



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Natura 2000 basisanalyse 2016-2021

Revideret udgave

**Salten Å, Salten Langsø, Mossø og søer syd for
Salten Langsø og dele af Gudenå**
Natura 2000-område nr. 52, Habitatområde H48,
Fuglebeskyttelsesområde F33 og F35

Kolofon

År:
2014

Titel:

Natura 2000-basisanalyse 2015-2021
Revideret udgave
Salten Å, Salten Langsø, Mossø og søer syd for
Salten Langsø og dele af Gudenå
Natura 2000-område nr. 52
Habitatområde H48
Fuglebeskyttelsesområde F33 og F35

ISBN nr.
978-87-7091-086-6

Dato:
18. december 2014

Forsidefoto:
Mossø er med sine ca. 1660 ha Jyllands største og
Danmarks 3. største sø. Fotograf: Henriette
Bjerregaard.

Emneord:

Habitatdirektivet, fuglebeskyttelsesdirektivet,
Miljømålsloven, basisanalyse.

Udgiver:

Miljøministeriet, Naturstyrelsen

Ansvarlig institution:

Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
www.naturstyrelsen.dk

Resume:
Natura 2000-basisanalyse for Salten Å, Salten
Langsø, Mossø og søer syd for Salten Langsø og
dele af Gudenå (nr. 52). Basisanalysen
sammenfatter landsdækkende, kvalitetssikrede
data for de arter og naturtyper, som Natura
2000-området er udpeget af hensyn til.
Basisanalysen indeholder en kortlægning af
naturtyper og levesteder, en vurdering af
naturtilstanden og en foreløbig vurdering af
negative påvirkninger (trusler) mod en god
naturtilstand.

Copyright:

Naturstyrelsen, Miljøministeriet

Sprog:

Dansk

Må citeres med kildeangivelse

Indhold

| | |
|--|-----------|
| 1. Natura 2000-basisanalyse (planperiode 2016-2021) | 4 |
| 1.1 Basisanalysens indhold..... | 5 |
| 1.2 Natura 2000-planprocessen | 5 |
| 1.3 Udpegningsgrundlag | 6 |
| 1.4 Datagrundlaget | 6 |
| 1.4.1 Datagrundlag arter | 7 |
| 1.4.2 Datagrundlag naturtyper på land..... | 8 |
| 2. Salten Å, Salten Langsø, Mossø og søer syd for Salten Langsø og dele af Gudenå | 9 |
| 2.1 Områdebeskrivelse | 10 |
| 2.2 Udpegningsgrundlag i dette Natura 2000 område | 12 |
| 2.3 Områdets naturtyper | 13 |
| 2.3.1 Områdets terrestriske naturtyper | 14 |
| 2.3.2 Områdets sø-natur | 15 |
| 2.4 Områdets arter | 18 |
| 2.4.1 Habitatområdets udpegede arter | 18 |
| 2.4.2 Fuglearter | 21 |
| 2.5 Naturtilstand og tilstand af arters levesteder | 24 |
| 2.5.1 Forekomst og udvikling i naturtypens areal i dette Natura 2000 område..... | 25 |
| 2.5.2 Naturtypernes tilstand og udvikling..... | 27 |
| 2.5.3 Sø-natur..... | 29 |
| 2.5.4 Levestedskortlægning og tilstandsvurdering..... | 29 |
| 2.6 Foreløbig vurdering af negative påvirkninger (trusler mod naturtilstanden) | 33 |
| 2.6.1 Trusler, der vurderes konkret i denne basisanalyse | 33 |
| 2.6.2 Trusler, der ikke er omfattet af denne basisanalyse | 42 |
| 2.7 Igangværende indsats | 43 |
| 3. Litteratur | 47 |

1. Natura 2000-basisanalyse (planperiode 2016-2021)

EU's Natura 2000-direktiver (fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet) forpligter Danmark til at gøre den nødvendige indsats for at sikre eller genoprette en række sjældne, truede eller karakteristiske naturtyper og arter af europæisk betydning.

Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter (habitatdirektivet) med senere ændringer og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle (fuglebeskyttelsesdirektivet)

Danmark har valgt at gøre dette ved en systematisk og tilbagevendende Natura 2000-planlægning, der på grundlag af direktivforpligtelsen og den nationale naturovervågning for 6-årige planperioder (dog 12-årige for skovbevoksede fredsskovpligtige arealer) prioriterer den krævede indsats. Planperioden 2016-21 dækker derfor som udgangspunkt ikke de fredsskovpligtige arealer.

Natura 2000-planlægningen sker efter reglerne i miljømålsloven og bekendtgørelse om Natura 2000-skovplanlægning, der fastsætter, at en Natura 2000-plan består af:

- Mål for naturtilstanden i Natura 2000-området.
- Indsatsprogram.

Indsatsprogrammet for det enkelte Natura 2000-område udarbejdes på baggrund af en basisanalyse og foreliggende overvågningsdata.

Basisanalysen skal indeholde følgende elementer:

- Kortlægning af habitatnaturtyper og levesteder for arter, som områderne er udpeget for.
- Vurdering af tilstand og foreløbig vurdering af trusler.
- Et resumé, som på kortbilag angiver beliggenheden af de kortlagte arealer og tilstanden.

Basisanalysen indgår efter seneste ændring af miljømålsloven ikke som en del af Natura 2000-planen, men præsenterer datagrundlaget for denne plan.

Basisanalysen for planperiode 2016 -2021 blev offentliggjort 20. december 2013. Basisanalysen er siden blevet revideret og suppleret med tilstandsvurdering af en række kystnaturtyper samt med nye data om levesteder for ynglefugle. Enkelte steder er der foretaget supplerende kortlægning og tilstandsvurdering af mindre naturarealer. Endvidere har bemærkninger fra kommuner og andre interessenter indgået i revisionen af basisanalysen. Oplysninger om igangværende indsats er endvidere blevet opdateret med seneste opgørelser fra NaturErhvervstyrelsen.

1.1 Basisanalysens indhold

Basisanalysen er grundlaget for målfastsættelse og indsatsprogram i Natura 2000-planen for de enkelte, udpegede Natura 2000-områder. Basisanalysen fokuserer på Natura 2000-forpligtelser og dermed på de arter og naturtyper, som området er udpeget for at beskytte.

Basisanalysen er udarbejdet på grundlag af de nationalt indsamlede og/eller kvalitetssikrede data, der indhentes gennem det nationale overvågningsprogram for vand og natur - NOVANA. Data er offentligt tilgængelige på Danmarks Miljøportal. Naturstyrelsen har i årene 2010-12 gennemført en fornyet og udvidet kortlægning af de enkelte habitatnaturtyper og visse arters levesteder, og data herfra udgør sammen med tilstandssystemerne for de enkelte naturtyper og visse arters levesteder omdrejningspunktet for basisanalysen.

Vurderinger af de enkelte naturtypers og arters bevaringsstatus og de negative påvirkninger, som de er udsat for, bygger på NOVANA-rapporter over samme data udarbejdet af Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE) ved Århus Universitet. Rapporterne er udarbejdet som led i DCE's funktion som fagdatacenter for det nationale overvågningsprogram. Vurdering af forstyrrelser af fugle og pattedyr bygger på DCE-rapporten - "Vurdering af forstyrrelsestrusler i Natura 2000-områderne", der er udarbejdet for Naturstyrelsen i forbindelse med opfølgningen på den 1. Natura 2000-plan.

Der findes andre data om naturen i Natura 2000-områderne. Disse er dog ikke tilstrækkeligt ensartede og landsdækkende til, at Naturstyrelsen har inddraget dem i de statslige basisanalyser, som blandt andet skal danne grundlag for en national prioritering af indsatsen i 2. planperiode. Mange af disse data vil med fordel kunne indgå i senere faser af planlægningen, ikke mindst i forbindelse med fastsættelse af konkrete forvaltningstiltag.

Natura 2000-planlægningen 2016-21 vedrører som udgangspunkt kun de arealer, der er omfattet af miljømålsloven, da planperioden for arealer omfattet af skovloven er 12 år (2010-21). Naturstyrelsen har alligevel for fuldstændighedens skyld valgt i basisanalysen at medtage alle indsamlede artsdata – uanset visse datasæt vedrører arealer omfattet af skovloven.

Selvom basisanalysen er udarbejdet midt i gennemførelsen af den 1. Natura 2000-plan, vil der for hvert enkelt område indgå en foreløbig status for gennemførelsen af den 1. plan byggende på tilgængelig viden om tilsagn om tilskud efter landdistriktsstøtteordningerne og godkendte EU-projekter (Life+).

1.2 Natura 2000-planprocessen

Planprocessen for de statslige Natura 2000-planer er fastsat i miljømålsloven. Med ændringen af miljømålsloven med virkning fra 1. juni 2013 er processen:

Natura 2000-planen udarbejdes efter forudgående drøftelse med de berørte statslige, kommunale og regionale myndigheder og med inddragelse af nationalparkbestyrelser, foreninger, organisationer og lodsejere, som har en væsentlig interesse i planen.

De tværgående, overordnede drøftelser foregår på nationalt niveau. På regionalt niveau præsenterer Naturstyrelsen basisanalyser, og et muligt planindhold drøftes. Basisanalyserne offentliggøres senest samtidig med, at drøftelser med de berørte interessenter indledes.

Forslag til Natura 2000-planer for 2016-21 offentliggøres senest 1 år efter offentliggørelsen af basisanalyserne. Miljøministeren (Naturstyrelsen) fastsætter en frist på mindst 12 uger for indgivelse af høringssvar vedr. planforslagene. Miljøministeren vedtager efterfølgende planen. Der gælder dog særlige høringsregler, hvis det offentliggjorte planforslag ændres væsentligt.

1.3 Udpegningsgrundlag

For hvert Natura 2000-område findes et udpegningsgrundlag, der ud fra de af EU fastsatte regler rummer de internationalt væsentlige arter og naturtyper for det pågældende område. For disse dyr, fugle, planter og naturtyper er der inden for de udpegede Natura 2000-områder en særlig forpligtelse. Det er alene de arter og naturtyper, der er på områdernes udpegningsgrundlag som behandles i denne basisanalyse.

De danske fuglebeskyttelsesområder blev udpeget i 1983 med en lille justering i 2000, og der er nu udpeget 113 fuglebeskyttelsesområder i Danmark. I 1998 blev habitatområderne tilsvarende udpeget. Disse blev justeret og udvidet, senest i 2011, og der er nu 261 habitatområder i Danmark. Fuglebeskyttelsesområderne og habitatområderne udgør det samlede Natura 2000-netværk. Fuglebeskyttelses- og habitatområder kan være sammenfaldende eller ligge i umiddelbar tilknytning til hinanden, hvorfor der i alt er 252 Natura 2000-områder i Danmark. I Natura 2000-områder, hvor der indgår habitatområder og fuglebeskyttelsesområder med forskellig afgrænsning, er forpligtelsen i forhold til udpegningsgrundlaget udelukkende knyttet til det enkelte delområdes geografiske afgrænsning.

Naturen er dynamisk, og nogle arter og naturtyper indvandrer til nye områder, mens andre af naturlige grunde forsvinder fra områder, hvor de tidligere var kendt. Endvidere forbedres vidensgrundlaget om arternes og naturtypernes forekomst inden for områderne yderligere i forbindelse med systematisk kortlægning, overvågning og andre undersøgelser. Derfor opdateres udpegningsgrundlaget for de enkelte Natura 2000-områder med mellemrum. Dette vil typisk ske hvert 6. år forud for rapportering til EU og udarbejdelse af nye statslige Natura 2000-basisanalyser med efterfølgende Natura 2000-planer. Naturstyrelsen har i 2012 opdateret udpegningsgrundlag for såvel fuglebeskyttelsesområderne som habitatområderne efter offentlig høring. Kriterier for opdateringen og de udpegningsgrundlag, der gælder fra den 1. januar 2013, kan ses på [Naturstyrelsens hjemmeside](#).

Natura 2000-indsatsen for områdets udpegede naturtyper og arter vil dog i mange tilfælde betyde, at forholdene også forbedres for en lang række både almindelige, sjældne og rødlistede arter, der findes inden for området, men som ikke er grundlag for områdets udpegningsgrundlag som Natura 2000-område.

1.4 Datagrundlaget

Ved udarbejdelse af den enkelte basisanalyse præsenteres kun aktuelle overvågningsdata for naturtyper og arter, der er medtaget på det pågældende Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag. Dette afsnit om datagrundlaget er en generel beskrivelse, der er dækkende for alle Natura 2000-basisanalyser.

Data, der anvendes og præsenteres i denne basisanalyse, er kvalitetssikrede og landsdækkende data, der er offentligt tilgængelige. Det vil i helt overvejende grad dreje sig om data indsamlet og kvalitetssikret i forbindelse med gennemførelse af det statslige overvågningsprogram - NOVANA. Den konkrete, praktiske gennemførelse af overvågningen og efterfølgende databehandling for de enkelte arter og naturtyper kan ses i de udarbejdede tekniske anvisninger på [DCE's hjemmeside](#) og de årlige NOVANA-rapporter.

De fleste data stammer fra den terrestriske del af overvågningsprogrammet, men derudover inddrages data indsamlet i de øvrige NOVANA delprogrammer, fx tilstandsvurderinger og levestedskortlægning i søer, kortlægning af marine naturtyper samt artsdata fra de akvatiske

overvågningsprogrammer i NOVANA fx data til belysning af forekomst af lampretter andre fisk, insekter og havpattedyr.

Naturtype- og artsdata, der anvendes i basisanalyserne, kan findes på Naturstyrelsens [MiljøGis](#) og i [Danmarks Naturdata](#).

1.4.1 Datagrundlag arter

Arternes udbredelse, forekomst og antal gennemgås og beskrives på baggrund af de kvalitetssikrede data, der er indsamlet i NOVANA-programmerne.

I basisanalysen præsenteres udelukkende data om arter, der indgår i udpegningsgrundlaget for området, og som dermed er en del af Natura 2000-forpligtelsen.

Der er ikke med denne basisanalyse forsøgt analyseret og præsenteret viden om forekomst af områdets øvrige, sjældne, rød- eller gullistede arter eller arter optaget på habitatdirektivets bilag IV. Varetagelsen af hensynet til disse arter indgår ikke specifikt i Natura 2000-planlægningen.

For vindelsnegle, mosskorpion, insekter, padder, odder, flagermus, karplanterne: gul stenbræk, mygblomst, fruesko, enkelt månerude og mosarterne grøn buxbaumia og blank seglmos er der i de terrestriske overvågningsprogrammer i perioden 2004-2012 indsamlet data til belysning af de pågældende arters forekomst og udbredelse i og udenfor Natura 2000-områderne.

For andre artsgrupperes vedkommende inddrages der data fra de akvatiske overvågningsprogrammer. Fra vandløbs- og søovervågningen inddrages bl.a. data til vurdering af forekomsten af de udpegede fiske- og lampretarter, grøn kølleguldsmed, to muslinge-arter samt liden najade og vandranke.

For den overvejende del af arterne på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag er resultaterne fra NOVANA-programmet beskrevet i den videnskabelige rapport fra DCE- Nationalt Center for Miljø og Energi - [Overvågning af arter 2004-2011](#).

I rapporten gives der et overblik over de enkelte arters forekomst og udbredelse samt en præsentation af de pågældende arters status i Danmark på baggrund af de indsamlede overvågningsdata. Metode til overvågning af arter i NOVANA-programmet er grundigt beskrevet i de tekniske anvisninger, der kan ses via [DCE's hjemmeside](#).

Fuglenes udbredelse, antal og bestandsudvikling beskrives ligeledes på baggrund af data indsamlet og kvalitetssikret i forbindelse med gennemførelse af NOVANA-programmerne i perioden 2004-2012. Princippet for overvågning af både ynglefugle og trækfugle er, at alle arter, som indgår i et eller flere Natura 2000-områders udpegningsgrundlag overvåges med varierende frekvens afhængig af artens bevaringsstatus. Arter med ugunstig bevaringsstatus overvåges oftere og mere grundigt end arter med gunstig bevaringsstatus. Data til vurdering af fuglenes forekomst er for de fleste arters vedkommende indsamlet af Naturstyrelsen og DCE. Disse data bliver for flere arters vedkommende desuden suppleret med data indsamlet af Dansk Ornitologisk Forenings medlemmer via DOF-basen. De anvendte data kvalitetssikres af DCE og/eller af Naturstyrelsen og anvendes efterfølgende i Naturstyrelsens overvågning af de pågældende fuglearter.

For en række ynglefugle, der ikke er specifikt tilknyttet Natura 2000-områderne, foretages der i NOVANA overvågningen en ekstensiv overvågning, hvilket betyder, at DCE Aarhus Universitet ved udgangen af overvågningsperioden i 2015 udarbejder landsdækkende udbredelseskort for disse arter. Der findes ikke et ensartet, landsdækkende billede af deres forekomst i de Natura 2000 områder, hvor de indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag. Der er derfor ingen

antalsangivelser i de basisanalyser, hvor disse ynglefugle indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag.

For den overvejende del af fuglearterne på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag er resultaterne fra NOVANA-programmet beskrevet i den videnskabelige rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi – Fugle 2004-2011.

For stor vandsalamander, klokkefrø, eremit og 16 ynglefuglearter er der i NOVANA-programmet gennemført en levestedskortlægning til beskrivelse af kvaliteten af de pågældende arters levesteder. Disse data vil også blive præsenteret i basisanalyserne for de områder, hvor en eller flere af disse arter er medtaget på områdernes udpegningsgrundlag.

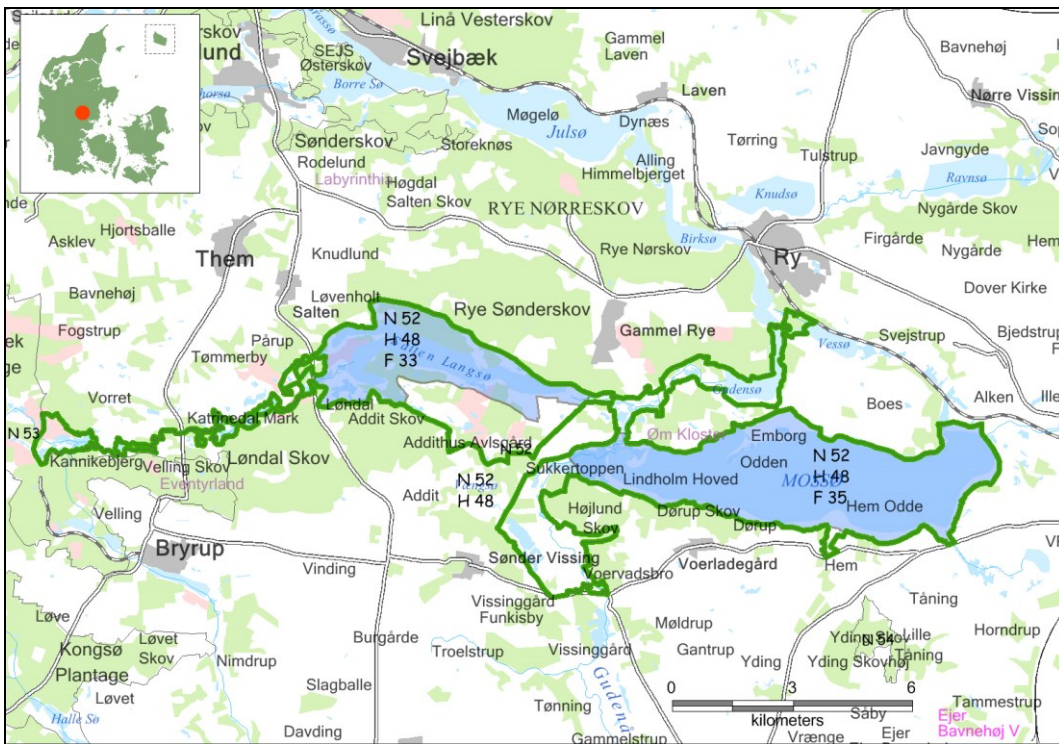
Overvågningsmetoderne for de enkelte fuglearter er beskrevet i de tekniske anvisninger.

1.4.2 Datagrundlag naturtyper på land

Grundlaget for den første generation af Natura 2000-planer var kortlægning af 23 lysåbne naturtyper og 10 skovnaturtyper. Kortlægningen af de lysåbne naturtyper blev gennemført i 2004-2005 af de daværende amter og suppleret i 2007-2008, mens kortlægningen af skovnaturtyperne blev gennemført i 2005-06 (skovbevoksede, fredskovpligtige arealer). Kortlægningen af skovnatur på ikke-fredskovpligtige arealer er gennemført i perioden 2009 – 2012.

Som grundlag for udarbejdelse af denne generation af basisanalyser er der i 2010-2012 foretaget en ny- eller genkortlægning af 33 lysåbne naturtyper og nykortlægning af fem ferske sønaturtyper i mindre søer. Kortlægningen af skovnaturtyperne er derimod ikke blevet gentaget, da planlægningen for de skovbevoksede fredskovpligtige arealer kun revideres hvert 12. år. Denne basisanalyse viser alene resultaterne for kortlægning af skovnaturtyper på de ikke fredskovpligtige arealer.

2. Salten Å, Salten Langsø, Mossø og søer syd for Salten Langsø og dele af Gudenå



Natura 2000-områdets afgrænsning (sort afgrænsning). Natura 2000-området består af habitatområde H48 (grøn afgrænsning) og fuglebeskyttelsesområde F33 og F35 (blå farve). Andre Natura 2000-områder er vist med sort afgrænsning og N-nr.



Vest for Salten Langsø findes store uforstyrrede naturområder med mange sjældne arter, her forekomst af ugræsset rigkær i Salten Enge med bl.a. majgøgeurt. Fotograf: Henriette Bjerregaard.

2.1 Områdebeskrivelse

Natura 2000-området har et areal på 4470 ha, hvoraf 178 ha er statsejet. Det afgrænses som vist på figuren oven for. Natura 2000-området består af Habitatområde nr. H48 og Fuglebeskyttelsesområde nr. F33 og F35. På Naturstyrelsens hjemmeside www.naturstyrelsen.dk samt i figuren neden for er der angivet hvilke naturtyper og arter, der udgør udpegningsgrundlaget for dette område.

Området er en del af det midtjyske søhøjland og omfatter et smalt bælte i den østlige del af Salten Ådal, Salten Langsø og dele af skovområderne på nord- og sydsiden af søen, ådalen omkring Gudenaåen fra Voervadsbro til Gudensø samt søerne Gudensø og Mossø.

Salten Å og Salten Langsø er beliggende i Saltendalen, der har et markant forløb og er blandt landets mest uforstyrrede naturområder. Området nord og syd for Salten Langsø er fortrinsvis skov med både nåletræsplantage, løvskovsarealer, hedearealer og mose-/engarealer. Her findes desuden en række værdifulde små søer, der dels er brunvandede, dels klarvandede, kalk- og næringsfattige (lobeliesøer). I sidstnævnte er der forekomst af den rødlistede grundskudsplante sortgrøn bransføde samt rødlistearten liden åkande. Der findes også en række mindre områder med fattigkær af typen hængesæk af tørvemosser, som bl.a. indeholder en forekomst af den meget sjældne rødlisteart blomstersiv.

Gudenådalen skærer området fra syd mod nord umiddelbart øst for Salten Langsø. Ådalen er primært formet af smeltevand, der strømmede fra den østjyske isrand, og flere steder ses forskellige stadier i Gudenaåens udvikling i form af terrasser. Terrasserne blev dannet, da smeltevandet skar sig ned i de tidligere dalbunde. Gudenaåen løber gennem Mossøs vestlige del. Herfra fortsætter den nordpå forbi Odderholm til Gudensø efter at have modtaget tilløbet fra Salten Langsø. Skærbrø Kær, der består af tilgroede rigkær, og som rummer den sjældne naturtype kalkrige moser med hvas avneknippe, udgør den nordlige afgrænsning af området.

Mod syd ligger flere store eng- og moseområder parallelt med Gudenåen. Springbjerg Mose ligger længst mod syd, og ved Gudenåens udløb i Mossø ved Vissingkloster ligger Klosterkæret. Stor vandsalamander findes især i vandhuller i den sydlige del af området.

Området afgrænses mod øst af Mossø, der er Jyllands største sø. Mossøområdet hører sammen med Salten Langsø og Vissingkloster-området til landets mest imponerende og illustrative istidslandskaber. Området udgør en zone mellem to fremtrædende israndslinier. Et karakteristisk træk i området er således de mange vand- og mosefyldte huller dannet af dødis.

Fem store søer dækker alene (med i alt knap 2100 ha) næsten halvdelen af områdets samlede areal. Den naturtype, som ud over søerne dækker det største areal er skovbevokset tørvemose (godt 110 ha), som bl.a. findes på store sammenhængende arealer sydvest for Salten Langsø. Derudover er bøgeskov på morbund, egekrat og elle- og askeskov langs søer og vandløb udbredte naturtyper.

En lang række terrestriske naturtyper udgør desuden udpegningsgrundlaget i området, herunder bl.a. våde og tørre heder, enekrat, sure overdrev, tidvis våd eng og rigkær.

Kombinationen af de store søer med en stor bestand af fisk og de omkransede højstammede blandingsskove gør området til et af Danmarks bedste rovfugleterræner. På udpegningsgrundlaget er ynglefugle som rørhøg, fiskeørn samt stor hornugle, der yngler umiddelbart uden for området. Havørn ses regelmæssigt ved Salten Langsø og Mossø, og de seneste 3 år har den etableret sig som ynglefugl i området.

En af områdets karakterfugle er isfugl, der har sit danske kerneområde her, hvor den yngler i stejle skrænter ved vandløbene, der løber til de to store søer. Sortspætte yngler i de højstammede skove med en blanding af nåle- og løvskov, især hvor der forekommer henfald af dødt ved samt gamle bo af skovmyre. Stor skallesluger findes i vinterperioden i betydende antal i både Salten Langsø og Mossø. Arten har en stabil rastebestand i dette område.

Odder er registreret langs alle større vandløb og de fleste søer i området, hvor den nyder godt af rigelig føde og mange uforstyrrede krat og moser. Bækklampret yngler i de øvre dele af rene vandløb med sand og større sten. Lys skivevandkalv har i hvert fald tidligere forekommet i brunvandede søer i området, mens damflagermus yngler i Vilholt Mølle og Klostermølle.

Udover udpegningsarterne er området levested for en række andre sjældne fugle- og insektarter, herunder mere end 10 arter af rødlistede dagsommerfugle, bl.a. *brun pletvinge* og *mark-perlemorsommerfugl*.

Der er syv fredede områder, som helt eller delvist er beliggende inden for Natura 2000-området. Mod vest grænser Natura 2000-området op til den regionale gang- og cykelsti "Naturstien Horsens-Silkeborg".

Natura 2000-området ligger i Silkeborg, Skanderborg og Horsens kommuner og indenfor vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

2.2 Udpegningsgrundlag i dette Natura 2000 område

| Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 48 | | |
|---|--------------------------------|---------------------------------|
| Naturtyper: | Lobeliesø (3110) | Søbred med småurter (3130) |
| | Kransnålalge-sø (3140) | Næringsrig sø (3150) |
| | Brunvandet sø (3160) | Vandløb (3260) |
| | Å-mudderbanke (3270) | Våd hede (4010) |
| | Tør hede (4030) | Enekrat (5130) |
| | Surt overdrev* (6230) | Tidvis våd eng (6410) |
| | Højmose* (7110) | NY Hængesæk (7140) |
| | Avneknippemose* (7210) | Kildevæld* (7220) |
| | Rigkær (7230) | Bøg på mor med kristtorn (9120) |
| | Bøg på muld (9130) | Stilkege-krat (9190) |
| | Skovbevokset tørvemose* (91D0) | Elle- og askeskov* (91E0) |
| Arter: | Lys skivevandkalv (1082) | Bæklampret (1096) |
| | Stor vandsalamander (1166) | Damflagermus (1318) |
| | Odder (1355) | |

| Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 33 | | |
|---|-----------------------|-------------------|
| Fugle: | stor skallesluger (T) | havørn (T) |
| | fiskeørn (Y) | stor hornugle (Y) |
| | isfugl (Y) | sortspætte (Y) |

| Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 35 | | | |
|---|------------|-----------------------|----|
| Fugle: | rørhøg (Y) | pletlet rørvagtel (Y) | NY |
| | isfugl (Y) | | |

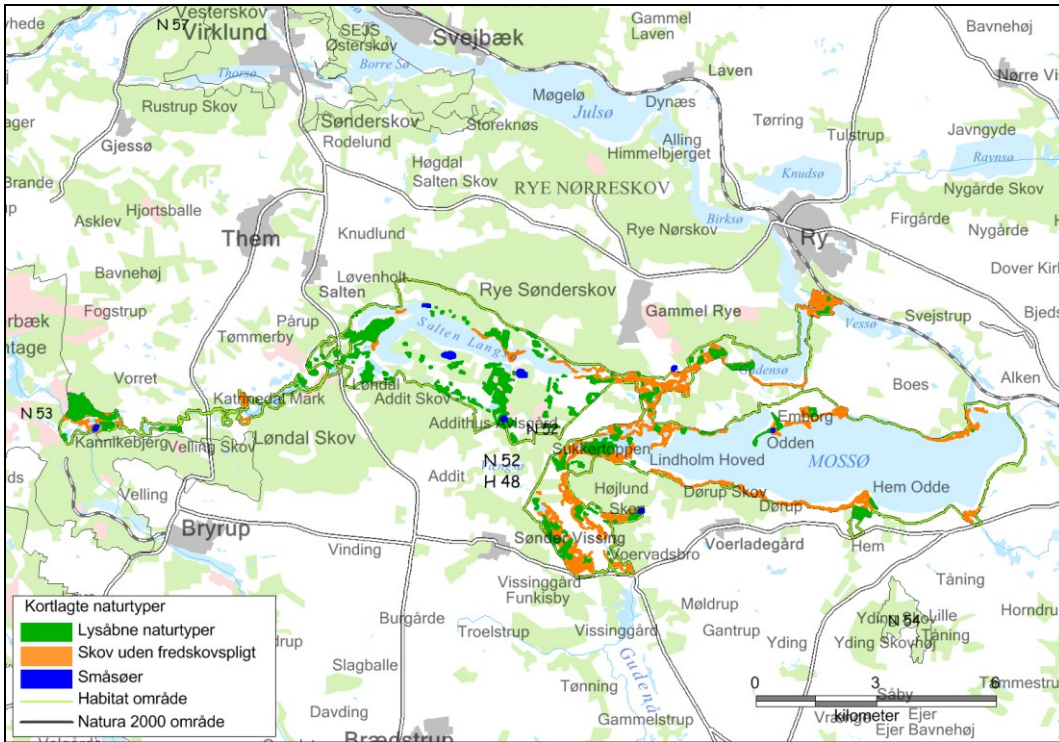
Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder og fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet oven for. Arter og naturtyper, der er tilføjet udpegningsgrundlaget er markeret med "NY". Ved fuglearter: "T" = trækfugl, "Y" = ynglefugl. For fuglebeskyttelsesområde 33 er der ikke foretaget ændringer i udpegningsgrundlaget.

Natura 2000-området består af et habitatområde og to fuglebeskyttelsesområder. Mål og indsats for udpegningsgrundlaget for hhv. habitat- og fuglebeskyttelsesområder gælder kun for arealer inden for de pågældende udpegningsgrænser.

Dette Natura 2000-område er specielt udpeget på grundlag af en væsentlig tilstedeværelse af følgende naturtyper og arters levesteder: Næringsrig sø (3150), tør hede (4030), surt overdrev (6230), rigkær (7230), hængesæk (7140), enekrat (4030), skovbevokset tørvemose og elle- og askeskov (91E0) samt arter som damflagermus, odder, isfugl, stor skallesluger og havørn. Natura 2000-planens målsætninger og indsatsprogram er væsentlige elementer i beskyttelsen af disse og af en generel sikring og forbedring af områdets naturværdier.

2.3 Områdets naturtyper

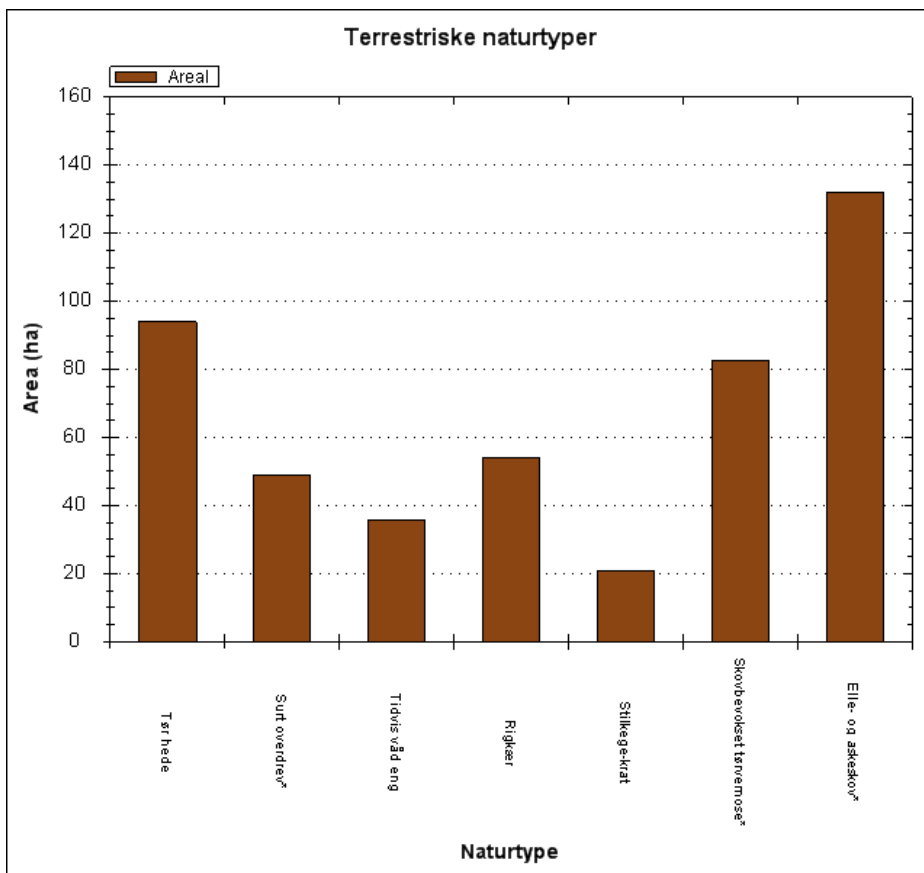
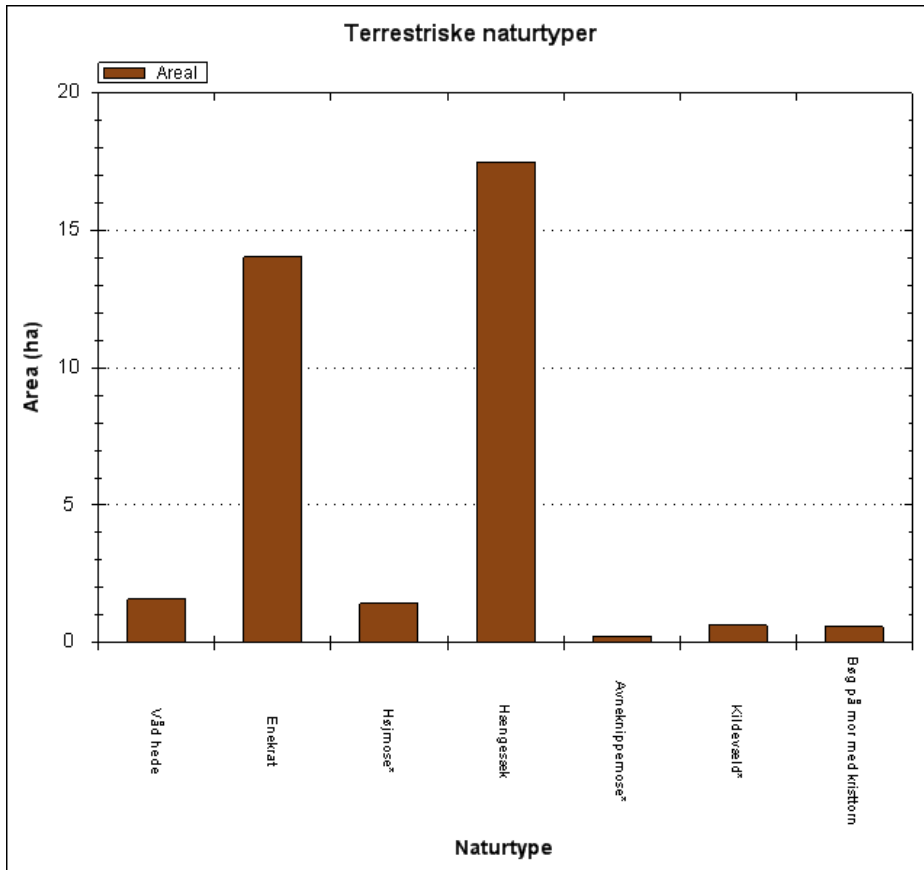
Natura 2000-områdets indhold af habitat-naturtyper, der er omfattet af planlægningen, fremgår af udpegningsgrundlaget. I [Danske Naturtyper i det europæiske Natura 2000 netværk](#) findes en beskrivelse af de enkelte naturtyper og nogle af deres typiske arter.



Oversigtskort - arealfordeling af områdets kortlagte naturtyper.

I figuren ovenfor er oversigtligt vist udstrækningen af de kortlagte naturtyper, der udgør en del af områdets udpegningsgrundlag. Kortet viser den samlede udbredelse af de lysåbne naturtyper, skovnaturtyper på ikke-fredskovspligtige arealer samt sønaturtyperne. For en mere detaljeret visning af naturtypens udbredelse henvises til [Naturstyrelsens hjemmeside](#).

2.3.1 Områdets terrestriske naturtyper



Arealfordelingen af områdets kortlagte terrestriske naturtyper.

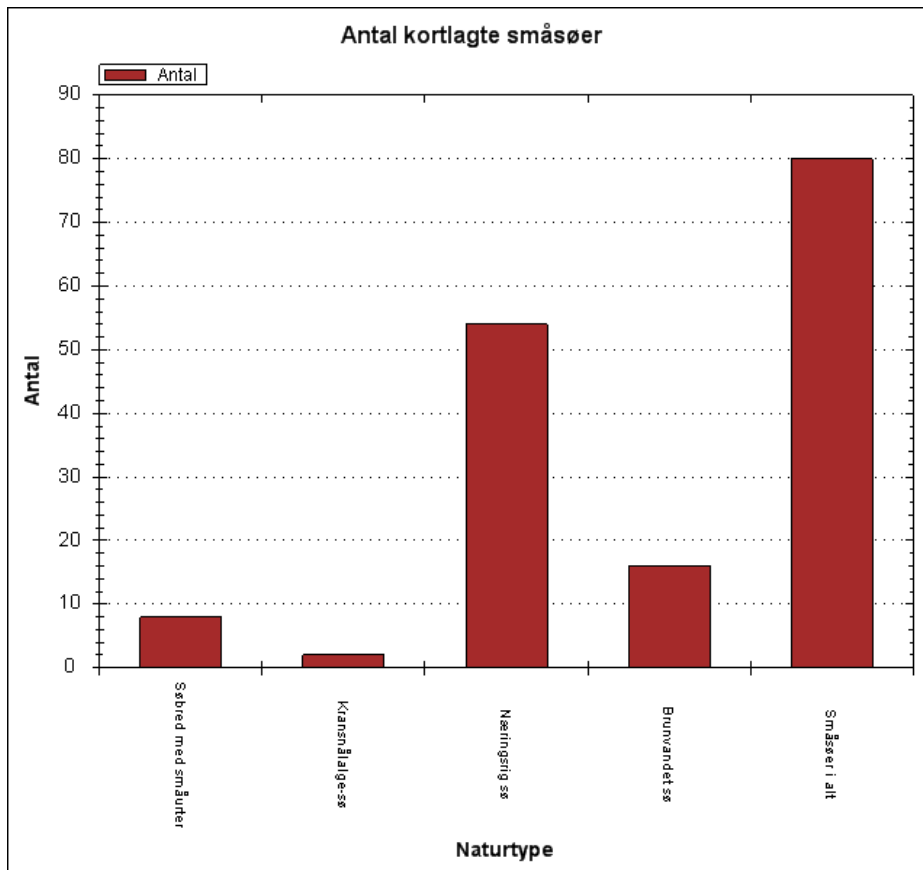
Det ses af figuren ovenfor, at de våde skovnaturtyper, elle- og askeskov (91E0) og skovbevokset tørvemose (91D0), på ikke-fredskovspligtige arealer med over 200 ha udgør en meget stor andel af den kortlagte terrestriske natur i området. For lysåbne naturtyper er tør hede (4030), surt overdrev (6230) og rigkær (7230) de mest udbredte naturtyper, men også tidvis våd eng (6410), hængesæk (7140) og enekrat (5130) har betydelige forekomster i området.

2.3.2 Områdets sø-natur

Områdets sønatur er registreret forskelligt afhængig af størrelsen. Søer under 5 ha er kortlagt og naturtype-bestemt på baggrund af søernes naturindhold. Disse søer er typisk meget små, og er derfor neden for angivet som antal. For søer over 5 ha er der i vandplanen for området foretaget en registrering af søens naturtype-indhold. Disse søers naturtype-indhold er angivet som areal i ha.

Søer under 5 ha

Søer under 5 ha kortlægges i forbindelse med NOVANA-programmets små sø overvågning samt i forbindelse med kortlægning af levesteder for vandhulsarter. I kortlægningen indgår en naturtypebestemmelse. Kortlægningen er igangsat, men ikke færdiggjort i alle områder. Antallet af små søer med indhold af sønaturtyper kan derfor være større end det kortlagte antal.



Kortlagte søer under 5 ha – fordelt på sø-naturtyper

Inden for Natura 2000-området er 80 små søer kortlagt og henført til sø-habitatnaturtyper: 8 af typen Søbred med småarter (3130), 2 kransnålalgesøer (3140), 54 af typen Næringsrig sø (3150) og 16 af typen brunvandet sø (3160).

Søer over 5 ha Større søer er ikke kortlagt og natur-tilstandsvurderet i forbindelse med NOVANA-kortlægningen af habitatområdernes naturtyper. I alle større søer er der dog gennem flere overvågningsperioder i forbindelse med det nationale overvågningsprogram, systematisk indsamlet data om søernes miljøtilstand og naturindhold. Det drejer sig om udvikling over tid i sigtdybde, indhold af klorofyl a, total-fosfor og total-kvælstof. Disse data er præsenteret i Vandplanen for området. På baggrund af data er der foretaget en vurdering af miljøtilstand og målopfyldelse for søerne. På baggrund af den registrerede plantevækst i søerne er der endvidere foretaget en identifikation af søernes naturtypeindhold.

I dette Natura 2000-område er der 5 ferske søer over 5 ha: Mossø, Salten Langsø, Gudensø, Oversø og Blidsø. Herudover omhandler Vandplanen 6 søer under 5 ha, som indgår i overvågningsprogrammet for søer.

Tre søer med et samlet areal på 2083 ha inden for N52 er identificeret som naturtype 3150 (Næringsrige søer med flydeplanter eller store vandaks): Mossø, Salten Langsø og Gudensø.

Mossø (1660 ha) og Salten Langsø (299 ha) er begge dybe søer (middeldybde > 3 m), men med ustabil lagdeling. Gudenåen har både indløb og udløb i Mossøs vestlige del, men har kun ringe påvirkning af vandmiljøet i søens store østlige hovedbassin, hvor Tåning Å er det største tilløb. Miljøet i Salten Langsø er kraftigt påvirket af Salten Å, som gennemstrømmer søen fra vest mod øst. Gudensø (125 ha inden for N52) gennemstrømmes af Gudenåen, hvilket medfører en meget kraftig påvirkning af miljøet i søen. For alle søer gælder, at vandkvaliteten i høj grad også afhænger af forholdene i opstrøms liggende søer.

Mossø er i 2005 i moderat tilstand. Søen er tidligere blevet forurenet med spildevand via Tåning Å, som afvander oplandet til Skanderborg Sø. På trods af et fald i næringsstofftilførslen er der ikke sket ændringer i klorofylkoncentrationen eller sigtdybden, som var 2,3 m i 2005 (sommergennemsnit). En væsentlig årsag til dette er et fortsat højt fosforniveau pga. frigivelse fra søbunden af ophobet fosfor fra tidligere årtier, men også en fortsat høj fosforbelastning fra oplandet (herunder Skanderborg Sø). Der er endvidere fundet tungmetaller og miljøfarlige forurenende stoffer i sediment og fisk, bl.a. kviksølv. I 2005 blev der registreret 7 arter af undervandsplanter og en dybdegrænse for rodfæstede planter på 2,7 m. På grund af store, dybe områder, hvor lyset ikke når ned, og udbredt rørskov på lavt vand, dækker undervandsplanterne kun ca. 1,4 % af søens samlede bundareal. Mossø blev i 2005 karakteriseret som en "aborre-skalle sø", som er kendetegnende for en stor næringsrig sø. Der blev ved fiskeundersøgelsen i alt fanget 12 fiskearter i søen.

Salten Langsø er i 2010 i moderat tilstand. Salten Langsø er gennem flere årtier blevet forurenet med fosfor fra spildevand og dambrug, men indholdet af fosfor og kvælstof og dermed klorofylkoncentrationen er faldende og sigtdybden er svagt stigende til 2,0 m i 2010. Undervandsvegetationen er tilsyneladende i svag fremgang. I 2010 er vegetationens dækningsgrad 4,3 % med en dybdegrænse på 2,5 m. Salten Langsø betragtes som en "skalle-brasen-aborre sø", hvilket er kendetegnende for en noget belastet sø med ringe forekomst af rovfisk og en veludviklet bestand af fredfisk. Der blev ved fiskeundersøgelsen i 2010 i alt fundet 11 arter af fisk i søen, bl.a. rentvandsarten grundling.

Gudensø er i 2002-2006 i ringe tilstand. Selvom indholdet af fosfor og kvælstof er reduceret siden 1980'erne, er fosforniveauet fortsat højt pga. frigivelse fra søbunden af ophobet fosfor fra tidligere årtier i selve søen og i opstrøms liggende søer.

6 søer med et samlet areal på 20,2 ha er identificeret som naturtype 3110 Kalk- og næringsfattige søer og vandhuller (lobeliesøer): 2 søer over 5 ha: Oversø og Blid Sø, samt 4 mindre søer: Gedde Sø, Røde Sø, Stejlholt Sø og Brude Sø. Alle søer ligger i dødishuller syd for Salten Langsø, de er primært omgivet af skov og har et meget lille opland.

Oversø (5,2 ha) er i 2007 i god tilstand. Søen er meget næringsfattig med en sigtddybde på 3,3 m. Der blev registreret 6 arter af undervandsplanter med dominans af grundskudsplanter, primært strandbo men også tvepibet lobelie. Dybdegrænsen for rodfæstede planter var på 2,2 m og dækningsgraden på ca. 15 %. Blid Sø (5,1 ha) er i 2004 i høj tilstand med lavt indhold af fosfor, kvælstof og klorofyl, hvilket afspejles i en sigtddybde på 3,5 m. Der blev registreret 9 arter af undervandsplanter, herunder grundskudsplanterne tvepibet lobelie og strandbo, med en dybdegrænse for rodfæstede planter på 3,5 m.

De mindre søers aktuelle tilstand kendes ikke. Gedde Sø (3,3 ha) er senest undersøgt i 1981 og Røde Sø (2,4 ha) i 2000, hvor søerne var næringsfattige/klarvandede og mere eller mindre brunfarvede, sigtddybden var henholdsvis 3 og 2 m. I begge søer var den tidligere udbredte bevoksning af grundskudsplanter, bl.a. tvepibet lobelie, forsvundet, muligvis på grund af forsuring. Stejlholt Sø (2,4 ha) og Brude Sø (1,8 ha) er undersøgt i 2004. Stejlhol Sø var forholdsvis næringsfattig og i god tilstand. Et lavt klorofylindhold afspejles i en forholdsvis god sigtddybde på 1,7 m.

Undervandsvegetation med bl.a. grundskudsplanterne tvepibet lobelie, strandbo og brasenføde blev fundet ud til 5,5 m dybde. Brude Sø var i 2004 i dårlig tilstand med højt indhold af fosfor, kvælstof og klorofyl. Sigtddybde var kun 0,6 m, og der blev ikke fundet hverken undervands- eller flydebladsplanter. Udvaskning af organiske stoffer og dermed brunfarvning af vandet samt muligvis også forsuring er formodentlig årsag til, at tidligere forekomster af krybende ranunkel, strandbo og sortgrøn brasenføde er forsvundet.

Yderligere 2 småsøer nord og vest for Salten Langsø med et samlet areal på 2,9 ha er i vandplanen identificeret som naturtype 3160 Brunvandet sø: Mørksø og Frøsø.

Mørksø (1,0 ha) er i 2008 i ringe tilstand, bl.a. pga. et for højt kvælstofniveau. Det relativt høje indhold af klorofyl afspejles i sigtddybden, som var 1,5 m. Undervandsvegetationen var yderst sparsom, og der var en del fisk i søen. Frøsø (1,9 ha) var i 2002 i ringe tilstand med en sigtddybde på kun 0,9 m. Søen har sandsynligvis tidligere modtaget spildevand, og frigivelse af ophobet fosfor fra søbunden medfører et fortsat højt fosforindhold. Der er ingen undervandsvegetation, men forekomst af flydebladsvegetation samt fisk i søen.

Se nærmere omtale af søernes miljøforhold i vandplanen for området <http://www.naturstyrelsen.dk/Vandet/Vandplaner/>.

2.4 Områdets arter

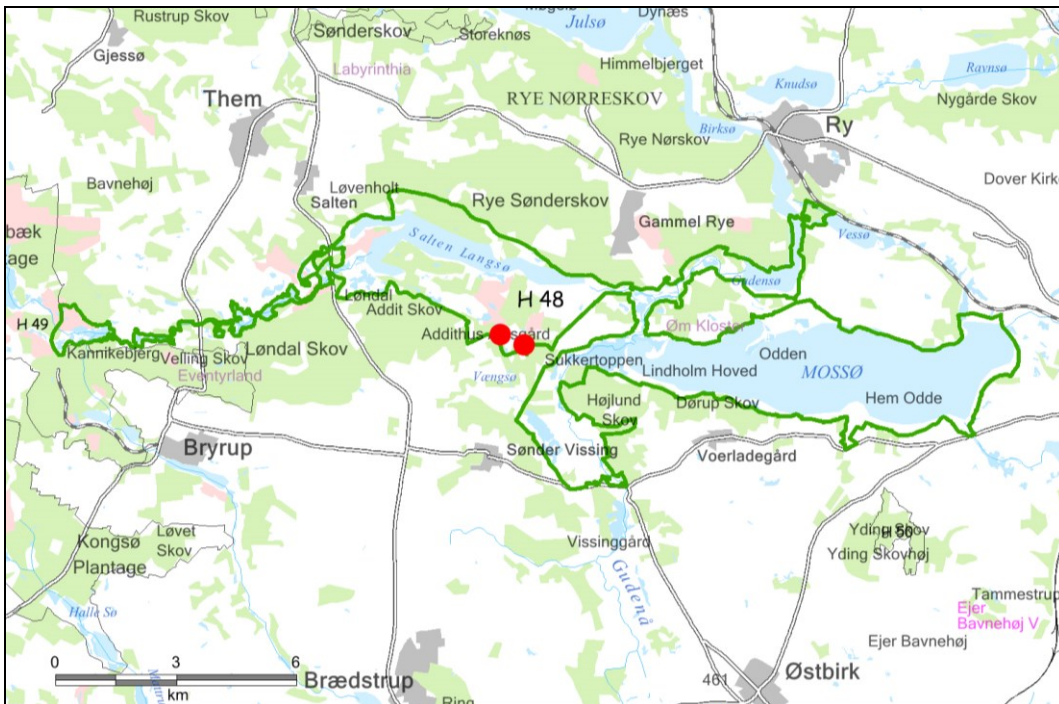
2.4.1 Habitatområdets udpegede arter

De arter, der indgår i habitatområdets udpegningsgrundlag, og hvor Naturstyrelsen og samarbejdspartnere på nuværende tidspunkt har overvåget arternes forekomst inden for området, er kort beskrevet nedenfor. Overvågningsmetoderne er tidligere beskrevet i basisanalysens afsnit om datagrundlag.

Stor vandsalamander

Stor vandsalamander yngler i vandhuller af varierende størrelse og det er ikke ualmindeligt at finde den i vandhuller der er mindre end 100 m². Arten er følsom overfor forurening og overskygning af vandhullerne, ligesom tilstedeværelse af fisk kan have negative konsekvenser for arten. Arten er også afhængig af raste- og overvintringslokaliteter i umiddelbar nærhed af vandhullerne, hvor der er gode skjulesteder. Rastestederne er oftest knyttet til skov og menneskeboliger. I forbindelse med gennemførelse af det nationale overvågningsprogram er stor vandsalamander overvåget i perioden 2004-2012 på ca. 2000 lokaliteter i perioden. Stor vandsalamander er vidt udbredt fra Østjylland og videre østpå. Mod vest i Jylland har arten kun en sporadisk eller helt manglende forekomst. Det er ikke på nuværende tidspunkt muligt at estimere den samlede danske bestand af stor vandsalamander, men der er ikke tegn på at den har været i tilbagegang i perioden hvor arten har været overvåget.

Som det ses af figuren neden for, er stor vandsalamander registreret i et par vandhuller i den sydlige del af Natura 2000-område nr. 52.

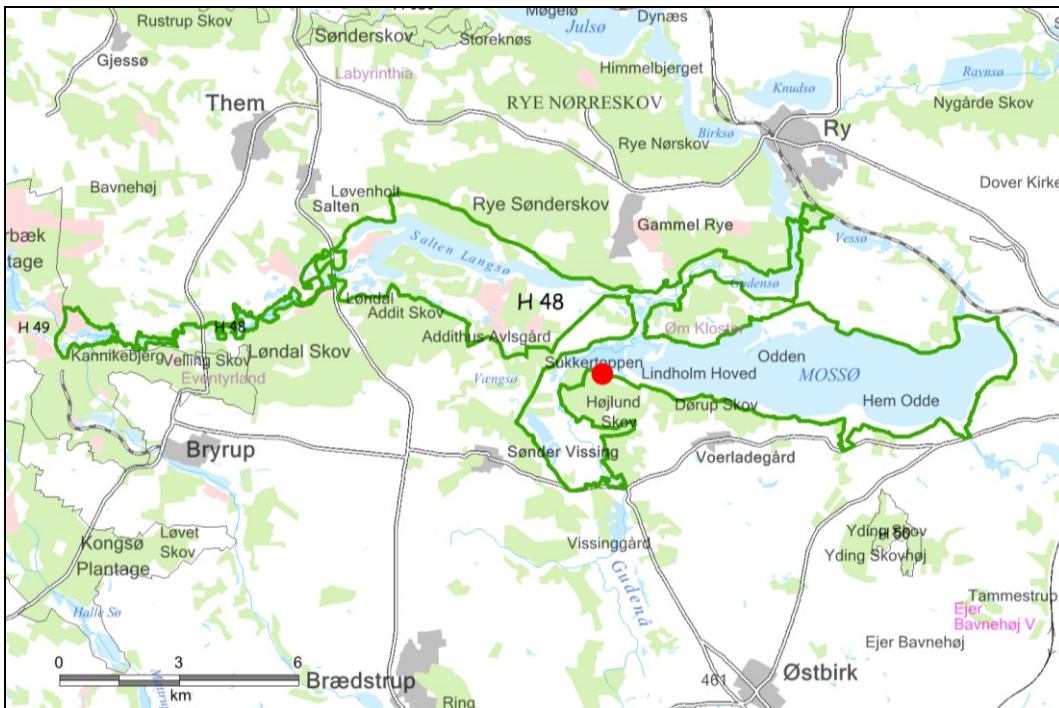


Overvåget forekomst af stor vandsalamander.

Damflagermus

Damflagermus er en sjælden art med en begrænset udbredelse i Danmark, med hovedudbredelsesområde i Midt- og Østjylland. I det nationale overvågningsprogram er den blevet overvåget i perioden 2005-2010. Helt overordnet er samtlige danske arter af flagermus blevet overvåget på de samme 192 lokaliteter. Damflagermus er fundet på 42 af disse lokaliteter primært inden for artens hovedudbredelsesområde men også på Fyn, Lolland-Falster og i Nord- og Sydjylland. Vinterforekomsterne i to af de vigtigste vinterrastesteder i kalkgruberne i Midtjylland har udviklet sig positivt inden for den sidste årrække, med en overvintrende bestand på ca. 8500 individer.

I Natura 2000-område nr. 52 er damflagermus i 2006 registreret ved Klostermølle, hvor der er en koloni, se figuren neden for.

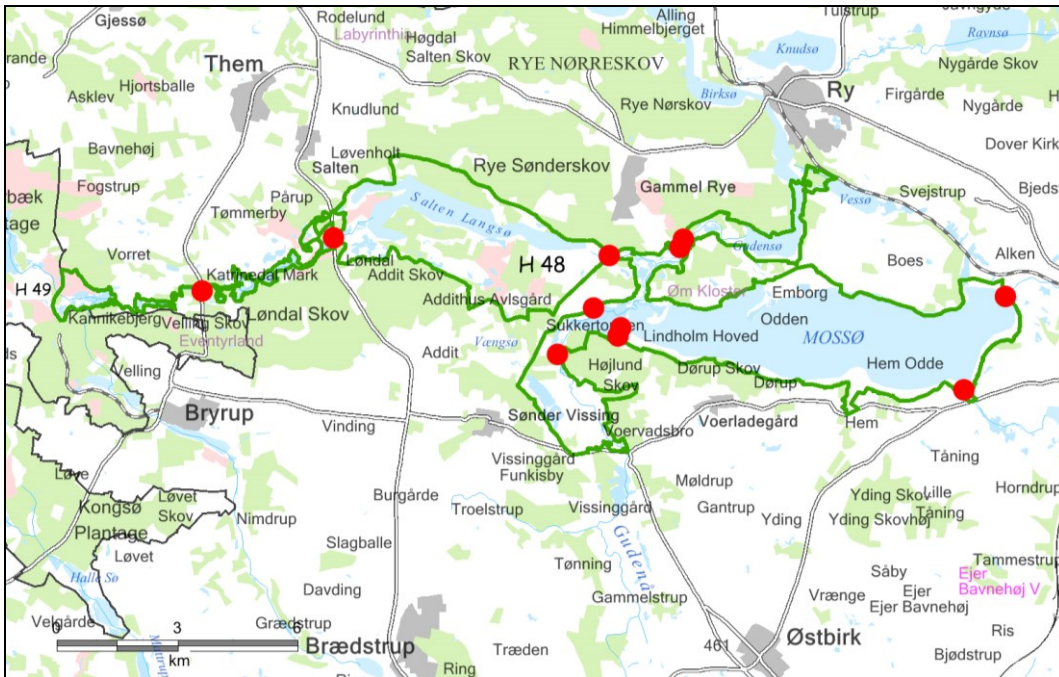


Overvåget forekomst af damflagermus.

Odder

Odderens udbredelse i Danmark er blevet undersøgt i det nationale overvågningsprogram i 2004 og seneste igen i 2011-2012. Artens samlede bestandsstørrelse i Danmark er ukendt, men det vurderes at den nationale bestand er i fremgang både hvad angår udbredelse og bestandsstørrelse. I Jylland har odderen siden midten af 1980'erne øget sin udbredelse til nu at være vidt udbredt med en god levedygtig bestand. Det vurderes, at den er under indvandring til Fyn, men det er endnu uvist, om der er etableret en egentlig ynglebestand her, eller om det drejer sig om strejfende individer fra den jyske population. På Sjælland blev odderen registreret i 2006, men ikke ved overvågningen i 2011-12, dette vurderes dog ikke at betyde at arten er forsvundet, men nærmere at overvågning af arter med lave bestandstætheder er vanskelig.

I Natura 2000-område nr. 52 er der i 2011 registreret spor af odder på alle overvågningsstationer, jf. figuren neden for, og det vurderes, at arten er udbredt inden for hele området.

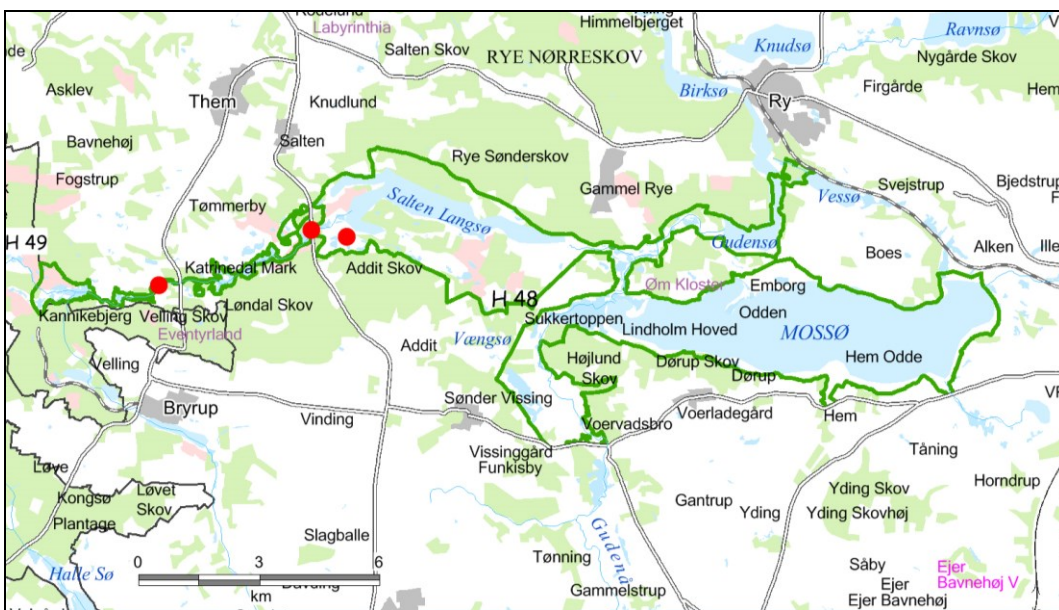


Overvåget forekomst af odder.

Bæklampret

Bæklampret lever nedgravet i de dele af vandløbene, hvor strømmen er langsom og som er rig på fint organisk materiale. Gyfningen sker på stryg med stenet og gruset bund. På grund af artens valg af levested i roligt vand oftest mudret materiale langs vandløbsbredden kan arten være svær at registrere ved elektrofiskeri. Bæklampret er i forbindelse med den nationale overvågning eftersøgt ved elfiskeri på ca. 850 vandløbsstationer over hele Danmark. Arten er især udbredt i Jylland, mens udbredelsen på Bornholm, Fyn og Sjælland er mere spredt, og på en række øer (Langeland, Lolland, Falster, Møn) er den helt fraværende. Overordnet set vurderes arten, dens udbredelse og areal af levesteder ikke at være i tilbagegang. Der vurderes desuden at være stabile og levedygtige bestande i mange danske vandløb.

I Natura 2000-område nr. 52 er bæklampret registreret flere steder i den vestlige del, bl.a. i Salten Å, se figuren neden for.



Overvåget forekomst af bæklampret.

2.4.2 Fuglearter

Fuglebeskyttelsesområde 33 - Salten Langsø

Ynglefugle 2004-2012

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| fiskeørn | 0 | | | | | | | | |
| isfugl | | | | | | | | | |
| sortspætte | | | | | | | | | |
| stor hornugle | | | | | | | | | |

Fuglebeskyttelsesområde 35 - Mossø

Ynglefugle 2004-2012

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| isfugl | | | | | | | | | |
| pletlet rørvagtel | | | 1 | | | | | | |
| rørhøg | | | | | | | | | |

Ynglefugle på udpegningsgrundlaget. Antal ynglepar optalt ved NOVANA-overvågningen 2004–2012. Årene 2010-12 indgår i det igangværende overvågningsprogram, og der er for denne periode alene medtaget data for de år, hvor den pågældende art er en del af programmet.

De fuglearter, der indgår i fuglebeskyttelsesområdernes udpegningsgrundlag, er kort beskrevet nedenfor. Overvågningsmetode er beskrevet tidligere og data fra overvågning af fuglearterne ses neden for. For mere detaljeret beskrivelse af overvågningsmetode og resultater for de enkelte arter henvises til de [tekniske anvisninger](#) på DCE's hjemmeside.

Fiskeørn

Fiskeørn var i slutningen af 1800-tallet almindeligt forekommende i Danmark, dog primært i den østlige del. Herfra forsvandt den i 1916. Arten ses almindeligt som trækfugl for- og efterår på vej til og fra overvintringslokaliteterne i Afrika. I det nationale overvågningsprogram er overvågning af arten baseret på baggrund af observationer i DOFbasen. Disse data kvalitetssikres af DCE og anvendes efterfølgende til Naturstyrelsens overvågning af arten. Indtil 1998 har der kun været få dokumenterede redefund i Danmark, og bestanden blev i 2012 opgjort til tre ynglepar med to par i Vestjylland og et par i Nordsjælland. Fiskeørnen er meget sky især i etableringsfasen, og forstyrrelse i denne periode bør helt undgås.

Arten er i forbindelse med det nationale overvågningsprogram ikke konstateret ynglende inden for området.

Stor hornugle

Stor hornugle genindvandrede i 1984 til Danmark. Indvandringen skete som et resultat af et omfattende projekt med udsætning af stor hornugle i Nordtyskland. I Danmark foretrækker arten at yngle på skrænter i grusgrave eller i større skove oftest med begrænset menneskelig aktivitet, men den træffes også flere steder i grusgrave hvor der stadig forgår gravearbejde. I forbindelse med det nationale overvågningsprogram overvåges arten nu på baggrund af kvalitetssikrede data fra DOFbasen. Siden 1984 er ynglebestanden steget støt og roligt og det vurderes at der i dag yngler 30-35 par i Jylland. Arten kan dog være svær at registrere, og antallet kan være lidt højere. Arten overvåges i overvågningsprogrammet – NOVANA 2011-15 for første gang. Det vil derfor ved programmets afslutning være muligt at give et landsdækkende billede af artens forekomst.

Arten er ikke overvåget i forbindelse med det nationale overvågningsprogram, og dens status og udbredelse inden for området kendes derfor endnu ikke.

Isfugl

Isfugl yngler i skrænter ved åer og søer med klart vand. Den danske bestand er nærmest stand- og strejffugle, hvor langt de fleste overvintrer tæt på ynglelokaliteterne. I vintermånederne trækker fugle fra vore nabolande til landet for at overvintrer. I det nationale overvågningsprogram overvåges arten på baggrund af kvalitetssikrede data fra DOFbasen én gang i overvågningsperioden – senest i 2007. Den samlede danske bestand blev i midten af 1990'erne opgjort til ca. 300 par.

Bestandsudviklingen for isfugl vurderes på kort sigt i perioden 2004-2011 at være stabil eller i fremgang, mens udvikling på længere sigt i perioden 1980-2011 vurderes at have været stigende. Arten overvåges i overvågningsprogrammet – NOVANA 2011-15 for første gang. Det vil derfor ved programmets afslutning være muligt at give et landsdækkende billede af artens forekomst.

Arten er ikke overvåget i forbindelse med det nationale overvågningsprogram, og dens status og udbredelse inden for området kendes derfor endnu ikke.

Sortspætte

Sortspætte yngler i Danmark i blandskov, hvor ældre bøgetræer støder op til nåletræsbevoksninger, med forekomst af herkulesmyrer og rød skovmyre, der er artens foretrukne fødekilde. Arten er standfugl. I det nationale overvågningsprogram overvåges arten på baggrund af kvalitetssikrede data fra DOFbasen én gang i overvågningsperioden – senest i 2007. Arten indvandrede til Bornholm og Nordsjælland i 1960'erne og i 1970'erne til Sønderjylland og herfra har den spredt sig til specielt Østjylland og øvrige dele af Sjælland. Arten overvåges på baggrund af kvalitetssikrede data fra DOFbasen én gang i hver overvågningsperiode - senest i 2007. På baggrund af disse tal vurderes den samlede danske ynglebestand at være på 200-250 par. Sortspætten har på både kort og længere sigt haft en positiv bestandsudvikling siden den indvandrede til landet. Inden for de seneste år er den dog gået kraftig tilbage på bl.a. Bornholm. Arten overvåges i overvågningsprogrammet – NOVANA 2011-15 for første gang. Det vil derfor ved programmets afslutning være muligt at give et landsdækkende billede af artens forekomst.

Arten er ikke overvåget i forbindelse med det nationale overvågningsprogram, og dens status og udbredelse inden for området kendes derfor endnu ikke.

Rørhøg

Rørhøg yngler primært i vådområder med veludviklede rørskove og fouragerer desuden over dyrkede marker, enge og græsarealer. Arten er trækfugl og den danske bestand overvintrer formentligt i Sydvesteuropa og i Vestafrika. I det nationale overvågningsprogram overvåges arten på nu baggrund af kvalitetssikrede data fra DOFbasen. Arten er sidst overvåget i 2008. Rørhøg er mest almindeligt forekommende i den sydlige del af landet og mere talrig på Øerne end i Jylland. Den samlede danske ynglebestand er anslået til ca. 650 par. Der er næppe større trusler med rørhøg herhjemme, og artens bestandsudvikling og udbredelse synes at være stabil siden slutningen af 1980'erne. Arten overvåges i overvågningsprogrammet – NOVANA 2011-15 for første gang. Det vil derfor ved programmets afslutning være muligt at give et landsdækkende billede af artens forekomst.

Arten er ikke overvåget i forbindelse med det nationale overvågningsprogram, og dens status og udbredelse inden for området kendes derfor endnu ikke.

Plettet rørvagtel

Plettet rørvagtel yngler i ferske sumpområder, hvor vanddybden ikke overstiger 30 cm. Arten synes at foretrække vandområdernes starzone, men er også registreret i ukultiverede engområder i ådale med tidvise oversvømmelser. Arten er trækfugl, der overvintrer i Afrika og til dels i Indien. I forbindelse med det nationale overvågningsprogram overvåges arten nu på baggrund af kvalitetssikrede data fra DOFbasen. Arten er seneste overvåget i 2011. Antallet af ynglepar af plettet

rørvagtel har i overvågningsperioden haft en fluktuerende ynglebestand. Samme fluktuerende tendens gør sig også gældende i et længere perspektiv i perioden 1980-2011.

Plettet rørvagtel blev i forbindelse med overvågningen i 2006 konstateret ynglende med et enkelt ynglepar, og arten er på den baggrund blevet føjet til udpegningsgrundlaget for F35 Mossø. Den blev ikke registreret ved seneste overvågning i 2011.

Fuglebeskyttelsesområde 33 - Salten Langsø

Trækfugle 1992-2009

| | 1992 - 1997 | 1998 - 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|-------------------|----------------|----------------|------|------|------|------|------|------|
| stor skallesluger | | | 500 | 450 | 327 | 800 | 340 | 260 |
| havørn | | | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 |

Trækfugle på udpegningsgrundlaget. Trækfuglearterne er optalt ved NOVANA overvågningen og medtager årlige data i perioden 2004- 2009.

Stor skallesluger

Stor skallesluger yngler i større søer, floder og langs kysten i Nordeuropa til Alperne og østover. Arten er en fåtallig sydøstdansk ynglefugl, men almindelig som vintergæst især i fersk- og brakvandsområder over hele landet. I det nationale overvågningsprogram overvåges arten ved midvintertællinger af DCE – senest i 2008. Antallet af overvintrende store skalleslugere i danske vandområder fluktuerer en del, og det vurderes at vinterens hårdhed kan have en betydning for artens forekomst da arten overvintrer længere mod nord og øst i milde vintre. Det vurderes, at antallet af overvintrende store skalleslugere siden slutningen af 1980'erne har været nogenlunde konstant, men at arten er gået tilbage siden 1970. Bestanden blev i midvinter 2008 opgjort til ca. 14.000 individer.

I F33 Salten Langsø har raste-bestanden af stor skallesluger været relativt stabil, men stærkt svingende med maks. 800 optalte individer i 2007 og min. 260 i 2009. Udsvingene afspejler formodentlig vintrenes hårdhed, isdække mm., som kan være afgørende for hvor stor en andel af den samlede bestand, der er til stede inden for områdets afgrænsning på overvågningstidspunktet.

Havørn

Havørn har været inde i en positiv bestandsudvikling som ynglefugl i Danmark. Denne udvikling har også haft indflydelse på antallet af overvintrende havørne og ud over fuglene i den danske ynglebestand overvintrer fugle fra nabolandene også i Danmark. De optræder især i fjorde, ved større søer og ved lavvandede kyster og sunde, hvor der opholder sig større mængder af overvintrende gæs og svømmefugle. I det nationale overvågningsprogram overvåges havørn som trækfugle af DCE – senest i 2009. Havørn er som træk/overvintringsgæst medtaget på i alt 23 fuglebeskyttelsesområders udpegningsgrundlag fordelt over hele landet. Flest overvintrende fugle træffes dog på det sydlige Sjælland og på Lolland.

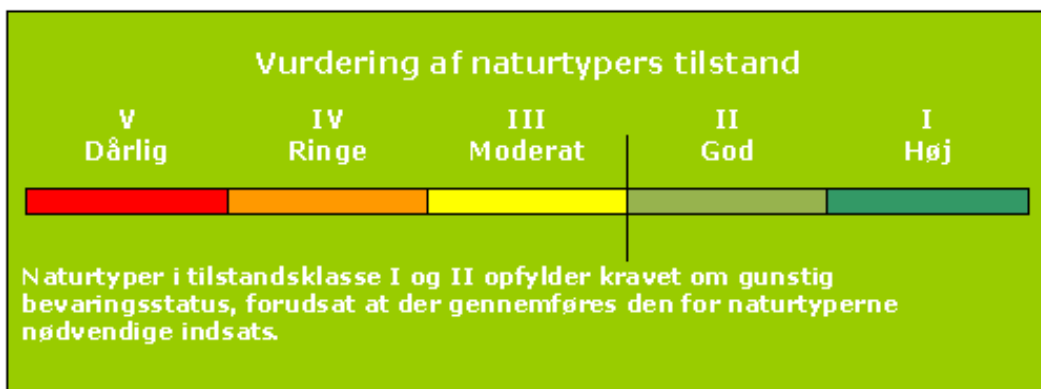
I F33 Salten Langsø har raste-bestanden af havørn været relativt stabil fra 2004-2009, svingende mellem 1 - 4 individer.

2.5 Naturtilstand og tilstand af arters levesteder

Overvågningen og kortlægningen af naturtyperne og levesteder for arter viser, at mange af disse i forskelligt omfang bliver påvirket af en række faktorer, som kan have betydning for naturtypernes og levestedernes tilstand og indhold af dyre- og plantearter.

Vurdering af naturtypernes naturtilstand bygger på et system, der inddeler forekomster af Habitatdirektivets naturtyper i 5 tilstandsklasser, hvor I (høj) er bedst og V (dårlig) er værst. Tilstandssystemet er nærmere beskrevet i DCE's rapport "Vurdering af naturtilstand", som er indarbejdet som en del af: [Bekendtgørelse om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstanden i internationale naturbeskyttelsesområder](#). Som led i beregningen af tilstanden beregnes både et artsindeks, baseret på indholdet af plantearter i en cirkel med radius på 5 m og et strukturindeks, der i de lysåbne naturtyper er baseret på vegetationshøjden, opvækst af vedplanter, forekomst af drængrøfter m.m. For skovnaturtyperne baseres strukturindeks bl.a. på omfang af jordbearbejdning, afvandringsforhold, forekomst af invasive arter og trækronernes lagdeling i forskellige etager. Artsindeks for søer er beregnet ud fra alle fundne arter i både rørsump og sø.

Struktur- og artsindeks for den enkelte naturtype vægtes sammen til naturtypens tilstandsklasse på arealet. Et højt strukturindeks kombineret med et lavt artsindeks viser, at naturarealet har forudsætninger for et højt naturindhold, men at de karakteristiske arter ikke er til stede. Et højt artsindeks kombineret med et lavt strukturindeks kan anvendes som et redskab til at lokalisere artsrige forekomster med et stort behov for pleje eller anden indsats.



Tilstandsklasser for naturtyper.

Natura 2000-områdernes lysåbne, terrestriske naturtyper blev første gang systematisk kortlagt i 2004-06. Her blev 23 naturtyper kortlagt. I 2010-12 er de 23 lysåbne naturtyper blevet genkortlagt, og de resterende 10 terrestriske naturtyper er blevet inddraget i kortlægningen. For at sikre sammenligneligheden er det tilstræbt at indsamle data fra nøjagtig samme steder som i den første kortlægning. Det har imidlertid ikke været muligt i alle tilfælde, da den nye kortlægning er gennemført efter en lidt mere detaljeret metode samtidig med, at metoden bygger på en mere detaljeret definition af de enkelte naturtyper. En grundig beskrivelse af metoden til kortlægning af de terrestriske naturtyper i det nationale overvågningsprogram kan ses i den [tekniske anvisning](#).

Den nye kortlægning er således mere detaljeret og giver dermed et forbedret billede af udstrækningen og tilstanden af områdets habitatnatur.

En sammenligning af resultaterne fra kortlægningerne i 2004-06 og 2010-12 kan i flere habitatområder vise, at der tilsyneladende er sket markante udsving både i antallet af naturtyper, deres arealer og deres tilstand. Disse udsving repræsenterer kun i få tilfælde reelle, naturmæssige ændringer. I mange tilfælde er udsvingene et resultat af større detaljeringsgrad og metodemæssige

ændringer i kortlægningen. For dette Natura 2000-område er udsving i kortlagt naturareal og vurderet naturtilstand vist og kommenteret neden for.

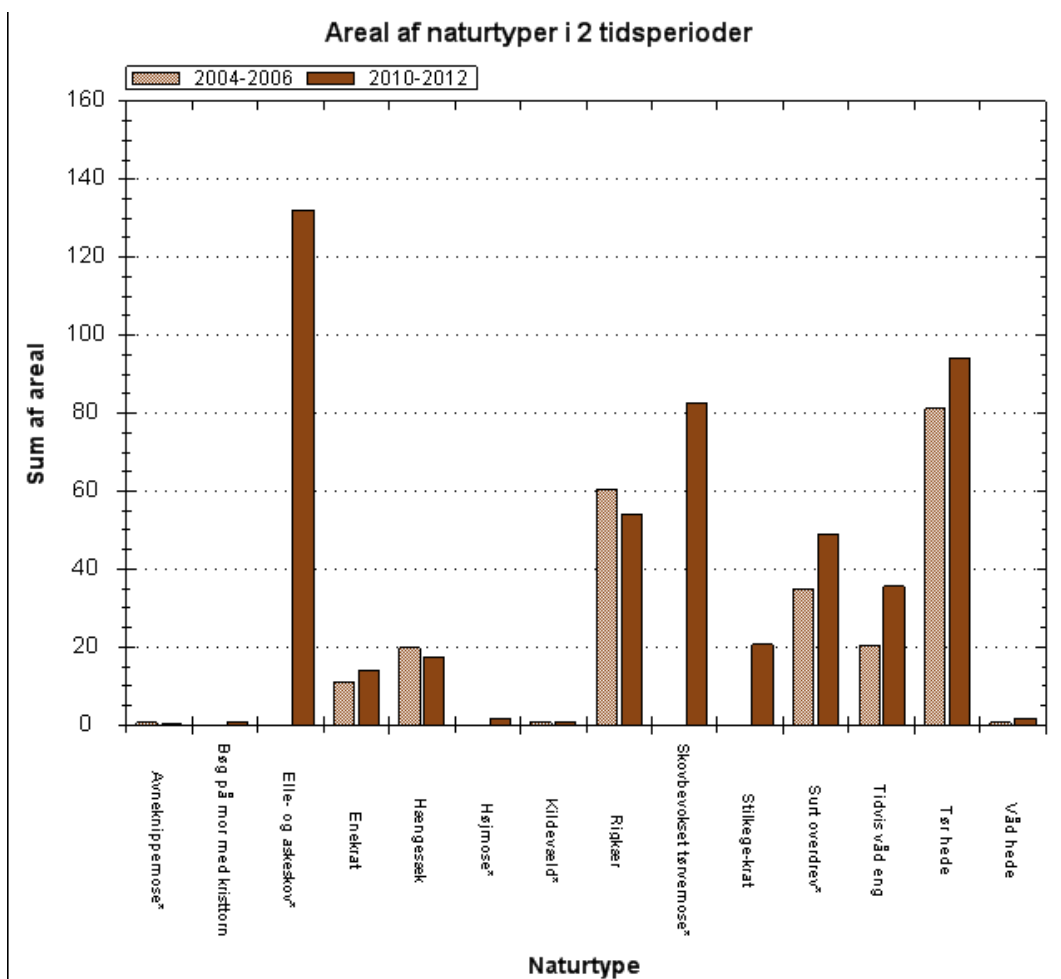
Der er ikke udviklet et tilstandsvurderingssystem for de marine naturtyper. Mange af især de kystnære marine naturtyper påvirkes som de terrestriske af næringsstofbelastningen. Ligeledes er der påvirkninger fra menneskelige forstyrrelser i form af fiskeri og sejllads.

I forbindelse med kortlægningen er der foretaget dyk og video, som kan give en indikation af et områdes rev-type. Derudover er der gennem NOVANA overvåget en række makroalger, og blødbundsfauna. Disse parametre kan over tid give en indikation af tilstanden for rev og den bløde bund, Blødbundsovervågningen er først indledt i 2012.

Til denne basisanalyse er der udviklet et system, der vurderer tilstanden af levestedet for en række arter. Det drejer sig om arterne klokkefrø, stor vandsalamander og eremit samt 16 arter af ynglefugle. Systemet inddeler arternes levested i 5 tilstandsklasser, som beskrevet under naturtypernes tilstandssystem. Beregningen af tilstanden er baseret på en række nøglefaktorer, der er specielt vigtige for at levestederne kan fungere optimalt for de pågældende arter. Se de tekniske anvisninger til kortlægning af levesteder for [klokkefrø](#), [stor vandsalamander](#), [eremit](#) og ynglefugle.

2.5.1 Forekomst og udvikling i naturtypens areal i dette Natura 2000 område

Arealfordelingen og udviklingen af de terrestriske naturtypers arealer fremgår af figuren neden for.



Fordeling og udvikling af naturtypernes areal. I figuren er der foretaget en sammenstilling af de kortlagte, terrestriske naturtypers areal for 1. og 2. kortlægningsperiode. Flere naturtyper var ikke omfattet af kortlægningen 2004-06.

Inden for området er der i alt i den seneste naturtype-kortlægning 2010-12 kortlagt 268 ha med lysåbne habitatnaturtyper. I den første kortlægning af naturtyper blev der i alt kortlagt 229 ha med lysåbne naturtyper. Forskellen i det kortlagte naturareal er forklaret neden for.

Våd hede og enebærkrat (4010 og 5130). Våd hede (4010) findes som flere mindre forekomster syd for Salten Langsø. Det ses af figuren, at der er registreret et ca. tre gange så stort areal i 2010-12 som i 2004-06, idet der er kortlagt nye forekomster som følge af den mere detaljerede kortlægning i 2. planperiode. Det øgede areal skal derfor ikke ses som en reel forøgelse af udbredelsen af våd hede. Samme forklaring gør sig gældende i forhold til øgningen af arealet med *enebærkrat (5130)*, men her er det desuden de mere detaljerede definitioner af naturtyperne, der har medført en ændret opfattelse af, at en forekomst tidligere kortlagt som mosaik mellem *enebærkrat (5130)* og *tør hede (4030)*, reelt skal opfattes som 100 % *enebærkrat*. Dette har ført til øgning af det kortlagte areal, uden at der dermed er tale om en reel vækst i udbredelsen.

Tør hede (4030) og surt overdrev (6230). Det ses, at der er kortlagt et større areal af de to naturtyper i 2010-12 end i 2004-06. For begge naturtyper gælder, at der som følge af den mere detaljerede kortlægning er fundet nye småforekomster. Hertil kommer, at store forekomster, der før var kortlagt som mosaik mellem *tør hede (4030)* og *surt overdrev (6230)*, nu er delt op i adskilte forekomster med de to naturtyper hver for sig. En naturmæssigt bredere definition af *overdrevsnaturtypen* har desuden resulteret i en ændret afgrænsning af enkelte forekomster. Den arealmæssige vækst i de to naturtyper skyldes således primært den mere detaljerede tilgang fremfor en reel ændring af udbredelsen.

For *tidvis våd eng (6410)* er der kortlagt et markant større areal i 2010-12 end i den foregående planperiode. Årsagen skal her findes i de mere detaljerede definitioner af naturtypen i kombination med den mere detaljerede kortlægning, som har ført til nykortlægning af et antal forekomster. Der ses dog også eksempler på, at den mere præcise definition har medført, at tidligere kortlagte arealer ikke kunne genkortlægges. Det vurderes, at der ikke er tale om en reel vækst af naturtypens areal.

Aktiv højmose og hængesæk (7110 og 7140). Højmose er ikke kortlagt i perioden 2004-06, men de mere detaljerede definitioner af naturtyperne har resulteret i, at en tidligere kortlagt forekomst af *hængesæk (7140)* syd for Salten Langsø skal opfattes som højmose. Dette er én af årsagerne til, at det kortlagte areal med *hængesæk* er lidt mindre efter seneste kortlægning. Forskellene skyldes således ændret opfattelse af naturtypen, og er ikke udtryk for en reel ændring af naturtypernes areal.

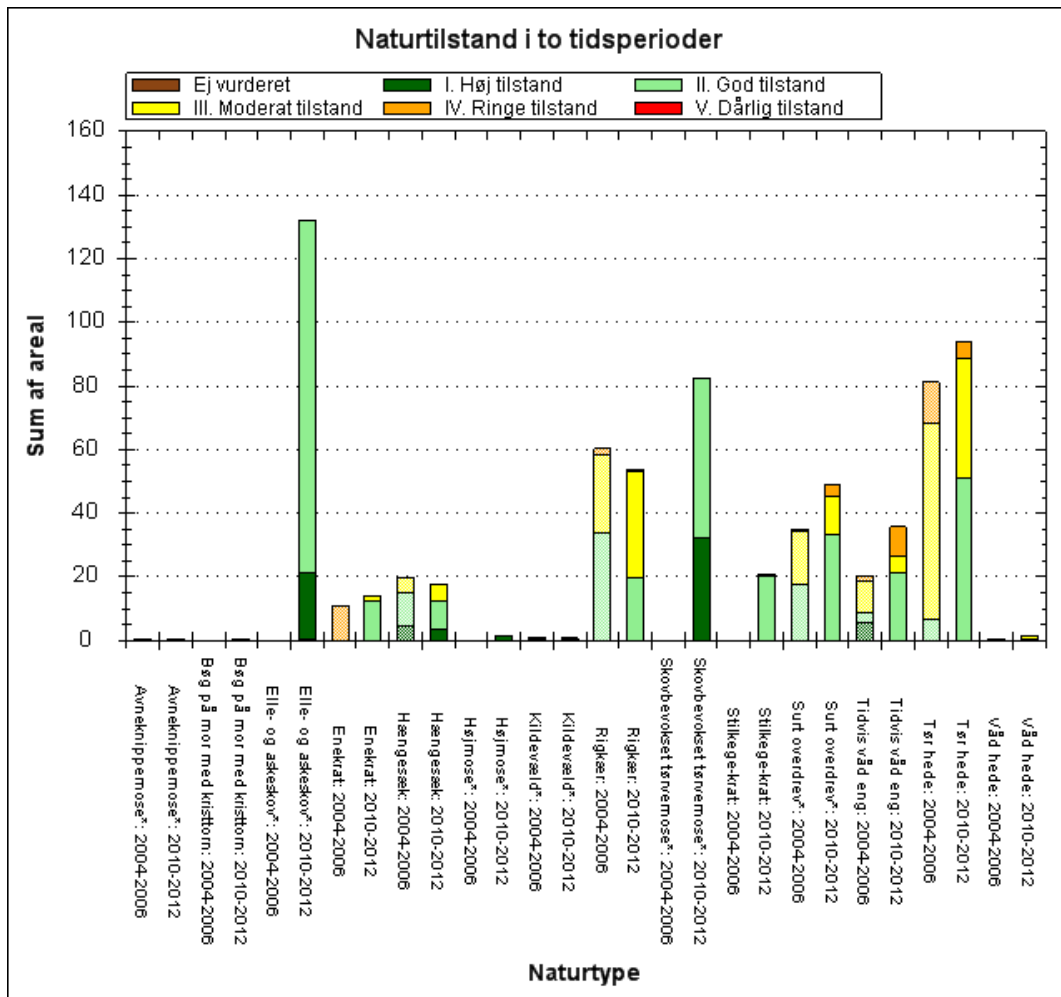
Hvas avneknippemose (7210): Arealet kortlagt i 2010-12 er noget mindre end arealet kortlagt i 2004-06. Her er det den mere præcise definition af naturtypen, der har ført til, at arealer med dominans af vedplanter ikke er taget med ved seneste kortlægning. Der er ikke tale om en reel tilbagegang af naturtypens areal, da der ikke er sket væsentlige ændringer af det vedplantedækkede areals udstrækning siden første kortlægning, der er således alene tale om en ændret opfattelse af afgrænsningen.

Rigkær (7230): Det kortlagte areal er i 2010-12 ca. 6 ha mindre end i 2004-06. Årsagen skal primært findes i de mere detaljerede definitioner af naturtypen, som har ført til ændret afgrænsning af enkelte forekomster, mens andre forekomster ikke har kunnet genkortlægges. Faldet i kortlagt areal er derfor formentlig ikke udtryk for en reel nedgang i *rigkærsarealet*.

I Natura 2000-område nr. 52 er der kortlagt 236 ha skovnaturtyper på ikke-fredskovspligtige arealer, her vil der ofte være tale om skov opstået ved tilgroning af tidligere lysåbne arealer. Langt størsteparten består af de våde skovnaturtyper *elle- og askeskov (91EO)* og *skovbevokset tørvemose (91DO)*, mens *stilkegekrat (9190)* udgør godt 20 ha.

2.5.2 Naturtypernes tilstand og udvikling

Tilstanden og udviklingen af de terrestriske naturtyper fremgår af figuren neden for.



De kortlagte naturtyperes areal og udvikling fordelt på tilstandsklasser ved kortlægningen i 2004-06 og i 2010-12.

For arealet med våd hede (4010) er tilstanden for en del af arealet faldet fra god til moderat tilstand, mens en lille del fortsat er i høj tilstand. Tilstanden af arealet med tør hede (4030) er forbedret fra 2004-06 til 2010-12. Det ses, at hvor størsteparten før var i moderat og ringe tilstand, er det nu i god og moderat tilstand. En stor del af forklaringen er forbedret struktur, hvilket bl.a. skyldes at der er igangsat afgræsning (se afsnit om Igangværende indsats neden for). En anden forklaring skal findes i den mere detaljerede kortlægning og de mere præcise definitioner af naturtyperne, hvor dele af forekomsterne som nævnt i det foregående afsnit er ændret til surt overdrev (6230). Dette har medført opsplnitning af polygoner og evt. ny placering af dokumentationsfeltet. Resultatet er et øget areal med gunstig artsindeks, hvilket formentligt ikke er et udtryk for en reel fremgang.

Enebærkrattet er ved seneste kortlægning overvejende i god tilstand mod tidligere ringe tilstand. Dette dækker over en fremgang i strukturindeks fra moderat til god og artsindeks fra ringe til moderat. Forklaringen skal primært findes i den ændrede tilgang til kortlægningen, se foregående afsnit, og er formentlig ikke udtryk for reelle tilstandsændringer.

Andelen af arealet med surt overdrev (6230) i god naturtilstand er øget, hvilket primært bygger på en væsentlig forøgelse af arealet med godt strukturindeks. Dette er i overensstemmelse med, at størsteparten af overdrevene nu afgræsses, se afsnit om Igangværende indsats neden for).

For arealet med tidvis våd eng (6410) ses det, at over halvdelen ved seneste kortlægning var i gunstig naturtilstand, men arealet i ringe og moderat tilstand er også øget. Baggrunden for denne fordeling er, at strukturindekset er godt - højt på over 30 ha ud af i alt 36 ha, mens artsindekset kun er godt på lidt under halvdelen af arealet og dårligt på ca. 1/4 af arealet, hvilket indikerer, at vegetationen indeholder relativt få naturtype-karakteristiske arter. Én af årsagerne er manglende kontinuitet, idet afgræsningen i bl.a. Klosterkær er igangsat for nylig (se afsnit om Igangværende indsats neden for).

Den enlige højmosse (7110) er i høj naturtilstand, og dette gælder for både struktur og artsindeks. Fordeling på forskellige naturtilstandsklasser er stort set uændret for arealet med hængesæk (7140), som overvejende er i gunstig tilstand. Af den del, der kun er i moderat tilstand, er det primært et begrænset indhold af karakteristiske arter, der er årsagen. Tilstanden af hvas avneknippemosen (7210) er fortsat god, mens langt hovedparten af arealet med kildevæld (7220) fortsat er i moderat-ringe naturtilstand, hvilket primært skyldes et begrænset indhold af karakteristiske arter.

For arealet med rigkær (7230) er kun godt 1/3 i god tilstand efter seneste kortlægning mod over halvdelen ved første kortlægning. Der er flere steder sket en yderligere tilgroning, hvilket medfører en forringelse i strukturindekset, og samtidig har flere af de nykortlagte rigkær i bl.a. Springbjerg Mose været under tilgroning.

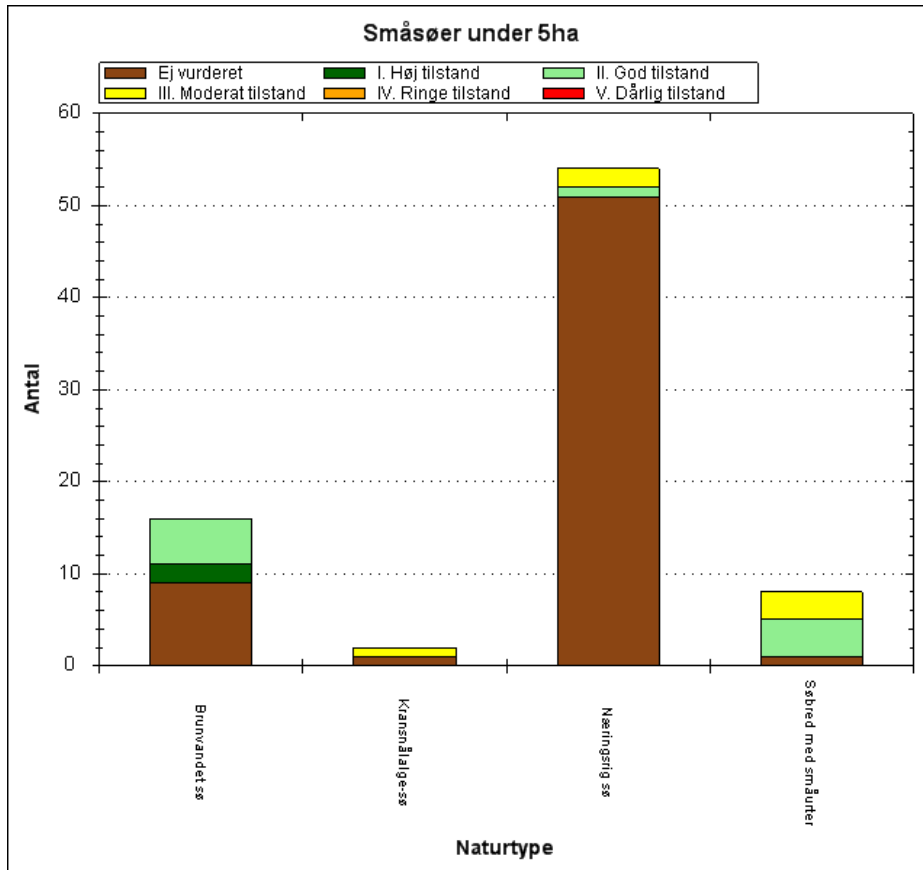
Det ses, at stort set hele arealet med skovnaturtyper på ikke-fredskovspligtige arealer er i gunstig skovtilstand.



Gudenåen omgivet af enge og elle- og askeskov ved Odderholm mellem Gudensø og Mossø. Fotograf Henriette Bjerregaard.

2.5.3 Sø-natur

Søer under 5 ha er naturtype-kortlagt på baggrund af vegetation og en række strukturparametre, metoden er grundig beskrevet i den [tekniske anvisning](#) via DCE's hjemmeside. I områder, hvor der er foretaget kortlægning af levesteder for vandhulsarter, indgår disse vandhuller i kortlægningen. Der er ikke udviklet et tilsvarende system til habitat-naturtype-kortlægning og tilstandsvurdering af søer over 5 ha. Større søers miljø- og naturtilstand er beskrevet i vandplanen for området.



Antal og tilstand af de kortlagte småsøer i området.

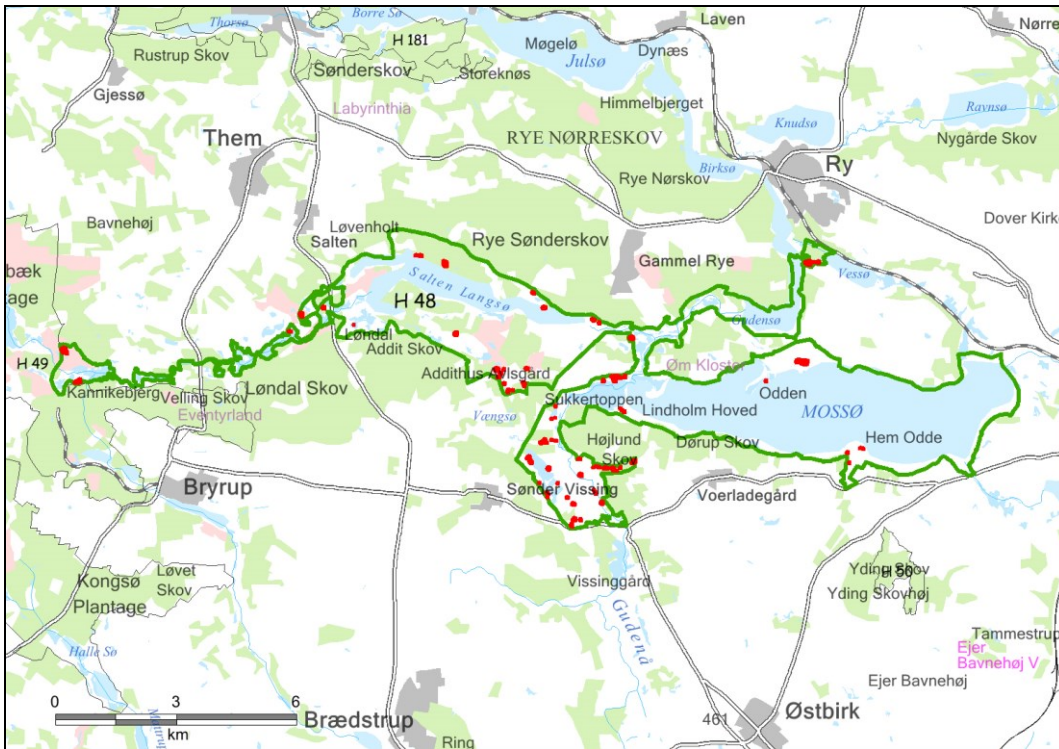
Ud af de 16 brunvandede søer (3160) er 7 i høj eller god tilstand, mens de resterende 9 ikke er tilstandsvurderet. Af de to kransnålgesøer (3140) er én i moderat tilstand, mens den anden ikke er vurderet. For de 54 søer af typen næringsrig sø (3150) er kun 3 tilstandsvurderet: én i god og 2 i moderat tilstand. For søer i moderat tilstand er årsagen typisk et ringe indhold af karakteristiske arter. For de 8 søer af typen Søbred med småarter (3130) gælder, at 4 er i god og 3 er i moderat tilstand, mens én sø ikke er tilstandsvurderet.

2.5.4 Levestedskortlægning og tilstandsvurdering

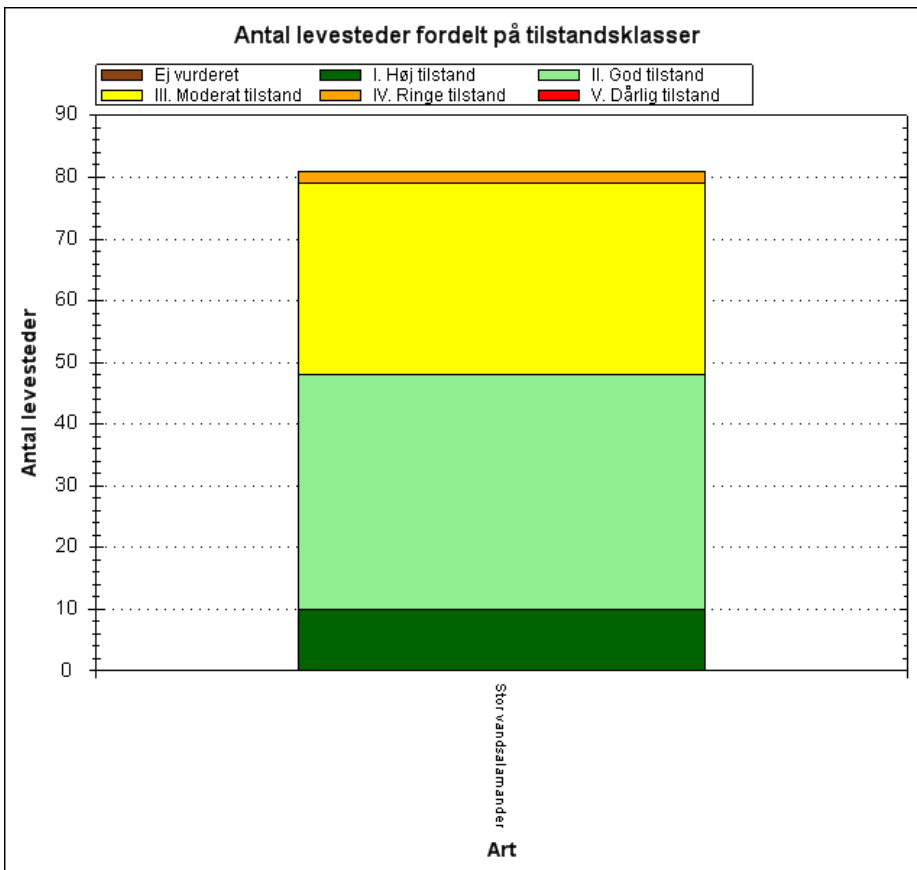
Inden for området er der foretaget kortlægning af levesteder for enkelte arter. Kortlægningen er foretaget ved registrering af relevante biologiske og strukturelle forhold i områdets småsøer - og for eremits vedkommende, strukturparametre knyttet til gamle træer. Der er tilsvarende kortlagt og tilstandsvurderet levesteder for nogle af områdets udpegede ynglefugle.

Arter

Det ses af figuren neden for, at der inden for Natura 2000-område nr. 52 er kortlagt 81 vandhuller som potentielle levesteder for stor vandsalamander.



Kortlagte levesteder for stor vandsalamander.



Tilstandsvurdering af områdets kortlagte levesteder.

Tilstandsvurderingen af områdets potentielle levesteder for stor vandsalamander viser, at 49 vandhuller er i gunstig naturtilstand, heraf er 10 i høj tilstand. 31 vandhuller er i moderat og 2 i ringe naturtilstand, hvilket primært skyldes skygning og næringsberigelse.

De enkelte levesteders tilstand kan ses præsenteret på kort via Naturstyrelsens [MiljøGis](#)



Stor vandsalamander på land. Fotograf: Stephan Skaarup Lund.

Ynglefugle

Inden for fuglebeskyttelsesområdet er der kortlagt 3 mulige levesteder for rørhøg og 1 for plettet rørvagtel. Arternes forekomst i området er nærmere beskrevet i afsnittet "Områdets arter".



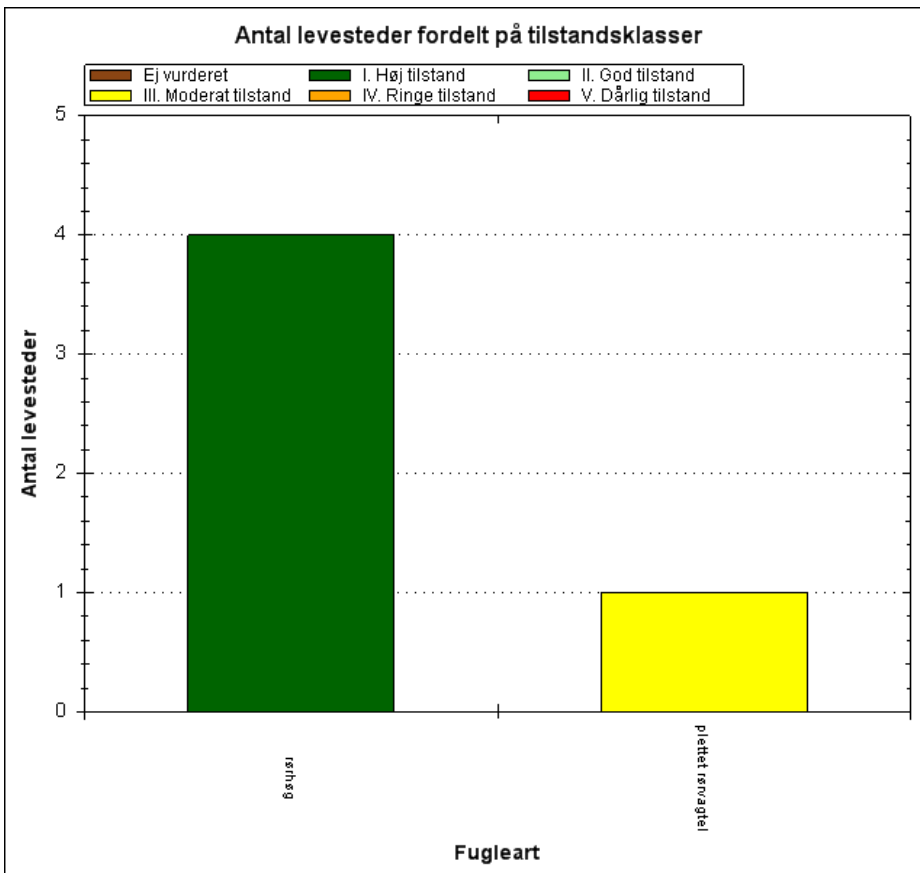
Kortlagte, mulige levesteder for rørhøg.



Kortlagte, mulige levesteder for plettet rørvagtel.

Levesteder for rørhøg består af tagrørssumpe langs bredden af Mossø, mens det mulige levested for plettet rørvagtel er de våde enge i Klosterkær.

Kortlægningen af disse ynglefugles levesteder er foretaget i 2013-14, og den beregnede tilstand af disse fremgår af nedenstående diagram. De enkelte levesteders tilstand kan ses præsenteret på kort via Naturstyrelsens [MiljøGis](#).



Antal og tilstand af de kortlagte levesteder for ynglefugle.

Alle kortlagte levesteder for rørhøg er i en høj tilstand, mens levestedet for plettet rørvagtel er i en moderat tilstand - primært på grund af lav vandstand.

2.6 Foreløbig vurdering af negative påvirkninger (trusler mod naturtilstanden)

Negative påvirkninger/trusler defineres i denne sammenhæng som påvirkninger, der - hver for sig eller i kombination indebærer en forhindring eller væsentlig forsinkelse af muligheden for, at naturtypen eller levestedet kan opnå gunstig bevaringsstatus. Det er således nødvendigt – på kort eller langt sigt - at imødegå truslen, hvis naturtypen eller levestedet skal sikres gunstig bevaringsstatus.

2.6.1 Trusler, der vurderes konkret i denne basisanalyse

Vurdering af en række væsentlige trusler har indgået konkret i kortlægning og tilstandsvurdering af naturtyper og levesteder inden for det gennemførte NOVANA-program. Der er desuden foretaget vurdering af registrerbare trusler for arter. Der er tale om kendte og aktuelle trusler med fokus på de forhold, som det er muligt at håndtere forvaltningsmæssigt.

Omfanget af disse trusler for dette områdes lysåbne naturtyper og levesteder er vist neden for og betydningen er konkret beskrevet og vurderet. I den konkrete tekst under hver trussel medtages omtale af arter, hvor truslen også har betydning for en eller flere arter på udpegningsgrundlaget. Dokumenterede trusler for arter er desuden vurderet selvstændigt.

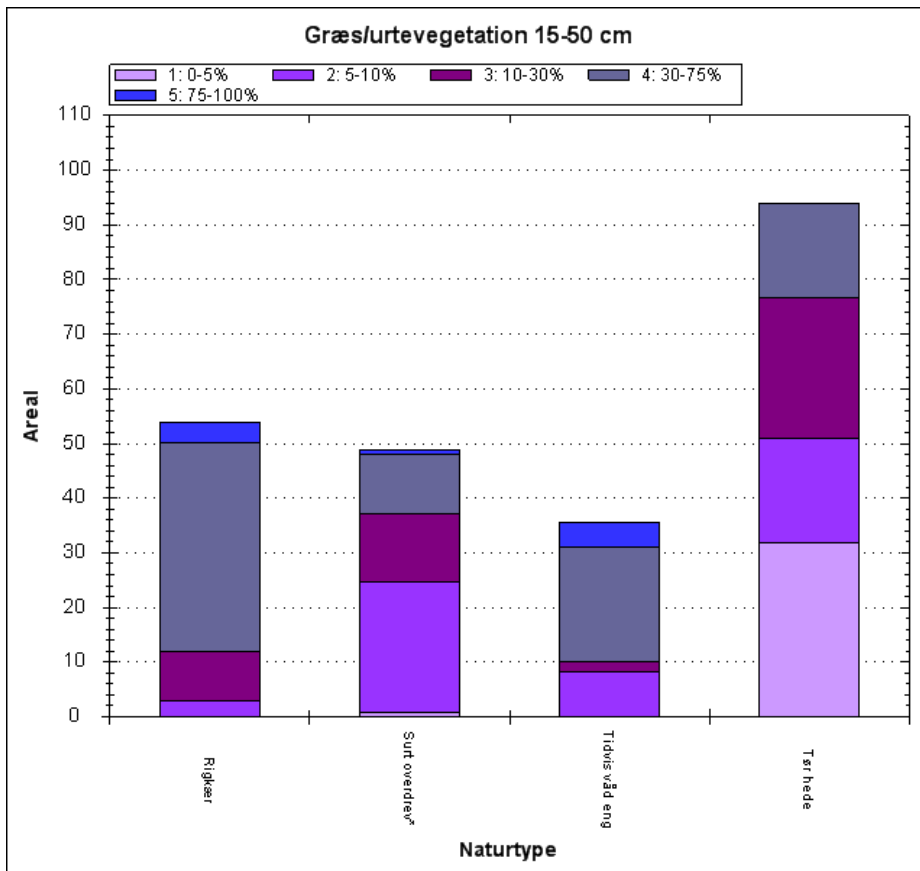
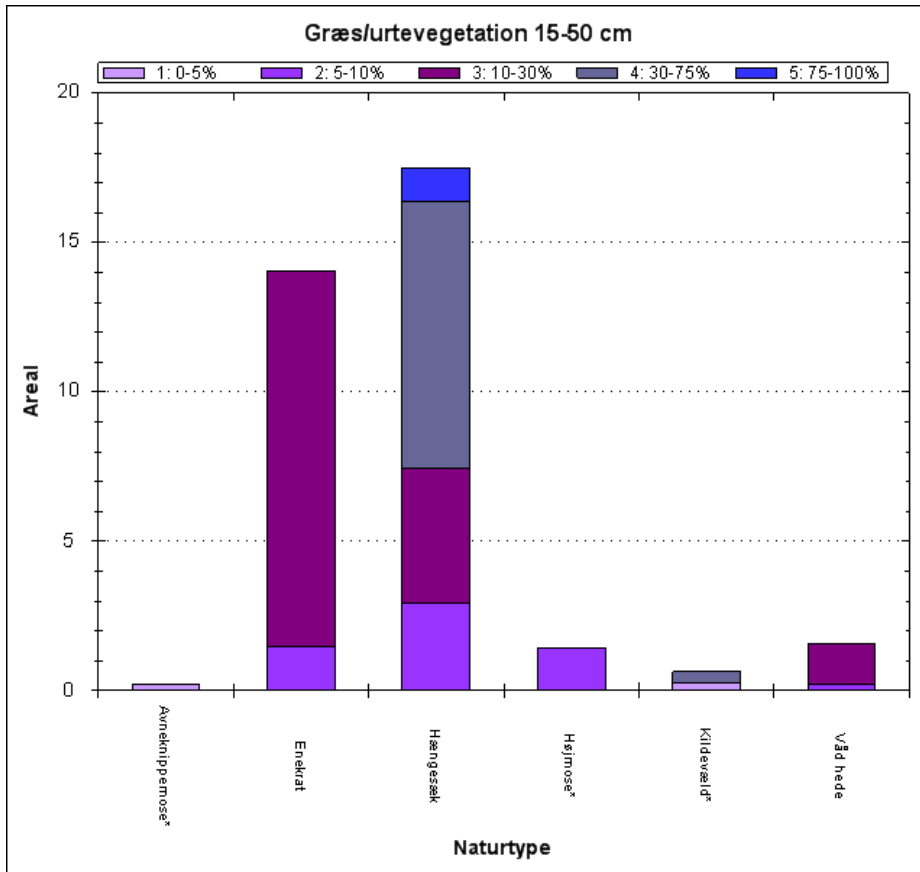
Det drejer sig om truslerne tilgroning, u hensigtsmæssig hydrologi, direkte påvirkning fra landbrugsdrift, forekomst af invasive arter, erhvervmæssigt fiskeri i marine naturtyper og forstyrrelse af fugle og havpattedyr samt prædation.

Tilgroning af lyskrævende naturtyper med høje urter eller vedplanter

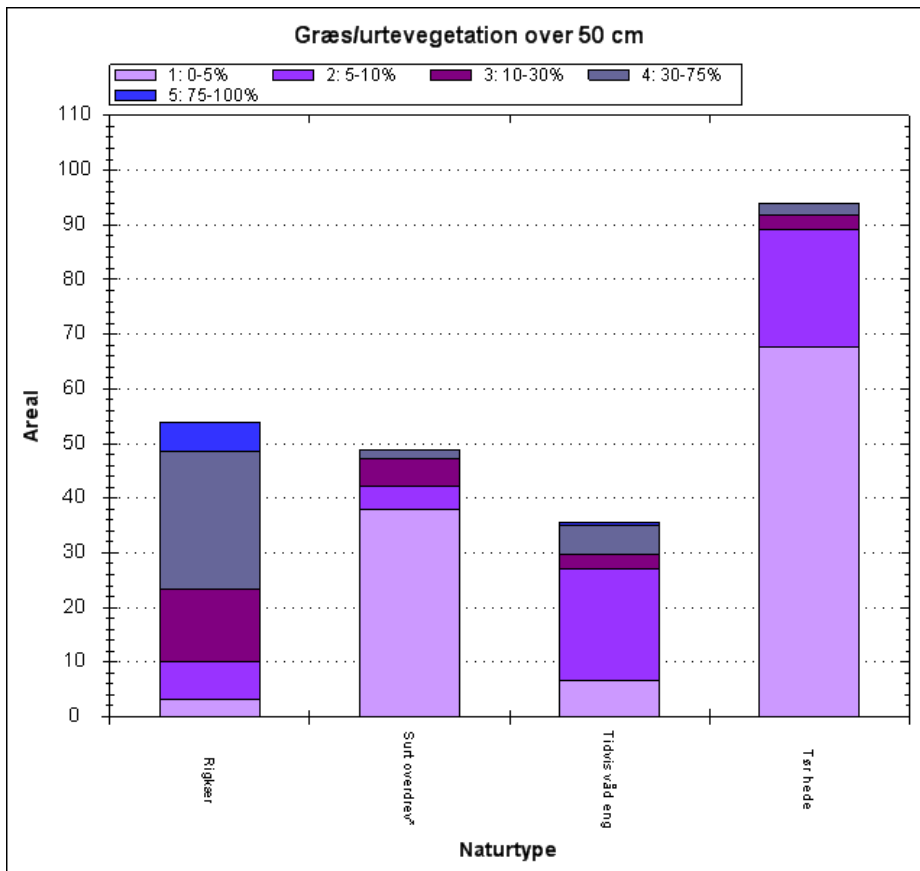
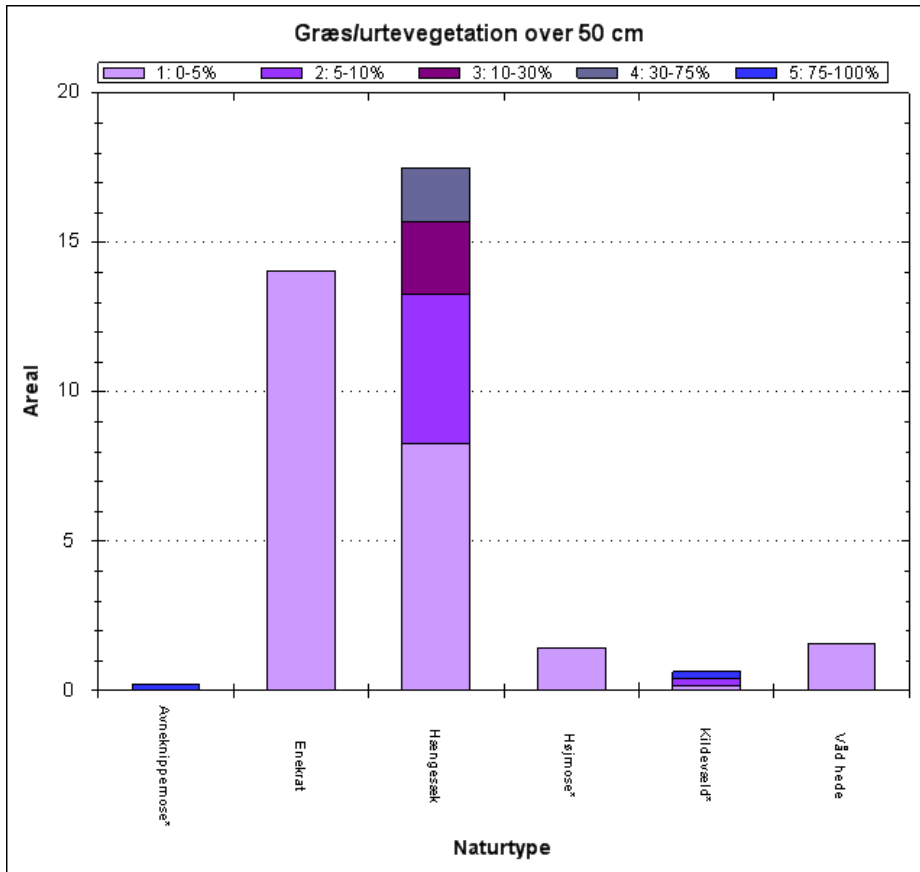
De fleste lysåbne naturtyper er afhængige af græsning eller høslæt – oftest som et led i ekstensiv landbrugsdrift. Ved ophør af græsning eller høslæt vil naturarealet gro til i høje urter og vedplanter, og de lyskrævende, lavtvoksende arter, der er karakteristiske for naturtyperne bliver udkonkurreret.

Ved naturtypekortlægningen er dækningsgraden af forskellige struktur-elementer vurderet, bl.a. dækningsgraden af middelhøje græs-/urtevegetation (15 – 50 cm), dækningsgraden af høj græs-/urtevegetation (over 50 cm) og kronedækket af træer og buske. Dækningsgraden er vurderet på en skala fra 1-5. Resultaterne er vist – fordelt på naturtyper – i de efterfølgende figurer.

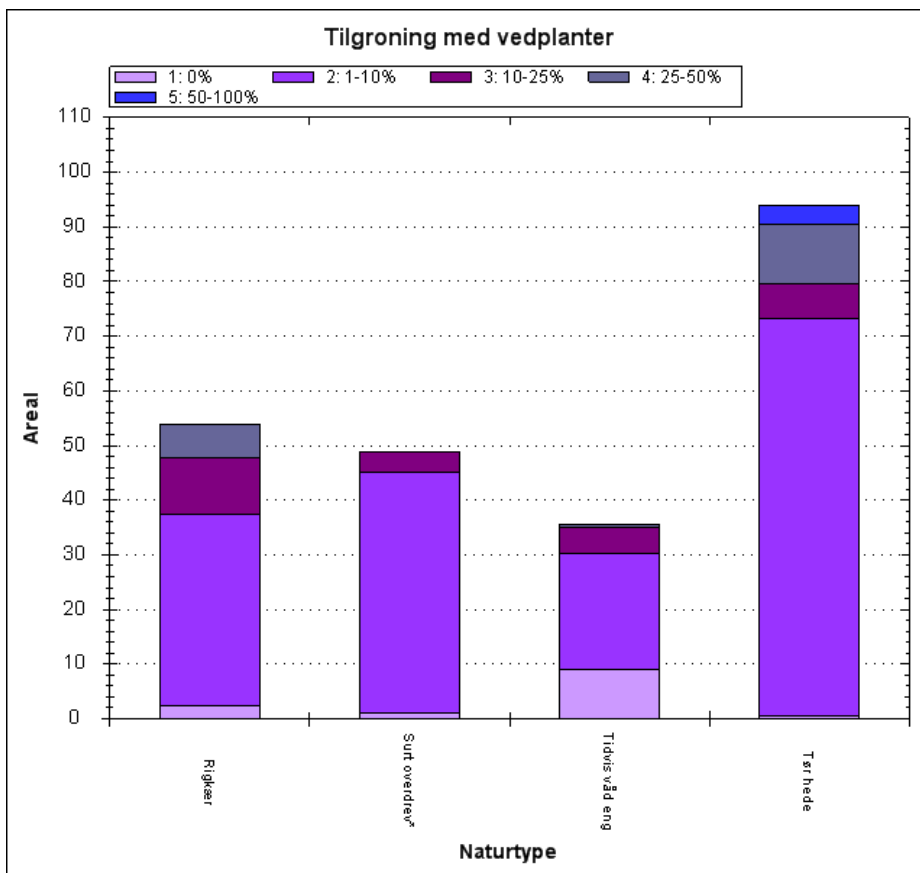
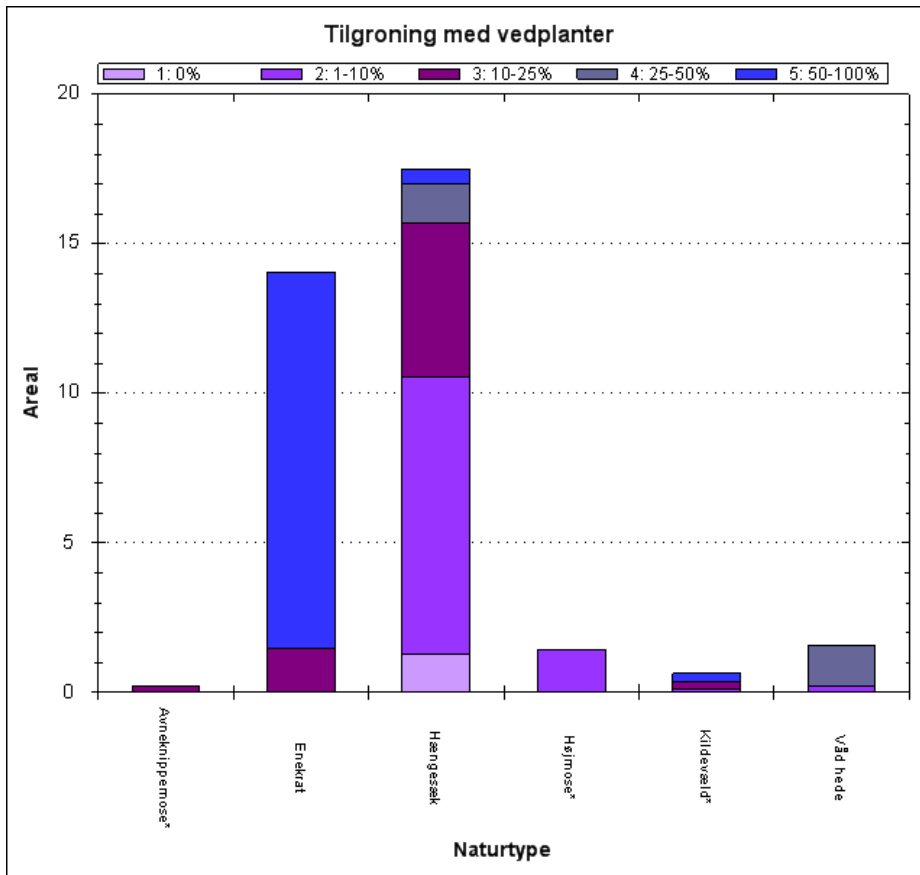
Omfanget og betydningen af tilgroningstruslen er vurderet ved at sammenholde de indsamlede oplysninger om tilgroning med middelhøje urter, høje urter samt med træer og buske.



Andel af de kortlagte, lyskrævende naturtyper med tilgroning af 15-50 cm høje urter.



Andel af de kortlagte, lyskrævende naturtyper med tilgroning af urter over 50 cm.



Andel af de kortlagte, lyskrævende naturtyper med tilgroning af buske og træer.

Det ses, at størsteparten af arealet med våd hede (4010) har en relativt høj tilgroningsgrad med vedplanter. For arealet med tør hede (4030) er tilgroning med vedplanter kun et væsentligt problem på godt 20 ha, mens tilgroning med urter, hvilket langt overvejende vil sige græsser, er et problem på en mindre andel. Enebærkrat (5130) er naturligt domineret af vedplanter. For arealet med surt overdrev (6230) er vedplantetilgroning ikke et væsentligt problem, da en ikke for høj andel af buske og træer er et naturligt element i overdrevsnaturen og derfor i begrænset omfang ikke udgør en trussel. Derimod er udbredt forekomst af middelhøje urter på en mindre del af arealet et tegn på manglende eller utilstrækkelig drift.

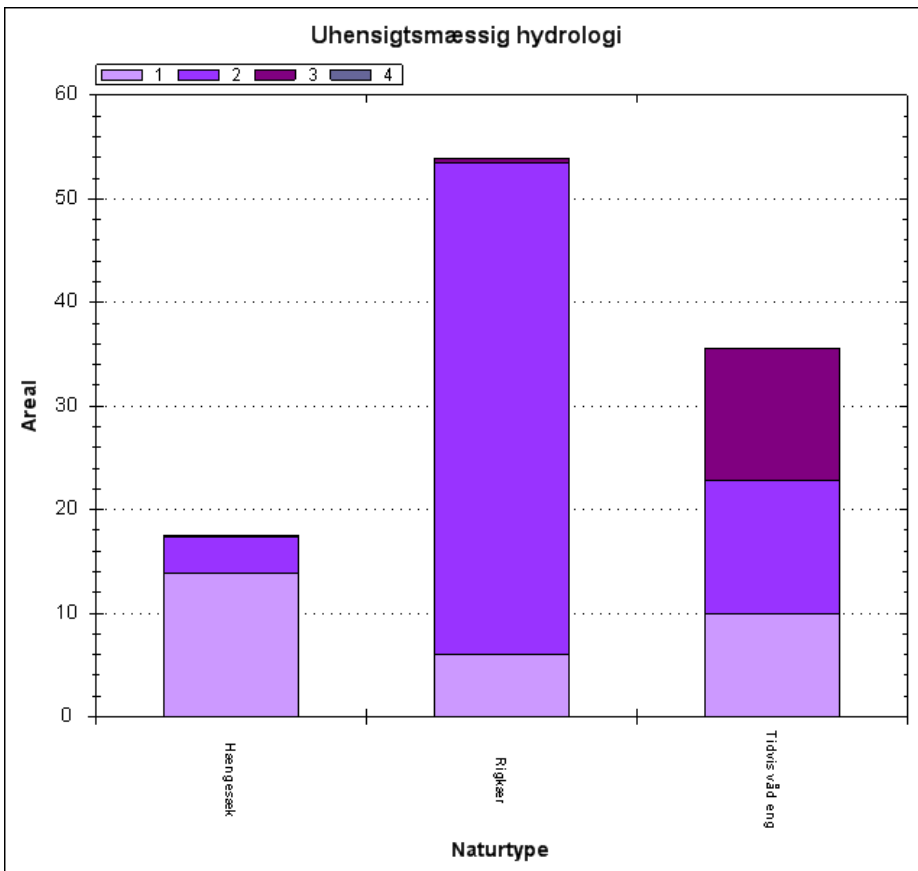
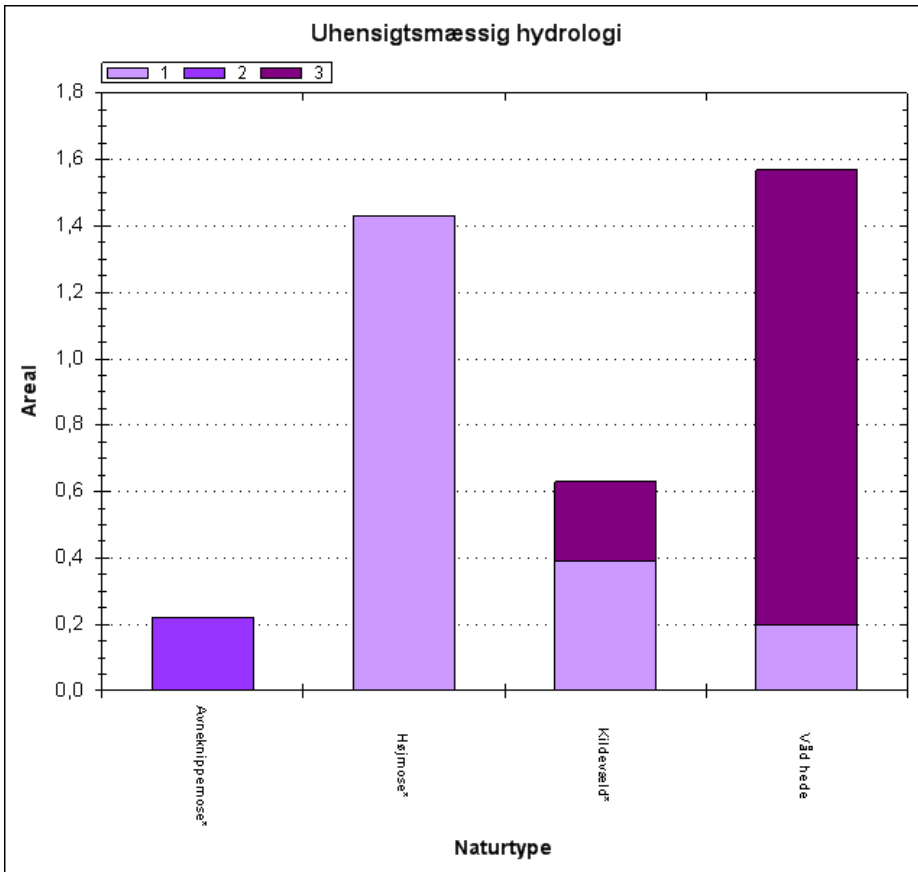
Også på arealet med tidvis våd eng (6410) er der tegn på manglende eller utilstrækkelig drift, idet der er relativt stor udbredelse af middelhøje og til dels også høje urter og vedplanter. Der er ikke tilgroningsproblemer på højmosen (7110), mens en del af arealet med hængesæk (7140) har udbredt forekomst af middelhøje og høje urter. Her kan der være tale om, at den del af forekomsterne er af den næringsrige type, som er karakteriseret af bl.a. høje urter som dunhammer mm, og der er derfor ikke nødvendigvis tale om en trussel. Begyndende eller fremskreden tilgroning af hængesæk ses også på en stor del af arealet. Hvas avneknippemose (7210) er domineret af høje urter, da forekomsten ligger i kombination med en tagrørsump. Der er væsentlig tilgroning med vedplanter. En del af arealet med kildevæld (7220) er domineret af middelhøje og høje urter. Dette er formentlig en indikation på manglende drift og evt. også på, at det fremsivende grundvand er næringsbelastet. En høj andel af vedplanter på en del af arealet kan være begrundet i, at en del kildevæld ligger i skov og derfor naturligt domineres af vedplanter.

En stor del af arealet med rigkær (7230) ses at have en væsentlig andel af middelhøje og høje urter samt begyndende eller fremskreden tilgroning med vedplanter. Årsagen er manglende eller uhensigtsmæssig drift, og tilsammen udgør tilgroningen en væsentlig forhindring for udvikling af gunstig naturtilstand.

Uhensigtsmæssig hydrologi i vådbundsnaturtyper

Inddigning og kunstig afvanding med grøfter, dræn eller pumper forandrer naturen og kan føre til ændring i vegetationen, således at den naturlige, naturtype-karakteristiske vådbundsvegetation erstattes af en vegetation, der i højere grad præges af mere almindelige, konkurrence-stærke tørbundsarter.

Ved naturtypekortlægningen er det på lavbundsarealer vurderet, hvor stor effekt afvanding har på vegetationens sammensætning af arter. Effekten er angivet på en skala fra 1-5. Resultaterne er vist i figuren nedenfor – fordelt på naturtyper.



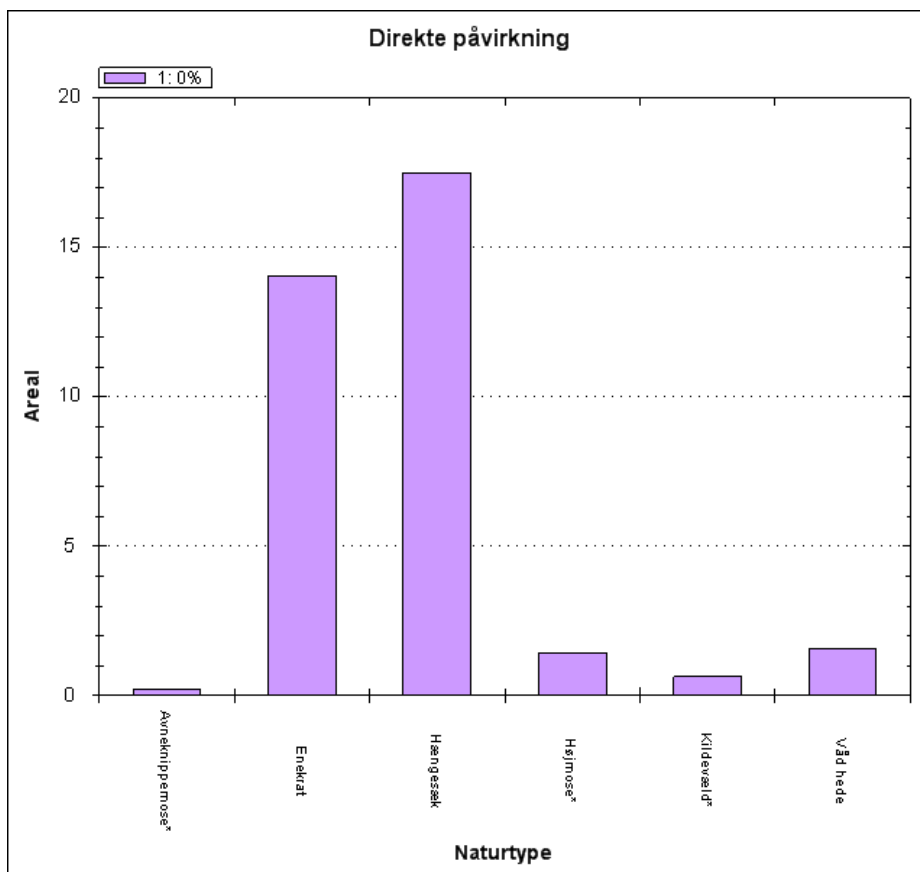
Andel af de kortlagte naturtyper med udtørring/grøftning eller anden afvanding 1. Ingen afvanding 2. Nogen afvanding 3. Tydelige tegn på afvanding 4. Afvanding udbredt 5. Fuldstændig afvandet.

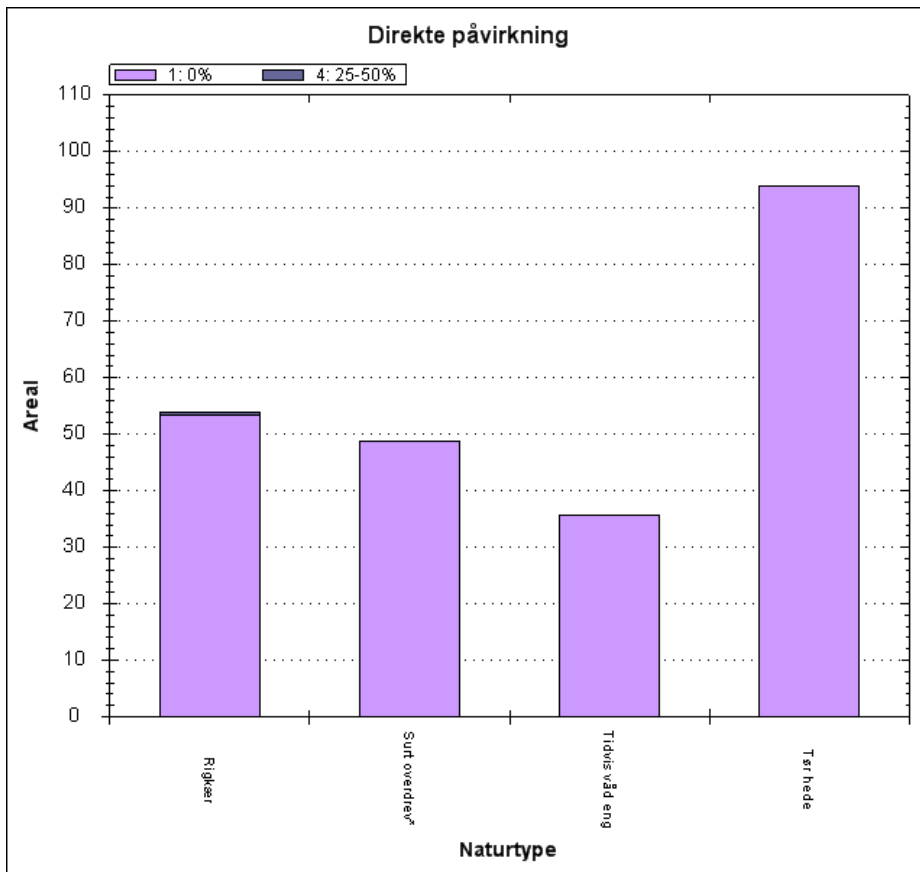
Det ses, at hovedparten af arealet med våd hede (4010) er væsentligt påvirket af afvanding, mens det samme gælder for ca. 1/3 af arealet med tidvis våd eng (6410). Her er der også en stor andel af arealet, som har synlige tegn på afvanding, men hvor fugtighedsarter fortsat er udbredt. Her kan der være tale om drængrøfter af ældre dato, som er tilgroet og derfor uden reel drænfunktion. Der kan også være tale om arealer, der tidligere har været drænet, men hvor der siden er sket sætninger, hvorved de oprindelige dræn eller grøfter ikke længere har en afvandede effekt. Langt størsteparten af rigkærsarealet (7230) tilhører også denne kategori. Højmoser (7110), hængesæk (7140) og kildevæld (7220) er ikke, eller kun meget lidt, påvirket af afvanding.

Direkte påvirkning fra landbrugsdrift på tilstødende arealer

Intensiv landbrugsdrift på arealer, der grænser lige op til naturarealer, kan indebære en negativ påvirkning af naturindholdet i randområdet som følge af afdrift/udskylning af overskud af gødning eller sprøjtemidler. Forøget næringsindhold kan medføre, at naturtypens karakteristiske arter udkonkurreres af højt voksende arter, der favoriseres af det forøgede næringsindhold. Direkte tilførsel på naturarealet har samme effekt.

Ved naturtypekortlægningen er det samlede omfang af gødskning, tilskuds fodring og afdrift fra sprøjtning på arealet vurderet. Arealandelen er angivet på en skala fra 1-5. Resultaterne er vist i figuren – fordelt på naturtyper.





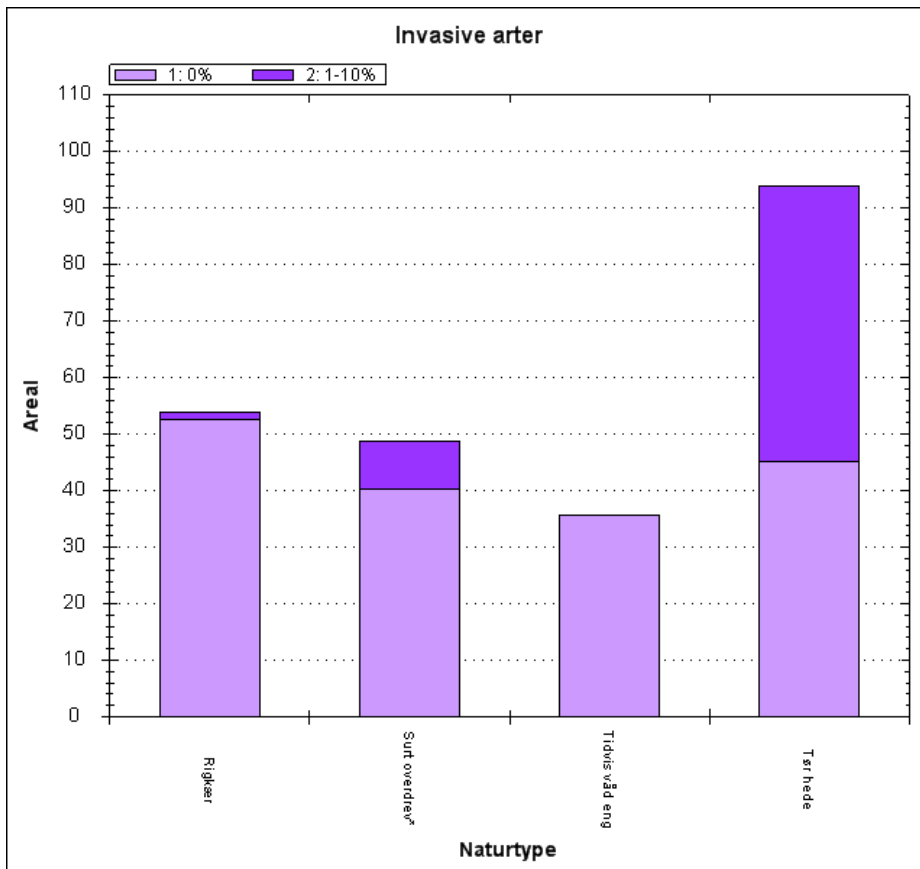
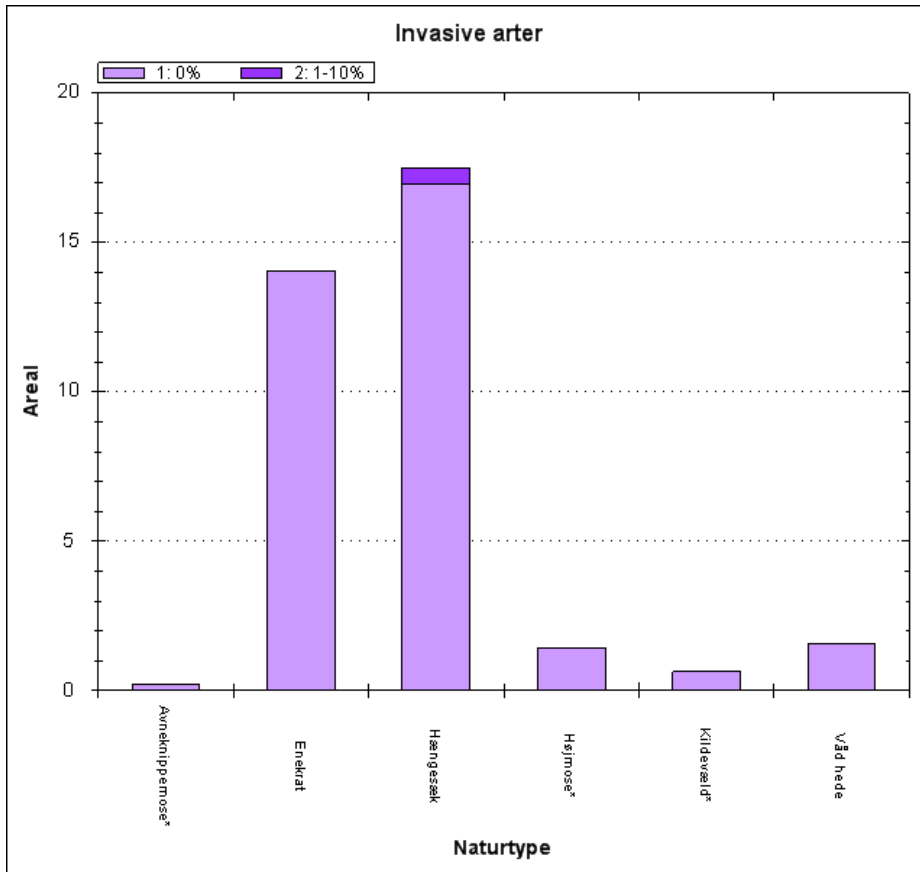
Andel af de kortlagte naturtyper med direkte påvirkning fra landbrugsdrift på tilstødende arealer.

Det ses, at langt hovedparten af områdets naturtypeareal ikke er negativt påvirket af næringsberigelse fra landbrugsdriften på tilstødende arealer. Kun en meget lille andel af arealet med rigkær (7230) grænser direkte op til dyrkede arealer.

Forekomst af invasive arter

Invasive plantearter er ikke-hjemmehørende arter, der fortrænger naturlig vegetation. Forekomst af invasive arter er en trussel, fordi arterne breder sig ekspansivt og udkonkurrerer de arter, der er karakteristiske for naturtyperne. Invasive arter er særlig et problem i kyst- og klitnaturtyperne samt på hederne.

Ved naturtypekortlægningen er det vurderet, på hvor stor en andel af det samlede areal, der forekommer en eller flere af de invasive arter, der er opført i Appendiks 2 til den tekniske anvisning for kortlægningen. Resultaterne er vist - fordelt på naturtyper – i figuren nedenfor.



Andel af de kortlagte naturtyper med forekomst af invasive arter.

Det ses, at en stor del af arealet med tør hede (4030) og en mindre del af arealet med surt overdrev (6230) har forekomst af invasive arter, og her vil en yderligere spredning udgøre en trussel mod de lysåbne naturtyper. På tør hede er der registreret invasive arter som bjerg-fyr, sitka-gran, lærk, rynket rose og canadisk gyldenris. For surt overdrev er det især glansbladet hæg og rynket rose, der udgør en potentiel trussel. Problemarterne gyvel, bjerg-rørhvene og ørnebregne udgør endvidere en potentiel trussel mod begge naturtyper. Invasive arter udgør kun en marginal trussel mod hængesæk (7140) og rigkær (7230).

Forstyrrelser af fugle og havpattedyr

DCE har vurderet betydningen af forstyrrelse for Natura 2000-områdernes udpegede arter, samt vurderet om eksisterende beskyttelsesbestemmelser er tilstrækkelige - Vurdering af forstyrrelsestrusler i Natura 2000-områderne.

I N52 Salten Å, Salten Langsø, Mossø og søer syd for Salten Langsø og dele af Gudenå (fuglebeskyttelsesområderne F33 og F35), vurderes det at forstyrrelser forårsaget af sejlads på søerne i det midtjyske område af begrænset betydning for overvintrende havørne og store skalleslugere, da de især vil forekomme i årets 3-4 koldeste måneder, hvor sejladsaktiviteter typisk er begrænsede. Desuden er der af der af kommunalbestyrelserne omkring Mossø nedlagt forbud mod sejlads på Mossø med motor og sejl (med mindre man har fået en særlig tilladelse) og generelt forbud mod wind- og kitesurfing. Omfanget af jagt på søerne er ukendt, men jagt fra båd på søer er dog ikke en særligt udbredt aktivitet i Danmark.

Det vurderes i DCE-rapporten: *For trækfuglene*: For havørn og stor skallesluger synes der ikke umiddelbart at være behov for yderligere reguleringer af jagt eller rekreativ sejlads i området.

For ynglefuglene: Arterne fiskeørn, stor hornugle, isfugl, sortspætte, rørhøg og plettet rørvagtel har en yngleadfærd, der betyder, at det er vanskeligt at forudsige, hvor de yngler fra år til år. Det gælder generelt, at det i de tilfælde, hvor der er risiko for, at ynglestedet forstyrres, vil være mest hensigtsmæssigt at rette tiltag mod det specifikke ynglested, hvorfor en reservatbekendtgørelse ikke er et egnet forvaltningsmæssigt tiltag.

2.6.2 Trusler, der ikke er omfattet af denne basisanalyse

Næringsberigelse (eutrofiering)

Et forøget plantenæringsindhold af primært kvælstofforbindelser i naturtyperne medfører generelt, at der sker ændringer i konkurrenceforholdene mod mere kvælstofelskende arter. Effekter på en række artsgrupper er nogenlunde ens på tværs af økosystemer med en generel nedgang i de kvælstoffølsomme arter, som oftest er karakteristiske for naturtyper i god naturtilstand. Problemstillingen er nærmere beskrevet i kap. 25.11 i Natur og Landbruskommissionens statusrapport fra 2012.

Den uhensigtsmæssige næringsberigelse kan stamme fra flere kilder:

- *Deposition af luftbårne kvælstofforbindelser* herunder ammoniak er ofte den væsentligste påvirkning af mange naturligt næringsfattige naturtyper. Naturtyperne har forskellig sårbarhed over for kvælstofdepositionen. Der er generelt sket et fald i den luftbårne kvælstofbelastning af naturarealerne inden for de seneste år. Faldet skyldes en nedgang i udledningen fra både danske kilder og udenlandske kilder. Denne reduktion forventes at fortsætte som følge af national og udenlandsk regulering. På trods af reduktionen er tålegrænserne fortsat overskredet på en væsentlig andel af naturarealerne, og det giver

forringede muligheder for på sigt at opnå eller fastholde en gunstig naturtilstand. Emissionen fra landbrug reguleres gennem husdyrgodkendelsesloven. Med den seneste regulering af loven i 2010 indførtes skærpede krav til godkendelse af husdyrbrug, så der reguleres på den maksimalt tilladte ammoniakdeposition fra lokale husdyrbrug til sårbare naturområder. Denne regulering bidrager til at mindske væsentlige miljøpåvirkninger med ammoniak som følge af lokale påvirkninger af naturområder fra husdyrbrug.

- *Overfladisk tilførsel eller tilførsel med drænvand fra tilgrænsende, gødskede dyrkningsarealer.* Påvirkningen afhænger af topografien og dyrkningspraksis på naboarealer. Randzonenlovens indførelse af 10 m randzoner langs visse vandløb vil begrænse den negative effekt for søer, vandhuller og vandløb
- *Fastholdt pulje af næring fra tidligere gødskning.* Denne pulje kan gradvis nedsættes ved i en årrække at vælge en driftsform, der aktivt fjerner næringsstoffer fra naturarealet.
- *Tilførsel med udstrømmende, næringsberiget grundvand.* Belastningen af grundvandet med nedsivende næringsstoffer reguleres af gødskningsloven. Der er igangsat et projekt i regi af det nationale overvågningsprogram, der generelt skal belyse sammenhængen mellem grundvandskvalitet og naturtilstand i grundvandsafhængige naturtyper.

Vandindvinding

Kilder, rigkær og andre grundvandsafhængige, terrestriske naturtyper er helt afhængige af en høj grundvandsstand samt mængden og kvaliteten af det udstrømmende grundvand. Indvinding af grundvand til fx drikkevand og vandingsformål kan reducere grundvandstrykket, som igen kan reducere mængden af udsivende grundvand til naturtyperne og en generel sænkning af vandstanden. En sådan udtørring betyder ændring i vegetationen fra en våd mose med udbredt forekomst af mosser til en mere engagtig vegetation. Udtørringen kan ligeledes resultere i en eutrofiering. Tilknyttede dyre- og plantearter vil ligeledes blive negativt påvirkede.

Miljøfarlige stoffer

Tilstedeværelse af udvalgte miljøfarlige stoffer i vandmiljøet overvåges i det nationale overvågningsprogram. Den konkrete betydning for arter og naturtyper er ikke systematisk opgjort. Tilstedeværelsen af stofferne reguleres af miljøbeskyttelsesloven og gennem vandplanlægningen.

Prædation

Prædation fra særlig ræv og mink kan lokalt indebære en meget væsentlig negativ påvirkning af små ynglefugle-bestande. Prædation fra fisk kan i småsøer have væsentlig negativ indflydelse på paddebestande. Overvågning af prædationen på ynglefuglearter indgår endnu ikke i NOVANA-programmet, hvorfor en konkret vurdering af betydningen heraf ikke indgår i denne basisanalyse. Tilstedeværelse af fisk i småsøer indgår i tilstandsvurderingen af levesteder for padder.

Naturstyrelsen udsendte i foråret 2012 en ny minkforvaltningsplan, som særligt tager hensyn til ynglefugle i Natura 2000-områderne, ligesom prædation i et vist omfang reguleres i 1. planperiode.

2.7 Igangværende indsats

Den 1. generation af Natura 2000-planer blev udstedt i december 2011, og de opfølgende handleplaner endelig vedtaget med udgangen af 2012. Statslige lodsejere har enten udarbejdet særlige drifts- og plejeplaner eller har andre forvaltningsplaner, som opfylder Natura 2000-planernes krav til indsats. Alle statslige lodsejere vurderer, at den samlede, planlagte indsats er gennemført med udgangen af planperioden i 2015.

Det forudsættes, at de aktiviteter, der er beskrevet i kommunale og statslige handleplaner, ligeledes gennemføres i første planperiode.

Indsatsen efter den gældende plan er ikke afspejlet i de data, der ligger til grund for basisanalysen, fordi flere af indsatserne ikke var igangsat ved dataindsamlingen, og fordi naturens økologiske træghed medfører, at resultatet i naturtilstanden i de fleste tilfælde først kan erkendes efter en årrække.

De første Natura 2000-planer fastlagde rammerne for en række grundlæggende handleplan-tiltag, som f.eks. rydninger, forbedrede hydrologiske forhold og iværksættelse af plejetiltag. Life-projekter, projekter og indsatser med tilskud fra landdistriktsordningerne (LDP) samt kommunale/statslige projekter bidrager til at gennemføre Natura 2000-plan 2010-15.

I dette Natura 2000-område er følgende tiltag iværksat:

| Areal med plejereleterede miljøtilsagn | |
|---|--------------------------|
| Natura 2000-område nr. 52 | |
| Tilsagnstype | Samlet areal (ha) |
| 1. Græsning/slæt | 232 |
| 2. Forberedelse til græsning | 96 |
| 3. Rydning | 59 |
| 4. Samlet areal med plejetiltag | 267 |
| Hydrologiprojekter, forundersøgelse | 0 |
| Hydrologiprojekter, realisering | 0 |

Tilskud fra landdistriktsmidler til naturforbedring og naturpleje i området.

I tabellen oven for dækker samlet pleje over nettoarealet med ansøgt støtte til naturpleje-indsats. Specielt i forbindelse med igangsætning af naturpleje kan der til det samme areal være ansøgt om flere typer af indsats – f.eks. både rydning og forberedelse til græsning med hegnssætning.

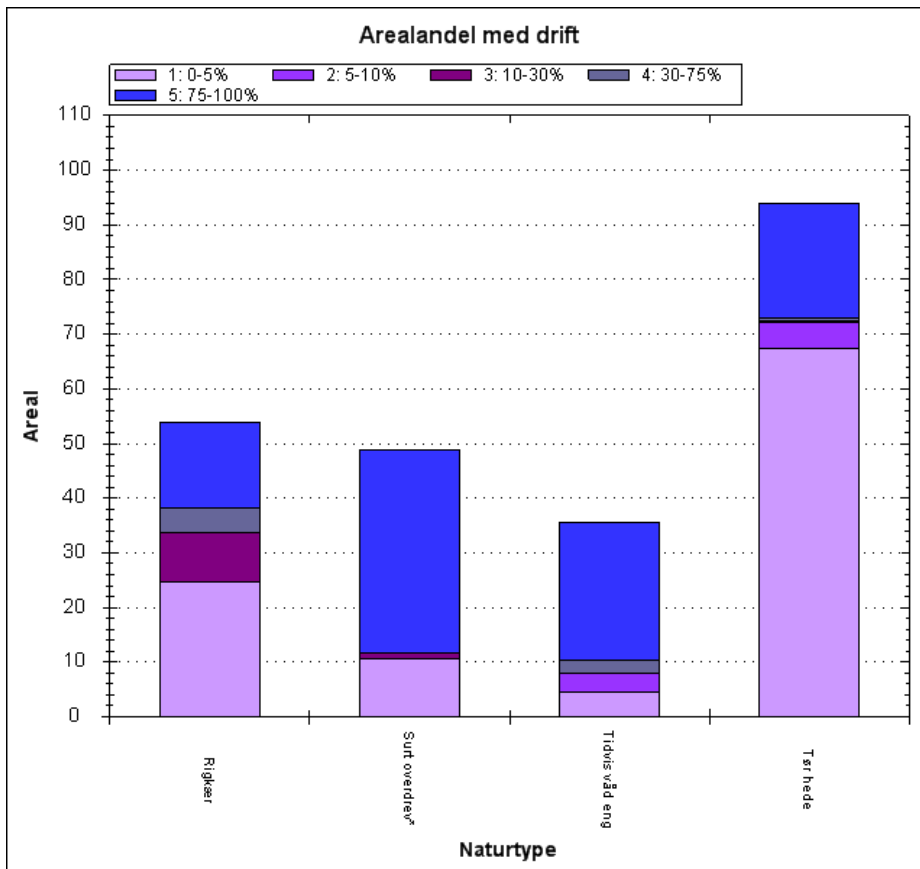
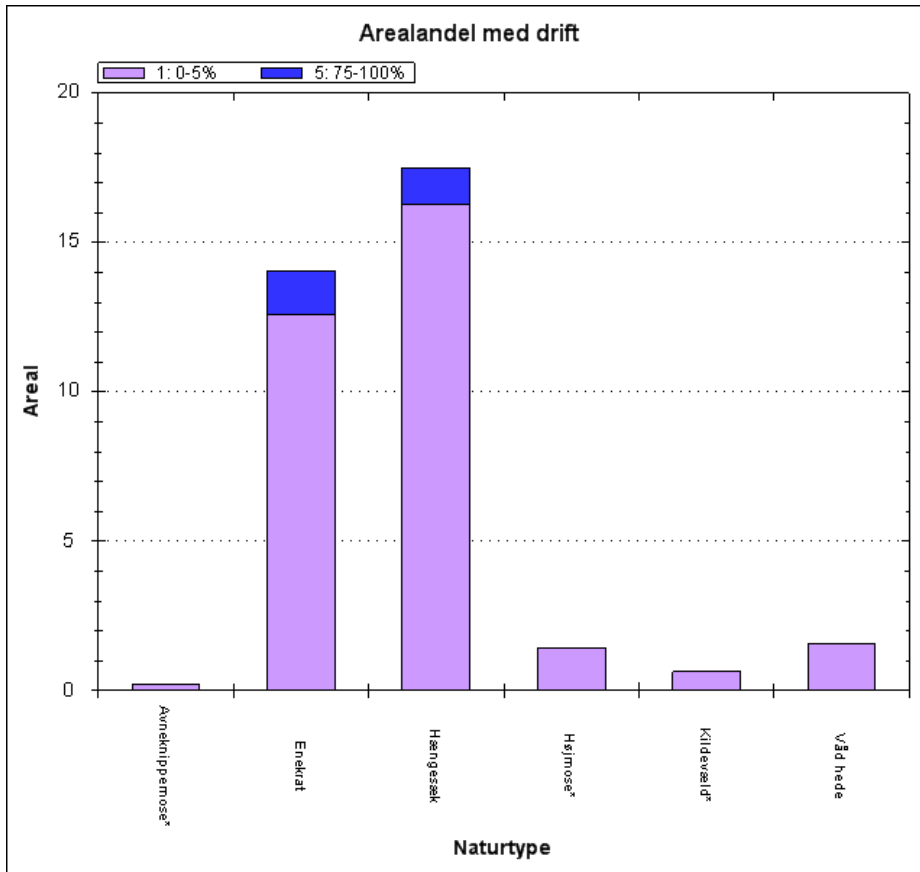
I Natura 2000-området er der indgået aftaler om tilskud til græsning eller høslæt på 232 ha, til forberedelse til græsning på 96 ha og til rydning på 59 ha. Samlet set er der indgået aftaler om tilskud til naturpleje på i alt 267 ha. Der er p.t. ikke indgået aftaler under hydrologiordningen.

I Klosterkærområdet vest for Mossø er der af både Naturstyrelsen og Horsens Kommune foretaget rydninger af elleopvækst på rigkærsområder, og efterfølgende er der igangsat afgræsning med kødkvæg på større arealer omfattende både rigkær og tidvis våd eng. Afgræsningen har været afhængig af, at der årligt foretages oprensning af de større gennemgående grøfter i området.

På større hede/overdrevsarealer og arealer med tidvis våd eng syd for Salten Langsø er der nu igangsat afgræsning på arealer, hvor der tidligere delvist blev foretaget årlig afslåning. Den tidligere afslåning blev først og fremmest udført for at holde områderne lysåbne ved at bekæmpe en voldsom tilgroning med problemarten gyvel.

Ved indsamlingen af data fra de driftsafhængige, lysåbne naturtyper blev det registreret, om arealet på kortlægningstidspunktet var i hensigtsmæssig drift til sikring af lysåbne forhold. Resultaterne er vist i figurerne neden for.

Ved indsamlingen af data fra de driftsafhængige, lysåbne naturtyper blev der registreret, om arealet på kortlægningstidspunktet var i hensigtsmæssig drift til sikring af lysåbne forhold. Resultaterne er vist i figurerne nedenfor.



Andel af græsnings- eller høslætsdrift fordelt på naturtyper.

Det ses, at der på kortlægningstidspunktet var under ¼ af arealet med tør hede (4030) i drift, mens det samme gjorde sig gældende for ca. 20 % af arealet med surt overdrev (6230) og tidvis våd eng (6410). For rigkærenes vedkommende var der kun tilstrækkelig drift på knap 1/3 af arealet, mens driften var manglende eller utilstrækkelig på den resterende del.



Enge og rigkær i Klosterkær afgræsses af kreaturer. Fotograf: Marian Würtz Jensen

3. Litteratur

Anvendte EU-direktiver, love og bekendtgørelser:

Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer (**habitatdirektivet**). <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1992:206:0007:0050:DA:PDF>

Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle med senere ændring (**fuglebeskyttelsesdirektivet**). <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:DA:PDF>

Bekendtgørelse nr. 932 af 24. september 2009 af lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (**miljømålsloven**), som senest ændret ved lov nr. 514 af 27. maj 2013. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=127102>

Bekendtgørelse nr. 144 af 20. januar 2011 om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstanden i internationale naturbeskyttelsesområder (**målbekendtgørelsen**). <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=135852>

Bekendtgørelse nr. 408 af 01. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (**habitatbekendtgørelsen**). <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=13043>

Anvendt faglitteratur:

Danske naturtyper i det europæiske Natura 2000 netværk. Skov- og Naturstyrelsen 2000. <http://www.cites.dk/udgivelser/2001/87-7279-400-3/helepubl.pdf>

Naturtilstand i habitatområderne. Habitatdirektivets lysåbne naturtyper. Fredshavn, J.R. & Ejrnæs, R. 2009. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 76 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 735. <http://www2.dmu.dk/Pub/FR735.pdf>

Kortlægning af terrestriske naturtyper. Fredshavn, J., Ejrnæs, R. & Nygaard, B. 2011. Teknisk anvisning nr. NO3. version 1.04. Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestriske Naturdata, AU-DMU. http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TA-NO3-104.pdf

Tekniske anvisninger for kortlægning og registrering af skovnaturtyper og levesteder for skovlevende arter i Natura 2000 områder (TA for skovene). Buttenschøn, R.M. m.fl. 2006. Skov & Landskab for Skov- & Naturstyrelsen. 11 s.

Kortlægning af levesteder for vandhulsarter. Søgaard, B. Teknisk anvisning til kortlægning af levesteder for vandhulsarter (padder, guldsmede og vandkalve) nr. TA-OP 5, version 1.2, Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestriske Naturdata, AU-DMU, 2010. http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TA-OP_vandhulsarter_v_1_2_DMU_27_5_01.pdf

Tilstandsvurdering af levesteder for ynglefugle. Fredshavn, J.R., Pihl, S., Bregnballe, T. & Søgaard, B. 2014. Tilstandsvurdering af levesteder for ynglefugle. 16 Natura2000 udpegningsarter. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 52 s. - Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 114 <http://dce2.au.dk/pub/SR114.pdf>

DEVANO naturtype småsøer. Teknisk anvisning til kortlægning af Natura 2000 søtyper. 2007. Fagdatacenter for Ferskvand, DMU, 2007.
<http://bios.au.dk/fileadmin/Attachments/TADEVANOnaturtypefinal.doc>

Naturtypebestemmelse samt vegetationsundersøgelse, felt-målinger og udtagning af vandprøve til brug ved tilstandsvurdering af søer og vandhuller <5 ha. Johansson, L.S. Teknisk anvisning nr. S10. Fagdatacenter for Ferskvand, Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 27 s, 2011.
http://bios.au.dk/fileadmin/bioscience/Fagdatacentre/Ferskvand/S10_NaturtyperV3.pdf

Fugle 2004-2011. NOVANA. Pihl, S., Clausen, P., Petersen, I.K., Nielsen, R.D., Laursen, K., Bregnballe, T., Holm, T.E. & Søgaard, S. 2013. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 188 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 49.
<http://www2.dmu.dk/Pub/SR49.pdf>

Overvågning af arter 2004-2011. NOVANA. Søgaard, B., Wind, P., Elmeros, M., Bladt, J., Mikkelsen, P., Wiberg-Larsen, P., Johansson, L.S., Jørgensen, A.G., Sveegaard, S. & Teilmann, J. 2013. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 240 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 50.
<http://www2.dmu.dk/pub/sr50.pdf>

Artsovervågning af lampretter. Wiberg-Larsen, P. 2013. Teknisk anvisning nr. Vo8. Version 1. Nationalt Center for Miljø og Energi. Aarhus Universitet.
http://bios.au.dk/fileadmin/bioscience/ePublikationer/TA-Vo8_lampretter20121130.pdf

Overvågning af bred vandkalv *Dytiscus latissimus* og lys skivevandkalv *Graphoderus bilineatus*. Søgaard, B., Holmen, M & Holm, T.E. 2011. Teknisk anvisning nr. A05. Version 1. Nationalt Center for Miljø og Energi. Aarhus Universitet.
http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TAAO_5_Vandkalve_v1_6_6_2011.pdf

Overvågning af flagermus *Chiroptera sp.* Søgaard, B & Baagøe, H.J. 2012. Teknisk anvisning nr. A04. Version 1. Nationalt Center for Miljø og Energi. Aarhus Universitet.
http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/TAAO4_flagermus_v2_rev_9_8_12doc.pdf

Overvågning af odder *Lutra lutra*. Søgaard, B., Elmeros, M., Madsen A.B. & Holm, T.E. 2011. Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning nr. A01, version 1.2. Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet.
http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TAAO_1_Odder_v1_2_01.pdf

Overvågning af padder. Søgaard, B., Adrados, L.C., Fog, K., Würtz Jensen, M. og Svendsen, A. 2011. Teknisk anvisning nr. A17. Version 1. Nationalt Center for Miljø og Energi. Aarhus Universitet.
http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TAA17_Padder_v1_6_6_2011.pdf

Overvågning af ynglefugle. Pihl, S. & Kahlert, J. 2004. Teknisk anvisning for overvågning af ynglefugle F1, version 2.0. Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestriske Naturdata, AU-DMU.
http://www2.dmu.dk/1_Om_DMU/2_Tvaer-funk/3_fdc_bio/ta/TA-F1.pdf

Ekstensiv overvågning af ynglefugle. Pihl, S., Holm, T.E. & Søgaard, B. 2012. Teknisk anvisning nr. A199, Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
http://bios.au.dk/fileadmin/bioscience/ePublikationer/TAA199_Ekstensive_fuglearter_v1.pdf

Vurdering af forstyrrelsestrusler i NATURA 2000-områderne. Therkildsen, O.R., Andersen, S.M., Clausen, P., Bregnballe, T., Laursen, K. & Teilmann, J. 2013. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 174 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 52.
<http://www2.dmu.dk/Pub/SR52.pdf>



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Haraldsgade 53
DK 2100 København Ø
Tlf.: (+45) 72 54 30 00

www.nst.dk