



**Rettelsesblad til Natura 2000-plan nr. 233 Brabrand Sø med omgivelser**

Aarhus Natur  
J.nr. NST-422-00393  
Ref. HENBJ/LAWER  
Den 10. februar 2012

**Rettelsesblad til Natura 2000-planer, hvor beregning af naturtypernes tilstand er justeret**

I forbindelse med nykodning af tilstandssystemerne for naturtyper til brug for visning på Danmarks Miljøportal har Bioscience, Århus Universitet opdaget fejl i deres hidtidige beregninger af især skovtilstanden og naturtilstanden for heder og klitter.

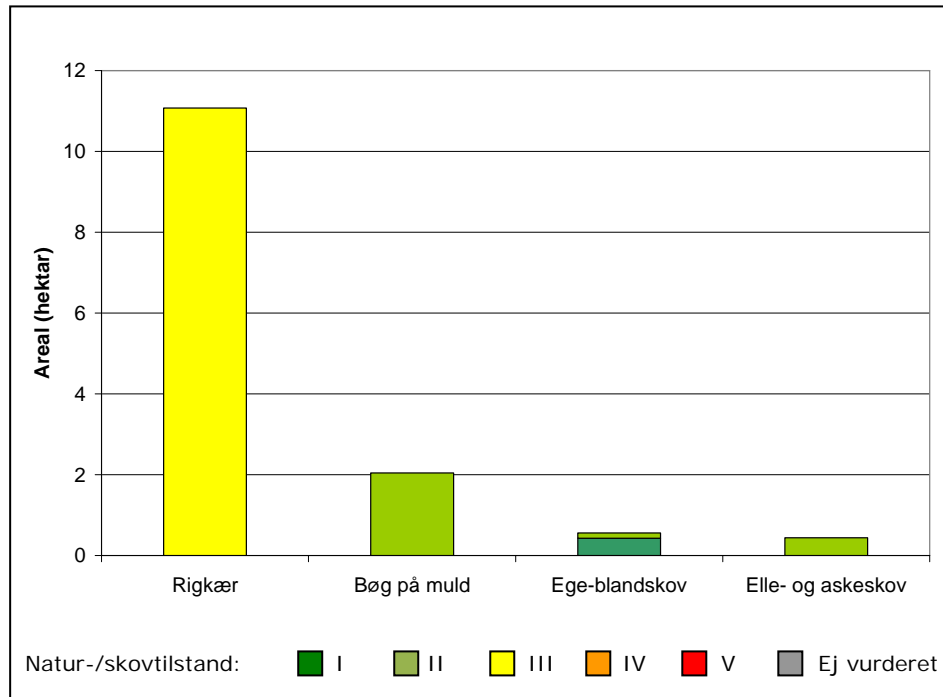
Fejlene skyldes flere forhold, men særligt at de såkaldte 'problemarter' ikke har indgået korrekt i beregningen, hvorfor artsindexet i skovtilstands-beregningen i flere tilfælde nedgraderes. Samtidig viser det sig, at hydrologi-parameteren i visse situationer uretmæssigt har talt negativt med, hvilket betyder, at strukturindekset i skovtilstands-beregningen i en række tilfælde skal opgraderes.

En nyberegning af skovtilstanden medfører ændringer i tilstandsklassen for op mod 10 % af de ca. 5.500 registreringer. For knap 200 af registreringerne betyder det en ændring fra ugunstig til gunstig skovtilstand eller omvendt. Der er fundet tilsvarende fejl i artsindexet for enkelte lysåbne naturarealer, således at ca. 150 registreringer ud af ca. 10.000 ændrer tilstand.

Når Danmarks Miljøportal primo februar gør en opdateret version af naturtilstandsberegneren offentlig tilgængelig, vil de nævnte korrektioner være indarbejdet.

Korrektionen medfører ikke ændringer i målsætning og indsatsprogram i Natura 2000-planen, idet målsætningen er langsigtet, og indsatsprogrammet bygger på faktuelle forhold på arealerne og ikke den beregnede skov/naturtilstand. Fejlrettelsen betyder dog, at Natura2000 planens beskrivelse af naturtypernes tilstand, og søjlerne i planernes figur 4 kan være ukorrekte. Den rettede tekst og figur 4 til plan for Natura 2000-område nr. 233 er indsat neden for:

Ny figur 4 og kommenterende tekst (i dette område berører ændringerne udelukkende skovnaturtyper):



Figur 4. Natur-/skovtilstand for de af Natura 2000-områdetets naturtyper, som er tilstandsvurderet.

”For skovnaturtyperne har halvdelen af arealerne en ugunstig artstilstand (moderat, artsklasse III), men da alle arealer har god-høj strukturtilstand (strukturklasse I-II), bliver den samlede naturtilstanden god-høj for alle skovarealer (klasse I eller II). Som det ses, har især ege-blandskoven en høj skovtilstand.”



## Natura 2000-område: 233 Brabrand Sø med omgivelser

**Habitatområde:** 233 Brabrand Sø med omgivelser

**Udpegningsgrundlag:**

1318 Damflagermus

**Bevaringsprognose:**

Ukendt

**Langsigtet mål:**

Bevaring eller genopretning af gunstig status

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				Mulige virkemidler til truslen:
		1	2	3	4	
Mangel på egnede fouragerings-/rasteområder	Beskyttelse af utilstrækkeligt beskyttede arealer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Faglig udredning

**Habitatområde:** 233 Brabrand Sø med omgivelser

**Udpegningsgrundlag:**

1355 Odder

**Bevaringsprognose:**

Vurderet Gunstig

**Langsigtet mål:**

Bevaring af gunstig status

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				Mulige virkemidler til truslen:
		1	2	3	4	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Habitatområde:** 233 Brabrand Sø med omgivelser

**Udpegningsgrundlag:**

3150 Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks

**Bevaringsprognose:**

Ugunstig

**Langsigtet mål:**

Genopretning af gunstig status

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				Mulige virkemidler til truslen:
		1	2	3	4	
Næringsstofbelastning	Reduktion af næringstilførsel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gældende lovgivning

## Natura 2000-område: 233 Brabrand Sø med omgivelser

Habitatområde: 233 Brabrand Sø med omgivelser

Udpegningsgrundlag:

7230 Riggær

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 checked="" type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Gældende lovgivning
Tilgroning med græs og høje urter	Naturpleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Afgræsning
Tilgroning med vedplanter	Naturpleje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Rydning af vedplanter
Næringsbelastning fra dyrkede arealer	Reduktion af næringstilførsel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Afskæring af dræn og grøfter
Grøftning og dræning	Forbedring af hydrologi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Afskæring af dræn og grøfter
Arealreduktion/ fragmentering	Udvidelse af naturarealet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Etablering på §3-arealer Ekstensivering af græsning

## Natura 2000-område: 233 Brabrand Sø med omgivelser

Habitatområde: 233 Brabrand Sø med omgivelser

Udpegningsgrundlag:

9130 Bøgeskove på muldbund

Bevaringsprognose:

Ugunstig

Langsigtet mål:

Bevaring eller 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
Utilstrækkelig beskyttelse	Beskyttelse af utilstrækkeligt beskyttede arealer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skovnaturtypebevarende drift/pleje

Habitatområde: 233 Brabrand Sø med omgivelser

Udpegningsgrundlag:

9160 Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund

Bevaringsprognose:

Ugunstig

Langsigtet mål:

Bevaring eller genopretning af gunstig status

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				Mulige virkemidler til truslen:
		1	2	3	4	
Utilstrækkelig beskyttelse	Beskyttelse af utilstrækkeligt beskyttede arealer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skovnaturtypebevarende drift/pleje
Atmosfærisk N-deposition	Reduktion af næringstilførsel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gældende lovgivning

## Natura 2000-område: 233 Brabrand Sø med omgivelser

---

Habitatområde: 233 Brabrand Sø med omgivelser

---

Udpegningsgrundlag:

Bevaringsprognose:

Langsigtet mål:

91E0 \* Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld

Ugunstig

Bevaring eller genopretning af gunstig status

---

Trussel:	Indsats:	Sigtelinje				
		1	2	3	4	
Utilstrækkelig beskyttelse	Beskyttelse af utilstrækkeligt beskyttede arealer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Mulige virkemidler til truslen:</b> Skovnaturtypebevarende drift/pleje
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

---

## Bilag 4. Miljørapport for N233 Brabrand Sø med omgivelser

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:

- *Det overordnede mål for området er:*  
Brabrand Sø henligger som en naturligt næringsrig sø i god naturtilstand med udbredt undervandsvegetation, og fremstår sammen med Årslev Engsø, skovtyperne, rørskoven og de afgræssede rigkær som et naturmæssigt hele med levesteder til mange forskellige plante- og dyrearter. I Natura 2000-området er der specielt fokus på næringsrige søer og rigkær. Begge naturtyper er vidt udbredte i området og danner velegnede levesteder for bl.a. odder og damflagermus.

Inden for området er der sikret mulige yngle- og rastesteder for damflagermus.

Områdets økologiske integritet sikres i form af en - for den enkelte naturtype - hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.

#### Relevante planer

Århus Kommune har i samarbejde med Århus Amt og Skov- og Naturstyrelsen restaureret Brabrand Sø i perioden fra 1988 til 1993 ved oppumpning af fosforholdigt sediment. I 2003 har samme parter gennemført etableringen af Årslev Engsø.

Århus Kommune har etableret afgræsning på ca. halvdelen eng- og kærarealer omkring Brabrand Sø, og på omkring 1/3 af arealerne omkring Årslev Engsø. Desuden ryddes ca. 90% og 25% af pileopvæksten ved hhv. Brabrand Sø og Årslev Engsø. Endelig afhøstes med samme plejeformål ca. hvert andet år omkring en tredjedel af arealet med tagrør.

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.

## **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. Planen vil sikre fortsatte levesteder for Damflagermus og Odder. Desuden vil planen sikre naturtyperne på udpegningsgrundlaget

Hvis ikke planen for 1. planperiode iværksættes, vil rigkærene være under fortsat tilgroning for til sidst at forsvinde.

Prognosen er gunstig eller vurderet gunstig for:

- *Ingen af de habitatnaturtyper og -arter, som området er udpeget for at beskytte.*

Prognosen er ugunstig eller vurderet ugunstig for:

- *Næringsrige søer på grund af stor næringsstofbelastning.*
- *Rigkær, på grund af tilgroning, fragmentering, og da laveste ende af tålegrænseintervallet for luftbåren kvælstofbelastning er overskredet for hele arealet.*
- *Odder på grund af mulig forstyrrelse fra rekreativ udnyttelse, og da spredningskorridorer, der leder til området, er delvis usammenhængende og uden tilstrækkeligt indrettede faunapassager ved krydsning med trafikerede vejanlæg.*
- *Bøgeskov på muld, da højeste ende af tålegrænseintervallet for luftbåren kvælstofbelastning er overskredet.*
- *Ege-blandskove, da højeste ende af tålegrænseintervallet for luftbåren kvælstofbelastning er overskredet.*
- *Elle- og askeskove, da højeste ende af tålegrænseintervallet for luftbåren kvælstofbelastning er overskredet.*

Prognosen er ukendt for:

- *Damflagermus. Der er i forbindelse med overvågning af flagermus observeret flere individer af damflagermus i Natura 2000-området. Men arten og udbredelsen af dens levesteder er ikke fyldestgørende kortlagt og tilstandsvurderet.*

## **c) Miljøforhold i områder der kan blive berørt**

En målsætning om gunstig bevaringsstatus for en bestemt naturtype kan indebære en nedprioritering af en anden naturtype eller art, og det er nødvendigt at foretage et valg.

Der er ikke erkendt indbyrdes modstridende naturinteresser mellem habitat-naturtyper og – arter i Natura 2000-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. Derudover skal følgende fremhæves:

Natura 2000-planen indeholder ikke retningslinjer i forhold til næringsstofbelastning af vandnaturtyperne, så selvom Natura 2000-planen iværksættes, vil belastning med næringsstoffer af ferskvands naturtyperne fortsætte, hvis ikke vandplanen forbedrer tilstanden.

#### **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 Brabrand Sø med omgivelser 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 *Der sikres den for naturtyperne mest hensigtsmæssige hydrologi i rigkær. Det undersøges nærmere, hvor der er behov for at skabe en mere hensigtsmæssig hydrologi i skovnaturtyperne, og disse steder sikres den for skovnaturtyperne mest hensigtsmæssig hydrologi.*
- 1.3 *De lysåbne terrestriske naturtyper skal sikres en hensigtsmæssig ekstensiv drift og pleje, og næringsrige søer sikres gode fysiske og kemiske forhold. Skovnaturtyperne skal sikres en skovnaturtypebevarende drift og pleje. I særlige tilfælde kan permanent ophør af drift i skovnaturtyper (urørt skov) være nødvendig for at opfylde direktivforpligtigheden, primært på arealer, som i forvejen i en længere periode har haft minimal eller ingen hugst.*
- 1.4 *Der sikres velegnede levesteder for damflagermus og odder.*
- 1.5 *Der sikres levesteder med individuel hensyntagen til den enkelte arts sårbarhed overfor forstyrrelser for odder og damflagermus. Nogle af landets væsentligste overvintringslokaliteter for damflagermus ligger inden for Natura 2000 område 39: Mønsted og Daugbjerg Kalkgruber og Mønsted Ådal. Disse overvintringslokaliteter sikres gennem Natura 2000-planen for dette område.*

Natura 2000-planen er koordineret med vandplanen. Ifølge Vandrammedirektivet må tilstanden af vandområderne ikke forringes, og vandplanens indsatsprogram vil generelt forbedre den eksisterende vandkvalitet i større søer, vandløb, fjorde og kystvande. Forbedringen sker ved reduktion i tilførslen af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer samt stedvis sikring af en mere naturlig hydrologi i ådale. Vandplanen vil desuden forbedre de fysiske forhold og sikre kontinuiteten på udvalgte vandløbsstrækninger. Disse indsatser forventes i de fleste tilfælde at bidrage til at forbedre tilstanden i de vandafhængige habitatnaturtyper og i levestederne for de arter, der er tilknyttet vand.

Der er gode muligheder for at opnå andre synergieffekter mellem de 2 planer, men i enkelte tilfælde kan der opstå konflikter, f.eks. hvor indsats efter vandplanen medfører oversvømmelser af habitatnaturtyper eller levesteder for arter.

Planlagt indsats efter vandplanen, der kan påvirke udpegningsgrundlaget i et Natura 2000-område væsentligt, skal konsekvensvurderes i henhold til habitatdirektivets artikel 6, stk. 3. Indsatsen kan i givet fald kun gennemføres, hvis det på grundlag af bedste faglige viden dokumenteres, at aktiviteten ikke vil skade bevaringsmålsætningen for området. Potentielle konflikter mellem Vand-og Natura 2000-planen skal som udgangspunkt være afdækket i forbindelse med vedtagelse af vandplanen. Vandplanens indsatsprogram for hovedvandopland Århus Bugt vurderes at understøtte Natura 2000-planen på følgende punkter:

- Reduktion af tilførslen af næringsstoffer til søer, der således også medvirker til at sikre gode fourageringsforhold for odder.
- Reduktion i tilførslen af miljøfarlige, forurenende stoffer så det sikres, at disse stoffer ikke medfører en negativ påvirkning af områdets dyre og planteliv.

#### 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>	<i>Påvirkes</i>	<i>Ingen påvirkning</i>	<i>Redegør for indvirkning</i>
Biologisk mangfoldighed	X		Sikring og forbedring.
Befolkningen	X		Sikring og forbedring af naturgrundlaget giver mulighed for større naturoplevelser.
Menneskers sundhed	X		Større naturoplevelser giver større sundhed.
Fauna og flora	X		Sikring og forbedring. Understøtter udpegningsgrundlagets arter og naturtyper samt habitatdirektivets bilag IV-arter i området. Understøtter endvidere en lang række andre arter af planter, dyr og fugle.
Jordbund		X	-
Vand	X		Sikring og forbedring via vandplanen og Natura 2000-planen.
Luft		X	-
Klimatiske faktorer		X	-
Materielle goder		X	-
Landskab	X		Sikring og forbedring af naturgrundlaget, herunder naturplejetiltag, vil øge landskabsværdien. Et varieret landskab bestående af forskellige landskabstyper 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.

De i tabel 1 viste påvirkninger indvirker alle på Natura 2000-området i en ønskelig og positiv retning.

Følgende konkrete tiltag er planlagt.

*Indsatser efter Sigtelinje 2. Små og fragmenterede habitatnaturtyper og levesteder for arter, som ikke kan opretholdes ved drift af det nuværende areal alene, sikres ved arealudvidelse, sammenkædning af arealer, pleje af naboarealer og/eller etablering af spredningskorridorer.*

- 2.1 *Rigkærsarealerne søges udvidet og sammenbundet, hvor det er naturmæssigt muligt.*
- 2.2 *Faunapassageforhold for odderen søges sikret og forbedret ved 2 trafikerede veje – inden for - og umiddelbart uden for Natura 2000-området.*

*Indsatser efter Sigtelinje 3. Naturtyper og levesteder, som ikke er beskyttet af natur- og miljølovgivningen skal sikres.*

- 3.1 *Skovnaturtyper sikres. Der kan dog være tale om en dynamisk situation, hvor det ikke nødvendigvis er de samme forekomster, der over tid bidrager til sikring af en skovnaturtype.*
- 3.2 *Konstaterede forekomster af habitatnaturtyper, der ikke er omfattet af lovgivningen, skal sikres mod ødelæggelse.*

*Indsatser efter Sigtelinje 4. Der skal gøres en særlig indsats for naturtyper og arter, hvis biogeografiske status er i fare for at blive alvorligt forringet i 1. planperiode.*

- 4.1 *Arealet med rigkær søges udvidet med i størrelsesordenen 5-7 ha, hvor de naturgivne forhold giver mulighed herfor.*

## **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:

*I denne naturplan prioriteres naturtypen rigkær og næringsrig sø, dels fordi rigkær er en truet naturtype på nationalt niveau og fordi en meget stor andel af Natura 2000-områdets areal udgøres af netop næringsrig sø. Desuden prioriteres arterne Damflagermus og Odder.*

*Planen skal først og fremmest sikre arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget, og øvrige arter og naturtyper kan derfor i visse tilfælde blive reduceret ved iværksættelse af planen. Dette gælder bl.a. næringsstofelskende plantearter og dyreliv knyttet til disse. Også dyr, fugle og andre arter, der er knyttet til krat og høj urtevegetation, vil kunne blive reduceret ved rydninger og genoptagelse af ekstensiv drift på tilgroede naturarealer. Disse arter er ikke en del af udpegningsgrundlaget og favoriseres af tilgroning mange andre steder i landskabet. Desuden vil der ved hensigtsmæssig drift fortsat være både krat og høje urter tilstede i mosaik med arealer med lav vegetation.*

## **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 videns grundlag 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.

Det overordnede mål for området er, at alle terrestriske naturtyper skal sikres en god-høj naturtilstand, og der lægges vægt på sammenhængende arealer af skovnaturtyper og af lysåbne naturtyper.

Hvis ikke planen iværksættes vil tilgroningen af rigkær, fortsætte og der vil kunne ske en stadig øget arealreduktion og fragmentering af disse naturtyper.

Naturtyper og dyrearter risikerer en forværring af deres bevaringstilstand. Dette vil fremover vanskeliggøre opnåelse af gunstig bevaringsprognose for områdets udpegningsgrundlag.

En gennemførelse af Natura 2000-planen sikrer og forbedrer den biologiske mangfoldighed og naturgrundlaget, giver mulighed for større naturoplevelser, forhindrer tilgroning af fortidsminder samt øger de landskabelige værdier.

Natura 2000-planens gennemførelse vurderes ikke at få negative konsekvenser for områdets udpegningsgrundlag eller habitatdirektivets bilag IV-arter.

Natura 2000-planens gennemførelse vurderes at komplettere og understøtte de igangværende plejeforanstaltninger.

## NOTAT

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

Forslag til Natura 2000-plan nr. 233  
Brabrand Sø med omgivelser

Udkast til Natura 2000-plan blev annonceret i ekstern 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 233 er der modtaget i alt 3 høringssvar fra Aarhus Kommune, Patriotisk Selskab, Dansk Ornitologisk Forening, Danmarks Naturfredningsforening for Aarhus Kommune og Friluftsrådet for Århus Bugt.

Svarene har især berørt følgende punkter:

1. *Trusler for bredt formuleret*
2. *Trusler mangler*
3. *Jagt og andre rekreative interesser*
4. *Målsætning af rigkørsarealer og uklarhed om arealstørrelse*
5. *Indsatsprogram og manglende viden om arter*
6. *Igangværende pleje og genopretning*
7. *Præcisering af hvor der foretages udvidelse af rigkær*

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

8. *Synergi med vandplanlægningen*
9. *Udvidelse af arter på udpegningsgrundlaget*
10. *Forhold til Grundloven og borgernes retssikkerhed*

I det følgende sammenfattes de væsentligste synspunkter til de ovenfor nævnte punkter. 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. Trusler for bredt formuleret

#### Høringssvar

Patriotisk Selskab påpeger at flere trusler er så bredt formuleret, at det er vanskeligt for ejere at gennemskue, hvilke tiltag der kan forventes for at afhjælpe disse.

#### *Naturstyrelsen*

*Det er korrekt at flere af truslerne er bredt formuleret. Det skyldes blandt andet at der er flere mulige løsninger både med hensyn til metode men også i forhold til hvor i Natura 2000 området der foretages en indsats. Det er Aarhus Kommunalbestyrelse, som er handleplanmyndighed i dette område, og det vil derfor være dem, som udmønter den nødvendige indsats for at afhjælpe truslen. Se i øvrigt det generelle høringssvar.*

### 2. Trusler mangler

#### Høringssvar

DOF gør opmærksom på en række trusler som efter deres mening bør medtages: sejlads, tilgroning af rørskoven, forstyrrelser i form af menneskers færdsel, løse hunde, ræves prædation og højspændingsledninger. DN opremser endvidere jagt fiskeri og rosport som trusler.

#### *Naturstyrelsen*

*Der er i forbindelse med udarbejdelse af planen set på en række trusler i dette område. De trusler som er kommet med i planen er de trusler, som vurderes at have direkte betydning for de arter og naturtyper, som er på udpegningsgrundlaget. Ingen af de ovenstående emner vurderes at være en sådan trussel.*

### 3. Jagt og andre rekreative interesser

#### Høringssvar

Patriotisk Selskab gør opmærksom på at jagt er en vigtig del af forretningsgrundlaget og skal kunne fortsættes. DOF og DN gør opmærksom på jagt som en trussel, Friluftsrådet ønsker jagt reguleret for at sikre odder mod forstyrrelser, og Aarhus Kommune ønsker bl.a. jagt placeret i afsnittet modstridende interesser.

#### *Naturstyrelsen*

*Natura 2000 planen forhindrer ikke fortsat jagt i området. Jagt som trussel se svar under 2. Regulering af jagt af hensyn til odder se svar under 5. Jagt og rekreative interesser er ikke placeret under modstridende interesser, idet dette afsnit alene omhandler modstridende interesse i forhold*

*til naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget og deres muligheder for at opnå gunstig bevaringsstatus.*

#### 4. Målsætning af rigkærsarealer og uklarhed om arealstørrelse

##### Høringssvar

Patriotisk Selskab gør opmærksom på at der er forskel i angivelse af hvor meget rigkær skal udvides under afsnittet Målsætning og under afsnittet Indsatsprogram sigtelinje 4.1.

##### Naturstyrelsen

*Det er korrekt at der i afsnittet Målsætning er angivet en udvidelse af rigkær på 11-13 ha, og at der i afsnittet Indsatsprogram, sigtelinje 4.1 angives 5-7 ha. Denne forskel fremkommer, fordi arealtallene under Målsætning er det langsigtede mål, som rækker udover denne første planperiode, mens arealtallene i afsnittet Indsatsprogram angiver det areal, som skal udvides i denne planperiode.*

#### 5. Indsatsprogram og manglende viden om arter

##### Høringssvar

Patriotisk selskab gør opmærksom på at selvom damflagermus er observeret indenfor Natura 2000 området, så findes der ikke nogen viden om artens levesteder. Set i sammenhæng med den trussel der er listet for denne art, hviler dette på et fagligt for tyndt grundlag. Aarhus Kommune tager forbehold for opfyldelse af retningslinjen for damflagermus, da den konkrete viden om denne art er meget lille i dette område.

Patriotisk Selskab gør opmærksom at fredning for området netop har bestemmelser om offentlighedens adgang til området via stisystemer mv. Dette forhold er ifølge Patriotisk Selskab i nogen grad i modstrid med Natura 2000 planens krav om uforstyrrede områder for odderen. Friluftsrådet er indstillet på at sikre uforstyrrede områder for odderen, men påpeger at informativ skiltning af dette er væsentlig.

##### Naturstyrelsen

*Det er korrekt at den konkrete viden om damflagermus og dens levested i dette område er meget lille. Derfor er truslen fjernet fra planen, men retningslinjen om sikringen af damflagermus levesteder fastholdes, da dette er et krav i habitatdirektivet.*

*Odde: Den seneste overvågning af arten har vist fremgang for arten og en formodet bestandsstigning i området. Muligt trafikdrab af odderen anses derfor ikke længere for at være en væsentlig trussel for oddebestanden i dette område. Planforslagets konkrete retningslinje med krav om sikring af faunapassager er derfor udgået i den endelige Natura 2000-plan. Endvidere er truslen om forstyrrelse af odderen også fjernet fra planen, da der med fremgangen for arten ikke ses at være en trussel i form af forstyrrelse.*

#### 6. Igangværende pleje og genopretning

##### Høringssvar

Patriotisk Selskab oplyser, at der på Constantinborgs A/S arealer foretages afgræsning med MVJ støtte

Naturstyrelsen

Oplysningerne indarbejdes i den endelige Natura 2000 plan

#### 7. Præcisering af hvor der foretages udvidelse af rigkær og udlægges urørt skov

Høringssvar

DN og Patriotisk Selskab savner præcise angivelser af hvor der skal foretages udvidelser af naturtypen rigkær. Patriotisk Selskab savner endvidere en angivelse af, hvor der skal udlægges urørt skov.

Naturstyrelsen

*Det er Aarhus Kommunalbestyrelse, som er handleplanmyndighed i dette område, og det vil derfor være dem, der afgør, hvor det er mest hensigtsmæssigt at genskabe rigkær og udlægge urørt skov.*

#### **Justeringer af forslag til Natura 2000-plan nr 233**

*De fremkomne bemærkninger har givet anledning til ændring af planforslaget. Således er truslen mod damflagermus levested taget ud af planen, ligesom trusler og dele af indsatsen mod odderen er taget ud. Endelig er den af Patriotisk Selskabs angivet drift på Constantinsborg A/S arealer skrevet ind i planen.*

#### **Naturstyrelsens egne justeringer af forslag til Natura 2000-plan nr. 47**

*På baggrund af dialog i høringsperioden, og Naturstyrelsens egne overvejelser, er der foretaget mindre 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. 234 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. 233. SMV-rapporten viste ikke modstrid med andre miljøhensyn, og der er i den offentlige høring ikke modtaget kommentarer til rapporten.

Den offentlige høring har givet anledning til ændring af Natura 2000-planen som nævnt ovenfor.

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/Nyt\\_overvaagningsprogram](http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/National_naturbeskyttelse/Overvaagning_af_vand_og_natur/Nyt_overvaagningsprogram), som følger udviklingen i naturtilstanden og arealudbredelse af de naturtyper og arter, som planlægningen omfatter. Desuden vil Naturstyrelsen i samarbejde med



Fødevarerhverv og Kommunernes Landsforening overvåge fremdriften i den forudsatte forvaltningsindsats.

# NATURA 2000 – BASISANALYSE



H 233 Brabrand Sø

Titel: NATURA 2000 – BASISANALYSE  
H 233 Brabrand Sø

Udgiver: Århus Amt (lukket 31.12.06 som en  
følge af kommunalreformen)

Forfatter: Århus Amt

Revidering: Miljøcenter Århus

Udgivelsesår: 2007

Emneord: Natura 2000 Basisanalyse  
EF-Habitatområde

Layout: WEB-udgave

Kort: © Kort- og Matrikelstyrelsen

Orthofoto: © COWI

ISBN elektronisk: **kommer**

Sidetæl: 44

Oplag: Denne rapport findes kun som digital  
udgave.

Henvendelse vedr. rapporten:  
Ring direkte til Miljøcenter Århus på telefon: 7254 8266

# Natura 2000 - Basisanalyse:

## BRABRAND SØ MED OMGIVELSER

### INDLEDNING

#### **Natura 2000-områder**

Natura 2000-områderne er et europæisk netværk af internationale naturbeskyttelses områder udpeget i henhold til EF's FUGLEBESKYTTELSESDIREKTIVET til (af 1979) samt HABITATDIREKTIVET (af 1992).

#### **Natura 2000-planlægning**

I medfør af Lov om Miljømål skal der med udgangen af 2009 foreligge en Natura 2000-plan for hvert af disse områder. Planerne vil udgøre grundlaget for at iværksætte den nødvendige forvaltningsindsats for at sikre eller genoprette de udpegede internationale naturbeskyttelsesområder og vil være grundlag for myndighedsudøvelsen i øvrigt.

Planerne består af:

- En basisanalyse
- En målfastsættelse
- Et indsatsprogram

#### **Basisanalyse**

Hensigten med at udarbejde en basisanalyse for Natura 2000-områderne er at opnå kendskab til udbredelsen af de naturtyper og levesteder for de arter, som det enkelte område er udpeget for. Derudover skal der også udarbejdes en vurdering af naturtypernes og arternes nuværende tilstand og en foreløbig vurdering af trusler. Hermed opnås et faktisk grundlag for den konkrete prioritering af forvaltningsindsatsen, således at det kan dokumenteres, at den nødvendige indsats for at leve op til habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiverne iværksættes.

Amterne er ansvarlige for at udarbejde basisanalyser for det åbne land og de kystnære farvande i de enkelte Natura 2000-områder, mens staten skal forestå arbejdet for skovbevoksede fredskovsarealer samt på det åbne hav. Natura 2000 basisanalyserne skal færdiggøres senest den 1. juli 2006.

Efter basisanalysen varetages den videre Natura 2000-planlægning af staten.

#### **Mål for naturtilstanden**

Målene for det enkelte Natura 2000-områdes naturtilstand fastsættes på baggrund af blandt andet basisanalysen. Det overordnede mål er at sikre eller genoprette GUNSTIG BEVARINGSSTATUS for de arter og naturtyper, der er på de enkelte områders udpegningsgrundlag.

### **Indsatsprogram**

Natura 2000-planen indeholder desuden et indsatsprogram, som prioriterer den kommunale indsats og de virkemidler, der skal til for at opnå de fastsatte mål. Indsatsprogrammer fastlægger bindende retningslinjer for udarbejdelse af de efterfølgende kommunale handleplaner.

### **Kommunal handleplan**

Endelig skal kommunerne udarbejde handleplaner for den konkrete udmøntning af indsatsprogrammet for hvert enkelt område, dog er Skov- og Naturstyrelsen ansvarlig for indsatsen for skovbevoksede fredskovpligtige arealer og på det åbne hav. Handleplanerne

kan eksempelvis indeholde en beskrivelse af, hvilke ændringer af driften af arealerne, der er nødvendige for at realisere Natura 2000-planen.

Natura 2000-planlægningen er tilrettelagt som en løbende planlægning, der revideres, udbygges og opdateres hvert 6. år.

# BRABRAND SØ MED OMGIVELSER

## SAMMENFATNING

1. BESKRIVELSE AF OMRÅDET .....	6
2. UDPEGNINGSGRUNDLAGET .....	9
3. DATAPRÆSENTATION .....	10
4. FORELØBIG TRUSSELSVURDERING .....	11
4.1. Eutrofiering .....	13
4.2. Tilgroning .....	14
4.3. Hydrologi .....	15
4.4. Invasive arter .....	16
4.5 Arealmæssige ændringer .....	16
5. MODSATRETTEDE INTERESSER .....	18
6. NATURFORVALTNING OG PLEJE .....	19
7. NYE ARTER OG NATURTYPER .....	20
<b>BILAG</b> .....	<b>23</b>
B.1. AREALINFORMATIONER .....	24
B.3. DATA FOR NATURTYPER OG ARTER .....	27
B.3.1. Data for næringsrige søer (3150) .....	29
B.3.2. Data for rigkær (7230) .....	34
B.4. FORELØBIG TRUSSELSVURDERING .....	41
B.4.1. Eutrofiering .....	41
B.6. NATURPLEJE .....	45
<b>MATERIALELISTE</b> .....	<b>46</b>

# 1. BESKRIVELSE AF OMRÅDET

Natura 2000-område nr. 233 Brabrand Sø med omgivelser er udpeget som et habitatområde (H233) med et samlet areal på 521 ha (se tabel 1.1).

Nr.	Navn	Areal (ha)
H233	Brabrand Sø med omgivelser	521
233	Samlet areal Natura 2000	<b>521</b>

Tabel 1.1. Oversigt over de internationale naturbeskyttelsesområder, der indgår i denne basisanalyse. For hvert område er områdets nummer, navn og areal (i ha) angivet, ligesom Natura 2000-områdets samlede areal er oplyst.

Kilde: Skov- og Naturstyrelsen ([www.skovognatur.dk/Emne/Natura2000](http://www.skovognatur.dk/Emne/Natura2000)).



Brabrand Sø.

## Beskrivelse af området

Området, der består af Brabrand Sø, Årslev Engsø og de omkringliggende engarealer, ligger i Århus Ådal lige vest for Århus. Søerne står i forbindelse med hinanden via Århus Å.

Århus Ådal er en tunneldal, der blev dannet under sidste istid af strømmende smeltevand under det daværende isdække. Efter isafsmeltningen for ca. 10.000 år siden, var ådalen i løbet af stenalderen blevet omdannet til en smal, lavvandet brakvandsfjord, der strakte sig fra Kattegat ind gennem dalen til Skibby. Efterfølgende landhævning og aflejringer fra Århus Å fik brakvandsområdet til at trække sig tilbage og efterhånden blev fjorden afskåret fra Århus Bugt. Med tiden blev det salte vand ferskt og Brabrand Sø blev dannet. Tidligere var søen større end i dag. F.eks. strakte den sig for 200 år siden ca. 1 km længere vestpå. Vandstandssænkninger og aflejring af materiale har reduceret søens areal til de nuværende 153 ha. Brabrand Sø er naturligt en næringsrig sø, som i en uberørt naturtilstand ville have en stor bestand af undervandsplanter, vandsinsekter og forskellige rovfisk. Da søen blev undersøgt i 1896, var der i det rene og klare vand en kraftig vegetation af bundplanter og en god bestand af ål, gedde og aborre.

Inden Årslev Engsø blev etableret i området umiddelbart vest for Brabrand Sø, blev området i mere end 100 år brugt til landbrug og afvandet af flere omgange (se afsnit om Årslev Engsø).

Den bynære placering betyder, at området har stor rekreativ værdi for befolkningen i Århus og omegn. Der drives jagt på en del af de privatejede parceller ved både Årslev Engsø og Brabrand Sø. Derudover er der en del lystfiskeri langs åerne, der løber ind i søerne og der foregår tillige rusefiskeri i Brabrand Sø.

### **Karakteristik af området**

Af Natura 2000-områdets samlede areal på 521 ha, består ca. 253 ha af søer, mens resten er land.

I alt er 494 ha svarende til 95 % er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 fordelt på:

- 253 ha søer og vandhuller
- 154 ha fersk eng
- 88 ha mose
- 5 km vandløb

Hertil kommer 7,5 ha skov (AIS-data). 24 % af de terrestriske naturområder (mose- og engarealerne i den vestlige ende af Brabrand Sø) er A-målsatte, mens resten af de terrestriske naturområder er B-målsatte. Brabrand Sø (57 % af søarealet) er C-målsat, mens Årslev Engsø, der er resultatet af et VMP II-projekt, ikke er målsat (se bilag 1).

### **Fredninger**

Inden for habitatområdet er der 3 fredninger, der tilsammen dækker størstedelen af området:

Brabrand Sø: Arealet mellem Brabrandstien og søen er fredet i 1959. Bestemmelserne sikrer primært landskab og udsyn over søen fra stien. Der er bestemmelser om rydning, men ikke om egentlig naturpleje. Selve søarealet er ikke omfattet af fredningen.

Århus Ådal: Ådalslandskabet vest for Brabrand Sø til Skibby er fredet i 1983. Bestemmelserne sikrer det åbne landskab. Der er bestemmelser om rydning af opvækst og ret til - for det offentlige - at foretage naturpleje med f.eks afgræsning.

Årslev Engsø: For den del af Århus Ådalsfredningen, der omfatter Årslev Engsø er fredningsbestemmelserne ændret i 2001, således at det blev muligt at etablere engsøen, genoprette de tilledende strækninger af Århus Å og Lyngbygård Å samt at anlægge sti og fugletårne. Fredningsbestemmelserne giver det offentlige ret til at foretage naturpleje i form af græsning og rydning. Plejemyndigheden skal - i samråd med lodsejerne - udarbejde en plejeplan for arealerne.

### **Beskrivelse af særlige naturelementer**

#### **Årslev Engsø**

Efter længere tids forarbejde blev Årslev Engsø i marts 2003 sat under vand. Projektet er blevet gennemført i samarbejde med Århus Kommune som et vådområdeprojekt efter Vandmiljøplan II. Anlægsarbejdet gik i gang i september 2002 og den 19. marts 2003 blev Århus Å ledt ind i sit nye løb til engsøen. Formålet med projektet er at nedsætte belastningen med næringssalte til Brabrand Sø og Århus Bugt, at tilføre området en større naturmæssig variation og stabilitet, og at forbedre de rekreative forhold i området.

Området, hvor engsøen nu ligger, blev dyrket i mere end 100 år, men engene omkring Århus Å blev



ofte oversvømmet, så derfor blev området allerede i 1930'erne kunstigt afvandet. For at gennemføre en mere intensiv landbrugsdrift af engene ved Årslev, blev arealerne drænet i 1959-62. Der blev gennemført en effektiv afvanding ved at etablere pumpesystemer, grave kanaler og forlægge Århus Å's løb til den nuværende nordlige kanal. Med tiden "satte jorden sig" og dyrkningen af markerne blev sværere og sværere. Det blev derfor med tiden mere og mere aktuelt helt at opgive dyrkningen og "give" området tilbage til naturen. Inden søen blev etableret, havde området således sat sig 2 meter og kun godt halvdelen af området kunne indgå i landbrugsdriften som omdriftsjord, mens resten var græs eller krat.

Årslev Eng sø er i dag en ca. 100 ha stor, lavvandet sø med en maksimal dybde på omkring 1,25 meter. Rundt om søen er der græsningssenge. Med tiden vil de fugtigste enge og de mest lavvandede områder gro til med rørskov og søens åbne vandflade forventes med tiden reduceret til ca. 70 ha, mens rørskoven og engene hver især forventes at få et tilsvarende areal.

Arealets værdi som levested for dyr og planter er øget ved at genskabe de naturlige vandstandsforhold i området. Trods Årslev Eng sø's korte levetid er søen allerede blevet tilholdssted for mange fugle, også sjældne fuglearter. En vådbundsflora er ligeledes begyndt at etablere sig.

Årslev Eng sø er også et aktiv for havmiljøet i Århus Bugt. Søen fjerner årligt ca. 80 ton kvælstof fra det vand, der løber med Århus Å ud i bugten og medvirker dermed til at nedbringe risikoen for algevækst og iltsvind. Samtidig fjerner søen fosfor, som ellers ville give grobund for alger i Brabrand Sø og forværre livsbetingelserne for søens dyr og planter.

Området er på kort tid blevet et populært udflugtsmål for mange, der benytter sig af mulighederne for at vandre på stisystemet rundt om søen eller nyde udsigten fra de 3 fugletårne.

## 2. UDPEGNINGSGRUNDLAGET

**Habitatdirektivet** fra 1992 har til formål at beskytte naturtyper og arter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU. Til dette formål er der udpeget en række særlige bevaringsområder, de såkaldte habitatområder. Hvert enkelt habitatområde er udpeget med henblik på at beskytte bestemte naturtyper og arter af dyr og planter. Flere af disse naturtyper og arter er prioriterede, hvilket medfører et særligt ansvar for beskyttelsen. Naturtyperne er anført på direktivets bilag I, og arterne på direktivets bilag II.

Som det fremgår af tabel 2.1 er habitatområde 233 er udpeget af hensyn til 5 habitattyper.

Nr.	Naturtype	Registreret areal (ha)	Antal forekomster
<b>Søer og vandhuller</b>			
3150	Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks	253	4
<b>Terrestriske naturtyper</b>			
7230	Rigkær	11	6
<b>Skov naturtyper</b>			
9130	Bøgeskove på muldbund	(1)	(1)
9160	Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund	(1)	(1)
91E0	*Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld	(1)	(1)

Tabel 2.1. Oversigt over de naturtyper, der aktuelt udgør grundlaget for udpegningen af habitatområdet Brabrand Sø. (1) Skov naturtyperne kortlægges af Skov- og Naturstyrelsen og er ikke inkluderet i denne basisanalyse.



Brabrand Sø. Kortet viser forekomsten af de enkelte naturtyper.

### 3. DATAPRÆSENTATION

Oplysninger om de terrestriske habitattyper bygger primært på den kortlægning, der er foretaget i 2004 og 2005 i forbindelse med NOVANA's naturtypeprogram (Fredshavn 2004). Desuden er der gennem årene indsamlet en del data om beskyttede naturtyper i forbindelse med administration af naturbeskyttelsesloven. Oplysningerne om søer, vandhuller og vandløb bygger udelukkende på den viden, der er indsamlet gennem årene via et generelt tilsyn samt overvågning udført regionalt og via det nationale overvågningsprogram (NOVA/NOVANA).

Data, der er tilgængelig for denne basisanalyse, er vist i nedenstående tabel.

Nr.	Naturtype	Bilag	NOVANA (2004 – 2005)	Andre data
3150	Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks	3.1		Regionalt tilsyn
7230	Rigkær	3.2	Kortlægning	Tilsyn (95-05)

Tabel 3.1. Oversigt over den del af udpegningsgrundlaget (naturtyper og arter), som er mere detaljeret beskrevet i bilag 3. For hver naturtype og art er der en angivelse af, hvor data stammer fra. NOVA: National Overvågningsprogram af Vandmiljø. NOVANA: Det Nationale program for Overvågning af Vandmiljøet og Naturen.

En del arter er overvåget i forbindelse med NOVANAs artsprogram. Som hovedregel sigter overvågningen på at kortlægge arternes udbredelse i store træk, og ikke på at klarlægge den præcise forekomst eller bestandsstørrelse inden for et habitatområde. Hvor der har manglet oplysninger, er der derfor benyttet litteratur og observationer gjort under generelt tilsyn og sagsbehandling. Odderen er desuden overvåget i 1998-99 i en supplerende eftersøgning i Århus Amt.

I bilag 3 findes en mere detaljeret beskrivelse af tilgængelige data for de enkelte naturtyper og arter.

På baggrund af de tilgængelige data om naturtyper og arters forekomster (se bilag 3) er der foretaget en foreløbig vurdering af truslerne mod arterne og naturtyperne i Natura 2000-området. Truslerne omfatter påvirkninger, hvor der er en begrundet mistanke om, at de har en negativ betydning for naturtilstanden. De største trusler er gennemgået i de følgende afsnit (4.1 – 4.5).

## 4. FORELØBIG TRUSSELSVURDERING

- 4.1. Eutrofiering
- 4.2. Tilgroning
- 4.3. Hydrologi
- 4.4. Invasive arter
- 4.5. Arealmæssige ændringer

### Gunstig bevaringsstatus

I direktiverne er der krav om at fastholde eller genoprette 'gunstig bevaringsstatus' for de arter og naturtyper, som områderne er udpeget af hensyn til. For disse naturtyper og arter er der udarbejdet en række faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus (Søgaard et al. 2003).

En naturtypes bevaringsstatus anses for "gunstig", når

- "det naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for dette område, er stabile eller i udbredelse", og
- "den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for dens opretholdelse på langt sigt, er tilstede og sandsynligvis fortsat vil være det i en overskuelig fremtid", og
- "bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype, er gunstig."

En arts bevaringsstatus anses for "gunstig", når

- "data vedrørende bestandsudviklingen af den pågældende art viser, at arten på langt sigt vil opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levested", og
- "artens naturlige udbredelsesområde hverken er i tilbagegang, eller der er sandsynlighed for, at det inden for en overskuelig fremtid vil blive mindsket", og
- "der er – og sandsynligvis fortsat vil være – et tilstrækkeligt stort levested til på langt sigt at bevare dens bestande".

### Beskrivelse af naturtilstanden i de terrestriske naturtyper

I forbindelse med kortlægningen af de 18 terrestriske, lysåbne habitattyper (Fredshavn 2004) er der foretaget en registrering af udbredelsen af en række naturtype-karakteristiske strukturer. Disse strukturer er delt op i negative (f.eks. tilgroning med vedplanter og udtørring) og positive strukturer (f.eks. trykvand i terrænniveau og rig lavflora). 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 4.1 giver en oversigt over de enkelte naturtypers fordeling i forhold til deres indhold af positive og negative strukturer. Mørkegrøn farve viser naturarealer, som tilsyneladende ikke er udsat for nævneværdige trusler, mens mørkerød farve viser naturarealer, der antagelig påvirkes kraftigt af en eller flere trusler.

Som det fremgår af tabel 4.1 er der kun fundet spredte negative strukturer i Natura 2000-området og disse er typisk opvækst af høje urter. De positive strukturer, som er fundet på knap halvdelen af arealerne, er trykvand i terræn og rig blomsterflora. Dermed indeholder rigkærene stadig mange af de strukturer, der er nødvendige for at kunne opfylde kriterierne for gunstig bevaringsstatus.

7230	Negative strukturer		
Positive	i	S	U
U	49%	42%	0%
S	9%	0%	0%
I	0%	30%	0%

Årsal af 7230: 11 ha

Tabel 4.1. 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). Udtræk fra TILDA.

### Beskrivelse af naturtilstanden i naturtyper tilknyttet vandløb og søer

I Natura 2000-området findes der i alt 5 km vandløb omfattet af naturbeskyttelsesloven. Vandløbsstrækningerne har alle bortset fra en kort strækning, der er C-målsat, en generel målsætning (B). Der er ikke kortlagt habitatnaturtyper i vandløbsstrækningerne i området. I de ny-etablerede vandløbsstrækninger, hvor Århus Å og Lyngbygård Å løber til Årslev Engsø er der gode fysiske forhold, og det er sandsynligt, at naturtype 3260 Vandløb med vandplanter vil udvikles her. Endvidere formodes naturtypen at være til stede i Århus Å/Nordkanalen på dele af den strækning, der forbinder Årslev Engsø med Brabrand Sø.

Udover de to store søer, Brabrand Sø og Årslev Engsø er der to vandhuller under 1 ha i området. Både Brabrand Sø og Årslev Engsø er kortlagt som næringsrige af naturtypen 3150 og begge vandhuller vurderes også at være af typen 3150.

Årslev Engsø og Brabrand Sø ligger i den nederste del af Århus Å's vandløbssystem. Oplandet til søerne er stort, intensivt udnyttet og tæt befolket. Derfor har Brabrand Sø igennem flere årtier fået tilledt store mængder kvælstof og fosfor, som resulterede i, at Brabrand Sø blev meget forurenet. Brabrand Sø er blevet restaureret ved oppumpning af fosforholdigt sediment, men er fortsat påvirket af store mængder næringsstoffer. Årslev Engsø, der blev etableret i foråret 2003 umiddelbart opstrøms Brabrand Sø, har endnu ikke fundet sit "normale" leje, men forventes at udvikle sig til en næringsrig sø. Ingen af søerne har undervandsvegetation. I Årslev Engsø hænger det til dels sammen med, at søen er så ny, at undervandsvegetation ikke har kunnet nå at etableres. Specielt fosfortilførslen til søerne er stadig for stor til, at de kan opnå en tilfredsstillende naturtilstand og Brabrand Sø opfylder dermed ikke C-målsætningen, mens Årslev Engsø, der er etableret som et VMP II-projekt, ikke er målsat.

På baggrund af de tilgængelige data om naturtyper og arters forekomster (se bilag 3) er der foretaget en foreløbig vurdering af truslerne mod arterne og naturtyperne i Natura 2000-området. Truslerne omfatter påvirkninger, hvor der er en begrundet mistanke om, at de har en negativ betydning for naturtilstanden. De største trusler er gennemgået i de følgende afsnit (4.1 – 4.5).

## 4.1. Eutrofiering

Kvælstof og fosfor er fra naturens hånd begrænsende næringsstoffer for mange økosystemer. Når et naturområde belastes med ekstra næringsstoffer (eutrofieres), fører det til ændret artssammensætning, fordi konkurrencestærke og kraftigt voksende plantearter (som f.eks. *stor nælde*, *blåtop* og *vild kørvel*) bliver begunstiget på bekostning af lavtvoksende og konkurrencesvage plantearter (såkaldte nøjsomhedsarter).

Eutrofieringen kan blive så kraftig, at naturtypernes tålegrænse bliver overskredet. Resultatet bliver, at flere af de karakteristiske nøjsomhedsarter forsvinder, og naturtypernes tilstand ændres. Selv små ekstra tilførsler af næringsstoffer kan på sigt føre til ændret artssammensætning. Eutrofiering af naturområder kan ske i form af direkte tilførsel af gødning eller indirekte i form af f.eks. kvælstofdeposition fra luften eller jordfygning fra marker.

Eutrofiering af terrestriske naturarealer kan påvises på flere måder, f.eks. ved forekomst af negative strukturer (f.eks. dominans af *blåtop* på tørre heder), mange plantearter med tilpasning til at vokse på næringsrig jordbund eller ved at måle eller modelberegne nedfald af kvælstof fra luften.

### Terrestriske naturtyper

De registrerede forekomster af rigkær i Natura 2000-området er kvælstoffølsomme. Den lave ende af tålegrænseintervallerne anvendes normalt for artsrige rigkær med indhold af kvælstoffølsomme arter, heriblandt mosser og laver. Dette er kendetegnende for en god del af forekomsterne i habitatområdet. Den lave ende af tålegrænseintervallerne er overskredet for hele arealet med rigkær (7230), som alle har tålegrænser mellem 15-25 kg N/ha/år.

Kvælstofnedfaldet (depositionen) på naturområderne ligger mellem 15 og 25 kg N/ha/år alt afhængig af den lokale husdyrtæthed og naturområdernes overfladeruhed. Det ses således, at tålegrænsen mht. kvælstofpåvirkning er overskredet for alle de særligt kvælstoffølsomme naturtyper og for en stor del af de moderat kvælstoffølsomme naturtyper.

Selvom lokale kilder spiller en vis rolle for nedfaldets størrelse, vurderes det umiddelbart, at det ikke er lokale enkeltkilder, der i sig selv er hovedbidragyder til kvælstofbelastningen og dermed hovedårsag til eutrofiering og forringet naturkvalitet i habitatområdet.

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 generelt forhøjede indhold af kvælstofforbindelser, der overvejende stammer fra husdyrbrug.

Alligevel er det vigtigt, at kvælstofbelastningen fra lokale kilder nedbringes og i hvert fald ikke øges. Driften af naturarealerne bør om muligt tilrettelægges således, at der løbende fjernes kvælstofholdigt materiale fra arealet ved f.eks. græsning, høslæt eller rydning.

## Naturtyper i vandløb og søer

Mange søer og vandhuller er gennem tiden blevet eutrofieret ved tilførsel af næringsstoffer fra spildevandsudledninger, men også ved udvaskning af næringsstoffer fra dyrkede arealer i oplandene til søerne. Eutrofiering af søer vil typisk medføre en øgning i produktionen af hurtigt voksende planktonalger. Algevæksten kan blive så voldsom, at de større plantearter forsvinder, her er især grundskudsplanterne udsatte. Selvom tilførslerne er stoppet, vil naturtilstanden oftest være påvirket mange år efter som følge af intern belastning i søen, idet fosfor, der er ophobet i søbunden, om sommeren frigives til søvandet og kun langsomt skylles ud af søerne. Mindre søer og vandhuller har ofte meget ringe udskiftning af vandet, og selv en kortvarig eutrofiering vil derfor kunne ændre tilstanden permanent, fordi næringsstofferne ikke skylles ud.

Naturtilstanden i Brabrand Sø og Årslev Engsø er ikke tilfredsstillende som følge af eutrofiering og fosfortilførslen til søerne er stadig for stor. For at opnå en bedre tilstand i søerne skal fosfortilførslen reduceres yderligere. Med tiden vil det kunne resultere i mere klart vand, hvilket vil give mulighed for kolonisering med undervandsplanter.

Der er risiko for, at søerne ikke vil opfylde miljømålet i 2015 som beskrevet i Århus Amts basisanalyse II for overfladevand.

## 4.2. Tilgroning

De fleste af de lysåbne, terrestriske naturtyper er successionsstadier i den naturlige udvikling fra bar jord til sluttet skov. En nødvendig forudsætning for udvikling og fastholdelse af disse naturtyper er ekstensiv græsning eller høslæt, idet en væsentlig andel af de karakteristiske arter er nøjsomme og lysafhængige. Veludviklede forekomster af naturtyperne har typisk igennem flere hundrede år været udnyttet til græsning eller høslæt uden brug af gødning eller sprøjtemidler.

Tilgroning er i dag en alvorlig trussel mod opretholdelsen af de lysåbne naturtyper og deres karakteristiske vegetation, og således også for en lang række af de terrestriske naturtyper, der er opført på habitatdirektivets bilag I. Såfremt den traditionelle græsning og høslæt på disse naturtyper ophører, vil de hurtigt vokse til i rørsump, højstauder, åbne krat og endeligt skov. På et tidspunkt i denne successionsrække forsvinder de lavtvoksende, skyggefølsomme arter, hvorved naturtypen ændrer karakter og udvikler sig til en anden type natur med færre arter, med en u hensigtsmæssig ophobning af næringsstoffer og med en lavere naturkvalitet.

For at modvirke denne trussel er det derfor væsentligt, at græsnings- eller høslætsdriften fastholdes eller genindføres på de lyskrævende naturtyper, og at der på tilgroede arealer foretages naturgenopretning i form af rydning. Ryddet og afhøstet materiale bør fjernes fra arealet for at modvirke den negative effekt af skygning og næringsophobning.

Vandhuller og småsøer er som regel lavvandede og fladbundede, og derfor vil de med tiden gro til i sumpplanter som *bredbladet dunhammer*, *tagrør* og *grå-pil*. Tilgroningen kan begrænses ved at lade vandhullerne indgå i afgræsning af omgivelserne, og ved at undgå eutrofiering.

Tilgroning kan vurderes ud fra områdernes udnyttelse til græsning / høslæt, vegetationens højde, dækningsgraden af vedplanter og forekomst af negative strukturer, der har relation til tilgroningen. I bilag 4.2 er der lavet en sammenstilling af tilgroning som en trussel for naturtyperne.

Der er ikke registreret nævneværdig opvækst af vedplanter på de kortlagte arealer. Som det fremgår af tabel B.3.2.5 vurderes det dog, at der på størsteparten (93 %) af de kortlagte arealer vil være behov for en plejeindsats i en kortere årrække, typisk i form af øget eller genindført græsning.

### 4.3. Hydrologi

En naturlig hydrologi uden afvanding eller vandløbsvedligeholdelse vil som hovedregel fremme den mest naturlige udvikling af de forskellige naturtyper. Forskellige plantearter er tilpasset forskellige fugtighedsforhold, og uforstyrrede systemer vil ofte give levested for flere arter af både dyr og planter. Afvanding samt nærtliggende vandindvinding sænker det naturlige vandspejl og medfører en gradvis udtørring af arealet.

Vandløbsudretning og -vedligeholdelse påvirker de fysiske forhold i vandløbene og dermed livsbetingelserne for både de vand- og landlevende arter.

Kystsikring og diger hindrer vandets og vindens påvirkning af kysten og kan f.eks hæmme naturlige oversvømmelser og de jordskred og vindbrud, der er en del af den naturlige dynamik i mange kystnære naturtyper, og samtidig en forudsætning for en naturlig vegetationsudvikling.

Naturtyper som strandeng og rigkær kan dog også udvikles på gammel havbund eller søbund hvor der er foretaget inddigning og efterfølgende afvanding. Disse naturtyper kan også dannes ved dræning af mere våde naturtyper. En opretholdelse af sådanne rigkærs- og strandengsforekomster kræver en fortsat afvanding.

Kunstigt afvandede arealer med organisk indhold i jorden (tørvejord) vil sætte sig i takt med, at det organiske stof nedbrydes, når vandstanden sænkes, og jorden får adgang til luftens ilt. En genopretning af naturlig hydrologi i disse områder vil derfor oftest medføre, at arealerne bliver mere våde end før afvandingen. Naturmæssigt begrundede ønsker om at genoprette naturlig hydrologi skal derfor afvejes mod naturtypens plejebehov, hvis der er risiko for at arealet bliver så vådt, at afgræsning ikke er mulig.

Selvom der er tegn på afvanding på alle kortlagte arealer, er det kun på 1/3 af arealerne, hvor der kan ses ændringer i vegetationen, som kan tilskrives den ændrede hydrologi. Afvandingerne er derfor formodentlig af ældre dato og kun i enkelte tilfælde er der tale om, at afvandingen vedligeholdes.



## 4.4. Invasive arter

Arter, der ikke er kommet naturligt til landet, og som er bevidst indført eller tilfældigt slæbt ind af mennesker, kaldes introducerede arter. En lille mængde af disse arter kan vise sig problematiske, hvis de spreder sig til naturen. Sådanne arter kaldes invasive arter.

For det marine miljø er ballastvand og begroning af skibe, dvs. skibstrafikken, samt akvakultur de dominerende introduktionsveje for nye arter.

Invasive arter er et fænomen, der har fået mere og mere opmærksomhed i de senere år. De invasive arter hører ikke naturligt hjemme i danske økosystemer, og mange af dem er efterhånden blevet et stort problem, fordi de spredes og etablerer sig i beskyttede naturtyper. Her kan de danne store bestande og derved fortrænge det vilde plante- og dyreliv.

I Natura 2000-området er der jf. tabel B.3.2.8 registreret invasive arter på 7 % af arealerne med rigkær (7230).

## 4.5 Areal-mæssige ændringer

Antallet af plante- og dyrearter på en lokalitet afhænger, alt andet lige, af lokalitetens størrelse, således at et større areal kan oppebære et større antal arter. Store arealer kan desuden typisk indeholde større bestande af de enkelte arter end små lokaliteter, hvilket til dels kan skyldes, at der på store arealer er en større variation i habitatkvaliteten.

Reduktion af en naturtypes areal vil typisk medføre, at der først sker en reduktion af bestandsstørrelserne af de enkelte arter, hvorefter nogle af bestandene forsvinder, og under et vist minimumsareal vil de enkelte arter begynde at uddø.

Det reducerede naturareal kombineret med forringede levevilkår i mange af de resterende naturområder har bevirket, at de forskellige plante- og dyrearter i stadig stigende grad får opsplittet deres bestande i mindre og isolerede delbestande. Sådanne små isolerede bestande er betydelig mere udsatte for at uddø end store sammenhængende bestande pga. indavl og tilfældige katastrofer. Når arterne er forsvundet fra sådanne isolerede lokaliteter, vil det ofte være vanskeligt for nye bestande at sprede sig dertil, netop fordi lokaliteterne er isolerede.

Inkludering af ældre data om naturtyper og arters udbredelse, hvor disse er fundet relevante, er sket på baggrund af, at direktivforpligtelserne er gældende fra direktivernes ikrafttræden dvs. for EF-fuglebeskyttelsesdirektivet tilbage til omkring 1981 og for EF-habitatdirektivet tilbage til omkring 1994.

### **Øget areal af naturtyper**

Årslev Engsø blev etableret i foråret 2003 og dermed blev arealet af naturtypen 3150 øget med ca. 100 ha. Søen er lavvandet med dybder op til ca. 2 meter og en gennemsnitsdybde på omkring 1 meter. Hele projektområdet er ca. 210 ha. Rundt om søen er der enge, som vil blive ekstensivt afgræsset. De fugtigste engarealer og de mest lavvandede dele af søen vil med tiden vokse til med blandt andet rørskovsplanter. I løbet af en årrække ventes søen at have en 70 ha stor, åben vandflade. Rørskoven og de våde enge udenom vil ligeledes hver især blive omkring 70 ha.

## 5. MODSATRETTEDE INTERESSER

Der er ikke konstateret modsatrettede natur-interesser i området.

## 6. NATURFORVALTNING OG PLEJE

Hvis de lysåbne terrestriske naturtyper skal opretholdes, kræver det normalt løbende pleje i form af f.eks. afgræsning eller høslæt og evt. rydning af vedplanteopvækst. Amtene har hidtil udført naturpleje i begrænset omfang, især inden for fredninger. I enkelte fredninger foregår plejen i overensstemmelse med en vedtaget plejeplan.

Plejen omfatter typisk rydning samt opsætning af hegn og indgåelse af græsningsaftaler med private dyreholdere. I særlige tilfælde ejer amtet selv græsningsdyrene.

På offentligt ejede naturarealer er der en forpligtelse til at udføre den nødvendige naturpleje. Inden for Natura 2000-områderne har lodsejerne desuden mulighed for at søge tilskud til afgræsning, høslæt, rydning eller vandstandshævning i naturområder efter MVJ-reglerne (MiljøVenlige Jordbrugsforanstaltninger). Endelig fastholdes nogle naturarealer i en gunstig tilstand ved at lodsejeren frivilligt opretholder en hensigtsmæssig drift.

I vandløb foretages ofte grødeskæring eller anden form for vandløbsvedligeholdelse. Disse indgreb forringer normalt naturindholdet i vandløbet. Inden for Natura 2000-områder med naturtypen vandløb (3260) bør vandløbsvedligeholdelse derfor udelades eller reduceres til et minimum.

Vandhuller med ringe dybde vil normalt efterhånden gro til med rørsump og pilekrat. Hvis tilgroningen er så langt fremskredet, at arealet med plantevækst karakteristisk for en af sø-naturtyperne (3140, 3150 eller 3160) er truet, kan der eventuelt foretages naturgenoprettende oprensning af vandhullet. Af hensyn til at bevare naturtype og artsindhold bør oprensning foregå i vinterhalvåret og som hovedregel ikke omfatte hele vandhullet.

Ved større naturpleje- og genopretningsprojekter er formålet ofte at forbedre det samlede naturindhold og eventuelt også reducere miljøbelastningen. For at varetage et helhedshensyn kan der derfor ofte være behov for at afveje modstridende naturinteresser f. eks. ved genslyngning af vandløb og retablering af våde enge på arealer med græssede naturenge og rijkær.

I større søer kan der gennemføres restaureringsprojekter i form af biomanipulation ved opfiskning af skidtfisk eller mekanisk fjernelse af næringsholdigt bundsediment. Dermed bedres sigtddybden og muligheden for udvikling af søtyper med lyskrævende vandplanter.

Århus Amt har i samarbejde med Århus Kommune restaureret Brabrand Sø i perioden fra 1988 til 1993 ved oppumpning af fosforholdigt sediment. I alt blev godt 500.000 m<sup>3</sup> sediment indeholdende omkring 300 tons fosfor. Søen blev uddybet ca. 0,5 meter og frigivelsen af fosfor væsentlig reduceret.

Det er etableret afgræsning på enkelte eng- og kærarealer omkring Brabrand Sø.

Detaljerede oplysninger om plejeindgreb findes i Bilag 6.

## 7. NYE ARTER OG NATURTYPER

Nedenfor er omtalt væsentlige nyopdagede eller nyindvandrede forekomster af arter eller naturtyper, der aktuelt ikke er en del af områdets udpegningsgrundlag. Disse arter og naturtyper kan vurderes i forbindelse med en kommende revision af udpegningsgrundlagene.

	Naturtype og art	Antal forekomste	Areal (ha)
1355	Odder	1	

Tabel 7.1. Arter og naturtyper, der ikke aktuelt er udpegningsgrundlag for Natura 2000-planens internationale naturbeskyttelsesområder, men som vurderes at have væsentlig forekomst heri.

### Odder

I forbindelse med NOVANA-overvågningen af odderen er arten registreret i kanten af habitatområdet (Århus Å ved Åby Ringvej) og umiddelbart opstrøms Årsløv Eng Sø i Lyngbygård Å. Der er desuden i flere tilfælde registreret spor af odder bl.a. ved Århus Å's udmunding i Brabrand Sø. Det vurderes derfor sandsynligt, at odderen er permanent til stede inden for habitatområdet.

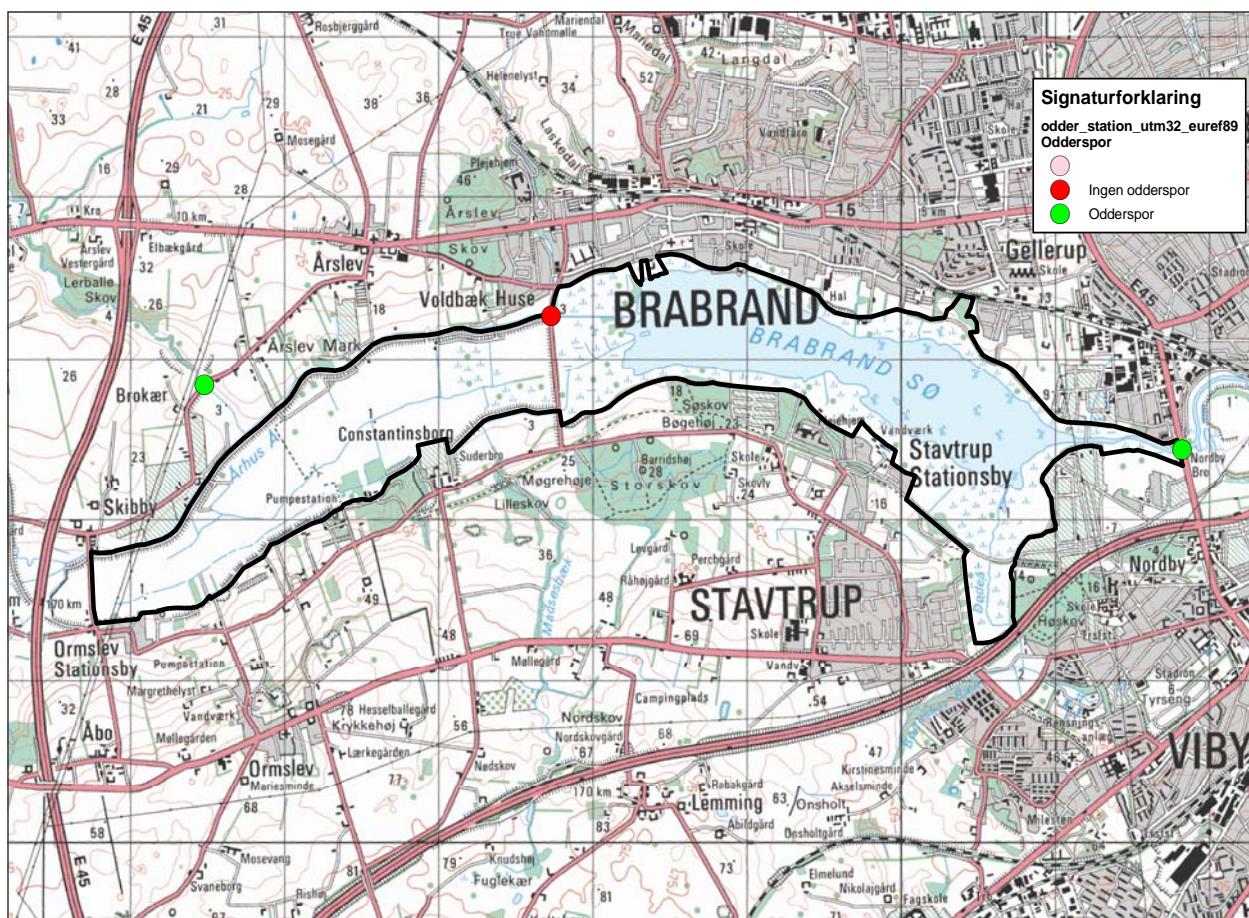


Fig. 7.1. Fund af odderspor i forbindelse med NOVANA.

### **Grøn mosaikgoldsmed**

I juli 2006 konstateredes, at begge vandhuller i området har pæne bestande af den sjældne og fredede grøn mosaikgoldsmed, (*Aeshna viridis*). Arten, der er opført på habitatdirektivets bilag IV, er ikke tidligere fundet ynglende i Århus Amt, og er sandsynligvis nyindvandret på lokaliteterne.



# BILAG

## NATURA 2000 – BASISANALYSE

H 233 Brabrand Sø



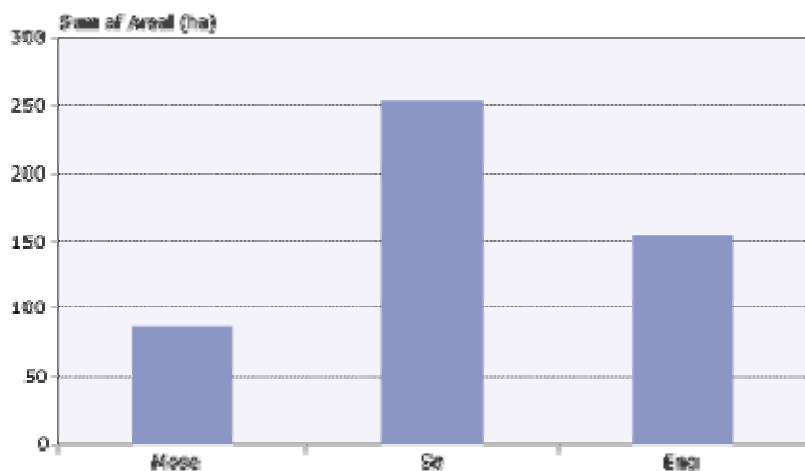
## B.1. AREALINFORMATIONER

### Statistik over § 3 arealer i Natura 2000-området

Sammenlagt er 494 ha af Natura 2000-områdets 523 ha registreret som omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Det svarer til knap 95 % af områdets samlede areal og heraf udgør terrestriske naturtyper ca. 240 ha (46 %).

Der er registreret 252 ha sø i Natura 2000-området, der fordeler sig på 2 søer, Brabrand Sø og Årslev Engsø samt 2 små vandhuller.

Som det fremgår af figur B.1.1, er søerne den mest udbredte naturtype i Natura 2000-området. De ferske enge udgør i alt godt 150 ha, mens moserne udgør knap 90 ha.



Figur B.1.1. Oversigt over udbredelsen af § 3 naturtyper i Natura 2000-området. I figuren er det samlede areal af de beskyttede naturtyper angivet. Kilde: § 3 lag i GIS.

### Naturkvalitetsplan 2005

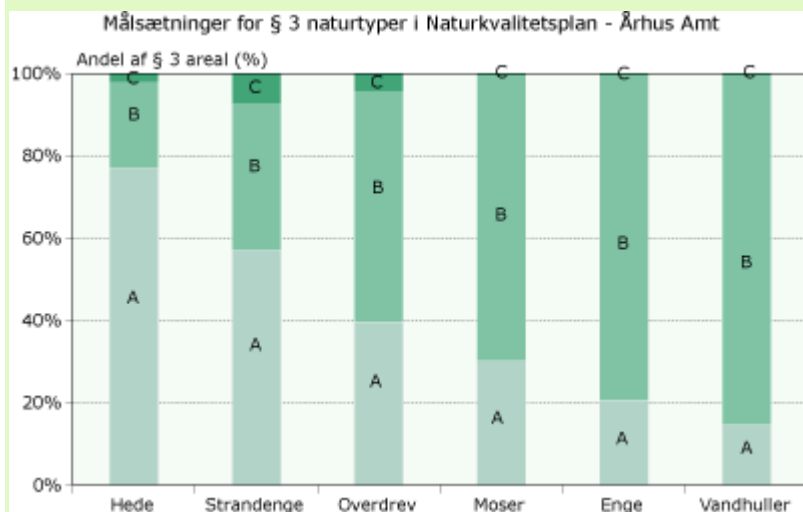
Århus Amts Naturkvalitetsplan 2005 indeholder en tredelt målsætning for de områder, som er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3:

- **A – målsatte områder** omfatter særligt typiske lokaliteter, eller lokaliteter hvor der forekommer sjældne dyr og planter,
- **B - målsatte områder** omfatter karakteristiske lokaliteter, hvor der kan forekomme sjældne dyr og planter og
- **C - målsatte områder** omfatter lokaliteter uden et veludviklet, karakteristisk dyre- og planteliv.

Denne tredelte målsætning er et udtryk for, i hvor høj grad Århus Amt vil arbejde for, at naturtypen bevares og udvikles på arealet. Målsætningerne er optaget i regionplanen og er dermed bindende for amtets og andre myndigheders planlægning, myndighedsudøvelse og øvrige indsats.

I Naturkvalitetsplan 2005 for Århus Amt fremgår, at af det samlede § 3 areal (undtaget søer og vandløb) er 38 % A målsat, 60 % B-målsat og 2 % C-målsat. Figur B.1.2 viser fordelingen af A, B

og C målsatte arealer på naturtyperne hede, strandeng, overdrev, mose, eng og vandhul. Det fremgår, at der er en forholdsvis stor arealmæssig andel af A-målsatte heder og strandenge, medens andelen af B-målsatte moser, ferske enge og vandhuller er på mere end 70 %.



Figur B.1.2. Oversigt over de terrestriske § 3 naturtyperes målsætninger i Århus Amt. I figuren er den arealmæssige andel af hhv. A, B og C målsatte lokaliteter for hver af de beskyttede naturtyper angivet. Kilde: [Naturkvalitetsplan 2005](#).

### Tilsyn og værdisætning i Århus Amt

Århus Amt har siden 1996 foretaget tilsyn med vandhuller og de øvrige § 3-beskyttede arealer i amtet, med det formål at indsamle viden om den øjeblikkelige naturtilstand på en given lokalitet – altså at foretage en værdisætning. Værdisætningen foretages ved at notere, hvilke plante- og dyrearter der findes på lokaliteten, vurdere den drift der er på arealet og estimere graden af tilgroning. Som led i amternes overlevering af data til stat og kommuner er alle tilsynsdata skrevet ind i Århus Amts naturdatabase (NORA) og derigennem gjort tilgængelig for denne basisanalyse.

Efter tilsyn 2006 vil der i alt i perioden 1996-2006 være foretaget registrering af naturindhold og vurdering af naturkvalitet på omtrent 75 % af Århus Amts naturarealer.

### Vurdering af opfyldelse af målsætninger i Natura 2000-området

I en vurdering af hvorvidt § 3 områdernes målsætninger er opfyldt indenfor Natura 2000-området, er der foretaget en sammenligning af værdi- og målsætninger på de lokaliteter, der er ført tilsyn på og som dermed er tilgængelige i NORA databasen. Oplysningerne om målsætningerne er baseret på oplysninger fra Regionplan 2005.

En vurdering af om målsætningen for vandløb, søer, fjorde og kystvande vil være opfyldt i 2015 er foretaget i henhold til: [Vandrammedirektivets basisanalyse del II](#) (Århus Amt 2006d).

I Natura 2000-området er der udført § 3-tilsyn på 23 % af alle terrestriske naturarealer med et samlet areal på 56 ha (tabel B.1.1).

Areal (ha)	§ 3	NORA
eng	154	26
mose	88	28
sø	252	0
<b>Samlet areal</b>	494	56

Tabel B.1.1. Oversigt over det registrerede § 3 areal i Natura 2000-området fordelt på naturtyper og de tilsvarende arealer, hvorpå der er ført tilsyn i Århus Amt.

I tabel B.1.2 er mål- og værdisætningerne sammenlignet for de 56 ha naturområde, hvor der er ført tilsyn. Som det fremgår, er 70 % af mose- og engområderne A målsatte, og ingen af arealerne lever op til denne målsætning. Tilsvarende ses, at alle 30 % B-målsatte moser og enge opfylder målsætningen. Den manglende målopfyldelse kan i stor udstrækning forklares ved manglende græsning og til dels, at mange af naturarealerne omkring Årslev Engsø endnu er så nye, at der ikke har indfundet sig en tilstrækkelig god naturkvalitet.

Strandenge	Værdisætning			Total
	A	B	C	
<b>Målsætning</b>				
A	0%	70%	0%	70%
B	0%	30%	0%	30%
C	0%	0%	0%	0%
<b>Total</b>	0%	100%	0%	100%

Tabel B.1.2. Sammenligning af værdi- og målsætninger for de 56 ha naturområder, der er ført tilsyn med i Århus Amt. I tabellen er den arealmæssige andel af hhv. A, B og C målsatte (rækker) og A, B og C værdisatte (kolonner) lokaliteter angivet. I de grønne felter er målsætningen opfyldt, medens de røde felter viser den procentvise andel af det samlede areal, hvor målsætningen ikke er opfyldt.

53% af søarealet (Brabrand Sø) er C- målsat, men tilsyn med søen har vist, at søen ikke lever op til målsætningen. Den resterende del af søarealet (Årslev Engsø) er ikke målsat.

## B.3. DATA FOR NATURTYPER OG ARTER

Denne basisanalyse tager udgangspunkt i følgende tilgængelige data for de forskellige arter og naturtyper:

### **Søer og vandhuller**

Inddelingen af søer og vandhuller i naturtyper er foretaget på baggrund af data fra den nationale overvågning (NOVA/NOVANA) og amtets regionale undersøgelser, samt data fra tilsyn med vandhuller og løbende sagsbehandling.

For søer større end 5 ha er naturtypen fastsat ud fra typeinddelingen af søerne i henhold til Vandrammedirektivets basisanalyse del 1 og efterfølgende relateret til habitatdirektivets sø-naturtyper som beskrevet i Søndergaard et al. (2003). I de tilfælde, hvor der er data for mindre søer, er der foretaget en tilsvarende typeinddeling med efterfølgende fastsættelse af naturtypen.

Vandhullerne er inddelt efter forekomst af de karakteristiske plantearter for de enkelte typer, med vægt på de følsomme arter og søtyper. Et vandhul med forekomst af både *lobelie* og *svømmende vandaks*, vil således blive kategoriseret som lobeliesø (3110), og ikke som vandakssø (3150).

Hvis der ikke foreligger data, er vandhullerne inddelt efter deres udseende på luftfotos, og efter de omgivende naturtyper.

Vandhullerne er undersøgt sporadisk ved sagsbehandling og regionalt tilsyn, men slet ikke konsekvent med hensyn til sigtddybde, vandkemi eller vegetationssammensætning. Der er således meget sparsomme data til rådighed, og de er generelt ikke egnede til at vurdere de faglige kriterier for gunstig bevaringsstatus for de enkelte vandhuller.

### **Terrestriske naturtyper**

Inden for habitatområderne er der i 2004-2005 foretaget en kortlægning af samtlige lokaliteter med forekomst af en eller flere af de 18 terrestriske habitatnaturtyper, der indgår i det nationale overvågningsprogram NOVANA (se Fredshavn et al. 2004). De 18 naturtyper dækker de prioriterede naturtyper, de mest truede naturtyper og de arealmæssigt største naturtyper i Danmark. Kortlægningen er foretaget efter en ensartet og reproducerbar metode (Fredshavn 2004) og omfatter en afgrænsning af de identificerede habitatnaturtyper, vurdering af en række kvalitetselementer vedr. naturgrundlaget og naturindholdet samt en dokumentation af naturtypens aktuelle sammensætning af plantearter.

Disse oplysninger er så vidt muligt suppleret med viden fra regionale tilsyn i Århus Amt.

### **Skov naturtyper**

Skov- og Naturstyrelsen udfører kortlægningen af skovnaturtyperne i de fredskovspligtige skove. Opgaven omfatter en gennemgang af ca. 60.000 ha privat og offentligt ejet skov og gennemføres af Skov- og Naturstyrelsens landsdelscentre, som forventer at afslutte opgaven i løbet af 2006.

### **Arter (ikke fugle)**

Ud over fuglene er der 16 arter på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne i Århus Amt. De 7 arter er eftersøgt under NOVANA-programmet (Svendsen et al. 2004), mens der hovedsageligt foreligger ikke-amtslige eller sporadiske observationer for de øvrige. Disse oplysninger er indhentet i et begrænset omfang.

Odderens forekomst er dog overvåget i 1998-99 i en supplerende eftersøgning i Århus Amt. Oplysninger om forekomsten af *bæklampret* er tillige suppleret med oplysninger fra DFUs undersøgelser i perioden 1993/94 og 2002/03.

Der er ikke udpeget potentielle levesteder for alle arter, da det kræver et detaljeret kendskab til arternes habitatkrav og kvaliteten af den krævede naturtype. Arternes mulige og konstaterede forekomster er vist på kortmaterialet.

### B.3.1. Data for næringsrige søer (3150)

En detaljeret beskrivelse af naturtypen 3150 findes på Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside: [www.skovognatur.dk/Emne/Natura2000/Naturtyper](http://www.skovognatur.dk/Emne/Natura2000/Naturtyper)

Naturtypernes bevaringsstatus vurderes at være gunstig, når en række kriterier, relateret til følgende tre hovedområder, er opfyldt:

- Naturtypens areal og udbredelsesområde
- Naturtypens struktur og funktion
- Naturtypens karakteristiske arter

#### Naturtypens areal og udbredelse



Brabrand Sø. Kortet viser udbredelsen af type 3150 i Natura 2000-området.

Det vurderes, at der findes 253 ha næringsrige søer og vandhuller i habitatområdet Brabrand Sø med omgivelser. (se tabel 2.1). Disse fordeler sig på 2 søer, (Brabrand Sø og Årslev Eng sø) samt 2 vandhuller syd for Brabrand Sø på hver ca. 300 m<sup>2</sup>.

#### B.3.1.2. Naturtypens struktur og funktion

Denne søtype, der omfatter mere eller mindre eutrofe søer, er den mest udbredte i Danmark, og rummer de søer, der ikke er omfattet af 3110, 3130, 3140 eller 3160. Mange af søerne har tidligere hørt til en af disse typer, men menneskeskabte påvirkninger i form af eutrofiering og udsætning af fisk og ænder, har gjort at de i dag er blevet til søer af typen 3150. Vandhuller uden afløb vil dog også naturligt ophobe næringsstoffer og blive mere næringsrige, og vil med tiden gro til.

Der er konkrete registreringer fra Brabrand Sø og Årslev Eng sø fra Århus Amts regionale undersøgelser, (se bilag 1. søregistrering på næste sider).

## Bilag 1 Søregistrering

Lokalitetsnavn	Dato/periode for undersøgelse
Brabrand Sø	1992 - 2003

EF-habitatområdenavn og -nummer	Inventør
Brabrand Sø med omgivelser - H233	Århus Amt

Søens habitatnaturtype	Søen geografiske koordinater (UTM/GIS)
3150	569274, 6223096

3110 Kalk- og næringsfattige søer og vandhuller (lobeliesøer)														
Procentvis dækningsgrad af grundskudsplanter i søen														
Årstal														

3130 Ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredden														
Procentvis dækningsgrad af græsser og rørskov i søen														
Årstal														
Procentvis areal af lysåben bund egnet for spiring af små amfibiske planter														
Årstal														

3140 Kalkrige søer og vandhuller med kransnålgler														
Procentvis dækningsgrad af kransnålgler i søen														
Årstal														

3150 Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks														
Procentvis dækningsgrad af submers vegetation (langskudsplanter og andre submerse karplanter) og flydeplanter i søen														
Årstal	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

3160 Brunvandede søer og vandhuller														
Procentvis dækningsgrad af mosser, herunder dækningsgrad i forhold til øvrig submers vegetation i søen														
Årstal														

Bestand af karakteristiske plantearter for naturtypen. Opgjort artsvis, f.eks DAFOR-skala <sup>1</sup> .										Anvendt metode til vegetationsundersøgelse			
Art					Hyppighed eller "+" hvis forekommende								
										Dækningsgrad, målt eller skønnet skønnet			

Prøvestationens koordinater (UTM/GIS)
569274, 6223096

Sommergennemsnit <sup>2</sup> af totalfosforkoncentration (mg P l <sup>-1</sup> )														
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Måling foretaget i, ex. overfladevand	0,407	0,46	0,382	0,333	0,349	0,277		0,199		0,236		0,306		
n	10	11	11	9	10	5		10		11		10		

Gennemsnit af sommersigdybde (m)														
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Måling foretaget i, ex. overfladevand	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5		0,6		0,6		0,5		
n	10	11	11	10	10	5		10		11		11		

Alkalinitet opgjort i mmol l <sup>-1</sup> i sommerperioden														
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Måling foretaget i, ex. overfladevand	2,37	2,556	2,641	2,62	2,251	2,499		2,573		2,725		3,323		
n	10	11	11	10	10	5		10		11		11		

Laveste og højeste målte pH-værdier i sommerperioden														
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Måling foretaget i, ex. overfladevand	8,6 - 9,4	7,9 - 9,2	8,0 - 9,2	8,0 - 9,1	8,3 - 9,4	8,0 - 9,3		6,9 - 8,3		8,0 - 9,1		8,0 - 8,8		
n	10	11	11	10	10	5		10		11		11		

<sup>1</sup>DAFOR-skalaen (Dominant, Abundant, Frequent, Occasional, Rare) betegner frekvensen/abundancen af arter i et område. Skalaen er en intervalskala med fem liqe store klasser.

<sup>2</sup>Sommeren dækker perioden 1. april til 30. september, jf. NOVANAs program for intensive stationer.

## Bilag 1 Søregistrering

Lokalitetsnavn	Dato/periode for undersøgelse
Årslev Engsø	

EF-habitatområdenavn og -nummer	Inventør
Brabrand Sø med omgivelser - H233	Århus Amt

Søens habitatnaturtype	Søen geografiske koordinater (UTM/GIS)
3150	567039, 6222814

3110 Kalk- og næringsfattige søer og vandhuller (lobeliesøer)													
Procentvis dækningsgrad af grundskudsplanter i søen													
Årstal													

3130 Ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredden													
Procentvis dækningsgrad af græsser og rørskov i søen													
Årstal													
Procentvis areal af lysåben bund egnet for spiring af små amfibiske planter													
Årstal													

3140 Kalkrige søer og vandhuller med kransålbølger													
Procentvis dækningsgrad af kransålbølger i søen													
Årstal													

3150 Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks													
Procentvis dækningsgrad af submers vegetation (langskudsplanter og andre submerse karplanter) og flydeplanter i søen													
Årstal	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	

3160 Brunvandede søer og vandhuller													
Procentvis dækningsgrad af mosser, herunder dækningsgrad i forhold til øvrig submers vegetation i søen													
Årstal													

Bestand af karakteristiske plantearter for naturtypen. Opgjort artsvis, f.eks DAFOR-skala <sup>1</sup> .			Anvendt metode til vegetationsundersøgelse										
Art	Hyppighed eller "+" hvis forekommende												
			Dækningsgrad, målt eller skønnet										

Prøvestationens koordinater (UTM/GIS)
567039, 6222814

Sommergennemsnit <sup>2</sup> af totalfosforkoncentration (mg P l <sup>-1</sup> )														
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Måling foretaget i, ex. overfladevand												0,202	0,186	
n												6	10	

Gennemsnit af sommersigt dybde (m)														
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Måling foretaget i, ex. overfladevand												0,7	0,6	
n												6	10	

Alkalinitet opgjort i mmol l <sup>-1</sup> i sommerperioden														
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Måling foretaget i, ex. overfladevand												3,418	3,555	
n												6	10	

Laveste og højeste målte pH-værdier i sommerperioden														
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Måling foretaget i, ex. overfladevand												8,1 - 8,5	7,6 - 8,8	
n												5	10	

<sup>1</sup>DAFOR-skalaen (Dominant, Abundant, Frequent, Occasional, Rare) betegner frekvensen/abundancen af arter i et område. Skalaen er en intervallskala med fem lige store klasser.

<sup>2</sup>Sommeren dækker perioden 1. april til 30. september, jf. NOVANAs program for intensive stationer.



## **Vandhuller**

Vandhullerne er ikke undersøgt for næringsstoffer eller sigtdybde.

## **Brabrand Sø**

### *Søens tilstand*

Brabrand Sø ligger i Århus Ådal. Århus Å er det største tilløb og løber til i søens vestende. Desuden løber Lyngbygårds Å og Døde Å til søen. Oplandet til Brabrand Sø er stort, intensivt udnyttet og tæt befolket og derfor har tilførslen af næringsstoffer igennem flere årtier været stor. De store tilledninger af især fosfor har skabt en meget eutrofieret sø med en stor produktion af planteplankton og uklart vand.

Brabrand Sø er blevet restaureret fra 1988 til 1993 ved oppumpning af fosforholdigt sediment. I alt blev godt 500.000 m<sup>3</sup> sediment fjernet indeholdende omkring 300 tons fosfor. Søen blev uddybet ca. 0,5 meter og frigivelsen af fosfor væsentlig reduceret. På trods af at tilførslen af næringsstoffer, især fra rensningsanlæg, er blevet reduceret kraftigt gennem de seneste tyve år, er Brabrand Sø dog stadig eutrofieret.

Der er sket en reduktion i søens koncentration af fosfor fra ca. 0,9 mg P/l i midten af 1980'erne til ca. 0,2 mg P/l, som følge af en reduceret fosfortilførsel og mindre fosforfrigivelse fra søbunden efter fjernelse af det øverste fosforrige slamlag.

Selvom sigtdybden er blevet større (0,6 meter som et sommergennemsnit), er vandet i Brabrand Sø fortsat uklart på grund af mange alger.

### *Målsætning*

Brabrand Sø har i Regionplanplan 2005 en C-målsætning Opgravningen af det fosforholdige slam fra søbunden har sikret, at der i dag er en årlig tilbageholdelse af fosfor i Brabrand Sø. Fosforniveauet i søen reguleres derfor nu af de eksterne tilførsler. I følge Regionplanplan 2005 må den samlede årlige fosfortilførsel ikke overstige 6 tons om året (år med normal nedbør) svarende til en indløbskoncentration på 0,100 mg P/l. Spildevandskvoterne er ikke overholdt og med en indløbskoncentration på 0,125 mg P/l i 2003 er målsætningen for Brabrand Sø ikke opfyldt.

## **Årslev Engsø**

### *Søens tilstand*

Årslev Engsø blev etableret i foråret 2003. Søen er lavvandet med dybder op til ca. 2 meter og en gennemsnitsdybde på omkring 1 meter. Arealet er ca. 100 ha. I løbet af en årrække ventes søen at have en 70 ha stor, åben vandflade. Rørskoven og de våde enge udenom vil ligeledes hver især blive omkring 70 ha.

Århus Å løber til søen fra vest og Lyngbygård Å fra nord. Tilsammen afvander de to vandløb omkring 250 km<sup>2</sup> og vandtilstrømningen til Årslev Engsø er derfor temmelig stor. Vandets opholdstid er følgelig kort – fra nogle få dage i vintermånederne til omkring 20 dage i sommerhalvåret.

Da Årslev Engsø er en ny sø, etableret på tidligere landbrugsjord, har de processer, som normalt fungerer i lavvandede søer, endnu ikke fundet deres normale leje. I løbet af nogle få år vil engsøen

komme "til at ligne" en normal sø. Den lavvandede sø vil altid være præget af store vand- og næringsstofftilførsler, fordi søen ligger langt nede i Århus Å systemet.

Kvælstofniveauet i det tilførte vand varierer fra et middelhøjt niveau på 6 – 8 mg N/l om vinteren og foråret til ned under 2 mg N/l i sommerperioden. De store vandmængder betyder, at kvælstofftilførslen er forholdsvis stor, selvom kvælstofkoncentrationen i vandet er beskeden. Den gennemsnitlige indløbskoncentration for fosfor var 0,115 mg P/l og der kom i alt ca. 6 ton fosfor til søen i dens første år.

Alt i alt vil Årslev Engsø udvikle sig til en næringsrig, lavvandet sø med en stor produktion og en stor næringsstofomsætning. Miljøtilstanden i søen vil afhænge af, om fosforniveauet i det tilførte vand bliver reduceret. Hvis dette sker, vil der være gode muligheder for, at undervandsvegetation kan etablere sig i et større omfang i søen. Lykkes det derimod ikke for undervandsvegetationen at etablere sig, vil Årslev Engsø udvikle sig til en næringsrig eutrof sø med uklart vand.

#### *Målsætning*

Da Årslev Engsø er oprettet i forbindelse med Vandmiljøplan II, er søen ikke omfattet af Recipientkvalitetsplanernes målsætningssystem.

### **B.3.1.3. Naturtypens karakteristiske arter**

Karakteristiske arter for naturtypen er *liden-*, *tyk-*, *stor-* og *kors-andemad*, *frøbid*, *krebseklo*, *slank blærerod*, *alm. Blærerod*, levermosserne *flydende skælløv* og *flydende stjerneløv*, samt på dybere, åbent vand vandaksarterne *glinsende*, *langbladet*, *langstilket (græsbladet x glinsende)* og *hjerterbladet vandaks*. De karakteristiske plantearter er enten store, robuste arter af vandaks, der vokser højt i vandet og dermed til en vis grad tåler uklart vand, eller flydeplanter, der er uafhængige af, om vandet er klart eller grumset. Så selv i søer og vandhuller med meget uklart vand, vil der som regel findes *andemad* eller *svømmende vandaks*. Søtypens bevarelse er derfor ikke truet af eutrofiering eller andre påvirkninger, der medfører uklart vand. De enkelte søers øvrige naturkvalitet er dog stærkt afhængig af, at der ikke ledes næringsstoffer til søen.

#### **Vandhuller**

Det vestlige vandhul er helt dækket af *krebseklo*, mens der kun er enkelte individer af *krebseklo* i det østlige, men store mængder *kors-andemad* og *torufrøet hornblad*. Der foreligger ikke oplysninger om bestandudvikling for karakteristiske arter i de 2 vandhuller.

#### **Brabrand Sø**

Der er ikke nogen undervandsvegetation i Brabrand Sø

#### **Årslev Engsø**

Da Årslev Engsø er en ny sø, har undervandsvegetationen endnu ikke etableret sig. Der er dog en udbredt vegetation i den nederste del af Århus Å umiddelbart opstrøm søen. Det er derfor sandsynligt, at undervandsvegetation kan etablere sig i den lavvandede vestlige del af søen i første omgang.

## B.3.2. Data for rigkær (7230)

En detaljeret beskrivelse af naturtypen [rigkær](#) findes på Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside: [www.skovognatur.dk/Emne/Natura2000/Naturtyper/7230.htm](http://www.skovognatur.dk/Emne/Natura2000/Naturtyper/7230.htm)

Naturtypernes bevaringsstatus vurderes at være gunstig, når en række kriterier, relateret til følgende tre hovedområder, er opfyldt:

- Naturtypens areal og udbredelsesområde
- Naturtypens struktur og funktion
- Naturtypens karakteristiske arter

### B.3.2.1. Naturtypens areal og udbredelse

Naturtypen rigkær (7230) er registreret på 11 ha i Natura 2000-området, fordelt på 6 forekomster.



Brabrand Sø. Kortet viser udbredelsen af naturtypen rigkær i Natura 2000-området.

Da der inden for området er registreret meget store arealer indeholdende naturtyperne eng og mose, har Natura 2000-området potentiale til væsentligt flere og større rigkærsarealer. Med en mere udbredt græsningsdrift på arealerne er der derfor gode muligheder for at naturtypens areal vil øges.

### B.3.2.2. Naturtypens struktur og funktion

#### Vegetationsstruktur

Som det fremgår af tabel B.3.2.1, er rigkærene kendetegnet ved en sluttet vegetation, hvor en stor del af arealerne har en vegetationshøjde på 15 cm og opefter. På mere end halvdelen af arealerne er der registreret urtevegetation på over 50 cm's højde. Til gengæld er der ikke registreret vedplanter af betydning i rigkærene.

7230					
Arealandele / Arealkategori (i % af det samlede areal)	0-5 %	5-10 %	10-30 %	30-75 %	75 100%
Andel af samlet areal%	100%	0%	0%	0%	0%
- uden vegetationsdække					
- med græs/urtevegetation under 15 cm	56%	1%	42%	0%	0%
- med græs/urtevegetation 15-50 cm	0%	0%	68%	25%	7%
med græs/urtevegetation over 50 cm	0%	42%	1%	56%	0%
- med dværgbuske	100%	0%	0%	0%	0%
- med vedplanter	26%	74%	0%	0%	0%

Tabel B.3.2.1. Oversigt over vegetationsstrukturen i de polygoner, hvor naturtypen rigkær (7230) er registreret. Registreringerne af de enkelte arealkategorier er angivet ved procentdelen af det samlede areal. Arealkategorierne er beskrevet i Fredshavn (2004). Udtræk fra TILDA.

Samlet tyder det på, at mange af arealerne har været eller er græsset eller drevet med høslæt indtil for ganske få år siden (5-10 år). Der er heller ikke registreret opvækst af vedplanter af betydning på de kortlagte arealer. Det ses dog også tydeligt, at der er et stort behov for genoptagelse af driften indenfor de kortlagte og de potentielle rigkærsarealer i Natura 2000-området.

### Hydrologi

En af de vigtigste forudsætninger for naturtype 7230 er en konstant vandmættet jordbund. Særlige trusler mod typen er derfor afvanding som følge af dræning, vandindvinding (eller anden regulering) samt øget fordampning fra hydrologisk forbundne naboarealer, hvor træer og buske dominerer på tilgrænsende arealer.

Det skal dog bemærkes, at de fugtige og våde naturtyper potentielt påvirkes af ændrede hydrologiske kår på meget stor skala og at kortlægningen kan være noget misvisende i denne sammenhæng. Når et fugtigt areal afvandes, sker der samtidig en omsætning af de øverste jordlag (tørven). Det betyder, at jordoverfladen sætter sig, og arealet bliver derfor vådt igen. Medmindre man afvander yderligere, sker der en genforsumpning af arealet og det vil i en kortlægning blive bedømt til, at hydrologien er i orden, men at der samtidig er grøftet. Da der er en grænse for, hvor meget vandstanden kan sænkes, vil næsten alle kunstigt afvandede arealer på et eller andet tidspunkt forsumpe igen. Et givent areal opnår ikke nødvendigvis samme biologiske indhold som før afvandingen, men man kan ikke ved kortlægningen konkludere, at arealet er afvandet.

Som det fremgår af nedenstående tabel (B.3.2.2), er der registreret tegn på afvanding på 2/3 af det samlede areal med rigkær og på 1/3 af arealerne er der registreret tydelige ændringer i vegetationens sammensætning som følge af de ændrede hydrologiske forhold.

Det har formodentligt været en del af driften at dræne eller grøfte for at sikre afgræsningen. Det har så medført, at dele af arealerne er udtørret.

<b>Afvanding og vandindvinding</b>	<b>Antal forekomster</b>	<b>Andel af areal (i %)</b>
Afvanding og vandindvinding forekommer ikke	0	0%
Tegn på afvanding (grøfter el. lign.), men uden tydelige vegetationsændringer	3	66%
Afvanding medfører sommerudtørring og begyndende tilgroning	3	34%
Udbredt tørlægning og tilgroning med tørbundsplanter	0	0%
Fuldstændig tørlægning af hele arealet	0	0%
Registrering mangler	0	0%

Tabel B.3.2.2. Oversigt over afvanding og vandindvinding i de polygoner, hvor naturtypen rigkær er registreret. Registreringerne er angivet ved antal polygoner og arealandelen vægtet for polygonernes arealer. Udtræk fra TILDA.

Selvom der er tegn på afvanding på alle kortlagte arealer, er det kun på 1/3 af arealerne, hvor der kan ses ændringer i vegetationen. Afvandingerne er derfor formodentlig af ældre dato og kun i enkelte tilfælde er der tale om, at afvandingen vedligeholdes.

## **Pleje og landbrugsdrift**

### *Pleje*

Gunstig bevaringsstatus for denne naturtype forudsætter, at arealandelen med ekstensiv græsning er stabil eller stigende og dermed begrænser tilgroningen (Søgaard et al. 2003).

Hvis tidligere tiders drift er årsag til de lysåbne forhold, er opretholdelse af drift i form af græsning eller høslæt af stor betydning for naturtypens bevaringsstatus.

Som det fremgår af tabel B.3.2.3, er der pleje i form af græsning og/eller høslæt på knap halvdelen af rigkærsarealet, medens den resterende del ikke er i drift.

<b>Arealkategori/ Dækning i %</b>	<b>0-5 %</b>	<b>5-10 %</b>	<b>10-30 %</b>	<b>30-75 %</b>	<b>75-100 %</b>
<b>Andel af samlet areal%</b> - med græsning/høslæt	51%	0%	0%	0%	49%
<b>Arealkategori/ Dækning i %</b>	<b>0 %</b>	<b>1-10 %</b>	<b>10-25 %</b>	<b>25-50 %</b>	<b>50-100 %</b>
<b>Andel af samlet areal%</b> - med tydelige påvirkninger af landbrugsdrift	56%	42%	1%	0%	0%

Tabel B.3.2.3. Oversigt over pleje- og landbrugsdrift i de polygoner, hvor naturtypen rigkær er registreret. Registreringerne af de enkelte arealkategorier er vægtet for polygonernes arealer. Udtræk fra TILDA.

### *Landbrugsdrift*

Habitatnaturtypen rigkær (7230) er en næringsfattig naturtype, der er kendetegnet ved en meget lav tilgængelighed af næringsstoffer. Eutrofiering i form af direkte gødkning, atmosfærisk deposition og tilledning af næringsstoffer af enhver slags fra naboarealer er derfor en trussel mod naturtypens tilstand og trivsel.

Af tabel B.3.2.3 fremgår det, at der på 43 % af forekomsterne er nogen påvirkning fra landbrugsdrift, mens der på de øvrige arealer ikke er fundet tegn på tydelige påvirkninger af landbrugsdrift. Dette hænger især sammen med, at Natura 2000-området i høj grad ligger bynært og naboarealerne derfor i højere grad er bebyggelse, rekreative arealer m.m. end landbrugsarealer. Selvom der er registreret påvirkning fra landbrugsdrift, er denne trussel nok begrænset i dette Natura 2000-område.

Knap halvdelen af de kortlagte arealer græsses, eller der foretages høslæt. På de resterende arealer er der ingen drift. Til gengæld er påvirkningen fra landbrugsdrift på naboarealerne ikke ret stor.

### Naturtypekarakteristiske strukturer

I forbindelse med kortlægningen af de 18 terrestriske, lysåbne habitattyper (Fredshavn 2004) er der foretaget en registrering af udbredelsen af en række naturtype-karakteristiske strukturer. Disse strukturer er delt op i negative og positive strukturer. De positive strukturer er til stede i veludviklede og typiske forekomster af naturtypen i gunstig drift uden negativ påvirkning – eller i visse tilfælde under mere eller mindre upåvirkede forhold. Tilsvarende vidner de negative strukturer om en stærkt, negativt påvirket naturtype. I felten er strukturernes samlede omfang registreret på en tre-trins skala: udbredte (U), spredte (S) eller ikke tilstede (I).

Nedenstående tabel (B.3.2.4) giver en oversigt over rigkærenes fordeling i forhold til deres indhold af positive og negative strukturer. Mørkegrøn farve viser, at naturtypen tilsyneladende ikke er udsat for nævneværdige trusler, mens mørkerød farve indikerer, at naturtypen antagelig er påvirket kraftigt af en eller flere trusler.

Af tabel B.3.2.4 ses, at halvdelen af arealet med rigkær er i den bedste tilstandsklasse og 9 % af arealet falder indenfor den næstbedste klasse. Der er ikke registreret udbredte negative strukturer på nogen af de 6 forekomster. De konkrete positive og negative strukturer er kun noteret i begrænset omfang. De positive strukturer, der er fundet hyppigst, er trykvand i terræn og rig blomsterflora. Den hyppigst noterede negative faktor er i opvækst af høje urter. Dermed indeholder rigkærene stadig mange af de strukturer, der er nødvendige for at kunne opfylde kriterierne for gunstig bevaringsstatus.

7230	Negative strukturer		
	I	S	U
U	49%	42%	0%
S	9%	0%	0%
I	0%	0%	0%

Tabel B.3.2.4. Fordelingen af negative og positive strukturer i de polygoner, hvor naturtypen rigkær (7230) 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. Strukturernes er beskrevet i Fredshavn (2004). Udtræk fra TILDA.

## Vurdering af akut plejebenhov

I forbindelse med kortlægningen er der foretaget et skøn over, hvor stor en del af arealet, der forekommer at være uden akut behov for en plejeindsats.

Det har dog vist sig, at denne vurdering er foretaget med en ganske stor variation inventørerne imellem og registreringerne skal derfor tolkes med stor varsomhed.

Det vurderes, at der er plejebenhov af større eller mindre omfang på næsten hele det kortlagte areal (se tabel B.3.2.5). Plejebenhovet drejer sig primært om intensivering eller genindførsel af græsning eller høslæt, evt. i forbindelse med rydning af opvækst. Et enkelt areal er så tilgroet, at der er behov for en større indsats.

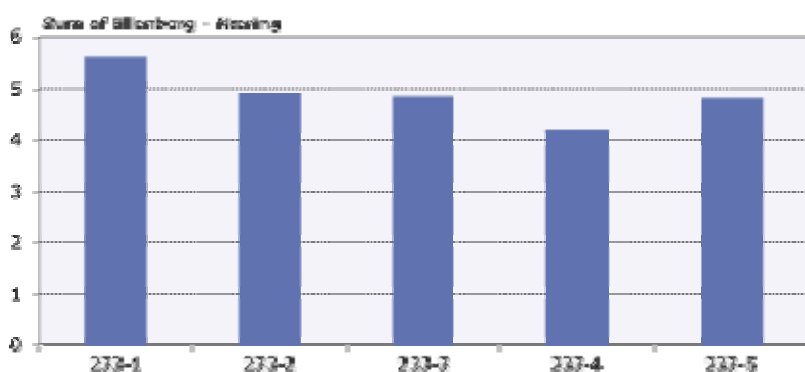
Plejebenhovets omfang	Antal lok.	Arealandel
Indsats nødvendig	0	0%
Mindre indsats i en kortere årrække	5	93%
En større indsats i en kortere årrække	1	7%
Betydelig indsats i en længere årrække	0	0%
Omfattende og langvarig indsats	0	0%

Tabel B.3.2.5. Oversigt over plejebenhovets omfang i de polygoner, hvor naturtypen rigkær (7230) er registreret. Registreringerne er angivet ved antal polygoner og arealandelen vægtet for polygonernes arealer. Udtræk fra TILDA.

## Ellenberg værdier

### Næringsstof

I de dokumentationsfelter, der er udlagt i rigkærene (7230), er vegetationen domineret af arter, der er tilpasset forholdsvis lave næringsværdier (Ellenberg værdier fra 4-5) (se figur B.3.2.1). Den gennemsnitlige Ellenberg værdi for Natura 2000-området er 4,88, mens det for alle kortlagte rigkær i hele amtet er 4,4.

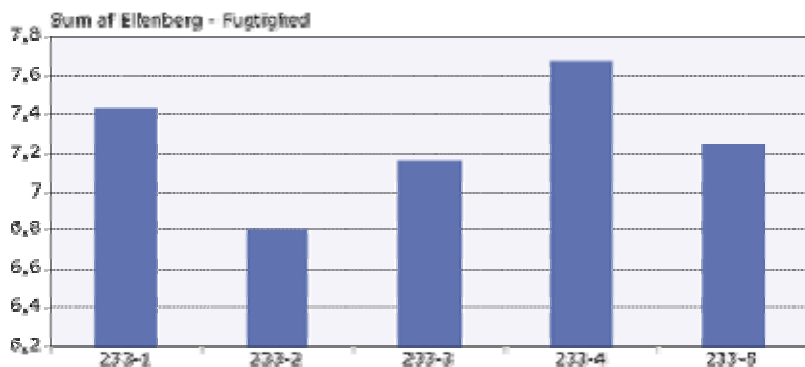


Figur B.3.2.1. Oversigt over dokumentationscirklernes gennemsnitlige Ellenberg-værdi for næringsstof.

### Fugtighed

Dokumentationsfelterne er endvidere karakteriseret ved at være domineret af arter, der er tilpasset en fugtighedsgradient svarende til permanent fugtige, men ikke våde voksesteder (værdi 7) (se figur B.3.2.2). På arealer med en høj fugtighedsværdi kan den bløde eller gyngende bund vanskeliggøre gennemførelsen af pleje i form af græsning. Dette er dog ikke tilfældet for forekomsterne i dette Natura 2000-område.

En sammenligning af Ellenberg værdier for næringsstof og fugtighed viser, at arealer med det laveste fugtighedsindeks også har det højeste næringsstofindeks.



Figur B.3.2.2 Oversigt over dokumentationscirklernes gennemsnitlige Ellenberg-værdi for fugtighed.2

Ellenberg værdierne for næringsstof og fugtighed viser, at de plantearter, der er fundet i dokumentationscirklerne, er tilpasset fugtige forhold og kvælstoffattige til middel kvælstof I forhold.

### Artsdiversitet

Naturtypen rigkær er floristisk variabel og kan være særdeles artsrig og rumme mange sjældne arter.

Der er i gennemsnit registreret 24,6 arter i dokumentationsfelterne ( $\pm 9,7$ ) og der er registreret 38 arter i det mest artsrige felt. Det er lidt færre arter end gennemsnittet for hele landet. Det vurderes dog, at rigkærene i Natura 2000-området ved den rette drift kan blive særdeles artsrige (igen).

### B.3.2.3. Naturtypens arter

#### Karakteristiske arter

Ifølge fortolkningsmanualen er der 17 "kategori 1" arter for rigkærene (Fredshavn 2004 – App. 3), heraf to mosser. Der findes tillige fire "kategori 2" arter i denne naturtype.

I rigkærene i Natura 2000-området Brabrand Sø med omgivelser er der registreret 6 karakteristiske arter "kategori 1", hvoraf ingen er nationalt eller regionalt sjældne (se tabel B.3.2.6).



7230 Antal registreringer Art	Indenfor	Udenfor
<i>star, almindelig</i>	4	
<i>star, næb-</i>	2	3
<i>star, hirse-</i>	1	
<i>star, blågrøn</i>	3	
<i>star, top-</i>	0	1
<i>star, håret</i>	1	

Tabel B.3.2.6. Arealandelen af invasive arter i rigkærene (7230) i Natura 2000-området Brabrand Sø med omgivelser. For hver arealkategori er registreringerne vægtet for polygonernes areal. Udtræk fra TILDA.

### Rød- og gullistede arter

Der er i forbindelse med kortlægningen registreret en gullistet art: *kær-fladbælg* i Natura 2000-området.

### Invasive arter

Der blev kun fundet invasive arter på én lokalitet og kun i begrænset omfang.

Arealandele / Arealkategori (i % af det samlede areal)	0-5 %	5-10 %	10-30 %	30-75 %	75-100 %
- med forekomst af invasive arter	93%	7%	0%	0%	0%

Tabel B3.2.7. Arealandelen af invasive arter i rigkærene ved Brabrand Sø. For hver arealkategori er registreringerne vægtet for polygonernes areal. Udtræk fra TILDA.

Der er kun fundet få karakteristiske arter og kun få sjældne (rød- eller gullistede) arter i Natura 2000-området. Det kan skyldes manglende drift og begyndende tilgroning, men kan også være et udtryk for grundigheden i forbindelse med kortlægningen. Arealerne omkring Brabrand Sø er dog ganske velundersøgte, og der er gennem tiden fundet mange sjældne planter og dyr i dette område.

## B.4. FORELØBIG TRUSSELSVURDERING

### B.4.1. Eutrofiering

#### B.4.1.1. Tålegrænser

For de naturtyper, der findes i Natura 2000-området, er der fastsat tålegrænseintervaller, som fremgår af tabel B.4.1.1.

Tålegrænse: Følsomheden af et naturområde overfor en (forøget) tilførsel af forsurende 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 (Skov- og Naturstyrelsen, 2003).

1) UN/ECE er FN's Økonomiske Komité for Europa. Tålegrænserne (critical loads) fastsættes i Arbejdsgruppen vedr. effekter af konventionen om langttransporterende 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.

Naturtype	Tålegrænse (Kg N/ha)
Næringsrig sø (3150)	(11)
Rigkær (7230)	15-25 (3)

Tabel B.4.1.1. Tålegrænseintervaller for habitatnaturtyperne på udpegningsgrundlaget (Skov- og Naturstyrelsen 2005).

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

(11) 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<sup>-1</sup>år<sup>-1</sup> bruges, hvis søen er kvælstofbegrænset.

Som det fremgår af tabel B.4.1.1, er rigkær moderat kvælstoffølsomme med tålegrænser mellem 15-25 kg N/ha/år, men rigkær med en væsentlig forekomst af følsomme højmoserarter hører dog også til de særligt kvælstoffølsomme naturtyper med en tålegrænse på 5-10 kg N/ha/år.

#### B.4.1.2. 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 (Danmarks Miljøundersøgelser, 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.4.1.2 er den gennemsnitlige afsætning af kvælstof opgivet som kommunevise gennemsnit af NH<sub>y</sub> og NO<sub>x</sub> for årene 2000, 2003 og 2004 beregnet med modellen DEHM-REGINA (Skov- og Naturstyrelsen 2005a).

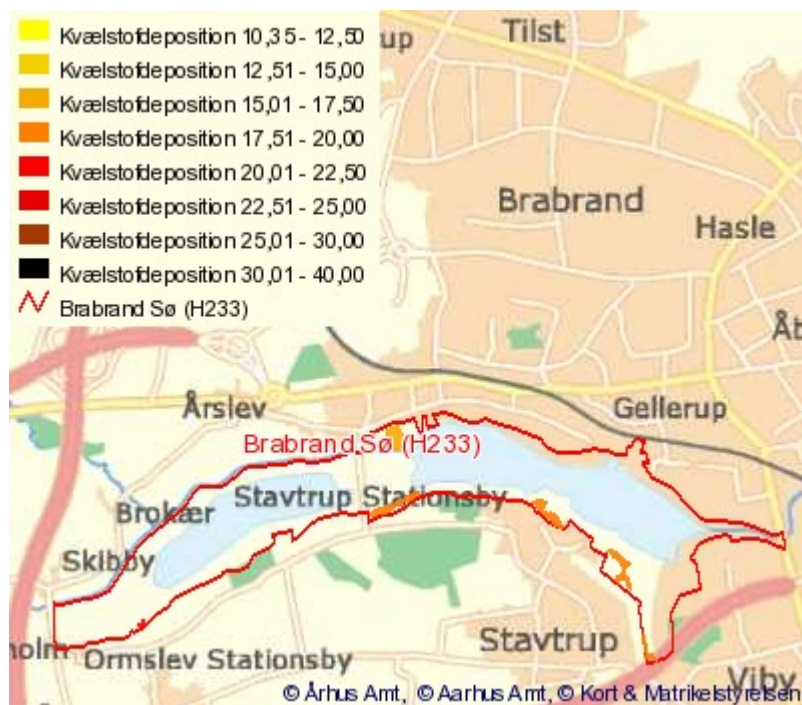
Kommune	NH <sub>y</sub>	NO <sub>y</sub> x	Total N
Århus	10,3	6,4	16,7
Lands gennemsnit	9,1	6,8	15,9

Tabel B.4.1.2. Baggrundsbelastningen (i kgN/ha/år) i de kommuner der ligger indenfor Natura 2000-området. Kvælstofdepositionen er angivet som kommunevise gennemsnit af hhv. NH<sub>x</sub> (ammoniak og ammonium), NO<sub>y</sub> (kvælstofoxider, salpetersyre og nitrat) og total N (samlet tør- og våddeposition). Skov- og Naturstyrelsen, 2005.

Den gennemsnitlige deposition i Århus Kommune, hvori Natura 2000-området ligger, er på 16,7 kg N/ha/år, hvilket er lidt højere end landsgennemsnittet.

En del af NH<sub>y</sub>-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 er vurderet på baggrund af vedplantedækningen, som er registreret ved kortlægningen (udtræk fra TILDA). Korrektionen er foretaget ved hjælp af metoden beskrevet i Ammoniakmanualen (Skov- og Naturstyrelsen 2003).

Det korrigerede kvælstofnedfald på naturområderne i Natura 2000området ligger mellem 15,2 og 20,6 kg N/ha/år alt afhængig af den lokale husdyrtæthed og naturområdernes overfladeruhed, se kort nedenfor.



Brabrand Sø. Belastningen med luftbærent kvælstof på de kortlagte habitatnaturtyper i habitatområde 233.

Som det fremgår af tabel B.4.1.3, er den lave ende af tålegrænseintervallerne for kvælstofpåvirkning overskredet for alle rigkærerne (7230), som har tålegrænse mellem 10-25 kg N/ha/år. Et enkelt areal har en kvælstofdeposition nær tålegrænsen.

Habitattype	N-belastning (kgN/år) i forhold til tålegrænseintervallet		
	15 - 17,5	17,5 - 20	20-25
7230	26% (1)	73% (4)	1% (1)

Tabel B.4.1.3. 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.

Den lave ende af tålegrænseintervallerne anvendes normalt for artsrige naturområder med indhold af kvælstoffølsomme arter, heriblandt mosser og laver. Dette er kendetegnende for en god del af forekomsterne i habitatområdet. Den lave ende af tålegrænseintervallerne er overskredet for hele arealet med rigkær (7230), som alle har tålegrænser mellem 15-25 kg N/ha/år.

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 tilgroningsgrad, nærhed til lokale husdyrbrug mv.

I langt hovedparten af de tilfælde, hvor tålegrænsen er overskredet, vurderes årsagen at være luftens generelt forhøjede indhold af kvælstofforbindelser fra regionale, nationale og internationale kilder. Enkelte naturområder kan dog modtage en betydelig del fra lokale husdyrproduktioner, men dette er sjældent i sig selv hovedårsagen til eutrofiering og forringet naturkvalitet i habitatområdet.

#### B.4.1.7. Søer

Mange søer og vandhuller er gennem tiden blevet eutrofieret ved tilførsel af næringsstoffer fra spildevandsudledninger, men også ved udvaskning af næringsstoffer fra dyrkede arealer i oplandene til søerne. Udsætning og fodring af ænder har også gennem tiden forurenset mange mindre søer og vandhuller. Eutrofiering af søer påvirker typisk artssammensætningen og forrykker balancen i det naturlige dyre- og planteliv. Øget fosforindhold i søer medfører en øget vækst af planteplankton, hvilket gør vandet uklart. Det uklare vand mindsker lysets nedtrængen i vandet, hvorved undervandsplanterne skygges væk. I søer med fisk vil mængden af rovfisk typisk mindske, da de på grund af det uklare vand har svært ved at se og dermed fange deres byttedyr, skidtfiskene. Derfor øges mængden af skidtfisk, og de vil efterhånden kunne æde det meste af det dyreplankton, som ellers æder planteplankton og dermed er med til at begrænse dets mængde. Dermed er der skabt en "ond cirkel". En bedre naturtilstand i søen vil kun langsomt kunne opnås igen, hvis den eksterne næringsstofbelastning reduceres, og den interne belastning i søen med frigivelse af fosfor fra søbunden om sommeren forsvinder, i takt med at den ophobede fosfor med tiden føres ud af søen.

I vandhuller er der oftest ingen fisk fra naturens hånd, og der er derfor store mængder dyreplankton, der holder planteplanktonet i skak. Naturlige vandhuller er derfor ofte relativt robuste overfor moderate tilførsler af fosfor, og kan have meget klarere vand end en fiskerig sø med samme fosforkoncentration. Udsætning af fisk vil derfor kunne forringe tilstanden radikalt, og selv små tilførsler af fosfor kan få stor effekt.

De fleste småsøer og vandhuller er oftest uden tilløb og afløb, så vandudskiftningen er meget lille. Her vil en forurening oftest ændre tilstanden permanent, da næringsstofferne ikke føres ud igen, men blot ophobes.

Naturtyperne i vandløb anses generelt ikke for at blive væsentligt påvirkede af næringsstofbelastning. Blandt andet har Århus Amt ikke kunnet påvise en sammenhæng mellem opblomstring af trådalger i vandløb og tilledning af kvælstof og fosfor.

### **Næringsrige søer (3150)**

#### **Brabrand Sø og Årslev Engsø**

Tilstanden i Brabrand Sø og Årslev Engsø er ikke tilfredsstillende, fordi fosfortilførslen er for høj fra såvel de regnvandsbetingede udledninger som den spredte bebyggelse. Da det fosforrige sediment i Brabrand Sø er gravet bort og Årslev Engsø er en ny sø, ligger der ikke nogen større fosforpulje i søernes sediment. Den eutrofierede tilstand er derfor et resultat af fortsatte tilførsler af uhensigtsmæssig store fosformængder. Når kravene i Regionplanen er overholdt, vil indløbskoncentrationen af fosfor falde til knapt 0,1 mg P/l og give en søkoncentration af fosfor på 0,08 mg P/l eller mindre i begge søer. Det vil medføre en sigtdybde på omkring en meter, hvorved der er mulighed for, at søerne kan koloniseres med undervandsplanter.

Det forventes ikke, at søerne vil opfylde miljømålet i 2015 som beskrevet i Århus Amts [basisanalyse II](#) for overfladevand.

## B.6. NATURPLEJE

Dette afsnit indeholder en beskrivelse af konkrete naturplejeindgreb inden for habitatområdet – med angivelse af arealets placering og beskrivelse af plejemetode.



Brabrand Sø. Arealer, hvor der er gældende aftaler om naturpleje.

Århus Amt har ikke foretaget pleje på terrestriske arealer i Natura 2000-området Brabrand Sø med omgivelser.

Århus Amt har i samarbejde med Århus Kommune restaureret Brabrand Sø i perioden fra 1988 til 1993 ved oppumpning af fosforholdigt sediment. I alt blev godt 500.000 m<sup>3</sup> sediment fjernet indeholdende omkring 300 tons fosfor. Søen blev uddybet ca. 0,5 meter og frigivelsen af fosfor væsentlig reduceret. På trods af at tilførslen af næringsstoffer, især fra rensningsanlæg, er blevet reduceret kraftigt gennem de seneste tyve år, er Brabrand Sø dog stadig meget eutrofieret. De eksterne tilførsler skal derfor reduceres yderligere, ved at tilførsler af spildevand fra spredt bebyggelse ophører og regnvandsoverløb reduceres.

# MATERIALELISTE

1. Anvendt materiale
2. Andet relevant materiale
3. Liste over manglende data

## 1. Anvendt materiale

**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.

[www2.dmu.dk/1\\_viden/2\\_Publikationer/3\\_fagrappporter/rapporter/FR495.PDF](http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrappporter/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.

[www.dmu.dk/Overvågning/Fagdatacentre/Biodiversitet+og+terrestrisk+natur/Tekniske+anvisninger](http://www.dmu.dk/Overvågning/Fagdatacentre/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.

[www.dmu.dk/Overvågning/Fagdatacentre/Biodiversitet+og+terrestrisk+natur/Tekniske+anvisninger/](http://www.dmu.dk/Overvågning/Fagdatacentre/Biodiversitet+og+terrestrisk+natur/Tekniske+anvisninger/)

**Grell, M. Borch (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.

**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.

[www2.skovognatur.dk/udgivelser/2003/87-7279-537-9/pdf/helepubl.pdf](http://www2.skovognatur.dk/udgivelser/2003/87-7279-537-9/pdf/helepubl.pdf)

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

**Skov- og Naturstyrelsen (2005b):** Vejledning til amterne om udarbejdelse af Natura 2000-basisanalyse. [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)

**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 [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. et al. (2003):** Kriterier for gunstig bevaringsstatus. 3. udgave. Faglig rapport fra DMU, nr. 457. [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)

**Søndergaard, M., Jeppesen, E., Jensen, J.P. (redaktører), Bradshaw, Skovgaard, H. & Grünfeld, S. (2003):** Vandrammedirektivet og danske søer. Del 1: Søtyper, referencetilstand og økologiske kvalitetsklasser. Danmarks Miljøundersøgelser. 142 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 475. [www2.dmu.dk/1\\_viden/2\\_Publikationer/3\\_fagrapporter/rapporter/FR475.PDF](http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrapporter/rapporter/FR475.PDF)

**Wind, P. (1990):** Oversigt over botaniske lokaliteter. 7. Århus Amt. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen: [www.skovognatur.dk](http://www.skovognatur.dk)

## Databaser

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

**Billed databasen:** Digitale fotos fra § 3-områder.

**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.

**NORA:** Registreringsdata fra § 3-områder i Århus Amt.

**Søvaks:** Århus Amts database for fersk vandkemi.

**STOQ Søvegetation:** Århus Amts database for fersk søvegetation.

**TILDA:** TILstandsvurdering af DAnske naturtyper. Amternes kortlægningsdata 2004-5. Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur.

## Rapporter udgivet af Århus Amt

**Århus Amt (1998a):** Ekstremrigkær i Århus Amt 1994.



**Århus Amt (2001):** Værdisætning af naturtyper. Udarbejdet af Naturplan.

**Århus Amt (2004):** Ekstremrigkær i Århus Amt 2000.  
[www.nm.aaa.dk/publikat/pdf/Ekstremrigkaer2.pdf](http://www.nm.aaa.dk/publikat/pdf/Ekstremrigkaer2.pdf)

**Århus Amt (2005a):** Naturtyper Novana afrapportering 2004.  
[www.nm.aaa.dk/publikat/pdf/2Novana2004-naturtyper.pdf](http://www.nm.aaa.dk/publikat/pdf/2Novana2004-naturtyper.pdf)

**Århus Amt (2005b):** Arter Novana afrapportering 2004.  
[www.nm.aaa.dk/publikat/pdf/Novanaarter04-2.pdf](http://www.nm.aaa.dk/publikat/pdf/Novanaarter04-2.pdf)

**Århus Amt (2006a):** AGWAPLAN projektbeskrivelse.  
[www.aaa.dk/aaa/index/serviceomraader/nm/nm-agwaplan](http://www.aaa.dk/aaa/index/serviceomraader/nm/nm-agwaplan).

**Århus Amt (2006b):** Rapport om vandløb mellem Århus og Horsens Fjord.  
[www.aaa.dk/aaa/index/serviceomraader/nm/nmudgivelser/nmaarhorsfors](http://www.aaa.dk/aaa/index/serviceomraader/nm/nmudgivelser/nmaarhorsfors).

**Århus Amt (2006c):** Basisanalyse del I.

**Århus Amt (2006d):** Basisanalyse del II.  
[www.aaa.dk/aaa/index/serviceomraader/nm/nm-vandmiljoe/](http://www.aaa.dk/aaa/index/serviceomraader/nm/nm-vandmiljoe/)

## 2. Andet relevant materiale

### Rapporter mm. udgivet af Århus Amt

Århus Amt (2003): Odderen i Århus Amt. Netpublikation.  
[www.aaa.dk/aaa/index/serviceomraader/nm/nm-udgivelser/nm-publikationer](http://www.aaa.dk/aaa/index/serviceomraader/nm/nm-udgivelser/nm-publikationer)

Århus Amt (2005b): Vandkvalitetsplan 2005. Netpublikation.  
[www.aaa.dk/aaa/index/serviceomraader/nm/nm-regionplan/nm-vandkvalitetsplan-2005](http://www.aaa.dk/aaa/index/serviceomraader/nm/nm-regionplan/nm-vandkvalitetsplan-2005)

Århus Amt (2006): EU-projekt AGWAPLAN Miljø og landbrug samarbejder om fremtidens vandplaner. [www.aaa.dk/aaa/index/serviceomraader/nm/nm-agwaplan](http://www.aaa.dk/aaa/index/serviceomraader/nm/nm-agwaplan)

## 3. Manglende data og viden

### Manglende data

Data for den biologiske mangfoldighed som knytter sig til de enkelte naturtyper er mangelfuldt for invertebrater og fisk. Datagrundlaget er kun med rimelighed dækkende for vegetationsdata.

### *Søer og vandhuller*

Der er behov for kortlægning af søer vandhuller og damme under 3 ha.

### *Terrestriske naturtyper*

Der er behov for kortlægning af de habitatnaturtyper som ikke er en del af NOVANA programmet.

### *Skovnaturtyper*

Der er behov for kortlægning af skovnaturtyper udenfor de fredskovspligtige områder.

Mere detaljeret kortlægning af dele af habitatområdet. Kortlægningen er primært sket med udgangspunkt i besøgs punkter, og der vil derfor være store arealer, som kun er besigtiget overfladisk og på luftfoto.

Kortlægning af skovnaturtyper og øvrige lysåbne naturtyper.

Detaljeret plejebehovsopgørelse for delarealer.

### **Arter**

#### *Fisk*

Der mangler data for forekomster af, og den geografisk udbredelse af fiskearterne: Havlampret (1095), flodlampret (1099), bæklampret (1096) og stavsild (1103).

#### *Fugle*

NOVANA overvågningen af fuglearter giver ikke tilstrækkelig dækning til basisanalysen, eller som grundlag for den videre forvaltningsplanlægning. Brugen af data fra DOF giver et rimeligt billede af udviklingen for de enkelte arter, men dataindsamlingen er tilfældig, og metodemæssigt ikke tilpasset behovet i basisanalysen.

### **Øvrige arter**

Der mangler data for forekomster af, og den geografisk udbredelse af følgende arter:

- Kildevælds-vindelsnegl (delvist)
- Skæv vindelsnegl (delvist)
- Tykskallet malermusling
- Stor vandsalamander (delvist)
- Bredøret flagermus
- Damflagermus
- Bechsteins flagermus
- 
- Blank seglmos
- Gul stenbræk (delvist)

### **Manglende viden**

Der mangler generelt viden til tolkning af data og dataserier, så strukturelle og dynamiske udviklinger i naturtyper og artspopulationer kan forklares og forudses. En mere præcis viden om, hvordan forskellige biotiske og abiotiske faktorer – herunder de beskrevne trusler – kan påvirke bevaringsstatus for konkrete naturtyper og arter er en væsentlig forudsætning for naturplanlægningen i Natura 2000-områderne.

J.nr. SNS 303-00028

Den 19. marts 2007

## **Natura 2000 – Basisanalyse**

Udarbejdet af Landsdelscenter Midtjylland for

skovbevoksede fredskovsarealer i:

**Habitatområde nr. H233 Brabrand Sø med omgivelser**

## INDHOLD

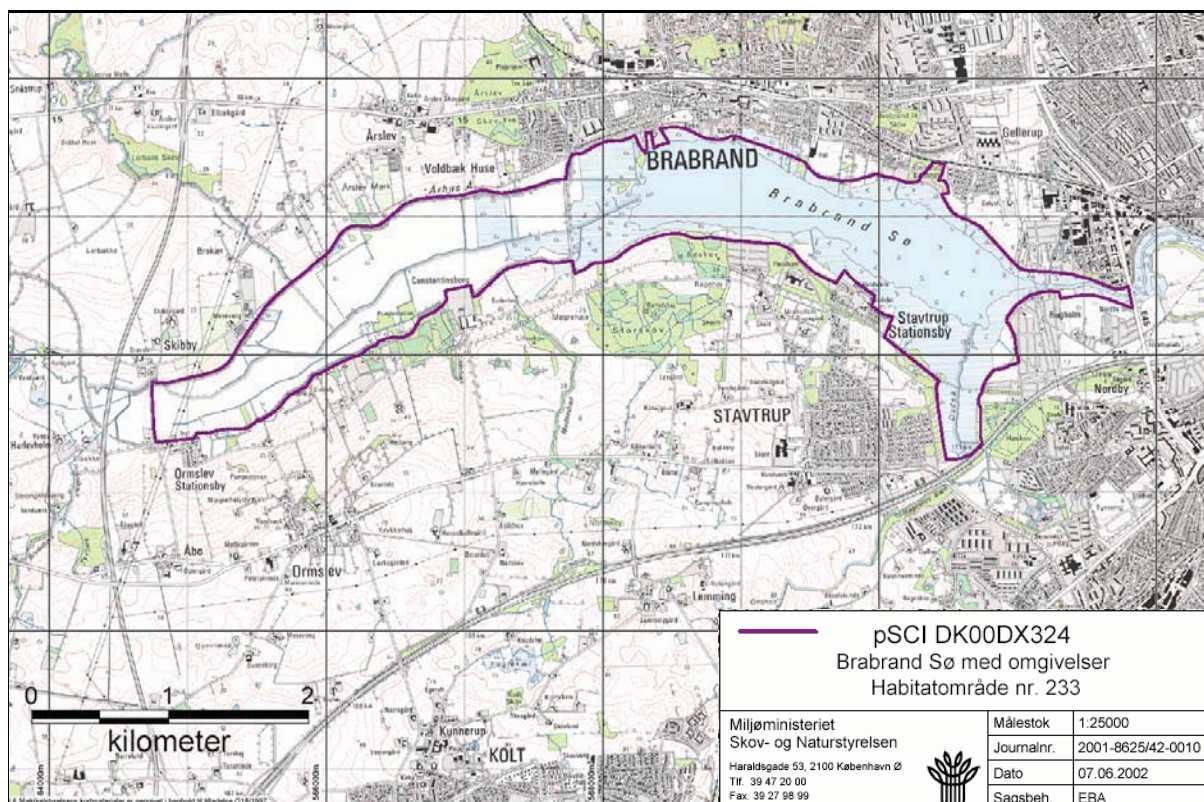
1	Beskrivelse af området .....	3
2	Udpegningsgrundlaget.....	3
3	Datapræsentation .....	4
4	Foreløbig trusselsvurdering .....	4
5	Modsatrettede interesser .....	5
6	Naturforvaltning og pleje.....	5
7	Nykonstaterede eller nyindvandrede arter og naturtyper .....	5
8	Liste over manglende data .....	5
9	Liste over anvendt materiale.....	5
Bilag 1 Kort over registrerede naturtyper/levesteder .....		7
Bilag 2 Data for naturtyper og arter .....		8
Bilag 3 Foreløbig trusselsvurdering .....		17

# 1 Beskrivelse af området

Natura 2000-området ”Brabrand Sø med omgivelser” er udpeget som habitatområde nr. 233. Der er ikke udpeget fuglebeskyttelsesområder inden for dette Natura 2000-område.

Nr.	Navn	Areal (ha)
H233	Brabrand Sø med omgivelser	521
	<b>Samlet areal Natura 2000</b>	<b>521</b>

Tabel 1.1. Oversigt over de habitat- og fuglebeskyttelsesområder, der er inkluderet i denne basisanalyse. Kilde: <http://www.skovognatur.dk/Natura2000/>.



Figur 1.1: Kort over habitatområde 233.

Habitatområdet ligger umiddelbart vest for Århus og består af Brabrand Sø og Årslev Eng sø med tilstødende arealer.

Området består hovedsageligt af lysåbne naturtyper, men der findes enkelte småskovparceller langs søkanterne.

Det samlede *skovbevoksede areal* i området er opgjort til 9 ha (Top10DK). Heraf er 3 ha pålagt fredskovspligt, mens de resterende 6 ha er skovbevoksede arealer uden fredskovspligt.

## 2 Udpegningsgrundlaget

**Habitatdirektivet** fra 1992 har til formål at beskytte naturtyper og arter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU. Til dette formål er der udpeget en række særlige bevaringsområder, de såkaldte habitatområder. Hvert enkelt habitatområde er udpeget med henblik på at beskytte bestemte habitatnaturtyper og arter af dyr og planter. Flere af disse habitatnaturtyper og arter er prioriterede, hvilket medfører et særligt ansvar for beskyttelsen. Habitatnaturtyperne er anført på direktivets bilag I, og arterne på direktivets bilag II.

Som det fremgår af tabel 2.1 er habitatområde nr. 233 udpeget af hensyn til 5 habitatnaturtyper.

Nr.	Habitatnaturtype	Håndtering
3150	Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks	-
7230	Rigkær	-
9130	Bøgeskove på muldbund	+
9160	Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund	+
91E0	* Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld	+

Tabel 2.1 Oversigt over de habitatnaturtyper, som er på udpegningsgrundlaget. En stjerne angiver, at naturtypen er prioriteret af EU.

- : betyder, at naturtypen/arten behandles i amtets eller de marine basisanalyser.

+ : betyder, at naturtypen/arten behandles i denne basisanalyse.

### 3 Datapresentation

Denne basisanalyse indeholder oplysninger om habitatnaturtyper og levesteder for arter på de skovbevoksede, fredskovspligtige arealer i Natura 2000 området.

Oplysningerne stammer primært fra Skov- og Naturstyrelsens kortlægning af habitatnaturtyper og arter, der er gennemført i 2005 og 2006. Kortlægningen er foretaget på baggrund af ”Tekniske anvisninger for kortlægning og registrering af skovnaturtyper og levesteder for arter i Natura 2000 områder” (Skov & Landskab 2006a). Desuden har især amterne gennem årene indsamlet en del data om naturtyper og arter, bl.a. gennem NOVANA<sup>1</sup>.

Hermed en oversigt over de data, der er grundlaget for denne basisanalyse:

Nr.	Habitatnaturtype	Kortlagt areal (ha)	Bilag
9130	Bøgeskove på muldbund	1,0	2.1
9160	Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund	0,6	2.2
91E0	* Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld	0,4	2.3

Tabel 3.1. Oversigt over den del af udpegningsgrundlaget, som er mere detaljeret beskrevet i bilag 2.

På de skovbevoksede, fredskovpligtige arealer i H233 er der i alt kortlagt 2,0 ha naturtyper som er på udpegningsgrundlaget.

I bilag 1 findes kort, som viser beliggenheden af habitatnaturtyperne på de skovbevoksede fredskovsarealer.

### 4 Foreløbig trusselvurdering

I direktiverne er der krav om at fastholde eller genoprette ”gunstig bevaringsstatus” for de habitatnaturtyper, som områderne er udpeget af hensyn til.

Derfor er der foretaget en foreløbig vurdering af truslerne mod habitatnaturtyperne i Natura 2000 området, som er præsenteret i bilag 3. Truslerne omfatter påvirkninger, hvor der er en begrundet mistanke om, at de har en negativ betydning for naturtilstanden.

<sup>1</sup> NOVANA: Det nationale overvågningsprogram for vandmiljø og natur

Der fremgår af bilag 3, at væsentlige trusler i området er følgende:

- Eutrofieringen vurderes at være en aktuel trussel i skovkanter og overgangszoner. Supplerende modelberegninger kan afsløre, om tålegrænsen er overskredet i den indre del af skovene
- Indvandring af skyggetålende træarter som ær kan med tiden ændre den lysåbne Egeskove og blandskove (9160) til Bøgeskove på muldbund (9130).

## 5 Modsatrettede interesser

I visse tilfælde kan naturtyper og/eller arter antagelig kun opretholdes på bekostning af andre naturmæssige interesser:

Naturlig succession eller tilgroning kan indebære, at én naturtype udvikler sig til en anden, og drift eller naturpleje kan derfor indebære en konflikt mellem 2 naturtyper. F.eks. kan tør hede (4030) eller surt overdrev (6230) uden græsning udvikle sig til stilkegekrat (9190).

Naturlig succession på veldrænede jorder vil med tiden ændre naturtypen Egeskove og blandskove (9160) til Bøgeskove på muldbund (9130). Den naturlige succession kan afhjælpes ved en aktiv indsats, hvis man ønsker at bevare egeskoven. Floraregistreringerne fra kortlægningen viser, at der er kraftig selvforyngelse i egeskoven af ær.

## 6 Naturforvaltning og pleje

Der foreligger følgende oplysninger om naturforvaltning og pleje af habitatnaturtyper og arter i området:

- Skov- og Naturstyrelsen er ikke bekendt med særlige aftaler om udlægning af arealer til naturskov, urørt skov el.lign. Der er ikke indgået egekratsaftaler indenfor habitatområdet.
- Inden for følgende fredninger er der kortlagt skovhabitatnaturtyper
  - Navn: Arealer mellem Brabrand Sø og en sti rundt om søen (id. 234204). Omfang ca. 103 ha. Fredet 8/10 1959.  
Formålet med fredningen er at bevare området i tilstanden på fredningstidspunktet og opretholde udsigten til søen fra stien.
- Mht. naturpleje på lysåbne arealer i H233 henvises til beskrivelse i Århus Amts basisanalyse

## 7 Nykonstaterede eller nyindvandrede arter og naturtyper

Skov- og Naturstyrelsen har under registreringen af de skovbevoksede, fredsskovpligtige arealer ikke konstateret naturtyper eller arter, som bør vurderes i forbindelse med en kommende revision af udpegningsgrundlagene for Natura 2000-området.

## 8 Liste over manglende data

Skov- og Naturstyrelsen har ikke konstateret manglende data i H233.

## 9 Liste over anvendt materiale

**Danmarks Naturfredningsforening (1994):** "Fredede områder i Danmark" af Knud Dahl. 7. udgave, 1. oplag 1994.

**DMU (2003):** Faglig rapport fra DMU, nr. 457, 2. udgave: ”Kriterier for gunstig bevaringsstatus”.

**DMU (2005a):** Habitatnøgle, ver. 1.02 Appendiks 4a, 23. juni 2005, DMU.

**DMU (2005b):** Beskrivelse af danske naturtyper omfattet af habitatdirektivet (Natura 2000 typer), ver. 1.02 Appendiks 4b, af 23. juni 2005, DMU.

**Skov & Landskab (2006a):** Tekniske anvisninger for kortlægning og registrering af skovnaturtyper og levesteder for skovlevende arter i Natura 2000 områder”. Skov & Landskab, 15. februar 2006.

**Skov & Landskab (2006b):** Nitratudvaskning fra skovarealer – model til risikovurdering. (P. Gundersen).

**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 (2005):** Opdatering af Ammoniakmanualen. <http://www.skovognatur.dk/Udgivelser/Tidligere/2003/ammoniakmanualen.htm>

**Skov- og Naturstyrelsen (2006a):** Retningslinier for udarbejdelse af Natura 2000-basisanalyse for de skovbevoksede, fredskovspligtige arealer.

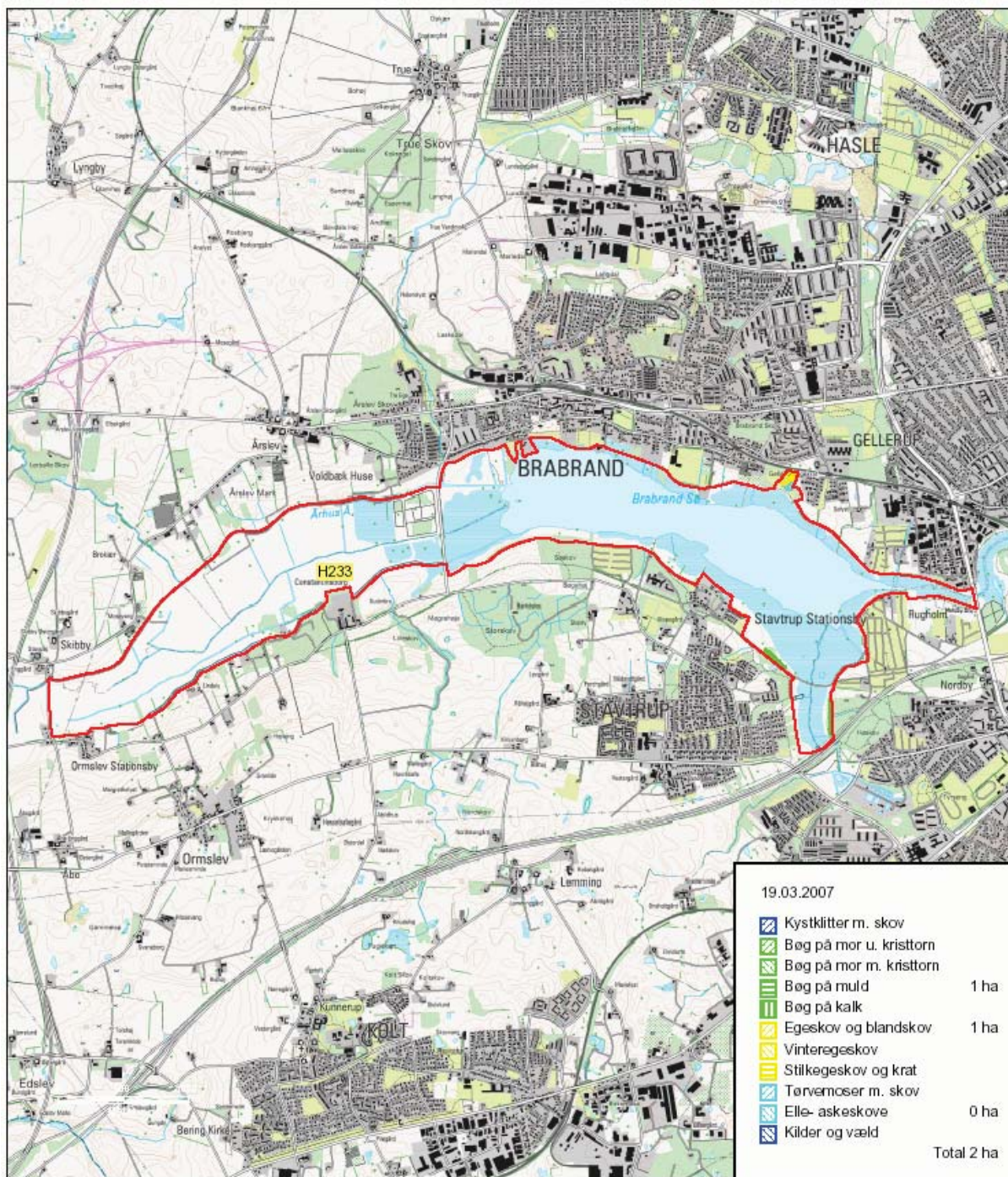


# Bilag 1 Kort over registrerede naturtyper/levesteder

## Bilag 1.1: Kort over habitatnaturtyper

### Registrerede skovnaturtyper Natura 2000

H233, Brabrand Sø med omgivelser, 1:40.000



© Kort & Matrikelstyrelsen

Skov- og Naturstyrelsen



## Bilag 2 Data for naturtyper og arter

### 2.1 Data for Bøgeskov på muldbund (9130)

#### 2.1.1 Beskrivelse af naturtypen

Den del af vore bøgeskove (dvs. bøg er arten med størst kronedækning på arealet), hvor jordbunden ikke er sur eller meget kalkrig, således at muldbund dominerer. Der kan afhængig af alders- og udviklingstrin være tale om større eller mindre indblanding eller underskov af andre træarter, f.eks. ask, avnbøg, elm, ær, stilk-eg og vinter-eg. I nogle skove, f.eks. græsningskove, vil underskov typisk mangle.

Plantet (eller sået) skov er undtaget så længe den har plantagekarakter i kraft af ensaldrende træer i rækker. Når en plantet skov er uden plantagekarakter, og rummer enten oprindelig karakteristisk bundflora, sjældne arter eller arter af fællesskabsbetydning (se liste ved nøglen), er den omfattet.

Eksempler på denne type er almindelige i store dele af landet, dog sjældnere mod vest. Følgende arter er karakteristiske for naturtypen: bøg, alm. guldnælde, enblomstret flitteraks, hvid anemone, skovmærke og tandrod. Disse arters forekomst er ikke afgørende, men hvor de findes er der stor sandsynlighed for at arealet svarer til typen. Ofte findes endvidere alm. bingelurt, hulrodet lærkespore, miliegræs, ramsløg, knoldet brunrod, skovsalat eller skovviol.

Afgrænsningen mod andre typer bøgeskov er beskrevet under type 9110 og 9120. Bemærk endvidere at arealer med højtliggende kalkundergrund/kalkrigt plastisk ler henføres til type 9150, uanset om der er et tyndt muldrag over mineraljorden. Almindeligt kalkrigt muld med f.eks. lærkesporeflora er type 9130. Bøgeskov på fattig muldbund/mild morbund, hvor floraen typisk er præget af f.eks. stor fladstjerne og/eller skovsyre, hører også hjemme i type 9130 (DMU 2005b).

#### 2.1.2 Naturtypens areal

Der er kortlagt et samlet areal på 1,0 ha i H233.

#### 2.1.3 Naturtypens struktur og funktion

Nedenstående data stammer fra Skov- og Naturstyrelsens kortlægning af habitatnaturtyper.

##### - Skovstruktur

**Selvfornyelse** af karakteristiske træarter (mindst 2 planter pr. m<sup>2</sup>).

Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen af selvfornyelse i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

Art	< 1%	1-10%	11-30%	31-75%	>76%	I alt
Bøg		0,4		0,6		1,0

**Kronedækning.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen med kronedækning i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

< 20 %	20-50 %	51-75 %	76 – 90 %	> 90 %	I alt
				1,0	1,0

**Etagering** (areal med mere end 1 etage). Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen med etagering i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

< 20 %	20-50 %	51-75 %	76 – 90 %	> 90 %	I alt
0,6	0,4				1,0

### - Dødt ved

**Dødt stående træ.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af klasserne i tabellen efter antallet af dødt stående træ pr. ha (dbh > 10 cm, højde > 2 m):

< 1 stk/ha	1-5 stk/ha	> 5stk/ha	I alt
1,0			1,0

**Dødt liggende ved.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af klasserne i tabellen efter antallet af dødt liggende ved pr. ha (diameter > 25 cm, længde > 5 m):

< 1 stk/ha	1-5 stk/ha	> 5stk/ha	I alt
1,0			1,0

### - Skovdrift

**Jordbearbejdning.** Arealet (ha) af hver forekomst er bl.a. fordelt til én af klasserne i tabellen efter andelen af jordbearbejdning i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

	< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
Tegn på						0
Tydelig						0
Nylig						0

**Spor efter kørsel med traktose/dybe spor.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen af spor efter kørsel i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
1,0					1,0

**Stævningsdrift.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af klasserne i tabellen bl.a. efter andelen med stævningsdrift i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

	< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
Ophørt, men tydelige tegn						0
Nylig						0

**Græsningsdrift.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af klasserne i tabellen bl.a. efter andelen med græsningsdrift i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

	< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
Ophørt, men tydelige tegn						0
Nuværende						0

### Afvanding:

Det samlede areal (ha) er inddelt i følgende klasser mht. afvandingsforholdene:

A: Ingen grøfter

B: Gamle grøfter, ikke fungerende (fyldt op/tilstoppede)

C: Gamle grøfter, fungerende (ikke vedligeholdt indenfor de seneste ca. 6 år)

D: Grøfter vedligeholdte indenfor de seneste ca. 6 år

E: Nye grøfter eller grøfter uddybet indenfor 2 år

A	B	C	D	E	I alt
0,4		0,6			1,0

## 2.1.4 Naturtypens arter

### - Karakteristiske arter

Der er registreret følgende karakteristiske arter:

- i 5 meter cirklerne

Art	Areal (ha)*
Bøg	1,0
Enblomstret flitteraks	0,6
Hvid anemone	1,0
Skovmærke	1,0

\* Det samlede areal af forekomsterne, hvor arten optræder i 5 m cirklen

- på det øvrige areal (ha).

Art	Domine- rende	Alm.	Hyppig	Spredte	Få	I alt
Bøg	1,0					1,0
Enblomstret flitteraks		0,6	0,4			1,0
Hvid anemone		1,0				1,0
Skovmærke		0,6	0,4			1,0

### - Invasive arter.

Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen med invasive arter i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

Art	< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
Nåletræarter *		0,6				0,6

\* Ekskl. skovfyr, taks og ene.

## 2.2 Data for Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund (9160)

### 2.2.1 Beskrivelse af naturtypen

Den del af vore egeskove, inklusive ege-avnbøgeskove, (dvs. eg plus avnbøg dominerer kronedækningen af arealet), hvor jordbunden er mere eller mindre rig, og ofte fladgrundet (tidvist vandlidende eller højt grundvand), således at egen trives, mens bl.a. bøg ofte mistrives, samtidig med at vandbevægelse m.v. ikke er tilstrækkelig til at give en rig forekomst af ask.

Plantet (eller sået) skov er undtaget så længe den har plantagekarakter i kraft af ensaldrende træer i rækker. Når en plantet skov er uden plantagekarakter, og rummer enten oprindelig karakteristisk bundflora, sjældne arter eller arter af fællesskabsbetydning (se liste ved nøglen), er den omfattet.

Eksempler på denne type kan være dyrkede egeskove, tilgroningsskove og tidligere græsningsskove på fladgrundet bund, f.eks. i bunden af dale, i fladt terræn eller i nærheden af åbredder, hovedsageligt i de østlige og sydlige dele af landet. Følgende arter er karakteristiske for naturtypen: Stilkeg, avnbøg, navr, småbladet lind, stor fladstjerne, jordbær-potentil, skovhundegræs og lundranunkel. Disse arters forekomst er ikke afgørende, men hvor de findes er der stor sandsynlighed for at arealet svarer til typen. I veludviklede tilfælde kan endvidere findes majblomst, bølget bunke, liljekonval, krans-konval eller stor frytle.

Definitionerne af typen i CORINE og i direktivets fortolkningsmanual er brede og supplerer delvis hinanden, således at hovedparten af de egeskove, som ikke umiddelbart kan indplaceres til en anden egetype vha. nøglen, må henføres til denne type. Egeskove, der vurderes kun at være egedominerede på grund af stævningsdrift af bøge-ege-skove på veldrænede jorder er ikke omfattet, men kan være omfattet af type 9120. Endvidere er egeskov med rig forekomst af ask og tilknyttet rig flora af kodriver/guldnælde/ramsløg undtaget, idet sådanne skove omfattes af Corine type 41.23, som ikke er på direktivet. Avnbøg kan være træarten med størst kronedækning, men rene eller næsten rene bestande af avnbøg hører ikke med, da det er Corine type 41.A, som ikke er på direktivet (DMU 2005b).

### 2.2.2 Naturtypens areal

Der er kortlagt et samlet areal på 0,6 ha i H233.

### 2.2.3 Naturtypens struktur og funktion

Nedenstående data stammer fra Skov- og Naturstyrelsens kortlægning af habitatnaturtyper.

#### - Skovstruktur

**Selvfornyelse** af karakteristiske træarter (mindst 2 planter pr. m<sup>2</sup>).

Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen af selvfornyelse i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

Art	< 1%	1-10%	11-30%	31-75%	>76%	I alt
Stilkeg	0,1					0,1

**Kronedækning.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen med kronedækning i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

< 20 %	20-50 %	51-75 %	76 – 90 %	> 90 %	I alt
				0,6	0,6

**Etagering** (areal med mere end 1 etage). Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen med etagering i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

< 20 %	20-50 %	51-75 %	76 – 90 %	> 90 %	I alt
				0,6	0,6

### - Dødt ved

**Dødt stående træ.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af klasserne i tabellen efter antallet af dødt stående træ pr. ha (dbh > 10 cm, højde > 2 m):

< 1 stk/ha	1-5 stk/ha	> 5stk/ha	I alt
	0,6		0,6

**Dødt liggende ved.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af klasserne i tabellen efter antallet af dødt liggende ved pr. ha (diameter > 25 cm, længde > 5 m):

< 1 stk/ha	1-5 stk/ha	> 5stk/ha	I alt
0,1	0,4		0,6

### - Skovdrift

**Jordbearbejdning.** Arealet (ha) af hver forekomst er bl.a. fordelt til én af klasserne i tabellen efter andelen af jordbearbejdning i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

	< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
Tegn på						0
Tydelig						0
Nylig						0

**Spor efter kørsel med traktose/dybe spor.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen af spor efter kørsel i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
0,6					0,6

**Stævningsdrift.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af klasserne i tabellen bl.a. efter andelen med stævningsdrift i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

	< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
Ophørt, men tydelige tegn				0,4	0,1	0,5
Nylig						

**Græsningsdrift.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af klasserne i tabellen bl.a. efter andelen med græsningsdrift i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

	< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
Ophørt, men tydelige tegn						0
Nuværende						0

### Afvanding:

Det samlede areal (ha) er inddelt i følgende klasser mht. afvandingsforholdene:

A: Ingen grøfter

B: Gamle grøfter, ikke fungerende (fyldt op/tilstoppede)

C: Gamle grøfter, fungerende (ikke vedligeholdt indenfor de seneste ca. 6 år)

D: Grøfter vedligeholdte indenfor de seneste ca. 6 år

E: Nye grøfter eller grøfter uddybet indenfor 2 år

A	B	C	D	E	I alt
0,6					0,6

## 2.2.4 Naturtypens arter

### - Karakteristiske arter

Der er registreret følgende karakteristiske arter:

- i 5 meter cirklerne

Art	Areal (ha)*
Stilkeg	0,6

\* Det samlede areal af forekomsterne, hvor arten optræder i 5 m cirklen

- på det øvrige areal (ha).

Art	Domine- rende	Alm.	Hyppig	Spredte	Få	I alt
Skov-hundegræs				0,1		0,1
Stilkeg	0,6					0,6

### - Invasive arter.

Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen med invasive arter i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

Art	< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
Ingen registreret						0

## 2.3 Data for \*Elle- og askeskov ved vandløb, søer og væld (91E0)

### 2.3.1 Beskrivelse af naturtypen

Fugtige til våde arealer i tilknytning til vandløb, eller af anden grund med en vis vandbevægelse, bevokset med (domineret af) rød- og/eller ask. Hyppige ledsagetræarter er dunbirk, skovelm, hvidpil og skørpil. Der er normalt en frodig bundflora med høje urter eller moseplanter, der trives med den rigelige tilgang af vand og næring.

Plantet (eller sået) skov er undtaget så længe den har plantagekarakter i kraft af ensaldrende træer i rækker. Når en plantet skov er uden plantagekarakter, og rummer enten oprindelig karakteristisk bundflora, sjældne arter eller arter af fællesskabsbetydning (se liste ved nøglen), er den omfattet.

Typiske eksempler er ask eller el ved væld, galleriskov langs vandløb (selv en strimmel på én træbredde), ellesumpe med vandbevægelse og askebevoksninger i tilknytning til vandløb. Bevoksningerne er ofte blandede med både el og ask, men dette er ikke et krav.

Følgende arter er karakteristiske for naturtypen: rød-el, grå-el, ask, hvidpil, skør-pil, dun-birk, skov-elm, angelik, vandkarse, engkarse, kær-star, kæmpe-star, akselblomstret star, tyndakset star, skov-star, kåltidsel, elfenbens-padderok, andre padderok-arter, alm. mjødurt, skov-storkenæb, engnellikerod, sværtevæld, lund-fredløs, skov-skræppe, lund-fladstjerne og stor nælde. Disse arters forekomst er ikke afgørende, men hvor de findes er der stor sandsynlighed for at arealet svarer til typen. I veludviklede tilfælde kan endvidere findes alm. fredløs, alm. hæg, gråpil, gul anemone, hjortetrøst, kvalkved, kærtidsel, druemunke, firblad, ægbladet fliglæbe, milturt-arter eller vorterod.

Arealer med stagnerende vand undtages, idet det er en anden Corine type, karakteriseret ved manglende vandbevægelse, mere sur bund og bl.a. følgende plantearter: forlænget star, kærangeløv, butfinnet mangeløv, kongebregne, tørst, tørvemos og dunbirk, d.v.s. det er en overgangstype mod de sure skovbevoksede tørvemoser. Selve vandarealet i form af væld eller vandløb hører til særskilte naturtyper. Se type 7220, Kilder og væld, hvis der vælder frit synligt kildevand frem (DMU 2005b).

### 2.3.2 Naturtypens areal

Der er kortlagt et samlet areal på 0,4 ha i H233.

### 2.3.3 Naturtypens struktur og funktion

Nedenstående data stammer fra Skov- og Naturstyrelsens kortlægning af habitatnaturtyper.

#### - Skovstruktur

**Selvfornyelse** af karakteristiske træarter (mindst 2 planter pr. m<sup>2</sup>).

Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen af selvfornyelse i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

Art	< 1%	1-10%	11-30%	31-75%	>76%	I alt
Ask		0,4				0,4

**Kronedækning.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen med kronedækning i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

< 20 %	20-50 %	51-75 %	76 - 90 %	> 90 %	I alt
			0,3	0,1	0,4



**Etagering** (areal med mere end 1 etage). Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen med etagering i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

< 20 %	20-50 %	51-75 %	76 – 90 %	> 90 %	I alt
				0,4	0,4

### - Dødt ved

**Dødt stående træ.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af klasserne i tabellen efter antallet af dødt stående træ pr. ha (dbh > 10 cm, højde > 2 m):

< 1 stk/ha	1-5 stk/ha	> 5stk/ha	I alt
	0,4		0,4

**Dødt liggende ved.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af klasserne i tabellen efter antallet af dødt liggende ved pr. ha (diameter > 25 cm, længde > 5 m):

< 1 stk/ha	1-5 stk/ha	> 5stk/ha	I alt
0,1	0,3		0,4

### - Skovdrift

**Jordbearbejdning.** Arealet (ha) af hver forekomst er bl.a. fordelt til én af klasserne i tabellen efter andelen af jordbearbejdning i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

	< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
Tegn på						0
Tydelig						0
Nylig						0

**Spor efter kørsel med traktose/dybe spor.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen af spor efter kørsel i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
0,4					0,4

**Stævningsdrift.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af klasserne i tabellen bl.a. efter andelen med stævningsdrift i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

	< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
Ophørt, men tydelige tegn						0
Nylig						0

**Græsningsdrift.** Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af klasserne i tabellen bl.a. efter andelen med græsningsdrift i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

	< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
Ophørt, men tydelige tegn						0
Nuværende						0

### Afvanding:

Det samlede areal (ha) er inddelt i følgende klasser mht. afvandingsforholdene:

A: Ingen grøfter

B: Gamle grøfter, ikke fungerende (fyldt op/tilstoppede)

C: Gamle grøfter, fungerende (ikke vedligeholdt indenfor de seneste ca. 6 år)

D: Grøfter vedligeholdte indenfor de seneste ca. 6 år

E: Nye grøfter eller grøfter uddybet indenfor 2 år

A	B	C	D	E	I alt
0,4					0,4

### 2.3.4 Naturtypens arter

#### - Karakteristiske arter i bundvegetation

Der er registreret følgende karakteristiske arter:

- i 5 meter cirklerne

Art	Areal (ha)*
Ask	0,4
Skovelm	0,4
Skovskræppe	0,1

\* Det samlede areal af forekomsterne, hvor arten optræder i 5 m cirklen

- på det øvrige areal (ha).

Art	Domine- rende	Alm.	Hyppig	Spredte	Få	I alt
Ask	0,4					0,4
Skovelm			0,4			0,4
Skovskræppe			0,4			0,4

#### - Invasive arter.

Arealet (ha) af hver forekomst er fordelt til én af de 5 klasser i tabellen efter andelen med invasive arter i % af det samlede areal af hver enkelt forekomst:

Art	< 1%	1-10%	11-25%	26-50%	>50%	I alt
Kæmpe-Bjørneklo	0,1					0,1

## Bilag 3 Foreløbig trusselsvurdering

I direktiverne er der krav om at fastholde eller genoprette ”gunstig bevaringsstatus” for de habitatnaturtyper og arter, som områderne er udpeget af hensyn til. For at en habitatnaturtype eller art kan siges at have gunstig bevaringsstatus skal en række kriterier være opfyldt:

En habitatnaturtypes bevaringsstatus anses for “gunstig”, når

- ”det naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for dette område er stabile eller i udbredelse”, og
- ”den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for dens opretholdelse på lang sigt, er til stede og sandsynligvis fortsat vil være det i en overskuelig fremtid”, og
- ”bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype, er gunstig.”

(DMU 2003)

Truslerne omfatter påvirkninger, hvor der er en begrundet mistanke om, at de har en negativ betydning for naturtilstanden. De største trusler er gennemgået i de følgende afsnit.

### 3.1 Reduceret areal

Antallet af plante- og dyrearter på en lokalitet afhænger, alt andet lige, af lokalitetens størrelse, således at et større areal kan oppebære et større antal arter. Store lokaliteter kan desuden typisk indeholde større bestande af de enkelte arter end små lokaliteter.

Reduktion af en naturtypes areal vil derfor betyde, at der først sker en reduktion af bestandsstørrelserne af de enkelte arter, hvorefter nogle af bestandene forsvinder, og endelig vil de enkelte arter begynde at uddø.

Det reducerede areal kombineret med forringede levevilkår i mange af de resterende naturområder har bevirket, at de forskellige plante- og dyrearter i stadig stigende grad får opsplittet deres bestande i mindre og isolerede delbestande. Sådanne små isolerede bestande er betydelig mere udsatte for at uddø end store sammenhængende bestande pga. indavl og tilfældige katastrofer. Når arterne er forsvundet fra sådanne isolerede lokaliteter, vil det ofte være vanskeligt for nye bestande at sprede sig dertil, netop fordi lokaliteterne er isolerede.

Reduktion af arealet af en habitatnaturtype eller en arts levested i skov kan f.eks. skyldes en aktiv konvertering til andre træarter, naturlig dynamik eller ændrede afvandingsforhold. I visse tilfælde kan både naturlig dynamik og genopretning af naturlig hydrologi medføre en acceptabel formindskelse af et naturareal. Således skal betydningen af udvikling af habitatnaturtyperne indbyrdes vurderes i forhold til det samlede areal med hver habitatnaturtype både lokalt, regionalt og nationalt.

### 3.2 Intensiv skovdrift

Intensiv skovdrift kan være en trussel mod habitatnaturtyper og arter. Det kan f.eks. dreje sig om:

- *Forstyrrelse af jordbund*

Forstyrrelse af jordbunden kan skade habitatnaturtypernes strukturer og arter. Jordbunden kan f.eks. forstyrres ved jordbearbejdning i forbindelse med foryngelse af skov eller kørsel i forbindelse med mekaniseret skovning og udkørsel af træ.

*- Anvendelse af pesticider*

Sprøjtning med pesticider kan skade habitatnaturtypernes arter. Der kan både være tale om anvendelse af pesticider direkte på arealerne og om vinddrift af pesticider fra nærliggende land- eller skovarealer, som sprøjtes.

*- Plantning og efterbedring*

Plantning og efterbedring kan medføre en strukturel ensretning sammenlignet med naturlig foryngelse.

*- Hugst*

Hugstindgreb kan være en trussel, som helt kan fjerne skovnaturtyper og arters levesteder (renafdrift) eller forskyde træartssammensætningen og medføre en strukturel ensretning af bevoksninger.

*- Ophør med naturvenlige driftsformer*

Mange arter og strukturer er knyttet til og afhængige af naturvenlige driftsformer. Det kan eksempelvis være gamle driftsformer som stævnings- eller græsningsskov samt urørt skov. Derfor er ophør af disse naturvenlige driftsformer en trussel mod habitatnaturtyper og arter.

*Anvendelse af gødning* er behandlet i afsnit 3.3 om eutrofiering, mens *afvanding* er behandlet i afsnit 3.4 om hydrologi.

I bilag 2 er der lavet en sammenstilling af data om de enkelte habitatnaturtyper. Der fremgår følgende af bilaget:

*- Forstyrrelse af jordbund*

Det fremgår af DMU-rapporten ”Kriterier for gunstig bevaringsstatus”, at arealandelen med uforstyrret jordbund (f.eks. uden jordbearbejdning og kørsel) skal være stabil eller stigende. Jordbearbejdningen må foretages på op til 1/3 af en flade, hvis denne har været jordarbejdet tidligere (DMU 2003).

Der er ikke registreret tegn på jordbearbejdning eller spor efter kørsel med traktose/dybe spor på de skovbevoksede, fredskovspligtige arealer i habitatområdet.

Samlet set vurderes forstyrrelse af jordbunden i form af jordbearbejdning eller spor efter kørsel med traktose/dybe spor ikke at udgøre en trussel for skovnaturtyperne i området.

*- Hugst*

Skovnaturtyperne skal have en kronedækningsgrad > 50 % af de træarter, der hører til naturtypen (DMU 2005a).

På baggrund af bilag 2 kan det konkluderes, at der:

- på 84 % af arealet med skovnaturtyper er en kronedækningsgrad > 90 %
- på 16 % af arealet med skovnaturtyper er en kronedækningsgrad på 76-90 %

Kronedækningsgraden i området indikerer, at der føres en hugst i området, som ikke udgør en trussel mod sikring af en kronedækningsgrad på > 50 %. Den registrerede kronedækningsgrad omfatter dog alle træarter på arealet, og ikke kun de træarter, der naturligt hører til skovnaturtypen.

- *Ophør med naturvenlige driftsformer*

Der er ikke registreret hverken nuværende eller tegn på tidligere græsningsdrift i H233.

Der er registreret ophørt stævningsdrift på hele arealet (i alt 0,6 ha) med Stilkegeskov og blandskov (9160). Den tidligere stævningsdrift er på 75 % af det samlede areal med naturtypen (9160) konstateret på et delareal i intervallet 26-50 % af arealfladen, mens det på de resterende 25 % af arealet med naturtypen (9160) er konstateret på et større delareal (>50 %). Stævningen har kun været foretaget på underskoven (hassel mv.) og ikke på hovedtræarterne.

Der er ikke konstateret nylig stævningsdrift i H233.

På baggrund af de ovennævnte registreringer er der ikke grundlag for at konkludere, at der har været væsentlige negative ændringer i arealet med naturvenlige driftsformer.

### 3.3 Eutrofiering

Kvælstof er fra naturens hånd begrænsende næringsstoffer for mange økosystemer. Når et naturområde belastes med ekstra næringsstoffer (eutrofieres), fører det til ændret artssammensætning, fordi konkurrencestærke og kraftigt voksende plantearter (som f. eks. *stor nælde*, *blåtop* og *vild kørvel*) bliver begunstiget på bekostning af lavtvoksende og konkurrencesvage plantearter (såkaldte nøjsomhedsarter).

Eutrofieringen kan blive så kraftig, at naturtypernes tålegrænse<sup>2</sup> bliver overskredet. Resultatet bliver, at flere af de karakteristiske nøjsomhedsarter forsvinder, og naturtypernes tilstand ændres. Selv små ekstra tilførsler af næringsstoffer kan på sigt føre til ændret artssammensætning. Eutrofiering af naturområder kan ske i form af direkte tilførsel af gødning eller indirekte i form af f.eks. kvælstofdeposition fra luften eller jordfygning fra marker.

Eutrofiering af skovarealer kan påvises på flere måder, f.eks. ved forekomst af negative strukturer, mange plantearter med god tilpasning til at vokse på næringsrig jordbund eller ved at måle eller modelberegne depositionen af kvælstof fra luften.

#### Tålegrænser

Alle de registrerede skovnaturtyper i H233 er kvælstoffølsomme med tålegrænser på 10-20 kg N/ha/år. Modelberegninger kan give lavere tålegrænser, ned til 7 kg N/ha/år (Skov- og Naturstyrelsen 2005).

#### Kvælstof-deposition

Den gennemsnitlige afsætning af kvælstof fra luften er følgende for kommunen i H233:

	NH <sub>y</sub> (kg N/ha)	NO <sub>x</sub> (kg N/ha)	Total N (kg N/ha)
Århus	10,33	6,39	16,73

<sup>2</sup> Tålegrænsen er et mål for et naturområdes følsomhed for luftforurening. Tålegrænsen kan defineres som "En kvantitativ vurdering af den belastning med et eller flere forurenende stoffer, hvorunder effekter på udvalgte følsomme elementer af natur og miljø ikke forekommer vurderet med den bedste nuværende viden".

Landsgennemsnit	9,1	6,8	15,9
-----------------	-----	-----	------

Tabel bilag.3.3. Baggrundsbelastningen (i kg N/ha/år) i de kommuner der ligger indenfor Natura 2000 området. Der refereres til kommuneinddelingen fra før den 1. januar 2007. Kvælstof-depositionen er angivet som kommunevise gennemsnit af hhv. NH<sub>y</sub> (ammoniak og ammonium), NO<sub>x</sub> (kvælstofoxider, salpetersyre og nitrat) og total N (samlet tør- og våddeposition) (Skov- og Naturstyrelsen 2005).

Den gennemsnitlige deposition i kommunen, der dækker H233, er på 16,7 kg N/ha/år, hvilket ligger over landsgennemsnittet på 15,9 kg N/ha/år.

En betydelig del af NH<sub>y</sub>-fraktionen består af ammoniak fra lokale husdyrbrug, som er ujævnt fordelt i landskabet. Hertil kommer, at afsætningen af kvælstof på forskellige overfladetyper varierer i forhold til ruheden. Skov har stor ruhed, og derfor er der en større depositions-hastighed i skove. Særligt udsatte er skovkanter, hvilket har stor betydning i Danmark, da en væsentlig del af de danske skove er små og derfor har relativ stor rand. Endvidere er der en særlig stor deposition i bevoksninger med nåletræ (Skov- og Naturstyrelsen 2003).

Det er muligt at korrigere de kommunevise gennemsnitstal i forhold til lokal husdyrtæthed og til forskellige naturtypers ruhed inden for habitatområdet.

Skov & Landskab har estimeret, at f.eks. ruheden af løvskov medfører en korrektion af den gennemsnitlige kvælstofdeposition på 2 i skovkanter (0-25 m) og 1,5 i overgangszonen (25-50 m) (Skov & Landskab 2006b).

### Overskridelse af tålegrænse

Det fremgår af DMU-rapporten ”Kriterier for gunstig bevaringsstatus”, at tålegrænsen for skovnaturtyperne ikke må overskrides (DMU 2003).

Eutrofieringen vurderes at være en aktuel trussel i skovkanter og overgangszoner. Den gennemsnitlige deposition i den indre del af skovene ligger i den høje ende af intervallet med tålegrænsen for skovnaturtyperne. Supplerende modelberegninger kan afsløre, om tålegrænsen er overskredet i den indre del af skovene.

## 3.4 Hydrologi

En naturlig hydrologi uden afvanding eller vandløbsvedligeholdelse vil som hovedregel fremme den mest naturlige udvikling af de forskellige naturtyper. Afvanding samt nærtliggende vandindvinding sænker det naturlige vandspejl og medfører en gradvis udtørring af arealet.

Det fremgår af ”Kriterier for gunstig bevaringsstatus”, at der skal være en stabil eller faldende indsats for oprensning af vandløb og nygravning af grøfter (DMU 2003).

Det fremgår af bilag 2, at afvandingsforholdene for skovnaturtyperne er som følger:

#### Afvanding

- på 68 % af arealet er der ikke grøfter
- på 32 % af arealet er der grøfter, der ikke fungerer

Samlet vurderes hydrologien i området ikke at være nogen trussel for skovnaturtyperne i området, da de hydrologiske forhold i området er overvejende naturlige. Enhver ændring i hydrologien i området kan imidlertid være en potentiel trussel.

### 3.5 Invasive arter

Arter, der ikke er kommet naturligt til landet og som er bevidst indført eller tilfældigt slæbt ind af mennesker, kaldes introducerede arter. En lille mængde af disse arter kan vise sig problematiske, hvis de spreder sig til naturen. Disse arter kaldes invasive arter.<sup>3</sup>

Mange af de invasive arter er efterhånden blevet et stort problem, for de spredes og etablerer sig i beskyttede naturtyper. Her kan de danne store bestande og derved fortrænge det vilde plante- og dyreliv.

Selvsåede nåletræarter (undtagen skovfyr, taks og ene) betragtes i denne sammenhæng som invasive arter, hvis de vokser på arealer med habitatnaturtyper. Dog kan rødgran indgå som en naturlig del af skovbevoksede tørvemoser (91D0).

Det fremgår af DMU-rapporten ”Kriterier for gunstig bevaringsstatus”, at kronedækningsgraden af ikke-hjemmehørende (uønskede) træarter ikke bør overstige 10 % (DMU 2003).

Ifølge bilag 2 er der konstateret invasive nåletræarter i Bøgeskove på muldbund (9130). På 0,6 ha (65 % af det samlede areal med naturtypen 9130) er der registreret invasive nåletræarter med en arealandel på 1-10 %.

Det fremgår endvidere af bilag 2, at der er fundet Kæmpe-Bjørneklo på et mindre delareal (<1 %) i en enkelt forekomst af Elle- og askeskove (91E0). Skov- og Naturstyrelsen vurderer, at den pågældende art ikke udgør nogen aktuel trussel mod skovnaturtypen i området.

Samlet vurderes de invasive nåletræarter at udgøre en potentiel trussel på længere sigt mod skovnaturtyperne i området, særligt Bøgeskove på muldbund (9130).

### 3.6 Andre trusler

Habitatområdet er meget besøgt i rekreativ sammenhæng, men den megen færdsel vurderes ikke at være en trussel mod skovnaturtyperne, idet skovnaturtyperne anses som robuste overfor sliddet.

Skov- og Naturstyrelsen har ikke konstateret andre trusler mod skovnaturtyperne i H233.

---

<sup>3</sup> Kilde: Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside [www.skovognatur.dk](http://www.skovognatur.dk)

# **Tillæg om ny viden til Natura 2000-basisanalyse for Brabrand Sø med omgivelser** (Natura 2000-område nr. 233).

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 [www.vandognatur.dk](http://www.vandognatur.dk).

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 naturgenopretningsprojekter 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 7 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 [www.BLST.dk](http://www.BLST.dk).

Følgende arter: Odder og Damflagermus er tilføjet det oprindelige udpegningsgrundlag.

Der er ikke tilføjet nye naturtyper til udpegningsgrundlaget.

## 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 og 2. 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 eller 7. Data om nye arter er medtaget såfremt der er nye oplysninger i forhold til basisanalysens afsnit 7.

Nr.	Art	Antal forekomster	Areal (ha)/vandløb (km)	Kilde
1318	Damflagermus	1		1)
1355	Odder	1		1)

Tabel 2. Opdaterede data om nye arter på udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 233. 1) Data stammer fra national overvågning 2004-2008 (NOVANA m.v.) samt Århus Amts overvågning i perioden 1988-2006.

## 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 [www.vandognatur.dk](http://www.vandognatur.dk). Struktur- og artstilstand udgør tilsammen naturtilstanden, som fremgår af figur 4 i naturplanen. De registrerede data (strukturparametre og artslistor) 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 3 er den gennemsnitlige afsætning af kvælstof opgivet som kommunevise gennemsnit af NH<sub>y</sub> og NO<sub>x</sub> for 2006 (DMU).

Kommune	NH <sub>y</sub> (kg N/ha)	NO <sub>x</sub> (kg N/ha)	Total N (kg N/ha)	Heraf stammende fra danske kilder (%)
Århus	9,4	7,7	16	37 %
Lands gennemsnit	8	9	17	33 %

Tabel 3. Baggrundsbelastningen (i kg N/ha/år) i de kommuner, som Natura 2000-området ligger inden for. Kvælstofdepositionen er angivet som kommunevise gennemsnit af hhv. NH<sub>y</sub> (ammoniak og ammonium, primært fra husdyrproduktion), NO<sub>x</sub> (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 16 kg N/ha/år, hvilket er lidt lavere end landsgennemsnittet. Belastningen med ammoniak og ammonium (NH<sub>y</sub>) er ca. 8 % højere end landsgennemsnittet, hvilket tyder på, at det lokale og regionale husdyrhold har en relativt nogen indflydelse på kvælstofnedfaldets størrelse. Nedfaldet af NO<sub>x</sub>'er – der overvejende stammer fra transport, energiproduktion og industri – er under landsgennemsnittet.

#### Overlagsberegning 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. 233 ligger mellem 15 og 25 kg N/ha/år alt afhængig af den lokale husdyrtæthed og naturområdernes overfladeruhed.

Naturtype	Tålegrænse-interval		
	kg N/ha/år	15-20	20-25
Rigkær (7230)	15-25 (c)	100%	
Elle- og askeskov (91E0)	10-20 (b,j)		100%
Bøg på muld (9130)	10-20 (b,j)		100%
Ege-blandskov (9160)	10-20 (b,j)		100%
		78%	22%

Tabel 4. 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 klitlavninger.
- (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  $7 \text{ kg N ha}^{-1}\text{år}^{-1}$ .

Som det fremgår af tabel 4 gælder det for alle naturområder i Natura 2000-området, at de enten er eller kan være negativt påvirket af luftbåret kvælstof. Værst ser det ud for skovnaturtyperne, hvor den høje ende af tålegrænseintervallerne for kvælstofpåvirkning er overskredet for hele arealet (vist med rødt).

### **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 forholdsvis 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 Foreløbig trusselvurdering for nye arter på udpegningsgrundlaget**

### **Damflagermus**

Bestand: 2-5 individer. Damflagermus er registreret både nord og syd for Brabrand Sø i den vestlige ende ved Brabrand Storeskov. Den er registreret på et ca. 156 ha stort område både indenfor og udenfor Natura 2000 området.

Foreløbig trusselvurdering: Den største trussel mod Damflagermus er forstyrrelse i form af menneskelig aktivitet. Det gælder især på dyrets overvintringsquarter, som typisk er kalkminer eller klippespalter. Men også Damflagermusens sommerlevested er vigtig. Hunnerne danner kolonier i f.eks. store gamle træer eller på lofter i huse, hvor de føder og opfostrer ungerne.

Hanner opholder sig lignende steder, men ikke sammen med hunnerne. Det er derfor vigtigt at der til stadighed findes både overvintrings- og sommerlevesteder.

Damflagermus lever af insekter som de fanger flyvende. Det er derfor også af betydning, at der i området findes lokaliteter med mange flyvende insekter f. eks. over og langs bredden af Brabrand Sø og Årslev Eng sø.

Potentielle levesteder: I Natura 2000 områder er Damflagermusen formodentlig kun til stede i sommerhalvåret. Det er derfor vigtigt at der til stadighed findes store, gamle træer, og at der er rigelig med føde i form af flyvende insekter.

## **Odder**

Bestand: 1-3 individer. Der er registreret spor efter Odder i Lyngbygårds Å umiddelbart opstrøms Natura 2000 området og i afløbet fra Brabrand Sø ved Viby Ringvej. Selv om der således ikke er registreret spor efter Odder i selve Natura 2000 området findes den helt sikkert hér også.

Odderen er nataktiv og opholder sig i en hule i brinken, under træerødder eller under buske om dagen. Både hanner og hunner hævder territorium, men hannens er større end hunnens, og kan strække sig over mere end 10 kilometer vandløb. Kun i parringstiden færdes hannen og hunnen sammen.

De fleste unger bliver født om sommeren eller i efteråret, selvom Odderen kan føde unger på alle tidspunkter af året. For at Odderen yngler, skal der i dens territorium være skjul eller fristeder i form af rørskov, krat eller anden bevoksning.

Foreløbig trusselvurdering: Der bliver årligt trafikdræbt 30-40 Oddere i Danmark. Det er derfor vigtigt at der laves gode faunapassager, hvor vandløb krydser trafikerede veje. Der skal også være ringe menneskelig aktivitet, hvis Odderen skal kunne yngle og opholde sig i et område. Findes der tilstrækkelige skjul, er Odderen mere tolerant overfor menneskelige forstyrrelser.

En undersøgelse af miljøfarlige stoffer i Lyngbygårds Å har vist at EU's miljøkvalitetskriterium for stoffet hexachlorbenzen (HCB) tilstedeværelse i fisk er overskredet. EU's miljøkvalitetskrav er på 0,01 mg/kg friskvægt, og undersøgelsen påviste koncentrationer på 0,134 - 0,137 mg/kg friskvægt. Data findes i Vandplan for Århus Bugt.

Potentielle levesteder: Odderen lever i tilknytning til vådområder. Den findes såvel i stillestående som rindende vand i både saltvand og ferskvand. Søer og moser med store rørskovsområder er især velegnede levesteder. Dermed må især Brabrand Sø siges at være et levested for Odderen.

## **5. SUPPLERENDE MODSATRETTEDE INTERESSER**

Der er ikke som følge af den supplerende kortlægning i Natura 2000-området identificeret nye modstridende interesser.

## 6. ÆNDRET NATURFORVALTNING OG PLEJE

Der er ikke kendskab til ændret naturforvaltning eller pleje inden for dette Natura 2000-område.

## 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-](http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Miljoe-tilstand/3_luft/4_spredningsmodeller/5_Depositionsberegninger/2006/depositiontables/2006.dk.Ntot.kommuner.html)

[tilstand/3\\_luft/4\\_spredningsmodeller/5\\_Depositionsberegninger/2006/depositiontables/2006.dk.Ntot.kommuner.html](http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Miljoe-tilstand/3_luft/4_spredningsmodeller/5_Depositionsberegninger/2006/depositiontables/2006.dk.Ntot.kommuner.html)

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-](http://www.skovognatur.dk/NR/rdonlyres/78C70731-71A2-40B6-B611-2F1340CB922A/14951/Ammoniakmanual02122005.pdf)

[2F1340CB922A/14951/Ammoniakmanual02122005.pdf](http://www.skovognatur.dk/NR/rdonlyres/78C70731-71A2-40B6-B611-2F1340CB922A/14951/Ammoniakmanual02122005.pdf)