindhold er der nedenstående tilføjelser og ændringer.

### 4.1 Belastning af naturområder med luftbåret kvælstof

I tabel 2 er den gennemsnitlige afsætning af kvælstof opgivet som kommunevise gennemsnit af  $\text{NH}_y$  og  $\text{NO}_x$  for 2006 (DMU).

Kommune	$\text{NH}_y$ (kg N/ha)	$\text{NO}_x$ (kg N/ha)	Total N (kg N/ha)	Heraf stammende fra danske kilder (%)
Frederikshavn	8	7	15	37 %
Lands gennemsnit	8	9	17	33 %

*Tabel 2. Baggrundsbelastningen (i kg N/ha/år) i de kommuner, som Natura 2000-området ligger inden for. Kvælstofdepositionen er angivet som kommunevise gennemsnit af hhv.  $\text{NH}_y$  (ammoniak og ammonium, primært fra husdyrproduktion),  $\text{NO}_x$  (kvælstofoxider, salpetersyre og nitrat (fra transport, energiproduktion og industri) og total N (samlet tør- og våddeposition). DMU, 2006.*

Det gennemsnitlige kvælstofnedfald i den kommune, hvori Natura 2000-området ligger, er 15 kg N/ha/år, hvilket er lidt lavere end landsgennemsnittet. Belastningen med ammoniak og ammonium ( $\text{NH}_y$ ) svarer til landsgennemsnittet. Nedfaldet af  $\text{NO}_x$ 'er – der overvejende stammer fra transport, energiproduktion og industri – er lavere end landsgennemsnittet.

#### **Overslagsberegning af den lokale kvælstofbelastning**

Da husdyrbrug ikke ligger jævnt fordelt i landskabet, vil kvælstofbelastningen af et naturområde variere alt efter om der ligger husdyrbrug tæt på naturområdet, eller der slet ikke er husdyrbrug i nærområdet. Hertil kommer, at afsætningen af kvælstof på forskellige overfladetyper varierer i forhold til ruheden. Der er f.eks. stor forskel på, hvor meget der afsættes på en skov (med stor ruhed og dermed med stor afsætnings-overflade) og på en lysåben eng (med lavere

ruhed og mindre afsætnings-overflade). Der er derfor foretaget en korrektion af de kommunevise gennemsnitstal i forhold til lokal husdyrtæthed og til forskellige naturtypers ruhed inden for Natura 2000-området. Ruheden af naturarealerne er vurderet på baggrund af den vedplanlægning, som er registreret ved kortlægningen.

Korrektionen er foretaget ved hjælp af en metode beskrevet i Ammoniakmanualen (Skov- og Naturstyrelsen, 2003) opdateret som beskrevet i boksen nedenfor. Der er ikke tale om en eksakt beregning, men om en forholdsvis grov overslagsberegning, der dog giver en indikation af om, og i givet fald hvor meget tålegrænserne er overskredet for de forskellige naturtyper. Derfor kan overslagsberegningerne ikke direkte indgå i myndighedsbehandling af N-belastning fra konkrete husdyrbrug/virksomheder.

Overslagsberegningerne viser, at kvælstofnedfaldet på størsteparten af naturområderne i Natura 2000-område nr. 11 ligger mellem 10 og 20 kg N/ha/år alt afhængig af den lokale husdyrtæthed og naturområdernes overfladeruheit.

Naturtype	Tålegrænse-interval kg N/ha/år	Kvælstofafsætning overslag (kg N/ha/år)	
		10-15	15-20
Grå/grøn klit (2130)	10-20 (b)	88%	12%
Klithede (2140)	10-20 (b)		100%
Klittlavning (2190)	10-25 (d)		100%
<b>Total</b>		46%	54%

Tabel 3. Overslag over tålegrænseoverskridelser i Natura 2000-området. For hver naturtype er angivet naturtypens tålegrænseinterval og andelen af det samlede areal i forskellige intervaller af belastninger. Tålegrænsen for et konkret naturområde vil typisk ligge indenfor tålegrænseintervallet.

Belastninger, hvor den lokale N-belastning ligger under den nedre grænse i tålegrænseintervallet (tålegrænsen ikke overskredet), er markeret med grønt, N-belastninger, der ligger indenfor tålegrænseintervallet (overstiger den lave ende af tålegrænseintervallet), er vist med gult, og N-belastninger, der ligger over tålegrænseintervallet (overstiger den høje ende af tålegrænseintervallet), er markeret med rødt.

- (a) Tålegrænsen for atmosfærisk belastning er ikke relevant, idet naturtyperne er naturligt kvælstofrige, ufølsomme for atmosfærisk tilførsel, eller forventes at modtage det største bidrag fra andre kilder, fx grundvand eller overfladenær afstrømning.
- (b) Tålegrænsen for beskyttelse af laver ( $10 - 15 \text{ kg N ha}^{-1}\text{år}^{-1}$ ) kan anvendes hvis en væsentlig forekomst af følsomme laver på lokaliteten ønskes beskyttet.
- (c) Tålegrænsen for højmoser ( $5 - 10 \text{ kg N ha}^{-1}\text{år}^{-1}$ ) kan anvendes hvis en væsentlig forekomst af følsomme højmosearter på lokaliteten ønskes beskyttet.
- (d) Tålegrænsen for Oligotrofe søer ( $5 - 10 \text{ kg N ha}^{-1}\text{år}^{-1}$ ) benyttes for småsøer i klittlavninger.
- (e) Tålegrænsen for heder ( $10 - 20 \text{ kg N ha}^{-1}\text{år}^{-1}$ ) anvendes, hvis dværgbuske (lyng mv.) er hyppige.
- (f) Naturtypen er en delmængde af den bredere naturtype fersk natureng, der kan være mere kvælstoffølsom.
- (g) Naturtypen er en delmængde af den bredere naturtype fattigkær, der har tålegrænse i intervallet  $10 - 20 \text{ kg N ha}^{-1}\text{år}^{-1}$ .
- (h) Naturtypen omfatter også Palludellavæld, der forventes at have tålegrænser i den lave ende af intervallet.
- (i) Baseret på tålegrænsen for laver.
- (j) Tålegrænsen bør modelberegnes. En modelberegning kan give lavere tålegrænser, ned til  $7 \text{ kg N ha}^{-1}\text{år}^{-1}$ .

## Bestemmelse af kvælstofnedfaldets størrelse på naturområder og sammenligning med andre beregninger

Den præcise størrelse af kvælstofbelastningen på et konkret naturområde er vanskelig at bestemme. Der kan enten foretages målinger (som er tidskrævende, omkostningstunge og usikre, da de som regel kun repræsenterer en kortere måleperiode og derfor skal omregnes til "normale" forhold), eller der kan foretages modelberegninger med modeller af forskellig art, hvoraf nogle er meget ressourcekrævende og omkostningstunge, mens andre har karakter af overslagsberegninger. Resultater fra alle modelberegninger er typisk behæftet med en holdsviis høj usikkerhed.

*Overslagsberegninger i basisanalysen 2006 og i dette tillæg (2009):* De nye overslagsberegninger, der er præsenteret ovenfor, viser især på de meget tilgroede naturområder en lavere belastning på de fleste lysåbne naturområder end de overslagsberegninger, der blev lavet i 2006 i forbindelse med basisanalysen. Forskellen skyldes, at korrektionsfaktoren i forhold til naturområdets ruhed er revurderet, og der er anvendt opdaterede tal for kommunevise gennemsnitsdepositioner, geografisk fordeling af dyreenheder (CHR) og samlet N-emission på landsplan. Til forskel fra de daværende beregninger er der nu også beregnet kvælstofnedfald til skovnaturtyper. De nye overslagsberegninger vurderes at være mere retvisende end overslagsberegningerne fra 2006 – og de dækker ensartet alle landets Natura 2000 områder.

Overslagsberegningerne skal alene anvendes til at give et foreløbigt overblik over omfanget af tålegrænseoverskridelser til brug ved vurdering af gunstig bevaringsstatus, ikke til konkret sagsbehandling.

## 4.2 Andre trusler mod naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget

Ud over basisanalysens og naturplanens opgørelse af trusler mod naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget er der ikke identificeret nye trusler.

## 5. SUPPLERENDE MODSATRETTEDE INTERESSER

Ud over basisanalysens og naturplanens opgørelse af modstridende interesser mod områdets naturindhold er der ikke identificeret nye modstridende interesser.

## 6. SUPPLERENDE NATURFORVALTNING OG PLEJE

Ud over basisanalysens og naturplanens opgørelse af naturforvaltning eller pleje inden for dette Natura 2000-område, er der ikke identificeret ændret naturforvaltning og pleje.



## REFERENCER

Bak, J. 2003: *Manual vedr. vurdering af de lokale miljøeffekter som følge af luftbårent kvælstof ved udvidelse og etablering af større husdyrbrug*. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.

Danmarks Miljøundersøgelser, 2006: *Deposition af N komponenter 2006 – kommuner*.  
[http://www2.dmu.dk/1\\_viden/2\\_Miljoe-tilstand/3\\_Luft/4\\_spredningsmodeller/5\\_Depositionsberegninger/deposition.asp](http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Miljoe-tilstand/3_Luft/4_spredningsmodeller/5_Depositionsberegninger/deposition.asp)

Ellermann, T. m.fl., 2005: *Atmosfærisk deposition 2004, NOVANA*, Faglig Rapport fra DMU nr. 555, Danmarks Miljøundersøgelser, Miljøministeriet.

Ellermann, T. m.fl., 2006: *Atmosfærisk deposition 2005, NOVANA*, Faglig Rapport fra DMU nr. 595, Danmarks Miljøundersøgelser, Miljøministeriet.

Ellermann, T. m.fl., 2007: *Atmosfærisk deposition 2006*, Faglig Rapport fra DMU nr. 645, Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.

Frohn, L. M. m.fl., 2008: *Kvælstofbelastning af naturområder i Østjylland. Opgørelse for udvalgte Natura 2000 områder*, Faglig Rapport fra DMU nr. 673, Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.

Geels, C. m.fl., 2008: *Kvælstofbelastning af naturområder på Bornholm og Sjælland. Opgørelse for udvalgte Natura 2000 områder*, Faglig Rapport fra DMU nr. 689, Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.

Nielsen O. K. m.fl., 2008: Denmark's National Inventory Report 2008. *Emission Inventories 1990-2006 – Submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change*. Faglig Rapport fra DMU nr. 667, Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.

Skov- og Naturstyrelsen, 2005: Harmoniserede tålegrænser. Opdatering af 15. december 2005.  
<http://www.skovognatur.dk/NR/rdonlyres/78C70731-71A2-40B6-B611-2F1340CB922A/14951/Ammoniakmanual02122005.pdf>

## **Bilag 4. Miljørapport for Natura 2000-planen**

### **Miljørapport for Natura 2000-planen for område nr. N11, Solsbæk**

Den enkelte naturplan skal ifølge lov nr. 1398 af 22. oktober 2007 om miljøvurderinger af planer og programmer have sin egen miljørapport. Rapporten skal indeholde oplysninger, der følger af bilag 1 i loven.

#### **a) Planens indhold, hovedformål og andre relevante planer**

##### Indhold

Natura 2000-planen består af 1) en basisanalyse, 2) en målsætning af det enkelte område, 3) et indsatsprogram, der angiver retningslinjer for planens gennemførelse. Der er udarbejdet en overordnet målsætning for hele Natura 2000-området samt konkrete målsætninger og afvejning af modstridende naturinteresser. Indsatsprogrammet angiver både generelle og konkrete retningslinjer for den forvaltning, der skal implementeres i 1. planperiode (6 år og 12 år for fredskovspligtige arealer) startende fra 2010. Endelig er der en kort beskrivelse af sammenhæng til vandplanen og et oversigtsskema, der opsummerer Natura 2000-planen jf. naturtyper og arter på områdets udpegningsgrundlag.

##### Formål

Planens mål på sigt er skitseret nedenfor. Indsatsen i 1. planperiode skal sikre eksisterende naturværdier på udpegningsgrundlaget og starte en proces, der genopretter akut truet natur under hensyntagen til eventuelle modstridende naturinteresser. For området gælder følgende overordnede målsætning:

At naturtyper på udpegningsgrundlaget opnår gunstig bevaringsstatus.

Området sikres som et lysåbent, sammenhængende klitlandskab med lavtvoksende vegetation. Arealer med enebærklit sikres. Arealet med grå/grøn klit, klithede og klitlavning sikres og øges, hvilket delvist kan ske ved nedprioritering af områder med grårisklit.

Områdets naturlige integritet sikres i form af en hensigtsmæssig drift/pleje, der omfatter bekæmpelse af invasive arter og problemarter og en lav næringsstofbelastning.

##### Relevante planer

Natura 2000-områderne vil fremgå af landsplandirektivet (de tidligere regionplaner). Disse skal indeholde retningslinjer i overensstemmelse med bekendtgørelsen om udpegnings- og administration af internationale beskyttelsesområder nr. 408 af 1. maj 2007. Det betyder, at landsplandirektivet skal indeholde retningslinjer, der i overensstemmelse med direktivforpligtelserne kan understøtte områdernes bevaringsmålsætninger. Landsplandirektivet indeholder derfor ikke udlæg af nye arealer til byzone, sommerhusområde, nye større vejanlæg, øvrige trafik og tekniske anlæg eller væsentlige udvidelser eller nye områder til råstofindvinding på land mv., mens der kan være retningslinjer, der bidrager til at sikre naturforholdene, jf. bestemmelser i bekendtgørelsens § 5.

Der vil derfor ikke med Natura 2000-planens bevaringsmålsætninger og retningslinjer for den efterfølgende kommunale planlægning være modstrid mellem den og landsplandirektivet.

Hele området er fredet som en rekreativ fredning "Professorens plantage". Der er udarbejdet en plejeplan for det fredede område.

## b) Nul - alternativ

En række naturtyper og levesteder for arter kræver vedvarende drift for at sikre og opretholde gunstig bevaringsstatus det gælder fx en række lysåbne naturtyper. Samtidig kræver andre i ugunstig tilstand tiltag, der kan imødegå forringelse.

Hvis ikke planen for 1. planperiode iværksættes, vil tilgroningen af de lysåbne naturtyper og spredningen af invasive arter fortsætte, og der vil ske en stadig øget fragmentering af de lysåbne naturtyper.

Bevaringsprognose er gunstig eller vurderet gunstig for:

- Ingen af naturtyperne på udpegningsgrundlaget

Bevaringsprognose er ugunstig eller vurderet ugunstig for:

- Forklit og hvide klit primært pga. voldsom erosion. Den naturlige dynamik er dog *ikke* en trussel mod naturindholdet i området generelt.
- Grå/grøn klit, klithede, grårisklit, klitlavning og enebærklit pga. tilgroning med græsser, høje urter og vedplanter samt invasive arter/problemarter og fordi den luftbårne kvælstof-belastning overstiger den laveste tålegrænse på hele arealet.

Bevaringsprognose er ukendt for:

- Urtebræmme
- Vandløb med vandplanter

## c) Miljøforhold i områder der kan blive berørt

De lysåbne klittyper søges udvidet på de arealer, som er tilgroet med enten invasive træer eller birketræer. Der opfordres til at skabe sammenhængende drift og pleje med klitter lige udenfor området.

## d) Eksisterende miljøproblemer

Truslerne mod naturværdierne og områdets udpegningsgrundlag er systematisk beskrevet i planen. Planens mål er, at sikre udpegningsgrundlaget mod disse trusler herunder prioritering i tilfælde af modstridende naturinteresser.

## e) Internationale miljøbeskyttelsesmål

Planen er en udmøntning af EU's Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiv implementeret i dansk lov via Miljømålsloven. Planen vil sikre, at areal og tilstand af udpegede naturtyper og levesteder for udpegede arter ikke går tilbage eller forringes. Samtidig vil der ske en særlig indsats for truede naturtyper og arter, hvilket er afspejlet i statens retningslinjer for 1. planperiode. For Solsbæk gælder:

- 1.1 *Reduktion af kvælstof-deposition på områdets habitatnaturtyper forventes at ske gennem en kommende ændring af husdyrgodkendelsesloven jf. regeringsudspillet Grøn Vækst, april 2009. Den øvrige tilførsel af næringsstoffer til typerne reduceres, herunder fra dræntilløb, dyrkede marker, overfladevand, spildevand og fodring. For marine naturtyper, større søer og vandløb reguleres tilførslen af næringsstoffer via vandplanen.*
- 1.2 *De terrestriske naturtyper sikres en hensigtsmæssig ekstensiv drift og pleje, og vandløb med vandplanter sikres gode fysiske og kemiske forhold samt kontinuitet og miljøvenlig vandløbspleje.*
- 1.3 *Invasive arter og problemarter som rynket rose, gyvel, bjerg- og klitfyr bekæmpes, og deres spredning forebygges efter bedst kendte metode.*

I henhold til vandplanen vil de kommende vandplaner bidrage til at løfte indsatsen med hensyn til forbedret vandkvalitet, herunder reduktioner i tilførslen af næringsstoffer og håndteringen af miljøfremmede stoffer i større søer, vandløb, fjorde og kystvande. Vandplanerne vil derudover bidrage til at sikre kontinuitet i vandløb. En nærmere beskrivelse af konkrete sammenhænge og synergier med den vandplan, der omfatter dette Natura 2000-område, afventer færdiggørelsen af vandplanforslaget.

#### f) Planens indvirkning på miljøet

I tabel 1 herunder er gennemgået planens sandsynlige indvirkning på en række faktorer ifølge lovens bilag 1f, i de tilfælde hvor de vurderes at være af væsentlig betydning.

<i>Planens indvirkning på</i>	<b>Påvirkes</b>	<b>Ingen på-virkning</b>	<i>Redegør for indvirkning</i>
Biologisk mangfoldighed	x		Er redegjort for.
Befolkningen	x		De rekreative oplevelser i tilknytning til området sikres eller forbedres via et forbedret naturgrundlag.
Menneskers sundhed		x	
Fauna og flora	x		Er redegjort for.
Jordbund		x	
Vand	x		Er redegjort for – se i øvrigt vandplan for vandopland nordlige Kattegat og Skagerrak
Luft		x	
Klimatiske faktorer		x	
Materielle goder		x	
Landskab	x		Et varieret lysåbne klittyper fastholdes og udbygges. Fragmentering af landskabet imødegås.
Kulturarv, herunder kirker		x	
Arkitektonisk arv		x	
Arkæologisk arv		x	

Tabel 1. Gennemgang af planens indvirkning på en række miljøforhold.

#### g) Foranstaltninger der modsvarer negativ indvirkning på miljøet

Planen har indvirkning på de faktorer, der er listet i tabel 1. Vedrørende modstridende naturinteresser følger prioriteringen statens retningslinjer.

Følgende konkrete tiltag er planlagt.

Sigtelinie 2. Små og fragmenterede habitatnaturtyper og levesteder for arter

- 2.1 *Forekomsterne af grønklit, klithede og klitlavning søges udvidet og sammenkædet, hvor de naturgivne forhold gør det muligt. Sammenkædningen gælder også til arealer udenfor området. Grå/grøn klit øges med min. 2 ha, klithede øges med min. 3 ha og klitlavning øges med min. 1 ha.*

Sigtelinie 3. Naturtyper og levesteder, som ikke er beskyttet af natur- og miljølovgivningen

3.1 *Konstaterede forekomster af habitatnaturtyper, der ikke er omfattet af lovgivningen, sikres mod ødelæggelse.*

Sigtelinie 4. Særlig indsats for naturtyper og arter, hvis biogeografiske status er i fare

4.1 *Ingen konkrete retningslinjer*

Der udarbejdes handleplaner og vælges virkemidler af kommunerne og Skov- og Naturstyrelsen m.fl. indenfor rammerne af indsatsprogrammet.

## **h) Grundlag for prioriteringer og valg**

Planen har til hensigt at sikre udpegningsgrundlaget og fremme den biologiske mangfoldighed generelt. En målsætning for en bestemt naturtype eller art vil dog kunne indebære en nedprioritering af andre naturtyper/arter. For området er der foretaget følgende valg:

Den lysåbne natur i form af grønklit, klithede og klitlavning opprioriteres i området, som tidligere har været træfrit. Omgivelserne er overalt beplantede, dyrkede eller bebyggede, og kun hér er mulighed for at bevare det lysåbne klitlandskab – som et af de eneste steder på østkysten nord for Limfjorden.

Udvidelse af arealet med de tre klittyper vil kunne ske dels på arealer med tæt bevoksning af bjerg- og klitfyrrer men også på bekostning af mindre arealer med grårisklit.

Grårisen vil fortsat vokse spredt i området.

## **i) Overvågning**

Natura 2000-indsatsen bliver løbende overvåget i forhold til udpegningsgrundlag og naturværdier via NOVANA og DEVANO overvågningsprogrammer. Desuden afrapporterer Danmark den nationale indsats vedr. habitat- og fuglebeskyttelsesdirektivet til EU-kommissionen hvert 6. år.

Basisanalysen – udarbejdet i forbindelse med naturplanen - udgør det nuværende vidensgrundlag for områdets udpegningsgrundlag i forbindelse med naturplanlægningen. Analysen gennemgår systematisk udpegningsgrundlaget med en beskrivelse af status for hver enkelt art og naturtype. Det er hensigten, at denne analyse opdateres i forbindelse med fremtidige planperioder.

## **j) Ikke teknisk resume**

I medfør af lov nr. 1398 af 22. oktober 2007 er der foretaget en miljøvurdering. Planen vil sikre eller forbedre tilstand og bevaringsprognose for områdets udpegningsgrundlag og den biologiske mangfoldighed generelt samt et sammenhængende og varieret landskab.

Der er der foretaget en prioritering af sammenhængende arealer med grønklit, klithede og klitlavning på bekostning af mindre arealer med skovklit og grårisklit.

Hvis ikke planen iværksættes, vil spredningen af invasive arter og tilgroningen af de lysåbne naturtyper fortsætte og medføre en forringet status for de prioriterede dele af områdets udpegningsgrundlag.

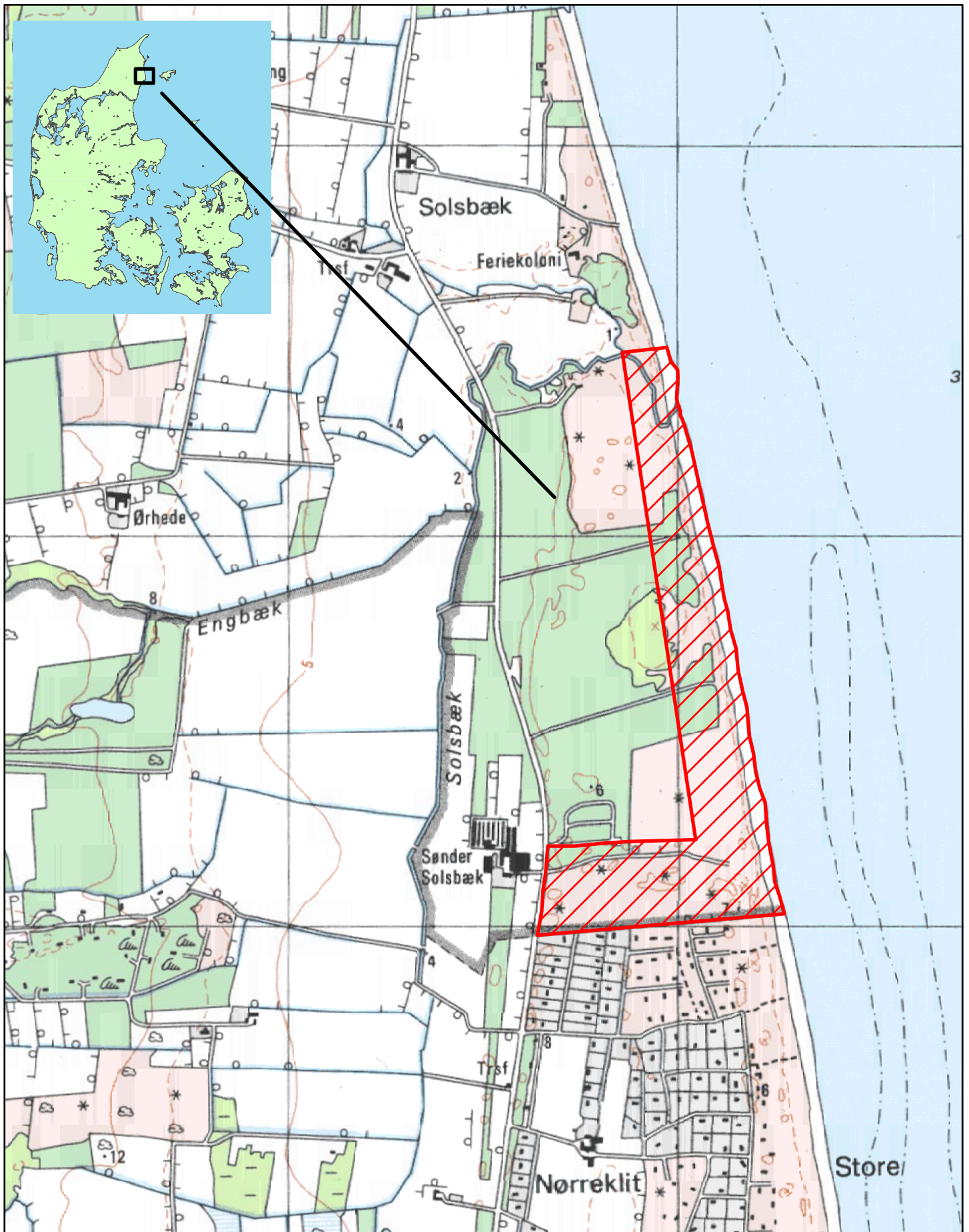
Planen betyder, at de rekreative oplevelser i tilknytning til området forbedres via et forbedret naturgrundlag.

Det overordnede mål for Solsbæk er, at de lysåbne naturtyper sikres en god-høj naturtilstand.

I området findes en bestand af ansvarsarten nikkende kobjælde. En gennemførelse af Natura 2000-planen vil ikke forringe levestedet for denne art.

# Natura 2000-basisanalyse

## Solsbæk



Kort over Natura 2000-område nr 11 Solsbæk

**Titel**

Natura 2000-basisanalyse Solsbæk

**Udgivet af**

Miljøcenter Aalborg  
Niels Bohrs Vej 30  
9220 Aalborg Øst

**Udgivelsesdato**

Juni 2007

**Tekst, layout og redaktion**

Medarbejdere fra Nordjyllands Amt og Miljøcenter Aalborg

Kortene er produceret på baggrund af Nordjyllands Amt  
GIS-data samt data fra Kort- og Matrikelstyrelsen

Copyright: Kort- og Matrikelstyrelsen  
1992/KD.86.1029



## Indholdsfortegnelse

RESUME:.....	1
1. Beskrivelse af Natura 2000-området .....	1
1.1 Beskrivelse af områdets natur og dets potentiale .....	1
2. Udpegningsgrundlaget.....	1
2.1 Nyfundne naturtyper og arter .....	2
2.2 Naturtyper og arter, som ikke er registreret, men indgår i udpegningsgrundlaget.....	2
3. Foreløbig trusselsvurdering .....	2
3.1 Beskrivelse af naturtilstanden .....	2
3.1.1 Vandrammedirektivets basisanalyse I-II.....	2
3.2 Eutrofiering.....	2
3.3 Tilgroning .....	2
3.4 Hydrologi.....	3
3.5 Invasive arter.....	3
3.6 Arealmæssige ændringer siden 1994 .....	3
3.7 Andre Trusler.....	3
4. Plejetiltag, igangværende indsats mm.....	3
5. Modstridende naturinteresser.....	3
6. Liste over manglende data .....	3
7. Lister over tilgængeligt materiale .....	4
Bilag .....	7
B.1 Datagrundlag for naturtyper og arter .....	7
B.2 Foreløbig trusselsvurdering .....	7
B.2.1 Beskrivelse af naturtilstanden .....	7
B.2.2 Eutrofiering .....	9
B.2.2.1 Tålegrænser .....	9
B.2.2.2 N-deposition og overskridelse af tålegrænser .....	10
B.2.3 Tilgroning.....	12
B.2.3.1 Vegetationshøjde.....	12
B.2.3.2 Vedplantedækning.....	12
B.2.3.3 Arealandel med græsning og/eller høslet .....	13
B.2.4 Hydrologi.....	13
B.2.4.1 Afvanding og vandindvinding.....	13
B.2.5 Invasive arter.....	13
B.3. Vandløb.....	14

## RESUME:

Dette område er et af miljøcenterets mindste Natura 2000-områder, og det består næsten udelukkende af forskellige klittyper. Særlig grå- og grønsværsklitter, kystklitter med Enebær samt klithede har gode forekomster, men især den sydlige del er stærkt truet af eutrofiering og tilgroning. Området har desuden store problemer med de invasive arter Italiensk Gyvel, Bjerg-Fyr og Rynket Rose.

## 1. Beskrivelse af Natura 2000-området

Natura 2000-område nr. 11, Solsbæk er udpeget som Habitatområde nr.11 med et areal på 33 ha (se tabel 1.1 eller hjemmesiden for Vand og Natur ([klik her](#))). Området ligger i den nye storkommune Frederikshavn.

Af Natura 2000 områdets samlede areal er 24 ha omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 (Tabel 1.2). Desuden er 4,6 ha nåleskov (kilde: Areal Information systemet, Danmarks Miljøundersøgelser). Resten af landarealet består af agerjord, byer mm. Natura 2000-områdets udstrækning og afgrænsning er identisk med fredningen ”Professorens plantage”, som er en rekreativ fredning.

Nr.	Navn	Areal (ha)
H11	Solsbæk	33
	Samlet areal Natura 2000	33

Tabel 1.1. Oversigt over det habitatområde, der er inkluderet i denne basisanalyse. Områdets nummer, navn og areal (i ha) er angivet, ligesom Natura 2000 områdets samlede areal er oplyst. Kilde: <http://www2.skovognatur.dk/natura2000/>.

Beskyttet Natur	Areal
Vandløb	1 km
Hede	23,5 ha
Mose	0,1 ha
I alt	23,6 ha

Tabel 1.2. Antal hektar af registreret beskyttet naturtyper i Natura 2000-område 11 (vejledende registrering, Nordjyllands Amt, feb. 2006).

### 1.1 Beskrivelse af områdets natur og dets potentiale

Solsbæk er et af landsdelens mindste EF-Habitatområder. Det består overvejende af forskellige klittyper omkring det lille vandløb ”Solsbækken”. På trods af sin klejne størrelse er der særdeles fine forekomster af både grå klitter, grønne klitter og klithede. Grønsværsklitten har bl.a. fine bestande af ansvarsarten Nikkende Kobjælde (Dvs. at arten er sjælden og at Danmark har væsentlig del af verdensbestanden eller at den internationalt er sjælden). Gråklitten har åbne vindbrud og en forholdsvis høj artsdiversitet af laver. Der findes også delarealer med veludviklede enebærklitter. Selve vandløbet Solsbækken er en lille bæk med ringe faldhøjde uden særlige naturværdier. Området bærer tydelige, negative præg af eutrofiering.

## 2. Udpegningsgrundlaget

Som det fremgår af tabel 2.1 er habitatområde 11 udpeget af hensyn til 9 habitatnaturtyper. Se kort med naturtyperne og arter på hjemmesiden for Vand og Natur ([klik her](#)).

Nr.	Naturtype	Kortlagt areal (ha)	Antal forekomster
<i>Naturtyper</i>			
2110	Forstrand og begyndende klitdannelse	0,7	1
2120	Hvide klitter og vandremiler	0	0
2130	*Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit)	12,4	9
2140	*Kystklitter med dværgbuskvegetation (klithede)	9,4	10
2170	Kystklitter med gråris	1,8	4
2180	Kystklitter med selvsåede bestande af hjemmehørende træarter <sup>(1)</sup>	0,7	2
2190	Fugtige klitlavninger	1,3	5
2250	*Kystklitter med enebær	2,4	3
6430	Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn	0,1	2

Tabel 2.1. Oversigt over de arter og naturtyper, der aktuelt udgør grundlaget for udpegningen af habitatområde 11. <sup>(1)</sup> Skov naturtyperne bliver kortlagt af SNS og er kun delvist kortlagt i forbindelse med amtets kortlægning i 2004-05. \* Prioriteret naturtype.

## 2.1 Nyfundne naturtyper og arter

I tabel 2.2 vises de nyopdagede eller nyindvandrede forekomster af arter eller naturtyper, der aktuelt ikke udgør udpegningsgrundlag, men som vil skulle vurderes i forbindelse med en kommende revision af udpegningsgrundlagene. Det drejer sig eksempelvis om arter og naturtyper på bilag 1 eller 2 til EF-habitatdirektivet eller på bilag 1 til EF-fuglebeskyttelsesdirektivet.

Naturtype og art		Areal	Antal forekomster
3260	Vandløb med vandplanter	0,3 km	1

Tabel 2.2. Arter og naturtyper, der ikke aktuelt er udpegningsgrundlag for Natura 2000-planens internationale naturbeskyttelsesområder, men som vurderes at have væsentlig forekomst heri. En \* foran artens eller naturtypens kodenummer betyder, at den er særligt prioriteret af EU.

## 2.2 Naturtyper og arter, som ikke er registreret, men indgår i udpegningsgrundlaget

Den hvide klit (2120), som blev kortlagt i 2001, er forsvundet i havet.

## 3. Foreløbig trusselvurdering

### 3.1 Beskrivelse af naturtilstanden

Som baggrund for at foretage en trusselvurdering for naturtyper og arter er der foretaget en foreløbig vurdering af tilstandsstatus for de naturtyper og arter, der forekommer i området (se bilag B.2).

For de naturtyper og arter, som ikke er omfattet af NOVANA-overvågningsprogrammet, er tilstands- og trusselvurderingen baseret på et skøn.

#### 3.1.1 Vandrammedirektivets basisanalyse I-II

I Natura 2000-området er der målsat 1 km vandløb. I år 2015 forventes dele af vandløbet at leve op til målsætningen. Ingen af de målsatte vandløbsstrækninger er upåvirkede. Vandløbene er påvirkede biologisk, fysisk og hydrologisk. Vandløbet er påvirket af regulering og vandløbsvedligeholdelse. Undersøgelser har vist, at der er risiko for udledning af miljøfarlige stoffer i forbindelse med udledninger fra punktkilder. Der er ikke tilstrækkelig viden herom.

Yderligere informationer om Vandrammedirektivets basisanalyse I-II kan findes på

<http://www.mst.dk/Vand/Vandrammedirektivet/Basisanalysen/Dansk+rapportering/06030200.htm>

### 3.2 Eutrofiering

Hovedparten af de danske naturtyper og flere arter, der er omfattet af habitatdirektivet, påvirkes negativt ved relativt lave niveauer af luftbåren kvælstofdeposition. N-depositionen kommer fra internationale, nationale, såvel som lokale kilder. Naturtypernes følsomhed overfor tilførsel af luftbåren kvælstof kan beskrives ved hjælp af tålegrænser. Når tålegrænserne er overskredet må det forventes, at de påvirkede naturtyper vil være truede på mellem til lang sigt. Særligt områdets vestlige og sydlige del viser markante tegn på eutrofiering i form af ændret artsammensætning, øget vegetationshøjde, øget tilgroning. Den dværgbuskdominerede klithede er længst mod vest således helt ændret til ensartet Bølget Bunke-hede. Eutrofieringen sker fra luftbåren kvælstof og kommer primært fra nærliggende husdyrbrug. Denne er imidlertid nedbragt noget siden 2000. De prioriterede, næringsfattige naturtyper klithede og gråklitter er særligt følsomme og her ses et markant øget indhold af græsser og urter, som normalt ikke findes i disse naturtyper. Figur B.2.2.3 viser umiddelbart, at belastningen af alle naturtyperne ligger imellem de to tålegrænseintervaller – men den anvendte model har ikke kunnet tage højde for belastningen fra minkfarme. Det vurderes derfor, at belastningen er markant højere end tålegrænsen.

### 3.3 Tilgroning

Tilgroning er for de lysåbne naturtyper oftest et tydeligt tegn på, at et areal er i en negativ udvikling og ikke har en god tilstand. Tilgroning kan ske både med høje urter og/eller med træer og buske.

Tilgroning med vedplanter, er fatal for lysåben natur, da lyskrævende, lave planter hurtigt forsvinder, medens tilgroning med urter oftest kræver længere tid for helt at fortrænge de karakteristiske arter. Rydning, høslet og/eller græsning er metoder til at afhjælpe tilgroningens negative effekter.

Tilgroning er en væsentlig trussel i hele habitatområdet. I Grønsværsklitten især i form af de invasive arter Gyvel og Rynket Rose, i klitheden og gråklitten primært med fyrretræer og arter af Birk spp (men enkelte steder også Bævreasp), og i klitlavningerne både Birk, Pil og nåletræer, Tagrør, Pil spp og Gråris. Sidstnævnte gør klitlavningen til en grårisklit

(2170) og er som sådan bare en del af den naturlige dynamik i klitter, som gør af typerne findes i mosaik og naturligt i forskellig indbyrdes udstrækning i forskellige årtier.

### 3.4 Hydrologi

Bortset fra en mindre klitlavning og arealet langs Solsbækken er hele habitatområdet tørre klitter, så hydrologien er ikke afgørende faktor med henblik på at opnå gunstig bevaringsstatus. Den eneste klitlavning ER ret tør, men da der ikke er foretaget indgreb eller påvirkninger på de hydrologiske forhold, skyldes dette sandsynligvis først og fremmest tilgroning med Birk og Fyr spp. som bevirker en meget stor vandoptagelse og fordampning af jordvandet.

### 3.5 Invasive arter

Invasive arter er arter, der ikke er naturligt hjemmehørende i Danmark, men som ved menneskets hjælp er introduceret til denne lokalitet. De invasive og aggressive arter klarer sig så godt i den danske natur, at de udgør en trussel mod de naturligt forekommende arter. De er i stand til at udkonkurrere de specialiserede og lokalt tilpassede arter, og på længere sigt kan de således føre til en markant ændring i naturtyper og økosystemer og være med til at mindske biodiversiteten i naturen.

Grønsværsklitterne (2130) er i område 11 stærkt angrebet af tætte bestande af Bjerg-Fyr, Rynket Rose og Italiensk Gyvel, medens klitheden (2140) er præget af en del Bjerg-Fyr, Hvid- og Sitka-Gran. Desuden er der meget Gederams og noget Bævreas; arter som er danske af oprindelse, men som spreder sig på bekostning af lavere, lyskrævende arter.

### 3.6 Arealmæssige ændringer siden 1994

Væsentligste ændringer er den øgede tilgroning generelt og udstrækning af invasive arter især. Desuden er den hvide klit som blev kortlagt i 2001 forsvundet i havet.

### 3.7 Andre Trusler

Siden 2001 er et par meter af den yderste grønsværsklit samt en smal hvid klit forsvundet i havet. Havet og dens påvirkning er således en naturlig men mindre trussel. Desuden kan den smalle grønne klitrække være sårbar over for øget turisme (slid) fra de nærliggende sommerhusområder.

## 4. Plejetiltag, igangværende indsats mm

Der er ikke kendskab til plejetiltag inden for Natura 2000-området.

## 5. Modstridende naturinteresser

Der er i Natura 2000-område 11 ikke nogen iøjnefaldende modstridende naturinteresser bortset fra dem som knytter sig til naturlig succession. Naturlig succession i form tilgroning kan indebære, at én naturtype udvikler sig til en anden, ligesom eutrofiering kan medføre en ændring i vegetationen fra en naturtype mod en anden. Det kan derfor ved udarbejdelse af Natura 2000-planen være nødvendigt, at foretage en prioritering af hvilken drift eller plejemetoder man vil benytte sig af på et givet areal afhængig af hvilken naturtype eller naturtypemiks, man sigter mod.

## 6. Liste over manglende data

### Arter

#### Dyrearter

Der mangler generelt data for forekomst og geografisk udbredelse af

- Marsvin
- Bæklampret

Marsvin vil kunne forekomme i havet lige ved habitatområdegrensen, og Bæklampret kan muligvis forekomme i Solsbækken.

## 7. Lister over tilgængeligt materiale

### Anvendt og supplerende litteratur:

Baagø, H., 2001. **Danish bats (Mammalia:Chiroptera): Atlas and analysis of distribution, occurrence and abundance.** – *Steenstrupia* 26(1): 1-117.

Baktoft, H., Aarestrup, K. & Olsen, J. (*In press*). **Smolttab og forsinkelse ved passage af opstemninger og søer** (tentativ titel). Rapport til Dansk Dambrugerforening.

Danmarks Miljøundersøgelser (2003): **Bevaringsstatus for fuglearter omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet.** Faglig rapport fra DMU, nr. 462.

Danmarks Miljøundersøgelser (2004): **NOVANA. Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen. Programbeskrivelse – del 1.** Danmarks Miljøundersøgelser. 48 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 495. [http://www2.dmu.dk/1\\_viden/2\\_Publikationer/3fagrapporter/rapporter/FR495.PDF](http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3fagrapporter/rapporter/FR495.PDF)

Danmarks Miljøundersøgelse (2005): **Atmosfærisk deposition 2004. NOVANA.** Danmarks Miljøundersøgelser Faglig Rapport fra DMU nr. 555. <http://faglige-rapporter.dmu.dk>.

Ellenberg, H. et al. (1991): **Zeigerwerten von Pflanzen in Mitteleuropa.** *Scripta Geobotanica* vol.18:1-248.

Fredshavn, J. (2004): **Teknisk anvisning til kortlægning af terrestriske naturtyper (TA-N3 version 1.01).** Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestriske Naturdata, Danmarks Miljøundersøgelser. <http://www.dmu.dk/Overvågning/Fagdatacenter/Biodiversitet+og+terrestrisk+natur/Tekniske+anvisninger>

Fredshavn, J., Nielsen, K.E., Ejrnæs, R. og Skov, F. (2004): **Teknisk anvisning til overvågning af terrestriske naturtyper (TA-N1 version 1.03).** Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestriske Naturdata, Danmarks Miljøundersøgelser. <http://www.dmu.dk/Overvågning/Fagdatacenter/Biodiversitet+og+terrestrisk+natur/Tekniske+anvisninger/>

Grell, M. B. (1998): **Danmarks Fugle. De danske fugles udbredelse, tæthed, bestandsforhold og udviklingstendenser 1971-1998 baseret på resultater af Dansk Ornitologisk Forenings landsdækkende kortlægning i 1993-96.**

Gyrsting, L. & Jørgensen, P. N.(eds), 1983. **EF-fuglebeskyttelsesområder. Kortlægning og foreløbig udpegning i henhold til Fuglebeskyttelsesdirektivet.** – Fredningsstyrelsen, Miljøministeriet.

Jensen, F. P., 1996. **EF-fuglebeskyttelsesområderne og Ramsarområderne. Kort og områdebeskrivelser, status 1995.** Miljø- og Energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen

Møller, A. P.(red.), 1978, **Nordjyllands Fugle – deres yngleudbredelse og trækforhold.** – Scandinavian Science Press Ltd.

Nielsen, T., & Nielsen, M., 1998. **Fuglelokaliteterne i Nordjyllands Amt, bind 1 og 2.** – Dansk Ornitologisk Forening.

Skov- og Naturstyrelsen (2003): **Manual vedr. vurdering af de lokale miljøeffekter som følge af luftbåret kvælstof ved udvidelse og etablering af større husdyrbrug.** Udgivet af Miljøministeriet. <http://www2.skovognatur.dk/udgivelser/2003/87-7279-537-9/pdf/helepubl.pdf>

Skov- og Naturstyrelsen (2004): **Marine habitatområder - orientering om marine naturtyper.** Delrapporter og Kort. [http://www.sns.dk/natura2000/habitat/marin/download\\_kort.htm](http://www.sns.dk/natura2000/habitat/marin/download_kort.htm)

Skov- og Naturstyrelsen (2005a): **Opdatering af Ammoniakmanualen.** Brev til amterne af 15. december. <http://www.skovognatur.dk/Udgivelser/Tidligere/2003/ammoniakmanualen.htm>

Skov- og Naturstyrelsen (2005b): Vejledning til amterne om udarbejdelse af Natura 2000-basisanalyse.  
[http://www.skovognatur.dk/NR/rdonlyres/B94B1028-F744-40DE-83DE-42C6A48E4D3A/9626/Basis\\_vejl\\_final.pdf](http://www.skovognatur.dk/NR/rdonlyres/B94B1028-F744-40DE-83DE-42C6A48E4D3A/9626/Basis_vejl_final.pdf)

Stoltze, M. og Pihl, S. (red.) 1998: **Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark**. Miljø- og Energiministeriet; Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.

Strand, J. et al. 2006. **Tributyltin (TBT) – Forekomst og effekter i Skagerrak**, Forum Skagerrak II

Svendsen, L.M., Bijl, L. van der, Boutrup, S. & Norup, B. (red.) (2004): NOVANA. Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen. Programbeskrivelse – del 2. Danmarks Miljøundersøgelser. 128 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 508 [http://www2.dmu.dk/1\\_Viden/2\\_Publikationer/3\\_Fagrapporter/rapporter/FR508.pdf](http://www2.dmu.dk/1_Viden/2_Publikationer/3_Fagrapporter/rapporter/FR508.pdf)

Søgaard, B., Pihl, S. og Wind, P. 2006: **Arter 2004-2005. NOVANA**. Danmarks Miljøundersøgelser. 248 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 582. <http://www.dmu.dk/Udgivelser/Faglige+rapporter/>

Søgaard, B. et al. (2003): **Kriterier for gunstig bevaringsstatus**. 3. udgave. Faglig rapport fra DMU, nr. 457. [http://www2.dmu.dk/1\\_viden/2\\_Publikationer/3\\_fagrapporter/rapporter/FR457\\_3udg.PDF](http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrapporter/rapporter/FR457_3udg.PDF)

van Duinen, G.A. 2004. **Planning for nature restoration peat extraction near the north-western edge og high raised bog** – Tofte Mose, august 2004

Wind, P., 1992. **Oversigt over botaniske lokaliteter 9. Nordjyllands Amt**. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen i samarbejde med Dansk Botanisk Forening.

#### **Databaser:**

**Atlas Flora Danica-data:** Fund af rød- og gulliste arter samt andre sjældne arter.

**DOFbasen:** Udtræk af data fra DOFbasen er foretaget af Dansk Ornitologisk Forening efter aftale med Århus Amt. Udtræk af yngle- og rastefugle i Århus Amt i perioden 1982 – 2006. Dansk Ornitologisk Forening, 2006.

**NOVANA - data indsamlet i Det nationale overvågningsprogram for vand og natur.**

**TILDA: TILstands-vurdering af Danske naturtyper.** Amternes kortlægningsdata 2004-5. Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur.

#### **Plejeplaner:**

**Revideret forslag til plejeplan for Råbjerg Mose.** Nordjyllands Amt, april 2001.

**Forslag til plejeplan for Tolshave Mose.** Nordjyllands Amt, februar 2006.

#### **Rapporter mm:**

**Genopretning og sikring af højmossearealer.** Aage V. Jensens Fonde har fået udarbejdet en række rapporter om genopretning og sikring af højmossearealer:

- Cowi, 2006. **Sikring af højmossearealers gunstige bevaringstilstand i Lille Vildmose.**
- Cowi, 2006. **Påvirkning af højmossearealer i Lille Vildmose fra af vanding og tørvegravning.**
- Cowi, 2006. **Miljøvurdering af materialer til vandstandsregulerende installationer i Lille Vildmose.**

**Moser i Nordjylland 1.** Larsen, P.; Pedersen, K.H.; Laubek, Bjarke & Vire, A. (red.), 1993. Landskabskontoret, Nordjyllands Amt.

**Moser i Nordjylland 2.** Pedersen, K.H., Laubek, B., Burholt, T., Poulsen, R.S., Iversen, I. & Christensen, A., 1999. Natur- og Miljøkontoret, Nordjyllands Amt.

**Moser i Nordjylland 3.** Kortlægning af moser i den nordlige del af Vendsyssel. Naturkontoret, Nordjyllands Amt (ej publiceret). Data fra kortlægningen kan findes i den fælles offentlige database Naturdata.

**Moser i Nordjylland 4.** Kortlægning af moser i den vestlige del af Vendsyssel. Naturkontoret, Nordjyllands Amt (ej publiceret). Data fra kortlægningen kan findes i den fælles offentlige database Naturdata.

**Kvalitetsvurdering i Halkær Ådal, Naturplan, 1999.** Udarbejdet af konsulentfirmaet NATURPLAN for Nordjyllands Amt. Kvalitetsvurdering af ca. 750 lokaliteter i Halkær Ådal. Data kan indtil 2007 rekvireres hos Naturkontoret, Nordjyllands Amt. Efter 2007 kan data findes i den fælles offentlige database Naturdata.

**Kvalitetsvurdering i Lindenberg Ådal, Naturplan, 1999.** Udarbejdet af konsulentfirmaet NATURPLAN for Nordjyllands Amt. Kvalitetsvurdering af ca. 750 lokaliteter i Halkær Ådal. Data kan indtil 2007 rekvireres hos Naturkontoret, Nordjyllands Amt. Efter 2007 kan data findes i den fælles offentlige database Naturdata.

**Kvalitetsvurdering i Villestrup Ådal, Naturplan, 1999.** Udarbejdet af konsulentfirmaet NATURPLAN for Nordjyllands Amt. Kvalitetsvurdering af 625 lokaliteter i Villestrup Ådal. Data kan indtil 2007 rekvireres hos Naturkontoret, Nordjyllands Amt. Efter 2007 kan data findes i den fælles offentlige database Naturdata.

**Nationalpark Pilotprojektet på Læsø.** I forbindelse med pilotprojektet er der blevet udarbejdet rapporter indenfor områderne: Natur, Kultur, Landskab, Erhverv og Friluftsliv & turisme. Alle rapporter kan hentes på Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside [http://www2.skovognatur.dk/nationalparker/Om\\_nationalparker/undersogelser.htm](http://www2.skovognatur.dk/nationalparker/Om_nationalparker/undersogelser.htm)

**Registrering af kalkoverdrev i Nordjyllands Amt 1997.** Jensen, J.M., Poulsen, R.S. & Bioconsult, 1997. Resultaterne fra projektet kan findes i den fælles offentlige database Naturdata.

**Strandenge - ved Kattegat og Mariager Fjord.** Larsen, P. & Steffensen A.M. (red.), 1991. Nordjyllands Amt.

**Strandenge - ved Limfjorden.** Bjerregaard, O. (red.), 1988. Nordjyllands Amt.

## Bilag

### B.1 Datagrundlag for naturtyper og arter

I 2004-2005 er der foretaget en kortlægning af de terrestriske habitatnaturtyper inden for habitatområderne. Desuden er der gennem årene indsamlet data i forbindelse med forskellige projekter, som Nordjyllands Amt har igangsat. Oplysningerne om søer, vandløb og havområder bygger udelukkende på den viden der er indsamlet gennem årene via et generelt tilsyn og overvågningen udført regionalt og via det nationale overvågningsprogram. I tabel B.1.1 er der vist en oversigt over tilgængelige data for de enkelte naturtyper.

Herunder en oversigt over tilgængelige data

Nr.	Naturtype	NOVA	NOVANA (2004 – 2006)	Andre data
2110	Forstrand og begyndende klitdannelser		Kortlægning	
2120	Hvide klitter og vandremiler		Kortlægning	
2130	*Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit)		Kortlægning	
2140	*Kystklitter med dværgbuskvegetation (klithede)		Kortlægning	
2170	Kystklitter med gråris		Kortlægning	
2180	Kystklitter med selvsåede bestande af hjemmehørende træarter <sup>(1)</sup>		Kortlægning	
2190	Fugtige klitlavninger		Kortlægning	
2250	*Kystklitter med enebær		Kortlægning	
3260	Vandløb med vandplanter		Kortlægning	Se bilag B.4
6430	Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn		Kortlægning	

*Tabel B.1.1. Oversigt over datagrundlaget for de naturtyper og arter, der udgør udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området. For hver naturtype og art er en henvisning til en mere detaljerede gennemgang af datagrundlaget samt en angivelse af hvor data stammer fra. NOVA: National Overvågningsprogram af VAndmiljøet og NOVANA: Det Nationale program for Overvågning af VAndmiljøet og NAturen.*

### B.2 Foreløbig trusselvurdering

#### B.2.1 Beskrivelse af naturtilstanden

En naturtypes tilstand vurderes ud fra følgende tre kriterier:

1. Areal. Jo større areal en naturtype dækker i området, des bedre tilstand (arealdata ses i tabel B.2.1.1).
2. Struktur og funktion. Jo flere af de særlige strukturer og funktioner, som er nødvendige for at opretholde og bevare naturtypen på langt sigt, som er til stede, des bedre tilstand (summering af struktur- og funktionsdata ses i tabel B.2.1.2).
3. Karakteristiske arter. Jo flere af de arter, som er karakteristiske for naturtypen, som er til stede, des bedre tilstand (data over karakteristiske arter ses i tabel B.2.1.3).

I nedenstående er summeret de oplysninger som vurderingen af områdernes naturtilstand er baseret på.

I forbindelse med kortlægningen af de 18 terrestriske, lysåbne habitattyper er der foretaget en registrering af udbredelsen af en række naturtype-karakteristiske strukturer på hovedparten af de kortlagte arealer (tabel B.2.1.1). Disse strukturer er delt op i negative og positive strukturer. De positive strukturer er til stede i veludviklede og typiske forekomster af naturtypen under mere eller mindre upåvirkede forhold. Tilsvarende vidner de negative strukturer om en stærkt påvirket naturtype. I felten er strukturernes samlede omfang registreret på en tre-trins skala: udbredte (U), spredte (S) eller ikke tilstede (I).

Tabel B.2.1.2 giver en oversigt over de enkelte naturtypers fordeling i forhold til deres indhold af positive og negative strukturer. Mørkegrøn farve viser veludviklede naturtyper, som tilsyneladende ikke er udsat for nogen nævneværdige trusler, mens mørkerød farve viser dårligt udviklede naturtyper, der antagelig påvirkes kraftigt af en eller flere trusler.



Naturtype	kortlagt	tilstandsvurderet
	ha	ha
2110	0,7	0
2130	12,4	12,4
2140	9,8	9,8
2170	1,6	0
2190	1,3	1,3
2250	2,4	0
6430	0,1	0

Tabel B.2.1.1. Arealfordeling (ha) af de kortlagte terrestriske lysåbne habitattyper i Natura2000 område 11.

Grå/grøn klit (2130) 12 ha				Klithede (2140) 10 ha				Klitlavning (2190) 1 ha					
Strukturer	Positive			Strukturer	Positive			Strukturer	Positive				
	Negative	U	S		I	Negative	U		S	I	Negative	U	S
I				I				I					
S		32		S	100			S		100			
U	60	8		U				U					

Tabel B.2.1.2. Fordelingen af negative og positive strukturer i de polygoner, hvor de enkelte naturtyper er registreret. For både negative og positive strukturer er angivet om strukturerne samlet set er udbredte (U), spredte (S) eller ikke tilstede (I). Antallet af registreringer med hver af de 9 kombinationsmuligheder er vægtet for polygonernes arealer. Strukturerne er beskrevet i Fredshavn (2004).

2130 Art	Antal registreringer	
	Indenfor	Udenfor
Cladonia sp., s.l. hønsetarm, almindelig	2	
kambunke, klit- sandskæg	1	
snorre, gul	1	
star, sand-	2	
	3	

2140 Art	Antal registreringer	
	Indenfor	Udenfor
revling	2	
star, sand-	2	

Tabel B.2.1.3. Forekomster med naturtype karakteristiske arter. Arterne er blevet registreret i forbindelse med kortlægningen af habitatnaturtyperne. Indenfor: arten er registreret i 5m cirklen, Udenfor: arten er registreret udenfor 5m cirklen

## B.2.2 Eutrofiering

### B.2.2.1 Tålegrænser

For de naturtyper, der danner udpegningsgrundlag for Natura 2000-området, er der fastsat tålegrænseintervaller, som fremgår af tabel B.2.2.1.

**Boks:**  
Tålegrænse: Følsomheden af et naturområde overfor en (forøget) tilførsel af forurende eller eutrofierende stoffer kan beskrives i form af tålegrænser, der angiver ”den belastning, hvorunder væsentlige skadelige effekter på økosystemet ikke vil forventes, vurderet ud fra den bedste tilgængelige viden” Empirisk baserede tålegrænser for en række forskellige naturtyper er blevet fastsat af UN/ECE<sup>1</sup> (Skov- og Naturstyrelsen, 2003).

Naturtype	Tålegrænse Kg N/ha
1110 Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand	- 1
1130 Flodmundinger	30-40
1140 Mudder- og sandflader blottet ved ebbe	- 1
1150 Kystlaguner og strandsøer	30-40
1160 Større lavvandede bugter og vige,	30-40
1170 Rev	- 1
1180 Boblerev	- 1
1330 Strandenge	30-40
1340 Indlands saltenge	30-40
2130 Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit )	10-20 <sub>2</sub>
2140 Kystklitter med dværgbusvegetation (klithede)	10-20 <sub>2</sub>
2190 Fugtige klitlavninger	10-25 <sub>4</sub>
2250 Kystklitter med enebær	
3110 Kalk- og næringsfattige søer og vandhuller (lobeliesøer)	5-10
3130 Ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredden	5-10
3140 Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger	5-10
3150 Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks	- 11
3160 Brunvandede søer og vandhuller	5-10
3260 Vandløb med vandplanter	- 1
3270 Vandløb med tidvis blottet mudder med enårige planter	- 1
4010 Våde dværgbusksamfund med Klokkelyng	10-25
4030 Tørre dværgbusksamfund (heder)	10-20
6120 Meget tør overdrevs- eller skræntvegetation på kalkholdigt sand	15-25
6210 Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (vigtige orkidélokalteter)	15-25
6230 Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund	10-20
6410 Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med Blåtop	15-25 <sub>6</sub>
7110 Aktive højmoser	5-10
7140 Hængesæk og andre kærksamfund dannet flydende i vand	10-15 <sub>3,7</sub>
7150 Plantesamfund med næbfrø, soldug eller ulvefod på vådt sand eller blottet tørv	10-15 <sub>3,7</sub>
7210 Kalkrige moser og sumpe med Hvas Avneknippe	15-25
7220 Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand	15-25 <sub>8</sub>
7230 Rigkær	15-25 <sub>3</sub>

<sup>1</sup> UN/ECE er FN's Økonomiske Komité for Europa. Tålegrænserne (critical loads) fastsættes i Arbejdsgruppen vedr. effekter af konventionen om langtransporterede luftforurening ([www.unece.org/env/wge](http://www.unece.org/env/wge)) i forbindelse med det internationale samarbejdsprogram vedr. modellering og kortlægning af tålegrænser, baggrundsbelastning, effekter, risici og udviklingstendenser for luftforurening.

<sup>1</sup> Tålegrænsen for atmosfærisk belastning er ikke relevant, idet naturtyperne er naturligt kvælstofrige, ufølsomme for atmosfærisk tilførsel, eller forventes at modtage det største bidrag fra andre kilder, fx grundvand eller overfladenær afstrømning.

<sup>2</sup> Tålegrænsen for beskyttelse af laver (10 – 15 kg N ha-1år-1) kan anvendes hvis en væsentlig forekomst af følsomme laver på lokaliteten ønskes beskyttet.

<sup>3</sup> Tålegrænsen for højmoser (5 – 10 kg N ha-1år-1) kan anvendes hvis en væsentlig forekomst af følsomme højmosearter på lokaliteten ønskes beskyttet.

<sup>4</sup> Tålegrænsen for oligotrofe søer (5 – 10 kg N ha-1år-1) benyttes for småsøer i klitlavninger.

<sup>5</sup> Tålegrænsen for heder (10 – 20 kg N ha-1år-1) anvendes, hvis dværgbuske (lyng mv.) er hyppige.

<sup>6</sup> Naturtypen er en delmængde af den bredere naturtype fersk natureng, der kan være mere kvælstoffølsom.

<sup>7</sup> Naturtypen er en delmængde af den bredere naturtype fattigkær, der har tålegrænse i intervallet 10 – 20 kg N ha-1år-1

<sup>8</sup> Naturtypen omfatter også Palludellavæld, der forventes at have tålegrænser i den lave ende af intervallet.

<sup>9</sup> Baseret på tålegrænsen for laver.

<sup>10</sup> Tålegrænsen bør modelberegnes. En modelberegning kan give lavere tålegrænser, ned til 7 kg N ha-1år-1

<sup>11</sup> Mange søer og vandhuller er eutrofieret som følge af næringstilførsel fra andre kilder. For de rene, ikke eutrofierede søer af type 3150 kan tålegrænsen for de øvrige søtyper på 5-10 kg N ha-1år-1 bruges, hvis søen er kvælstofbegrænset.

Tabel B.2.2.1 Tålegrænser for terrestriske naturtyper i habitatområdet (Skov- og Naturstyrelsen 2005)

Som det fremgår af tabel b.2.2.1 er det særligt højmose (7110), hængesæk (7140) samt sure overdrev og heder (6230 og 4030), der er følsomme overfor kvælstofbelastning. Riggær og kalkoverdrev er moderat kvælstoffølsomme med tålegrænser mellem 15-25 kg N/ha/år. Men rigkær med en væsentlig forekomst af følsomme højmosearter hører dog også til de særligt kvælstoffølsomme naturtyper med en tålegrænse på 5-10 kg N/ha/år. Derimod er naturtyper, der jævnligt overskyldes med næringsrigt havvand ikke særligt kvælstoffølsomme, det gælder bl.a. strandeng (1330), men her skal man være opmærksom på at partier med overdrev på strandvolde o.lign. kan være følsomme. For artsrige forekomster ligger tålegrænsen i den nedre ende af disse intervaller.

### B2.2.2 N-deposition og overskridelse af tålegrænser

Kvælstofdepositionen til danske land- og vandområder kommer fra en lang række danske og udenlandske kilder, primært husdyrproduktion (ammoniak) og forbrændingsprocesser (kvælstofoxider). I Jylland og på Fyn stammer ca. 60 % af kvælstofdepositionen fra husdyrproduktion, mens det på Sjælland og Bornholm drejer sig om ca. halvdelen eller under halvdelen (DMU, 2005). De gennemsnitlige tal dækker dog over store lokale variationer afhængig af den lokale husdyrtæthed og ruheden af naturområderne. I forhold til husdyrproduktionen er staldanlæg uden ammoniakbegrænsende teknik typisk den største kilde til landbrugets ammoniakfordampning.

I tabel B.2.2.2 er den gennemsnitlige afsætning af kvælstof opgivet som kommunevise gennemsnit af  $\text{NH}_v$  og  $\text{NO}_x$  for årene 2000, 2003 og 2004 beregnet med modellen DEHM-REGINA (Skov- og Naturstyrelsen 2005, Bilag 1 til Ammoniakmanualen. Opdatering af 15. december 2005, <http://www.skovognatur.dk/Udgivelser/Tidligere/2003/ammoniakmanualen.htm>).

Baggrundsbelastningen i Sæby kommune, hvori Solsbæk ligger, er 17,3 kg N/ha/år, hvilket er højere end landsgennemsnittet.

En betydelig del af  $\text{NH}_v$ -fraktionen består af ammoniak fra lokale husdyrbrug, som er ujævnt fordelt i landskabet. Hertil kommer, at afsætningen af ammoniak på forskellige overfladetyper varierer i forhold til ruheden. Der er derfor foretaget en korrektion af de kommunevise gennemsnitstal i forhold til lokal husdyrtæthed og til forskellige naturtypers ruhed inden for habitatområdet. Ruheden af naturarealerne ( $z_0$ ) er vurderet på baggrund af kortlægningsdata (vedplantedækningen i TILDA). Korrektionen er foretaget ved hjælp af metoden beskrevet Ammoniakmanualen (Skov- og Naturstyrelsen 2003).

Det korrigerede kvælstofnedfald på naturområderne i Natura 2000-området ligger mellem 10 og 20 kg N/ha/år alt afhængig af den lokale husdyrtæthed og naturområdernes overfladeruighed, se tabel B.2.2.3.

	NHx (kg N/ha)	NOy (kg N/ha)	Total N (kg N/ha)
Arden	12,4	6,3	18,7
Brovst	7,6	5,7	13,3
Brønderslev	9,7	5,7	15,4
Dronninglund	9,1	6,3	15,4
Farsø	10,7	5,7	16,5
Fjerritslev	7,5	5,8	13,3
Frederikshavn	7,4	6,3	13,7
Hadsund	9,6	6,5	16,1
Hals	8,4	6,4	14,9
Hanstholm	7,4	6,4	13,8
Hirtshals	6,9	6,2	13,2
Hjørring	8,9	6,0	14,9
Hobro	12,1	6,0	18,1
Læsø	4,6	6,5	11,2
Løgstør	9,9	5,6	15,5
Løkken-Vrå	8,1	5,8	13,9
Møldrup	11,9	5,9	17,8
Nibe	9,6	5,7	15,3
Nørager	12,8	5,8	18,6
Pandrup	7,2	5,7	12,9
Sejflod	8,8	6,1	14,9
Sindal	8,7	6,3	15,1
Skagen	4,7	5,9	10,6
Skørping	11,6	6,7	18,3
Støvring	11,3	6,0	17,3
Sæby	8,9	6,3	15,2
Aabybro	8,0	5,5	13,5
Aalborg	9,4	6,2	15,6
Aalestrup	12,1	5,8	17,9
Aars	11,6	5,7	17,3
<i>Lands gennemsnit</i>	<i>9,1</i>	<i>6,8</i>	<i>15,9</i>

*Tabel B2.2.2. Baggrundsbelastningen (i kgN/ha/år) i de nordjyske kommuner. Kvælstof-depositionen er angivet som kommunevise gennemsnit af hhv. NHx (ammoniak og ammonium), NOy (kvælstofoxider, salpetersyre og nitrat) og total N (samlet tør- og våddeposition). Skov- og Naturstyrelsen, 2005.*

Det skal understreges at der er tale om en foreløbig overslagsberegning, der bør følges op med en mere detaljeret beregning af kvælstofbelastning af de enkelte naturområder samt en modelberegnet tålegrænse. Blandt andet kan der være tale om stor variation inden for de enkelte naturområder som følge af varierende tilgøringsgrad, nærhed til lokale husdyrbrug mv.

Det vurderes umiddelbart, at der ikke i eller lige uden for habitatområdet er lokale enkeltkilder, der i sig selv er hovedbidragsyder til kvælstofbelastningen og dermed hovedårsag til eutrofiering og forringet naturkvalitet i habitatområdet. Dette skyldes bl.a. at en stor del af ammoniakfordampningen fra husdyrproduktionen omdannes til langttransporterende luftforurening.

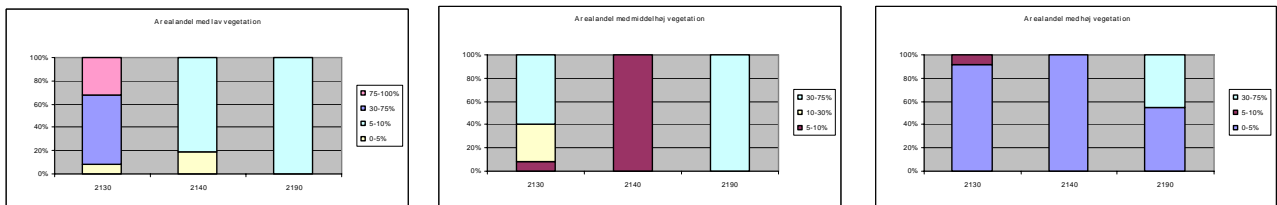
I langt hovedparten af de tilfælde, hvor eutrofiering vurderes at have negativ indflydelse på naturkvaliteten i de terrestriske naturarealer i habitatområdet, er årsagen således luftens gener

N-belastning (kgN/ha/år) i forhold til tålegrænseintervallet				
Habitattype	10 - 12,5	12,5 - 15	15 - 17,5	17,5 - 20
2130		66% (3)	27% (4)	7% (1)
2140	19% (2)	22% (3)	59% (4)	
2190		100% (5)		

Tabel B.2.2.3. Vurdering af de kortlagte terrestriske naturarealers belastning med luftbåren kvælstof i forhold til naturtypernes tålegrænseintervaller. For hver naturtype er angivet andelen af det samlede areal samt antal forekomster i forskellige intervaller af belastninger. Belastninger hvor den lokale N-belastning ligger under den nedre grænse i tålegrænseintervallet (tålegrænsen ikke overskredet) er markeret med grønt, N-belastninger, der ligger indenfor tålegrænseintervallet (overstiger den lave ende af tålegrænseintervallet) er vist med gult, og N-belastninger, der ligger over tålegrænseintervallet (overstiger den høje ende af tålegrænseintervallet) er markeret med rødt.

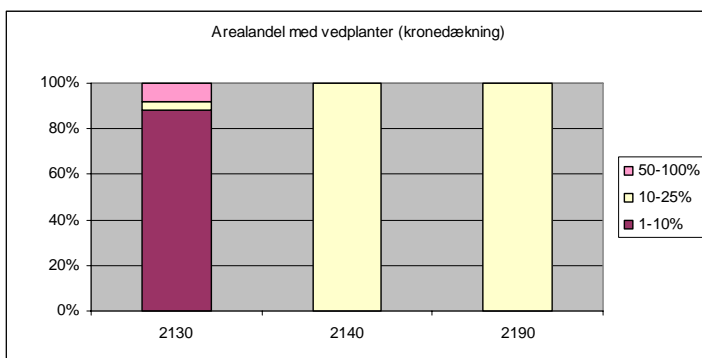
## B.2.3 Tilgroning

### B.2.3.1 Vegetationshøjde



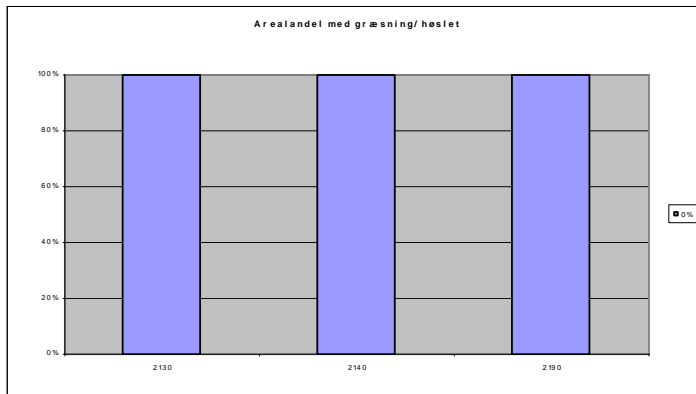
Figur B.2.3.1. Den procentvise arealandel af den enkelte habitatnaturtype, som indeholder henholdsvis lav, middelhøj og høj vegetation.

### B.2.3.2 Vedplantedækning



Figur B.2.3.2 Den procentvise arealandel af vedplanter i de kortlagte habitatnaturtyper indenfor Natura2000 området

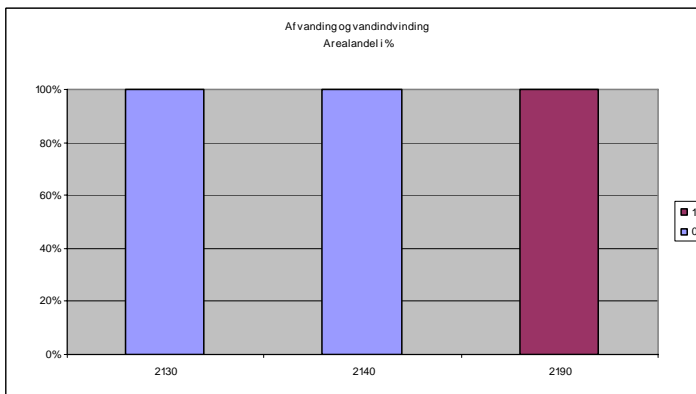
### B.2.3.3 Arealandel med græsning og/eller høslet



Figur B.2.3.3 Den procentvise arealandel med høslet i de kortlagte habitatnaturtyper indenfor Natura 2000 området

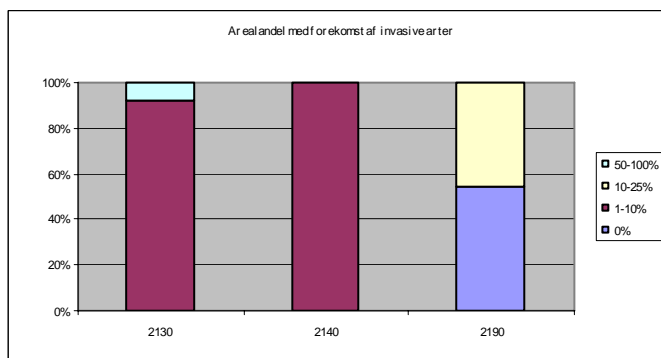
## B.2.4 Hydrologi

### B.2.4.1 Afvanding og vandindvinding



Tabel B.2.4.1. Oversigt over afvanding og vandindvinding i de forekomster, hvor de våde naturtyper er registreret. 0: Er ikke vurderet 1: Afvanding og vandindvinding forekommer ikke. 2: Tegn på afvanding med uden tydelige vegetationsændringer 3: Afvanding medfører sommerudtørring og begyndende tilgroning 4: Udbredt tørlægning og tilgroning med tørbundsplanter 5: Fuldstændig tørlægning af hele arealet.

## B.2.5 Invasive arter



Figur B.2.5.1 Arealandel med forekomst af invasive arter på de kortlagte habitatnaturtyper i Natura 2000-området

### **B.3. Vandløb**

#### **Habitatområde 11 - Solsbæk**

Kort strækning af nedre bæk, der løber i klit og strandeng. Ringe faldhøjde i habitatsområdet.

Naturtype 3260, Vandløb med vandplanter, er registreret i 1 km i Natura 2000-området. Der er 1 km vandløb i området, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

#### ***Opdatering af udpegningsgrundlaget:***

Vandløbstyper, som indgår i udpegningsgrundlaget: ingen

Arter af rundmunde og fisk, som indgår i udpegningsgrundlaget: ingen

Revideret udpegningsgrundlag:

Intet

#### ***Foreløbig trusselvurdering:***

Udgangspunktet for den foreløbige trusselvurdering er Vandrammedirektivets basisanalyse I og II.

#### ***Resume fra Vandrammedirektivets basisanalyse I-II:***

I Natura 2000-området er der målsat 1 km vandløb. I år 2015 forventes 0 km vandløb at leve op til målsætningen, mens 0 km forventes ikke at leve op til målsætningen. Ingen af de målsatte vandløbsstrækninger er upåvirkede. Biologisk påvirkning finder sted i 1 km målsatte vandløb, i 1 km er der tale om fysisk påvirkning, og i 1 km er der tale om hydrologisk påvirkning. Spærringer for fisk påvirker i øjeblikket 0 km vandløb, regulering påvirker 1 km, og vandløbsvedligeholdelse påvirker 1 km vandløb i området.

Undersøgelser har vist, at risikoen for udledning af miljøfarlige stoffer, er i forbindelse med udledninger fra punktkilder. Der er ikke tilstrækkelig viden herom.

***Data:*** ingen data