



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Natura 2000 basisanalyse 2016-2021

Revideret udgave

Røsnæs, Røsnæs Rev og Kalundborg Fjord
Natura 2000-område nr. 166, Habitatområde H195

Kolofon

Titel:

Natura 2000-basisanalyse 2016-2021
Revideret udgave
Røsnæs, Røsnæs Rev og Kalundborg Fjord
Natura 2000-område nr. 166
Habitatområde H195

Emneord:

Habitatdirektivet, Miljømålsloven,
basisanalyse.

Udgiver:

Miljøministeriet, Naturstyrelsen

Ansvarlig institution:

Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
www.naturstyrelsen.dk

Copyright:

Naturstyrelsen, Miljøministeriet

Sprog:

Dansk

År:

2014

ISBN nr.:

978-87-7091-302-7

Dato:

18. december 2014

Forsidefoto

Klinter på Røsnæs vest for Vindekilde.
Fotograf: Peter Leth

Yderligere bidrag:

Bidrag til stenrevstekst er leveret af Karsten Dahl,
DCE

Resume:

Natura 2000-basisanalyse for Røsnæs, Røsnæs Rev og Kalundborg Fjord. 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.

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 |
| 1.4.3 Datagrundlag marine naturtyper | 8 |
| 2. Røsnæs, Røsnæs Rev og Kalundborg Fjord | 9 |
| 2.1 Områdebeskrivelse | 10 |
| 2.2 Udpegningsgrundlag i dette Natura 2000 område | 11 |
| 2.3 Områdets naturtyper | 12 |
| 2.3.1 Områdets terrestriske naturtyper | 12 |
| 2.3.2 Områdets sø-natur | 14 |
| 2.3.3 Områdets hav-natur | 15 |
| 2.4 Områdets arter | 16 |
| 2.4.1 Habitatområdets udpegede arter | 16 |
| 2.5 Naturtilstand og tilstand af arters levesteder | 19 |
| 2.5.1 Forekomst og udvikling i naturtypens areal i dette Natura 2000 område | 21 |
| 2.5.2 Naturtypernes tilstand og udvikling | 23 |
| 2.5.3 Sø-natur | 24 |
| 2.5.4 Lesteds kortlægning og tilstandsvurdering | 24 |
| 2.6 Foreløbig vurdering af negative påvirkninger (trusler mod naturtilstanden) | 27 |
| 2.6.1 Trusler, der vurderes konkret i denne basisanalyse | 27 |
| 2.6.2 Trusler, der ikke er omfattet af denne basisanalyse | 37 |
| 2.7 Igangværende indsats | 38 |
| 3. Litteratur | 42 |

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 høringsvar 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 udpegningsgrundlaget 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 Miljøministeriets [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 og padde 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.

De tre danske havpattedyr (spættet sæl, gråsæl og marsvin) overvåges ligeledes i forbindelse med det nationale overvågningsprogram. Den nuværende overvågning af sælerne foretages ved flytællinger på yngle- og fældelokaliteterne. Marsvin er overvåget dels ved flytællinger dels ved passiv akustisk monitorering i de for arten fem vigtigste habitatområder.

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](#).

For [stor vandsalamander](#) og [klokkefrø](#) 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.

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.

1.4.3 Datagrundlag marine naturtyper

Gennem NOVANA overvåger Naturstyrelsen en række af de marine naturtyper. Data anvendes, hvor det er muligt, til en beskrivelse af naturtyperne.

Naturstyrelsen har i 2010-2012 kortlagt 56 af de 97 marine Natura 2000-områder for naturtyperne rev, boblerev og sandbanker. Den marine kortlægning præciserer udelukkende naturtypernes udbredelse og omfang i hvert område, og er baseret på "Habitatbeskrivelser 2010-2012". For rev medtages i kortlægningen arealer med en stentæthed over 25 % samt arealer i forbindelse hermed med en stentæthed over 10 %. Disse områder med en lavere stentæthed bidrager til det samlede stenrevs økologi. Denne mindre afvigelse fra habitatbeskrivelsen begrundes med, at kortlægningen er underlagt tekniske begrænsninger som man her igennem søger at opveje. De øvrige naturtyper er kortlagt i 2004 og tilpasset med ny viden siden hen.

2. Røsnæs, Røsnæs Rev og Kalundborg Fjord



Natura 2000-områdets afgrænsning. Natura 2000-området består af habitatområde H195 (grøn afgrænsning).



Kalksandoverdrev med bl.a. grådoeder, liden sneglebælg og kegle-limurt på Røsnæs sydskrænt ved Ulstrup. Fotograf: Peter Leth.

2.1 Områdebeskrivelse

Området består af dels en "gammel" udpegning som rummede Røsnæs Kystskrænter og Røsnæs Rev og dels en "ny" udpegning, som også inkluderer Kalundborg Fjord. Udpegningen af Kalundborg Fjord er sket som led i en supplerende udpegning af marine habitatområder i hele landet bl.a. med henblik på at forbedre beskyttelsen af marsvin. Udvidelsen er sket i 2010.

Natura 2000-området har et areal på 5.664 ha hvoraf 324 ha er land. Områdegrænsen er sammenfaldende med grænsen for habitatområde nr. H195 og forløber som vist på figuren ovenfor. På [Naturstyrelsens hjemmeside](#) samt i figuren nedenfor fremgår hvilke naturtyper og arter, der udgør områdets udpegningsgrundlag.

Cirka 40 % (194 ha) af områdets landareal ejes af Naturstyrelsen. 5.341 ha er havområde hovedsageligt bestående af Kalundborg Fjord og Røsnæs Rev.

Betydelige dele af sydskrænterne på Røsnæs er omfattet af fredning. Det gælder f.eks. arealer ved Vindekilde nær spidsen af Røsnæs samt arealer ud for Ulstrup, Kongstrup og Nostrup.

Den inderste del af Kalundborg Fjord og Gisseløre er udlagt Vildreservat med jagtforbud af hensyn til rastende vandfugle og områdets bynære beliggenhed. Kun en mindre, vestlig del af reservatet indgår i Natura 2000-området.

Røsnæs halvøen er en del af en buet randmoræne, der fortsætter over Storebælt til Fyns hoved. Den fremstår som en vold af ler, sand, grus og sten som blev efterladt langs randen af en gletsjer, som under sidste istid skød frem fra syd gennem Storebælt.

Sammen med geologien danner det specielle storebæltsklima med lav nedbør og mange solskinstimer grundlaget for områdets betydelige forekomster af bl.a. naturtyperne kalkoverdrev (6210) og tørt kalksandoverdrev (6120) og heraf følgende unikke flora og smådyrsfauna. Floraen på Røsnæs indeholder således en række steppearter med hovedudbredelse i det sydøstlige Europa,

f.eks. trekløft-alant (rødlistet som næsten truet), skrænt-star (rødlistet som sårbar) og knopnellike. Af hvirvelløse dyr kan blandt mange nævnes Tapetserfugleedderkop (*Atypus affinis*) (rødlistet som næsten truet), cirkelmundet lågsnegl (*Pomatias elegans*) og dagsommerfuglen fransk bredpande (rødlistet som kritisk truet), som har nogle af sine få tilbageværende forekomster i Danmark på sydskrænterne af Røsnæs. Røsnæs sydskrænter er også bemærkelsesværdig ved sine mange forekomster af markfirben.

På grund af skrænternes store hældning har jorden de fleste steder aldrig været omlagt, men hovedsageligt været brugt til græsning uden tilførsel af gødning og sprøjtemidler. Det har betydet at overdrevsvegetationen mange steder har bevaret en stor mangfoldighed af ualmindelige arter. Store dele af kystskrænterne er i dag fredet.

På spidsen af Røsnæs findes en bestand af klokkefrø. Bestanden skyldes en genudsætning i år 2000 baseret på dyr fra Nekselø. Bestanden synes at trives, idet dyr spredes og koloniserer nye vandhuller – også udenfor Natura 2000-området. En kvækkende han er således hørt i et vandhul ved Røsnæs Strandpark mere end 6 km fra det nærmeste overvågede vandhul på Røsnæs-spidsen.

Natura 2000-området ligger i Kalundborg Kommune og indenfor vandplanområdet hovedvandopland Kalundborg.

2.2 Udpegningsgrundlag i dette Natura 2000 område

| Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 195 | | |
|--|---|----------------------------|
| Naturtyper: | Bugt (1160) | Rev (1170) |
| | Strandvold med flerårige planter (1220) | Kystklint/klippe (1230) |
| | Strandeng (1330) | Søbred med småurter (3130) |
| | Kransnålalge-sø (3140) | Næringsrig sø (3150) |
| | Tørt kalksandsoverdrev* (6120) | Kalkoverdrev* (6210) |
| | Kildevæld* (7220) | Bøg på muld (9130) |
| Arter: | Skæv vindelsnegl (1014) | Stor vandsalamander (1166) |
| | Klokkefrø (1188) | Marsvin (1351) |
| | Spættet sæl (1365) | |

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. Der er ikke tilføjet nye arter eller naturtyper til udpegningsgrundlaget. Naturtypen surt overdrev (6230) er udgået af udpegningsgrundlaget.

Dette Natura 2000-område er specielt udpeget for at beskytte et sammenhængende bælte af overdrevstyper på Røsnæs kystskrænter, klokkefrø samt de marine naturtyper og arter omkring Røsnæs.

Spættet sæl ses ofte i havområdet omkring Røsnæs, men der findes ikke optællinger af spættet sæl her. Der er ingen oplagte landgangspladser ved Røsnæs. Arten behandles derfor ikke yderligere i denne basisanalyse.

Der vurderes at være tre bestande af marsvin i danske farvande - én i Østersøen, en i indre danske farvande inklusive Kattégat samt en i Nordsøen/Skagerrak. Marsvinene i området Kalundborg Fjord tilhører bestanden i de indre danske farvande.

Kalundborg Fjord overvåges ved visuelle optællinger fra båd, samt med akustiske optagelser, hvor et hydrofonkabel trækkes efter båden. Området er et af de seks områder i indre danske farvande, som overvåges hvert tredje år, hvor 5 lydoptagere opsættes i området i et år. Der overvåges to områder ad gangen. Gennem overvågningen viste sig et klart mønster i hvordan områderne bruges i løbet af året. Der var ca. 30 % flere positive marsvineminutter (minutter med registrerede marsvinelyde) i Store bælt end i Kalundborg Fjord. Begge år registreredes flest marsvin i Storebælt i første halvår – januar til juni, og flest marsvin i Kalundborg Fjord i løbet af vinteren (oktober til januar). En samling af overvågnings data fra satellitmærkede marsvin, fly data og akustisk data viste at marsvin anvender området omkring Storebælt året rundt. Området anvendes også i høj grad af voksne hunner. (DMU rapport Teilmann mfl. 2008 <http://www2.dmu.dk/Pub/FR657.pdf>)

I indre danske farvande er bestandsoptællinger foretaget i 1994, 2005 og 2012. Optællingen viste mellem 1994 og 2005 en halvering af bestandsestimatet fra ca. 28.000 individer i 1994 til 10.600 individer i 2005. I 2012 var bestandsestimatet steget til 18.500 individer. De individuelle estimater er dog ikke statistisk signifikant forskellige fra hinanden.

Da der ikke er foretaget specifikke bestandsopgørelser af marsvin i området behandles arten ikke yderligere i denne basisanalyse.

2.3 Områdets naturtyper

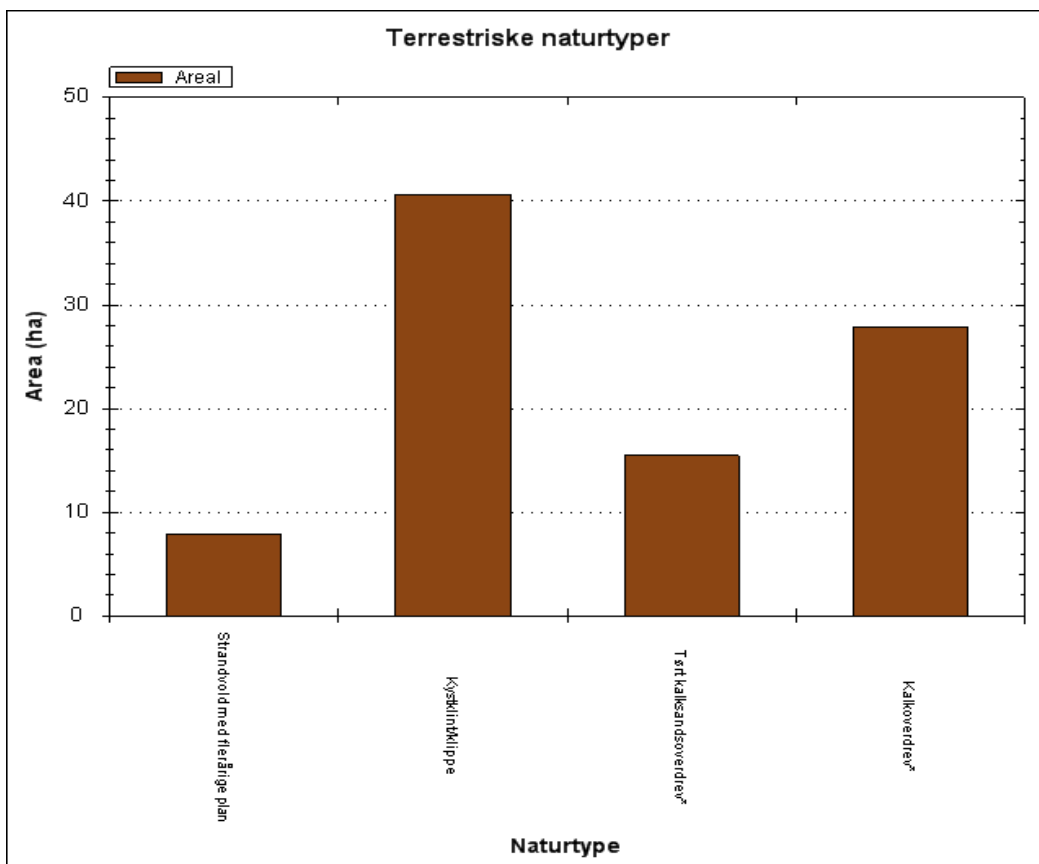
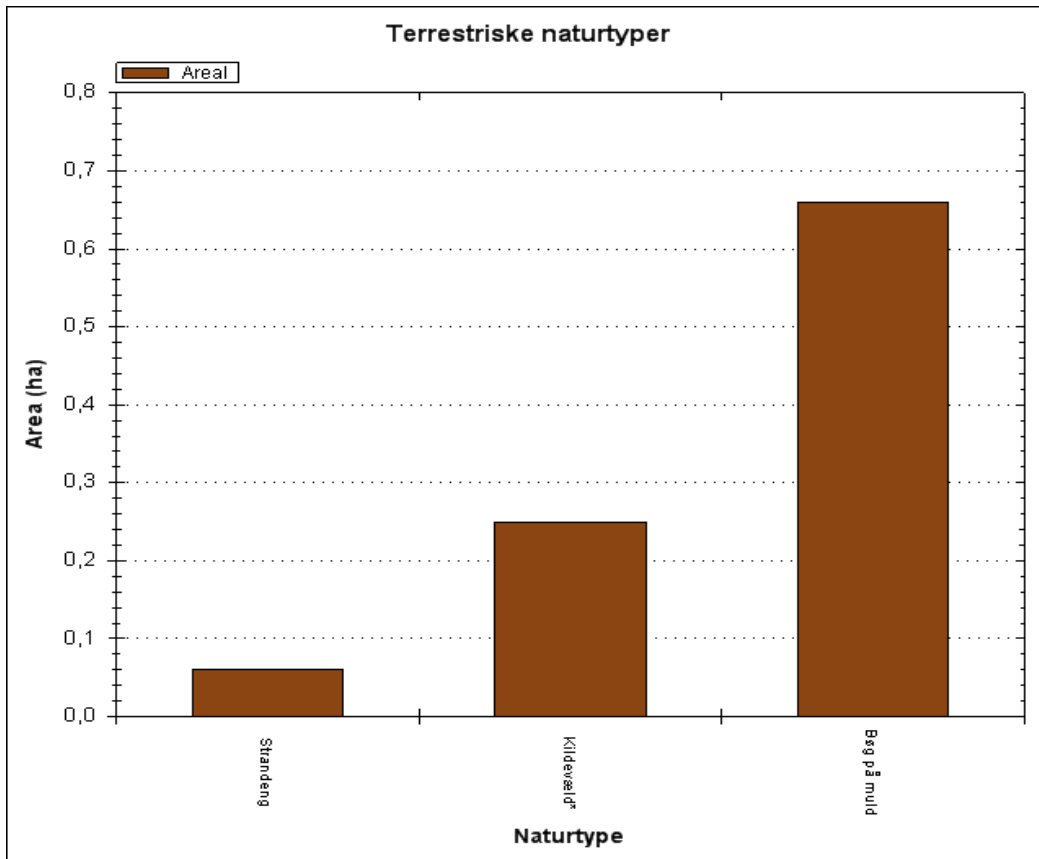
Natura 2000-områdets indhold af habitat-naturtyper, der er omfattet af planlægningen, fremgår af udpegningsgrundlaget. I Danske Naturtyper i det europæiske Natura 2000 netværk findes en beskrivelse af de enkelte naturtyper og nogle af deres typiske arter.



Oversigtskort. Områdets kortlagte, terrestriske 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.

Arealfordeling af områdets kortlagte terrestriske naturtyper fra den seneste kortlægning (2010-12) fremgår af figuren ovenfor.

Det ses at områdets natur overvejende består af kystklint og kalkoverdrev, men at også tørt kalksandoverdrev har meget betydelige forekomster.

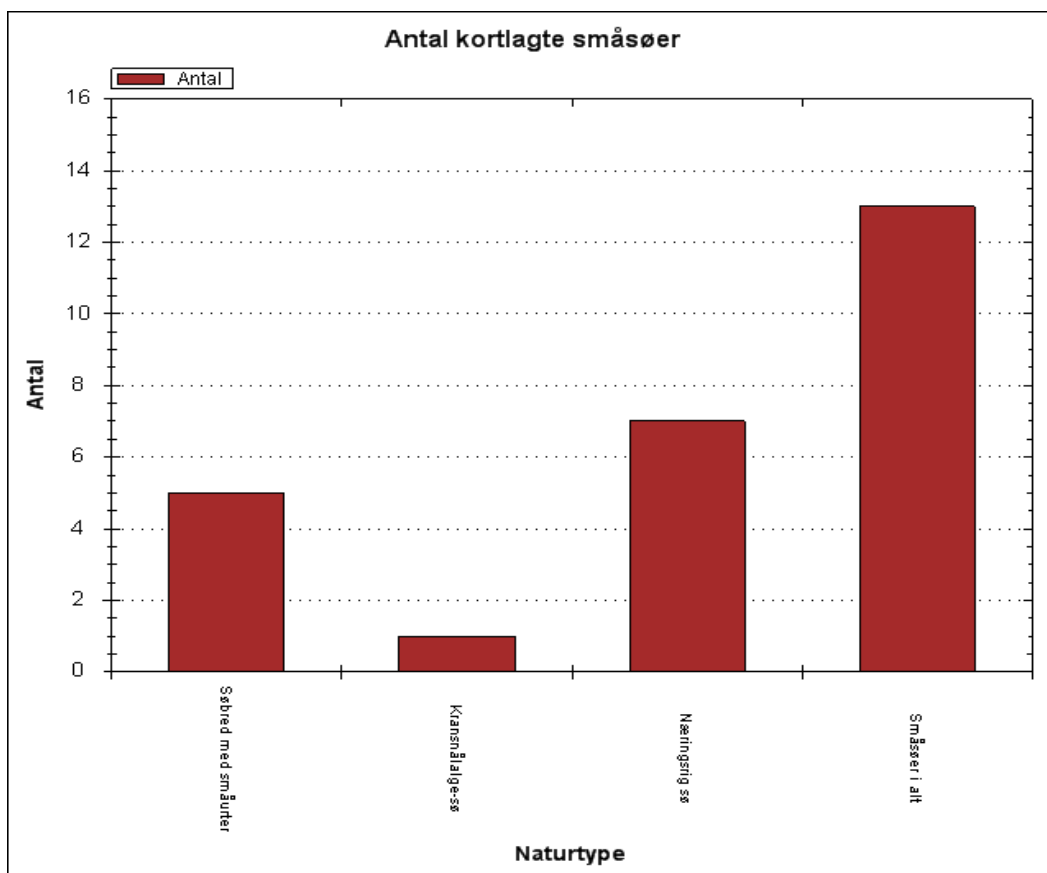
Forekomst og udvikling af naturtypernes areal i dette Natura 2000-område er nærmere beskrevet i afsnittet *Forekomst og udvikling af naturtypernes areal i dette Natura 2000-område*.

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 naturtype-bestemmelse. Kortlægningen er igangsat, men ikke færdiggjort i alle områder. Antallet af småsøer med indhold af sønaturtyper kan derfor være større end det kortlagte antal.



Kortlagte søer under 5 ha – fordelt på sø-naturtyper

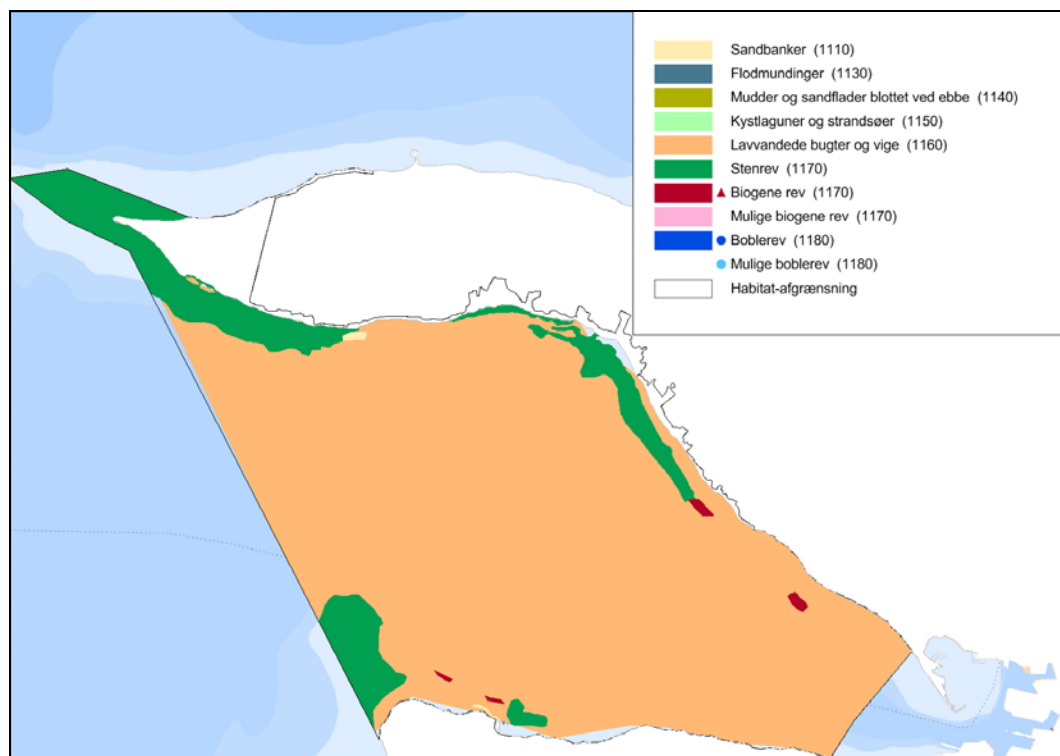
Der er kortlagt 13 søer under 5 ha i dette område. Kortlægningen er sket i forbindelse med levestedskortlægningen for vandhulsarter i 2010-12, hvor levestedernes sønaturtype blevet registreret. De 7 af søerne er typen *næringsrig sø (3150)*, 1 af er typen *kransnålalge-sø (3140)* og 5 er af typen *søbred med småurter (3130)*. De er vist på kortet over levesteder.

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 sigtddybde, 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.

2.3.3 Områdets hav-natur

Der er i Danmark otte marine habitatnaturtyper. De omfatter forskellige typer lige fra kystnære flodmundinger, kystlaguner og strandsøer, lavvandede bugter og vige og mudder- og sandflader blottet ved ebbe til naturtyper som stenrev, sandbanker og boblerev, som kan findes både kystnært og på dybere vand. Naturtyperne har en række forskellige karakteristiske arter delvist bestemt af bundforholdene. For naturtyper som rev afhænger områdets biodiversitets endvidere af dybde, salinitet og strømforhold.



Områdets kortlagte, marine naturtyper.

I dette Natura 2000-område er kortlægningen af havnaturen foregået på følgende måde:

Områdets rev, boblerev og sandbanker er screenet i 2012. Orbicon/GEUS har for Naturstyrelsen indsamlet sejldata i området med såkaldt sidescan sonar, som giver et billede af havbundens ruhed, dette er sammenholdt med ortofoto, satellitfotos samt tidligere data fra NOVANA og anden sejldata. Efterfølgende er denne kortlægning verificeret med videoundersøgelser. Arealet af de marine naturtyper lavvandede bugter og vige samt kystlaguner og strandsøer kendes gennem kortaflæsning. For øvrige naturtyper er afgrænsningen baseret på teoretisk kortlægning fra 2004 opdateret på baggrund af projekter. Kortlægningen medtager i visse områder mulige boblerev og mulige biogene rev. Disse er strukturer som er fundet i den akustiske kortlægning, men ikke verificeret med video. Naturstyrelsen arbejder løbende på at verificerer disse.

Arealet af de kortlagte havnaturtyper (for boblerev, antallet af forekomster) er vist her under:

- Lavvandede bugter og vige (1160): 4657 ha
- Stenrev (1170): 618 ha
- Biogene rev (1170): 14

Endvidere er kortlagt 6,6 ha Sandbanker (1110), der ikke er en del af områdets udpegningsgrundlag.

Naturstyrelsen har justeret kortmaterialet i 2014.

De kortlagte arealers naturindhold er beskrevet i afsnittet, *Forekomst og udvikling af naturtypernes areal i dette Natura 2000-område*.

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.

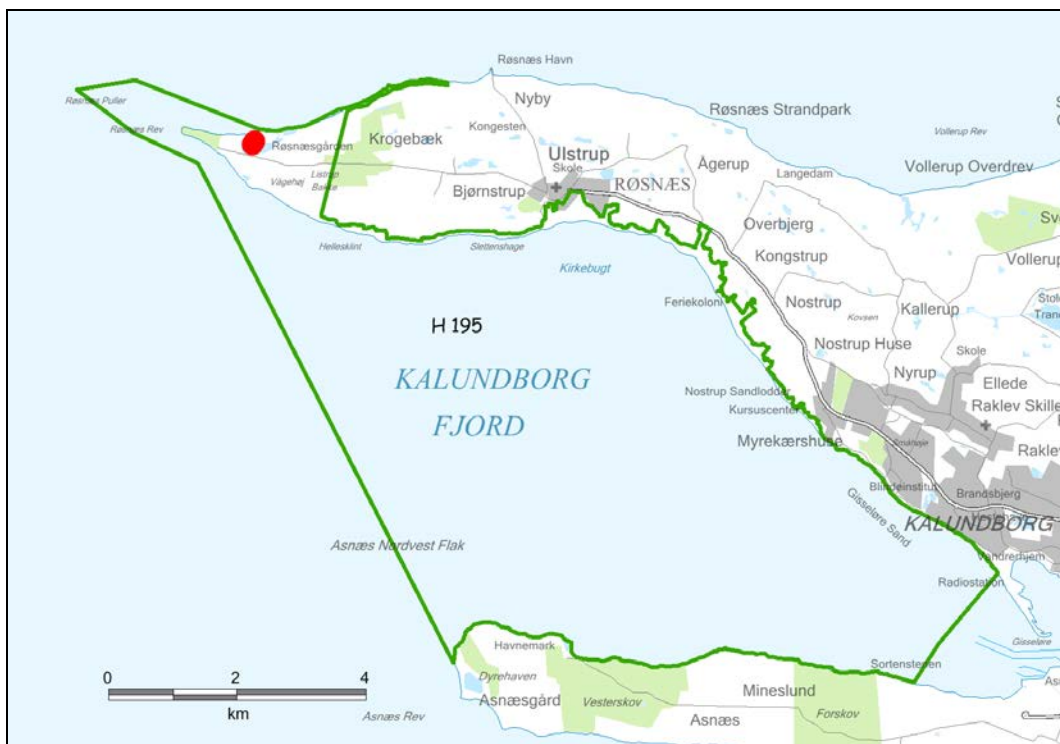
I Natura 2000-område nr. 195 er arten overvåget i 4 vandhuller med fund i 2.

Antallet af fundne larver og voksne dyr i de to vandhuller fremgår af nedenstående.

| Vandhulsnr. | Antal larver | Voksne dyr set |
|-------------|--------------|----------------|
| 6 | 10-100 | ja |
| 7 | 10-100 | nej |

I forbindelse med overvågningen af klokkefrø i 15 vandhuller i 2012 blev stor vandsalamander som biprodukt konstateret i 3 vandhuller. Der var ikke sammenfald mellem disse fundsteder og de 2 fundsteder i overvågningen af stor vandsalamander.

Arten er ikke fundet i forbindelse med kortlægning af levesteder for vandhuls-smådyr. 13 vandhuller blev undersøgt i den forbindelse. Undersøgelsen havde til hensigt at indsamle parametre til brug i en tilstandsvurdering af vandhullerne som levested – ikke at registrere dyrene.



Fundsteder (rød prik) for stor vandsalamander fremgår af ovenstående kort.

Klokkefrø

Klokkefrø er meget afhængig af vandkvaliteten i både yngle- og fourageringsvandhuller. Der skal således findes lavvandede vandhuller der ikke tørrer ud om sommeren. Samtidig er det vigtigt, at der i vandhullerne findes dybere partier, hvor klokkefrøen kan søge søde. I forbindelse med gennemførelse af det nationale overvågningsprogram er klokkefrø overvåget i perioden 2004-2012. I overvågningsperioden er arten registreret i ca. 100 vandhuller, med det største antal på Knudshoved, Røsnæs og Østfyn. Siden 1999 er der gennem en række LIFE-projekter gravet og oprenset et stort antal ynglevandhuller, hvor der også er blevet udsat klokkefrøer. Projekterne har været med til at sikre de eksisterende bestande og den positive udvikling i antallet af levesteder og bestande andre steder.

Klokkefrø er i Natura 2000-område N166 overvåget i årene 2005, 2007, 2009 og 2012 på Røsnæsspidsen.

Resultatet i form af summen af maksimalt antal kvækkende hanner hørt i vandhullerne (ca. 13 vandhuller) de enkelte overvågningsår er følgende:

| År | Antal kvækkende hanner |
|------|------------------------|
| 2005 | 407 |
| 2007 | 319 |
| 2009 | 299 |
| 2012 | 338 |

Det ses at bestanden på Røsnæsspidsen er nogenlunde stabil i perioden. Hvad man ikke ser af figuren er, at arten tilsyneladende spreder sig og koloniserer nye vandhuller udenfor natura 2000-området.

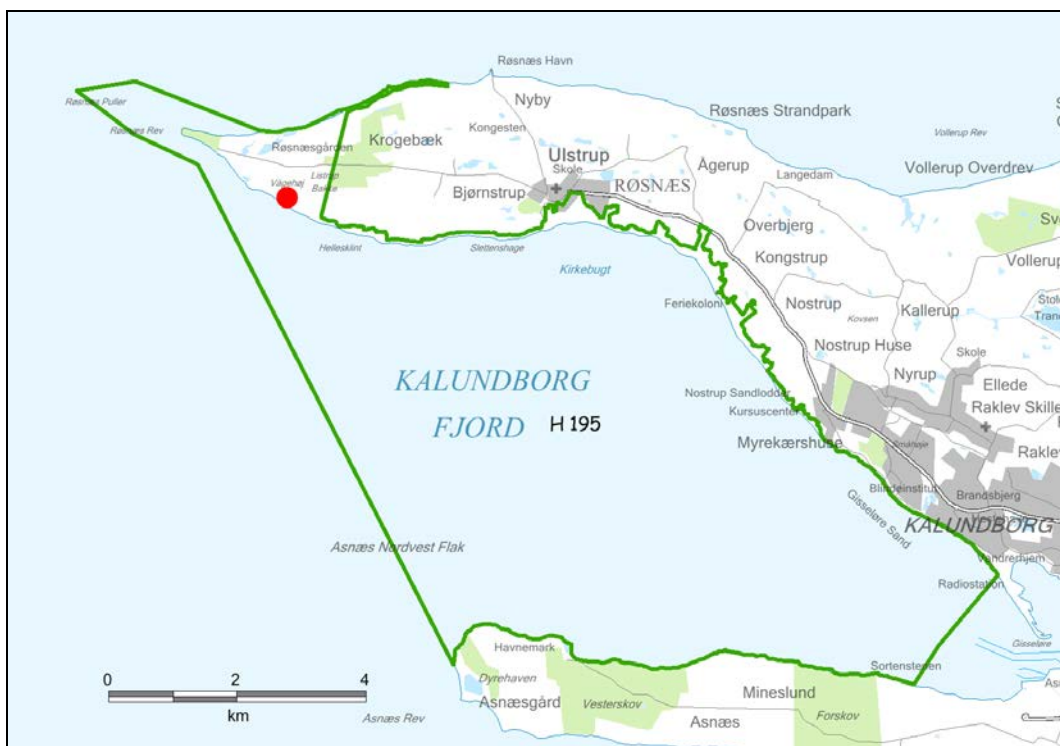


Fundsteder (rød prik) for Klokkefrø fremgår af ovenstående kort.

Skæv vindelsnegl

Skæv vindelsnegl lever på både tørre og fugtige steder. Arten er ca. 2 mm lang og kan forekomme i en række biotoper, fra fugtige enge, rigkær, starsumpe og strandvolde til mere tørre levesteder som overdrev, blandet løvskov, markhegn og stengærder. Den findes især på kalkholdig eller kalkrig bund. Arten lever på visne blade nær jordoverfladen inde i tuer af græsser og starrer samt i de små eller større lag af fugtige, visne blade, der fra tuerne strækker sig hen over terrænoverfladen. Skæv vindelsnegl havde indtil 2004 været fundet på i alt ca. 57 danske lokaliteter. I overvågningsperioden 2005-2007 og i 2012 blev arten fundet på ca. 50 lokaliteter fordelt fra det østlige Jylland til Bornholm. Overvågningen viste, at skæv vindelsnegl er udbredt i det østlige Danmark. Mindre end halvdelen af de samlede fund blev dog gjort i Jylland og på Fyn, og findestederne her var karakteriseret ved relativt lave bestandstætheder.

Skæv vindelsnegl er kendt fra én lokalitet i området, nemlig kildevældet ved Vindekilde. Forekomsten her er undersøgt i NOVANA-regi i 2007, hvor der blev fundet flere end 10 dyr. Antallet af registrerede individer udgør kun en brøkdel af den faktiske forekomst.



Fundsteder (rød prik) for Skæv Vindelsnegl fremgår af ovenstående kort.

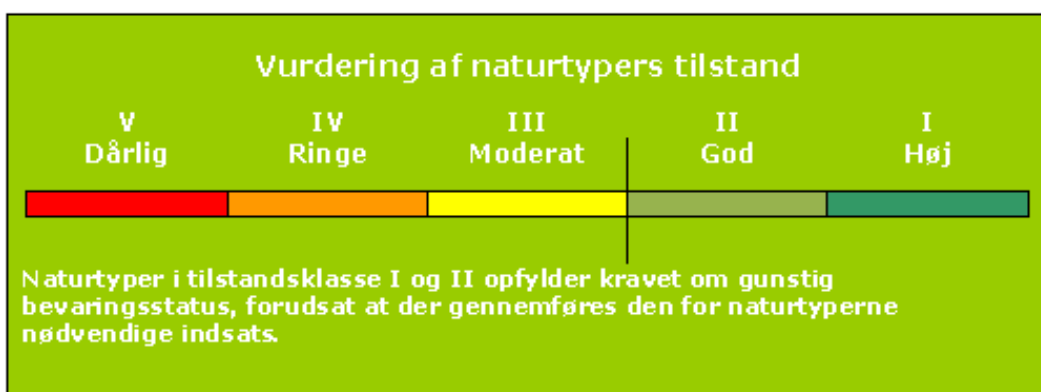
2.5 Naturtilstand og tilstand af arters levesteder

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 drængrofter 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.

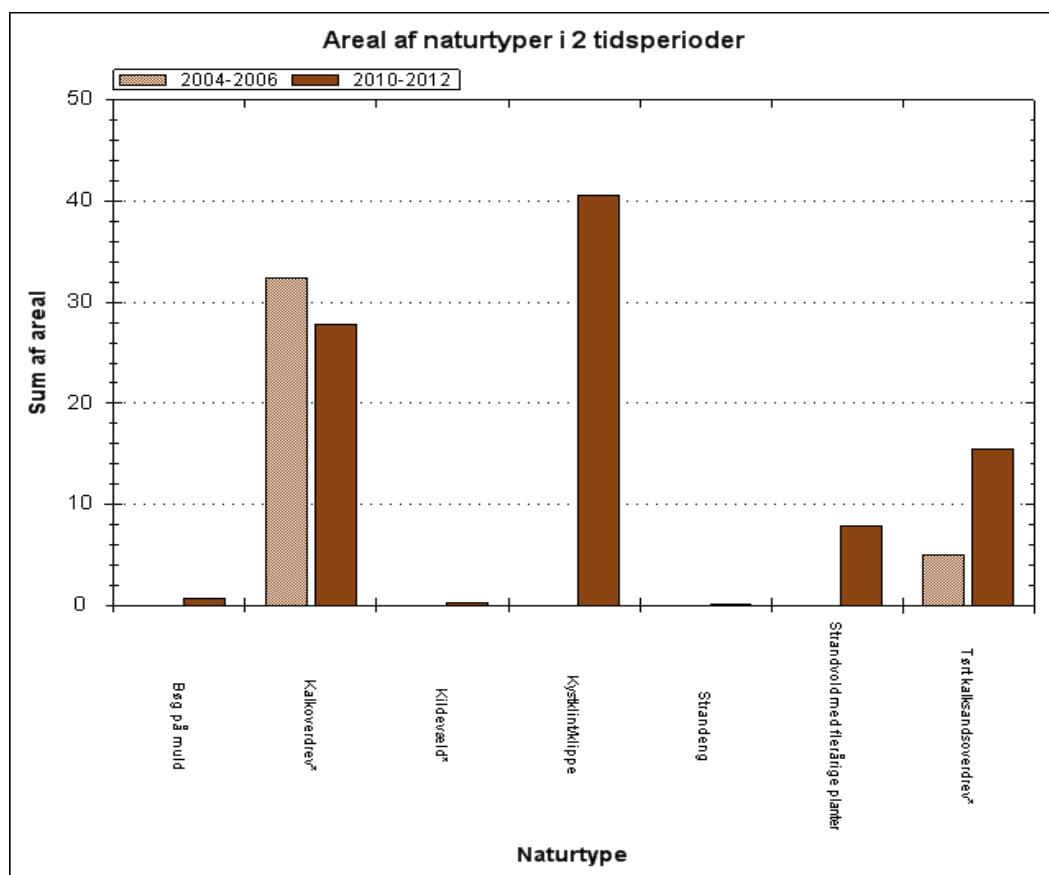
Der er ikke udviklet et tilstandsvurderingssystem for de marine naturtyper. Mange af især de kystnære marine naturtyper påvirkes som de terrestriske af næringsstoffbelastningen. Ligeledes er der påvirkninger fra menneskelige forstyrrelser i form af fiskeri og sejllads.

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 92 ha lysåbne naturtyper. I den første kortlægning af naturtyper blev der i alt kortlagt 37 ha lysåbne naturtyper. Forskellen skyldes især at nye naturtyper er kortlagt i den seneste kortlægning, men også at der er fundet nye forekomster ved den seneste, mere detaljerede kortlægning.

Strandvolde og kystklinter (1220 og 1230). Naturtyperne indgik ikke i 2004-06-kortlægningen. Udviklingen i arealet fremgår derfor ikke af figuren.

Strandeng (1330). Naturtypen blev ikke registreret i kortlægningen i 2004-2006, men i 2010-12 med en lille forekomst.

Tørt kalksandoverdrev (6120) og kalkoverdrev (6210) findes udbredt på hele områdets kystskrænter. Forskellene i naturtypernes areal i de to kortlægninger skyldes primært at kortlægningen i 2010-12 er mere detaljeret og bl.a. har betydet at visse arealer kortlagt som kalkoverdrev 2004-2006 i den nye kortlægning er udskilt som tørt kalksandoverdrev.

Kildevældet (7220) ved Vindekilde blev først kortlagt i 2010-2012. Der kan derfor ikke beskrives nogen udvikling i naturtypens tilstand.

Bøg på muld (9130) og elle- og askeskov (91E0). Områdets skovtyper er kun kortlagt én gang. Der er derfor ikke grundlag for at vurdere eventuelle ændringer. Kortlægninger af skovnaturtyper i denne basisanalyse omfatter alene de ikke fredskovpligtige arealer.

Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand (1110). Sandbanker er opragende eller forhøjede dele af havbunden, som ikke blottes ved ebbe, herunder sandrevler. Sandbanker kan også være mere kystnære sandrevler, dog uden ophæng på kysten. Sandbankerne kan være dækket af flora som ålegræs, vandaks og kransnålealger, men er ofte uden makroalgebevoksninger. Faunaen er sandbundslevende fisk, børsteorme, krebsdyr mv. Naturtypen er et vigtigt fourageringsområde for fugle og opvækststed for fisk på grund af det rige dyreliv i mudder- og sandbunden.

Sandbanker er ikke en del af områdets udpegningsgrundlag, men mindre forekomster er ikke desto mindre konstateret i forbindelse med kortlægningen af de marine naturtyper i området. Forekomsterne udgøres af ren sandbund med få spredte småsten. Visse steder er der indslag af biogene rev på sandet. Der ses spredte ålegræsbede på sandet. Der er sandormehobe på sandbunden samt konksnegle søstjerner og kutlinger. På enkelte af småstenene voksede rødalger.

Større lavvandede bugter og vige (1160). Naturtypen er indskæringer i kysten, uden stor påvirkning af vandløb. Området er afskærmet fra kraftig bølgepåvirkning. Naturtypen kan indeholde forskellige bundtyper og have en rig diversitet med ålegræsser og vandaks samt en række invertebrater, herunder muslinger, børsteorme og snegle.

Rev (1170). Naturtypen rev består af enten stenrev eller biogene rev. Stenrev er samling af sten som er fæstning for makroalger. Makroalgerne giver beskyttelse til en række fisk og fiskeyngel. Stenene er ligeledes fæste for en fauna som søanemoner og dødningshåndkoraller. Huledannende stenrev er ligeledes hjemsted for blandt andet hummere. Stenrevenes artsdiversitet afhænger blandt andet af dybde og salinitet. De biogene rev består af samlinger af biologiske organismer. Ofte findes de i danske farvand skabt af muslinger som blåmuslinger, hestemuslinger, og molboøsters eller af havbørsteormen *Sabellaria spp.*

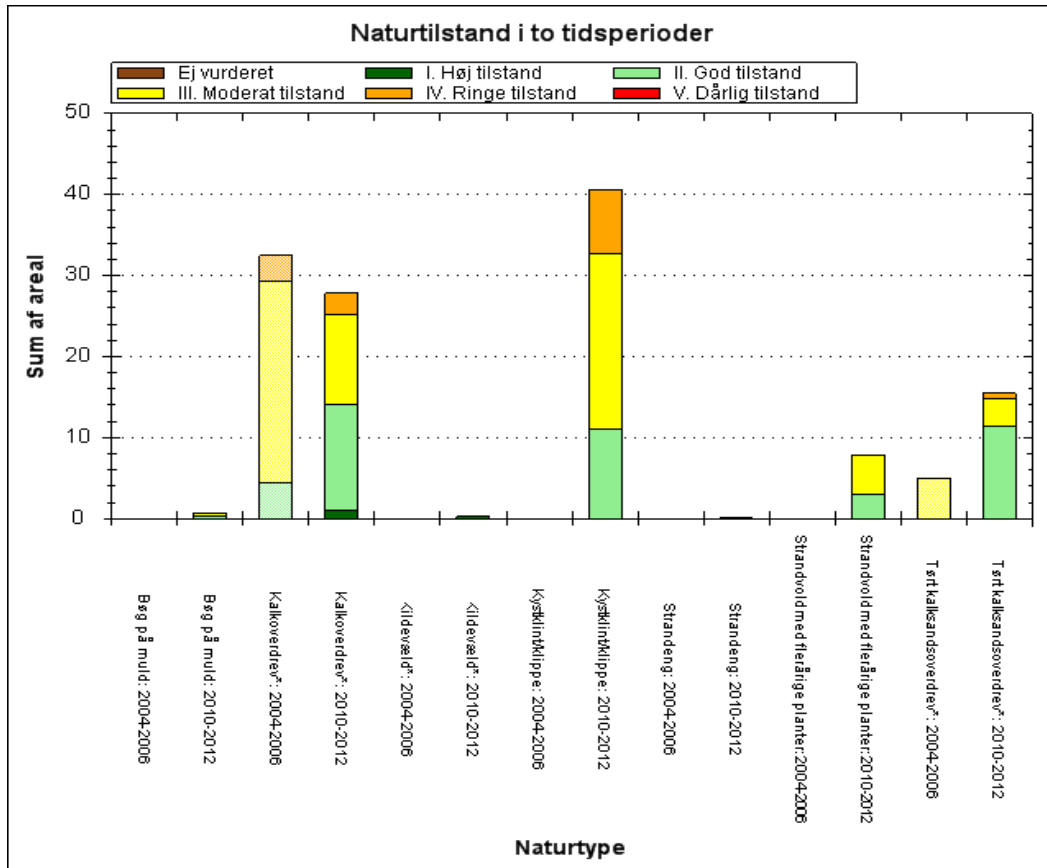
Områdets stenrev blev verificeret i forbindelse med kortlægningen i 2012. Revene ligger langs kysterne særligt ud mod fjordens udmundning på vanddybder mellem 0-6 m. Stenrevene består af 25-40 % større sten. Revene findes på lavt vand (4-6m) og er flora dominerede. Makroalgerne dækker 80-100 % af stenene og består af buskformede rødalger, gaffeltang, klørtang, blodrød ribbeblad, samt brunalgerne sukkertang og fingertang. Der var kalkskorper på de større sten. Faunadækningen var lavere (2-5 %) og bestod af søstjerner, dyriske svampe, mosdyr og snegle samt fiskene kutling og tangsnarre.

De biogene rev i området ligger på sandbund eller en stenet bund. Det består af blåmuslinger som dækker mellem 20-70 % af bunden. Visse af muslingerne er bevokset med buskformede rødalger. Den øvrige fauna består af søstjerner og kutlinger.

Kortlægningen af de marine naturtyper fremgår af kortet, vist i afsnittet *Områdets havnatur*.

2.5.2 Naturtypernes tilstand og udvikling

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



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

En betydelig del af områdets strandvolde med flerårige urter (1220) har moderat tilstand, hvilket bl.a. skyldes tilgroning og forekomst af invasive arter. Knap halvdelen af forekomsterne har god tilstand.

En stor del af klinterne er i ringe tilstand. Årsagen er primært tilgroning med vedplanter.

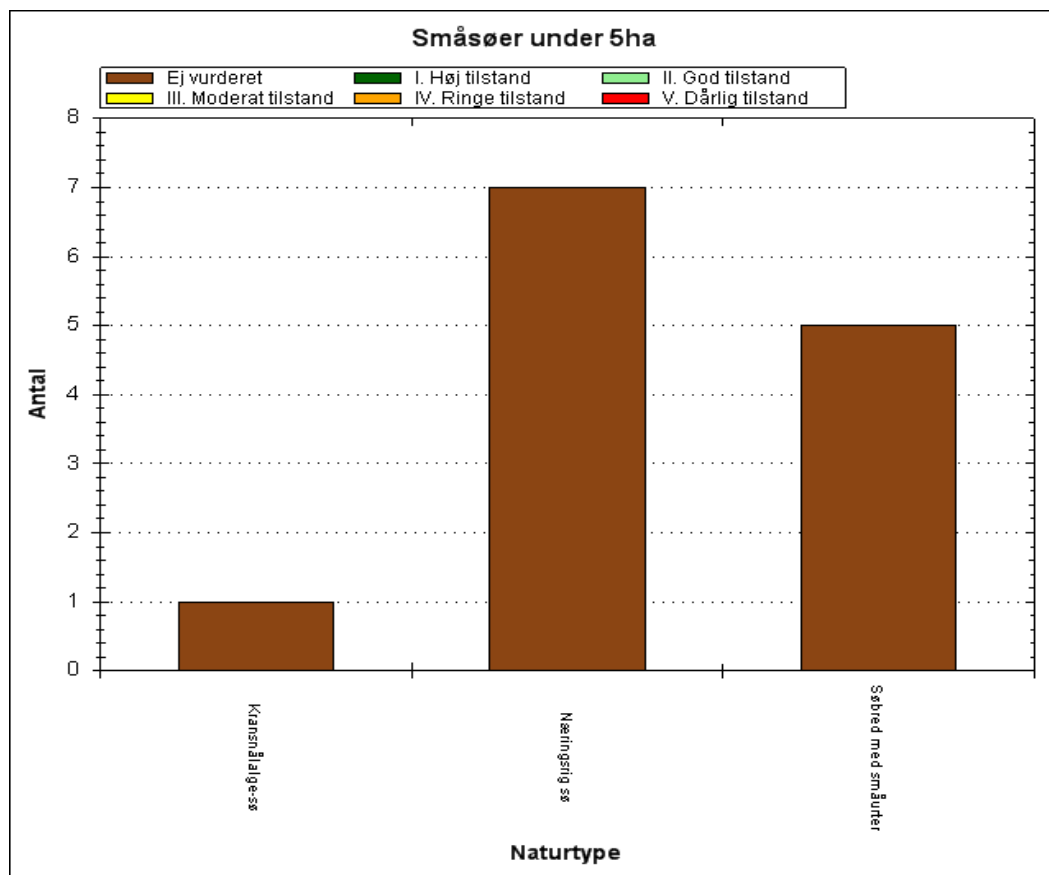
Hovedparten af arealet med registreret tørt kalksandoverdrev (6120) er i god tilstand. En mindre del er i moderat tilstand primært pga. tilgroning med vedplanter. Forbedringen af naturtypens tilstand vurderes ikke at afspejle de faktiske forhold, men derimod at skyldes, at den seneste kortlægning er mere nuanceret, navnlig hvad angår adskillelsen af de to typer naturtyper kalkoverdrev (6210) og tørt kalksandoverdrev (6120). Da naturtypen tørt kalksandoverdrev, ved tilgroning, typisk i en årrække vil henregnes som kalkoverdrev, skal den relativt gode tilstand, som figuren afspejler, tages med det forbehold, at betydelige arealer med tilgroet (ringe)kalksandoverdrev optræder som kalkoverdrev i kortlægningen.

Arealet med kalkoverdrev (6210) er overvejende i moderat eller god tilstand. Årsagen til at forekomster har moderat eller ringe tilstand skyldes primært tilgroning samt den indirekte effekt heraf, at forekomsten af naturtypens følsomme, typiske arter er reduceret og beskedent.

Forekomsten af bøg på muld (9130) fordeler sig arealmæssigt omtrent fifty-fifty på henholdsvis god og moderat tilstand.

2.5.3 Sø-natur

Søer under 5 ha er naturtype-kortlagt på baggrund af vegetation og en række strukturparametre, metoden er grundigt 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 små søer i området.

Der er ikke tilstandsvurderet søer under 5 ha i området. 13 små søer er kortlagt og typebestemt i forbindelse med levestedskortlægning for vandhulsarter.

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 små søer - og for eremits vedkommende, strukturparametre knyttet til gamle træer. Der er tilsvarende kortlagt og tilstandsvurderet levesteder for nogle af områdets udpegede ynglefugle.

Arter

Inden for området er der i 2010-12 kortlagt i alt 13 levesteder for stor vandsalamander og klokkefrø. Cirka halvdelen af vandhullerne har høj tilstand. Med få undtagelser er resten i god tilstand.

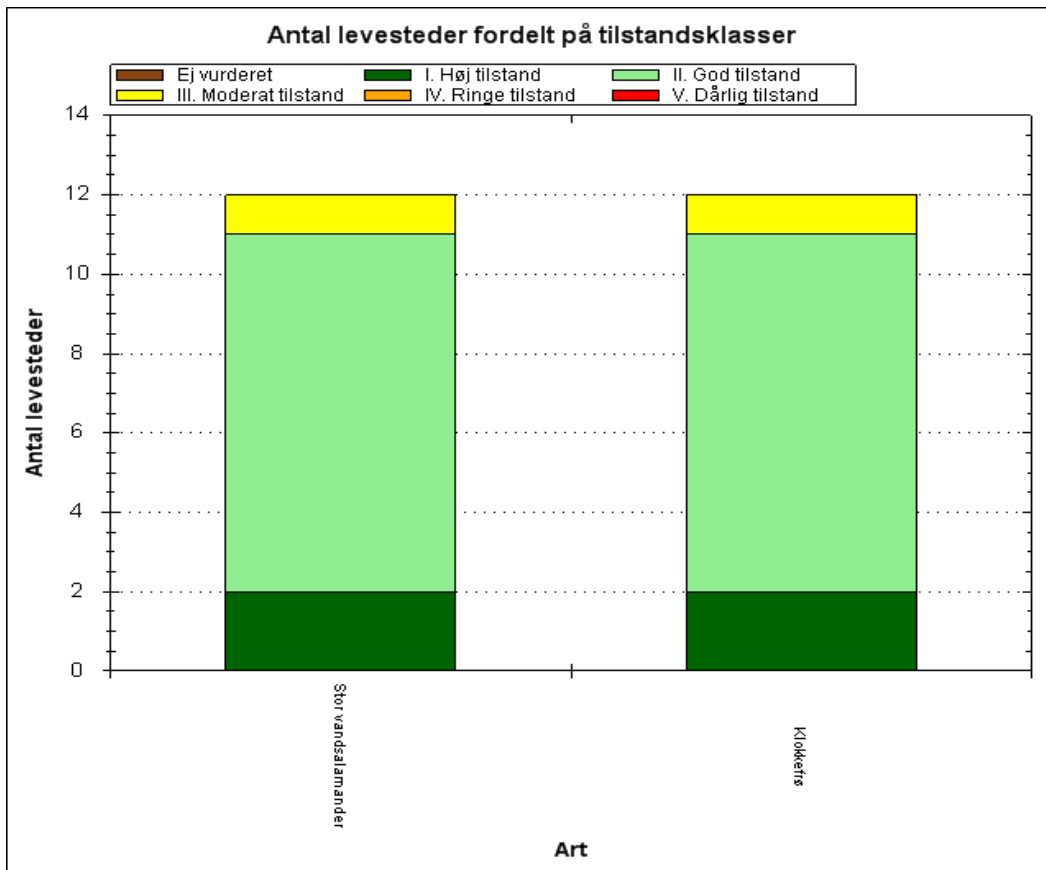
Inden for området er der i 2010-12 kortlagt i alt 13 levesteder for stor vandsalamander og klokkefrø. Cirka halvdelen af vandhullerne har høj tilstand. Med få undtagelser er resten i god tilstand.



Kortlagte levesteder for klokkefrø



Kortlagte levesteder for stor vandsalamander



Tilstandsvurdering af områdets kortlagte levesteder.

Inden for området er der i 2010-12 kortlagt i alt 12 levesteder for stor vandsalamander og klokkefrø. Elleve af vandhullerne har høj eller god tilstand. Resten har moderat tilstand.

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

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.

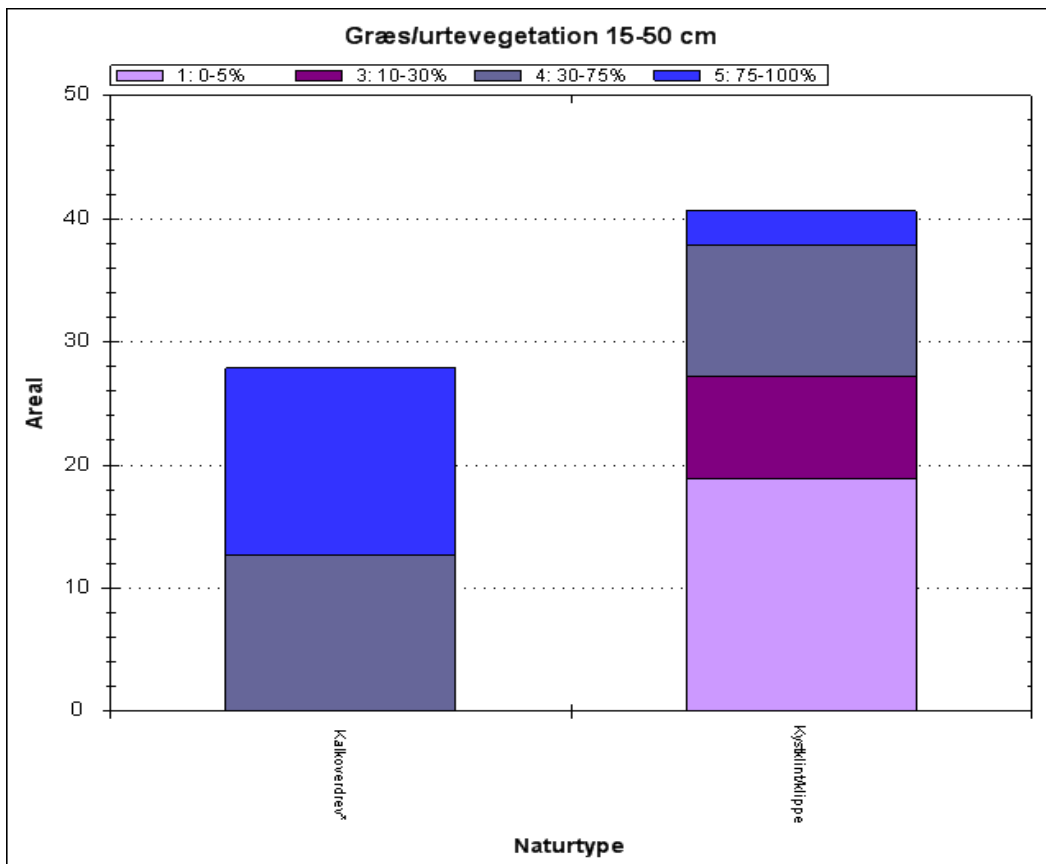
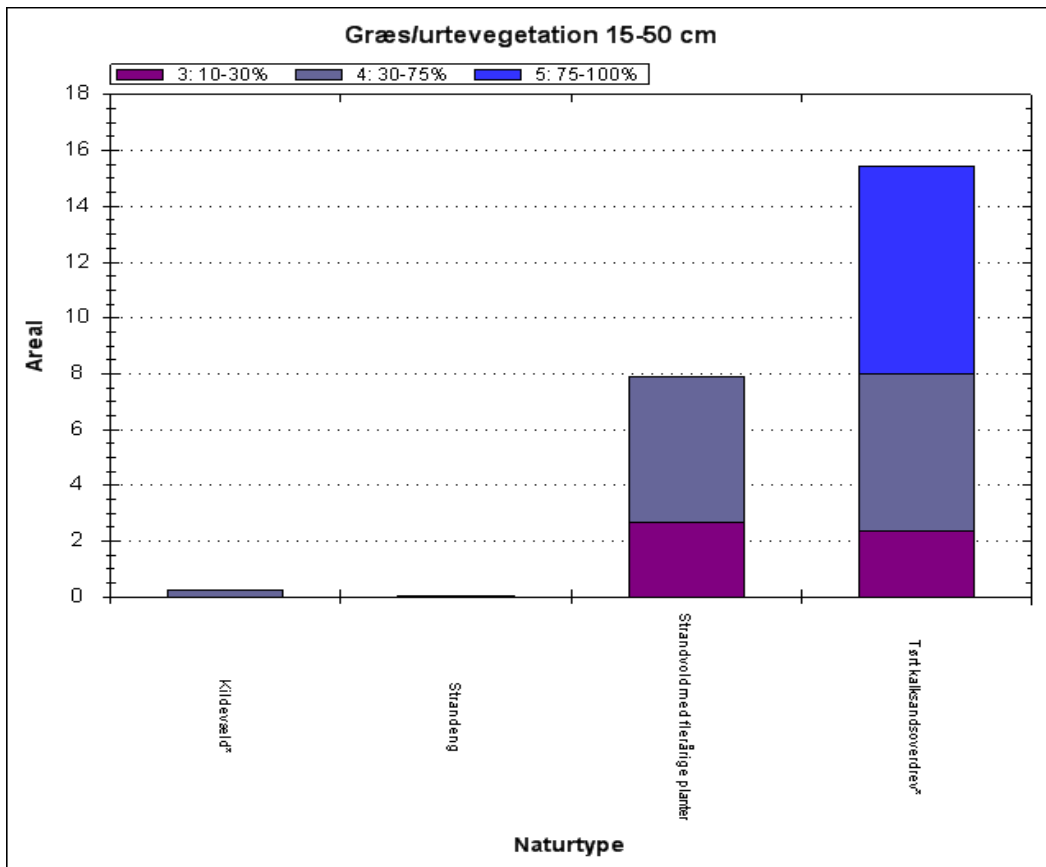
Det drejer sig om truslerne tilgroning, uhensigtsmæssig hydrologi, direkte påvirkning fra landbrugsdrift, forekomst af invasive arter, erhvervsmæssigt fiskeri i marine naturtyper og forstyrrelse af havpattedyr samt prædation.

Tilgroning af lyskrævende naturtyper med høje urter eller vedplanter

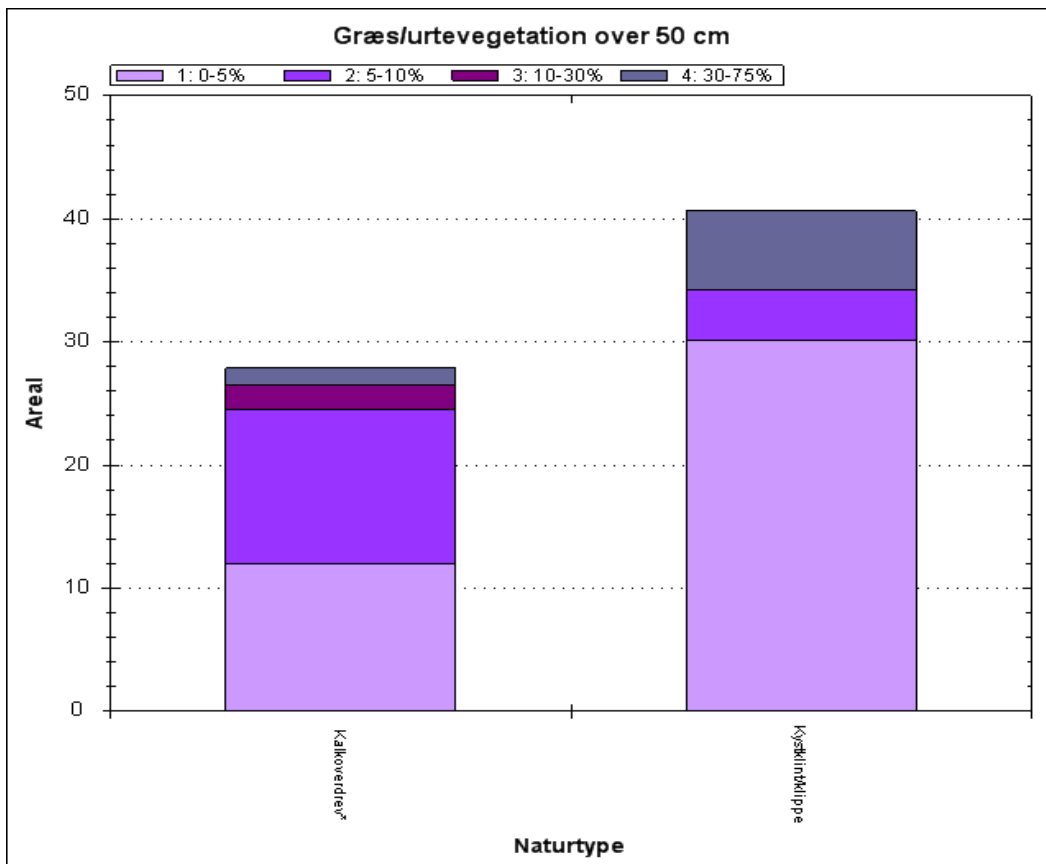
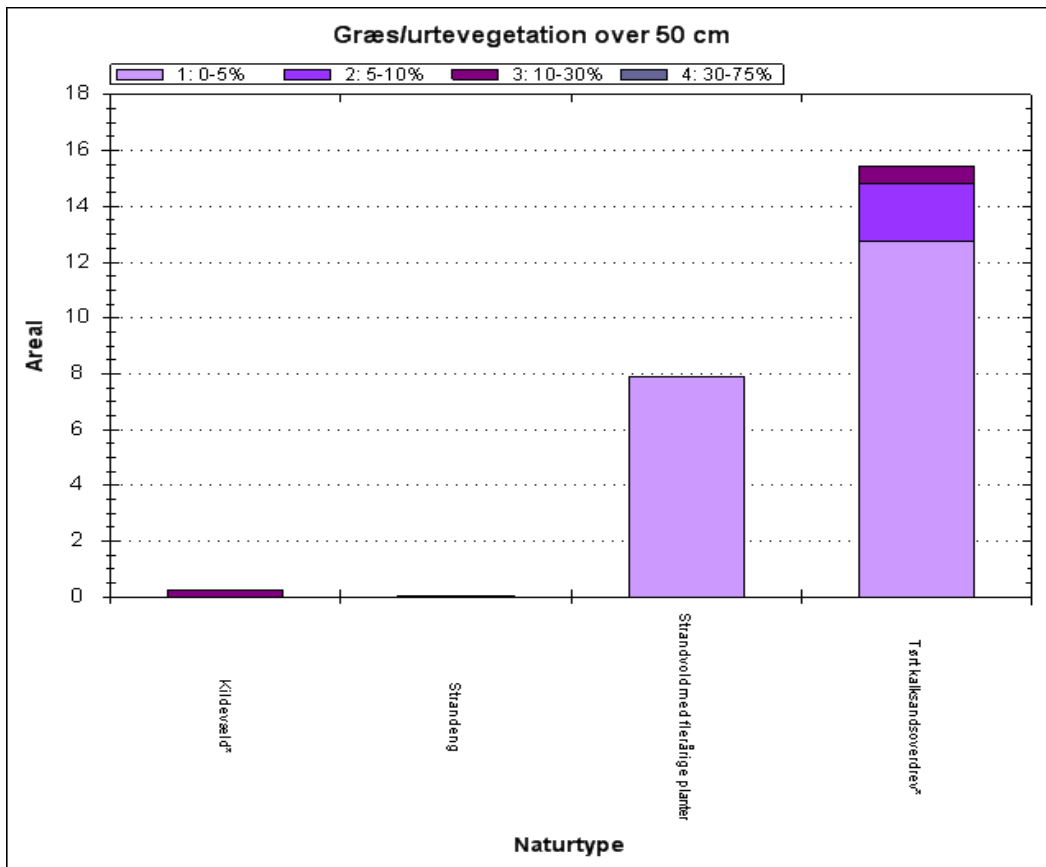
De fleste lysåbne naturtyper er afhængige af græsning eller høslæt – oftest som et led i ekstensiv landbrugsdrift. Ved ophør af græsning eller høslæt vil naturarealet gro til i høje urter og vedplanter, og de lyskrævende, lavtvoksende arter, der er karakteristiske for naturtyperne bliver udkonkurreret.

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.

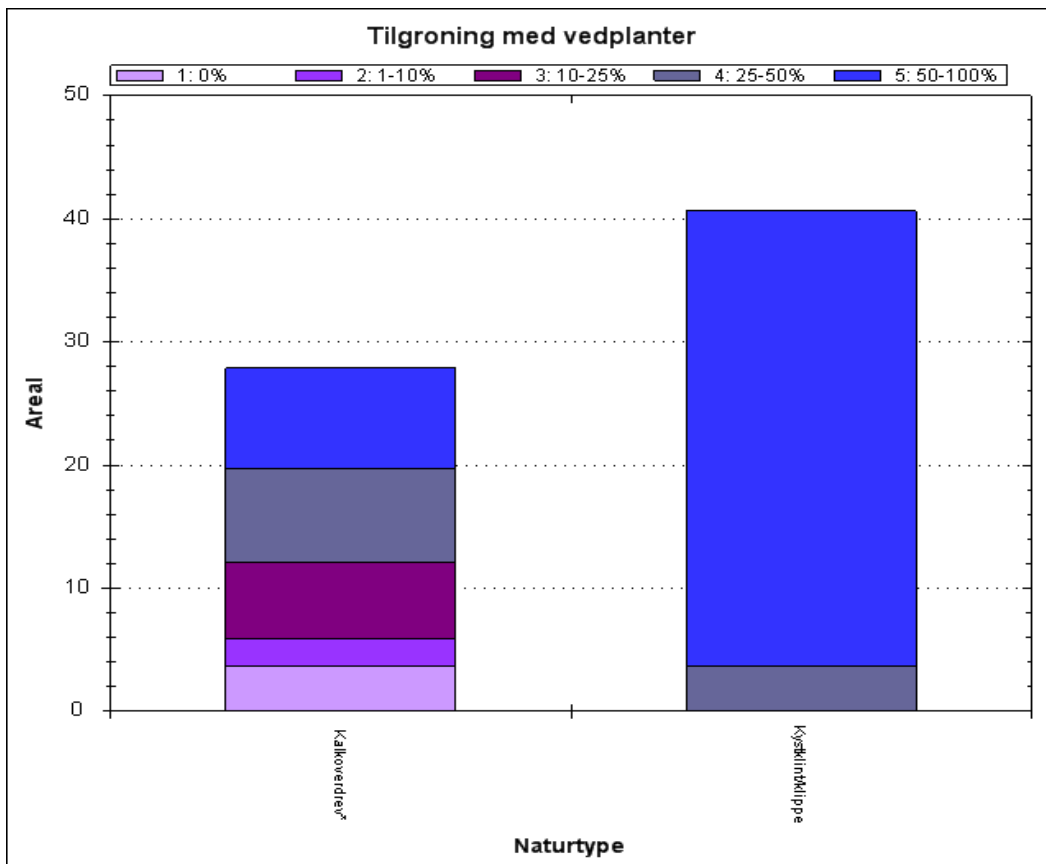
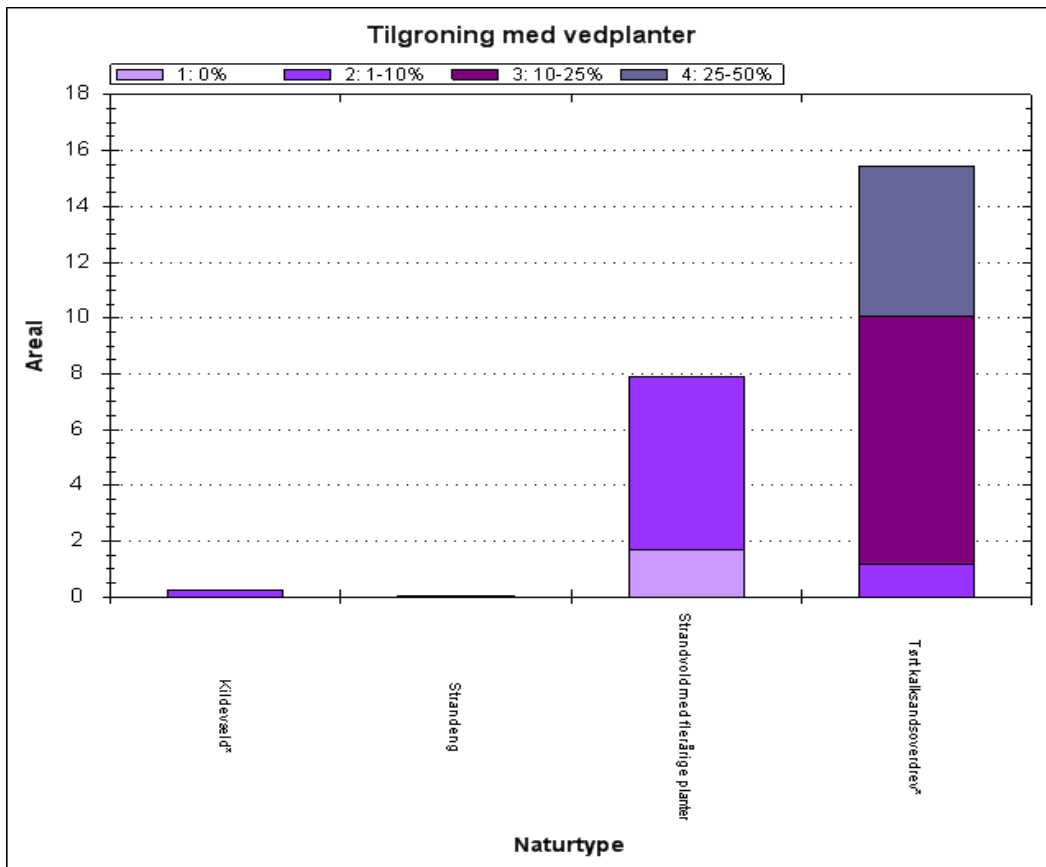
Omfanget og betydningen af tilgroningstruslen er vurderet ved at sammenholde de indsamlede oplysninger om tilgroning med middelhøje urter, høje urter samt med træer og buske.



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.

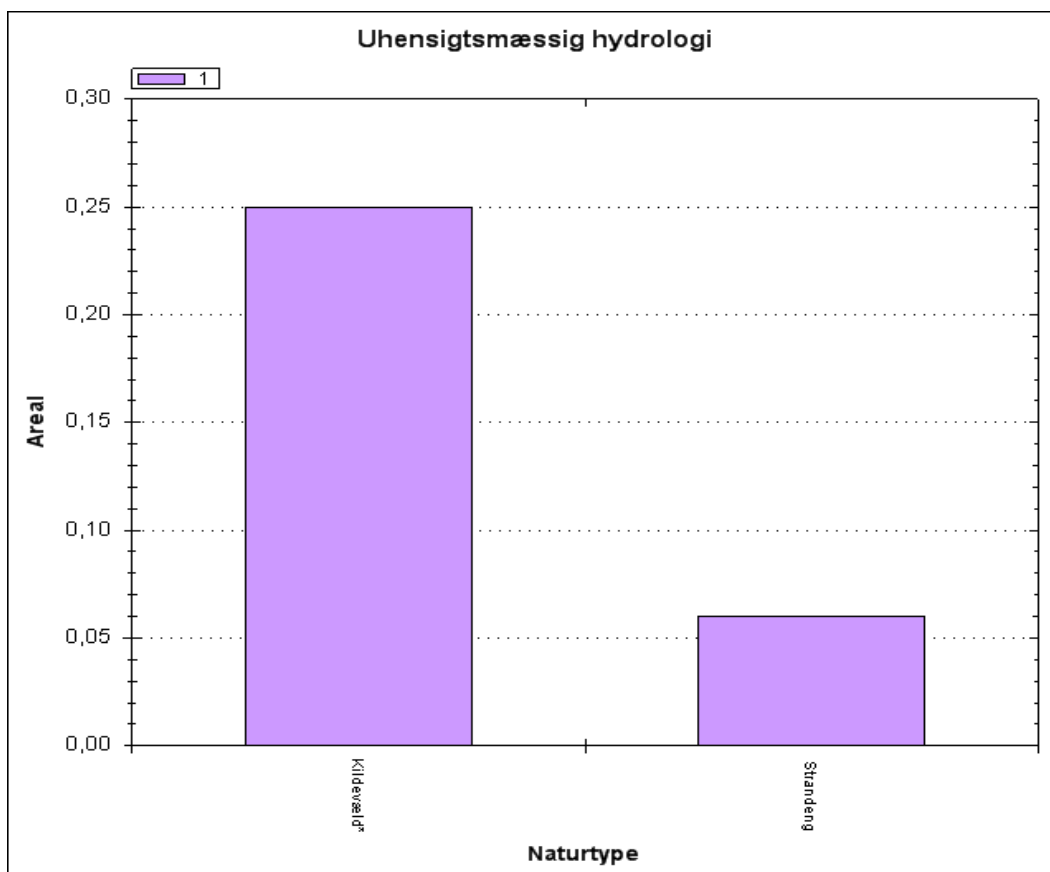
Det ses at tilgroning ikke er et væsentligt problem på områdets strandvolde (1210 og 1220). Derimod er tilgroning med især vedplanter et stort problem på klinerne (1230).

En væsentlig andel af kalkoverdrevene (6210) og de tørre kalksandoverdrev (6120) er betydeligt tilgroet med især middelhøje urter eller træer og buske. Årsagen er manglende eller uhensigtsmæssig drift, og tilsammen udgør tilgroningen en væsentlig forhindring for udvikling af gunstig naturtilstand. En ikke for høj andel af buske og træer er dog et naturligt element på kalkoverdrev (6210) og udgør i begrænset omfang derfor ikke en trussel for denne naturtype.

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.



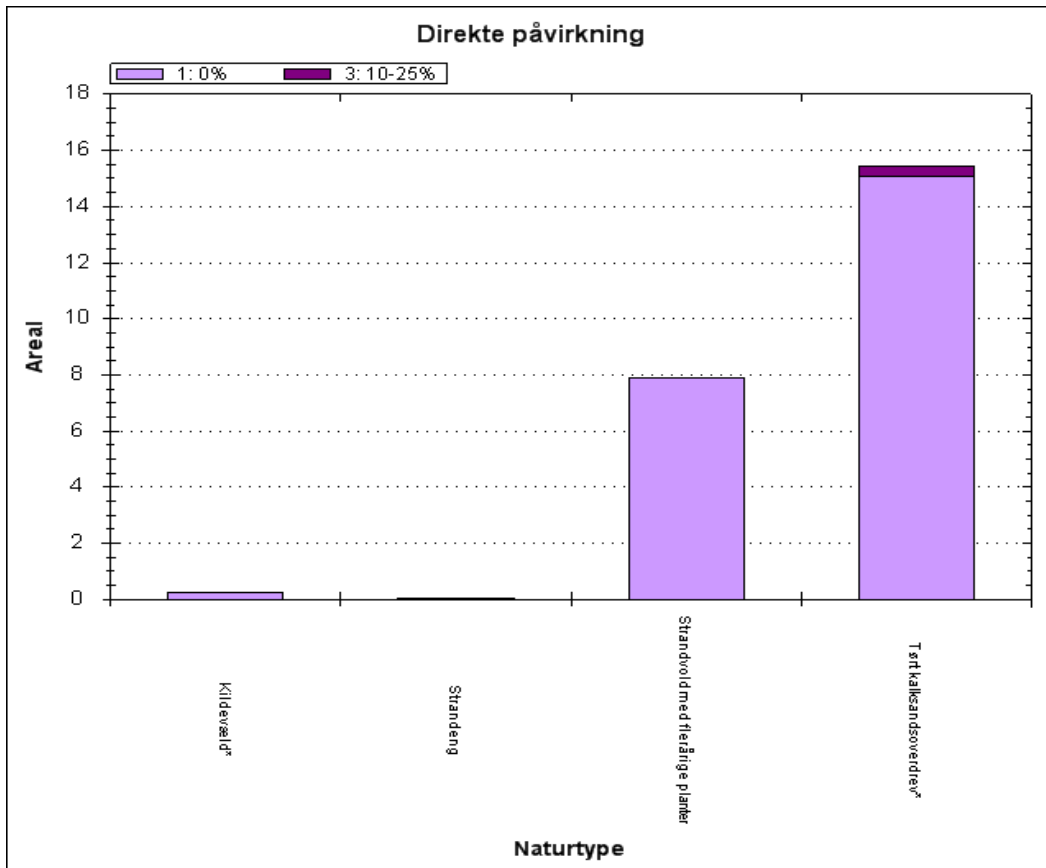
Andel af de kortlagte naturtyper med udtørring/grøftning eller anden afvanding 1. Ingen afvanding 2. Nogen afvanding 3. Tydelige tegn på afvanding 4. Afvanding udbredt 5. Fuldstændig afvandet.

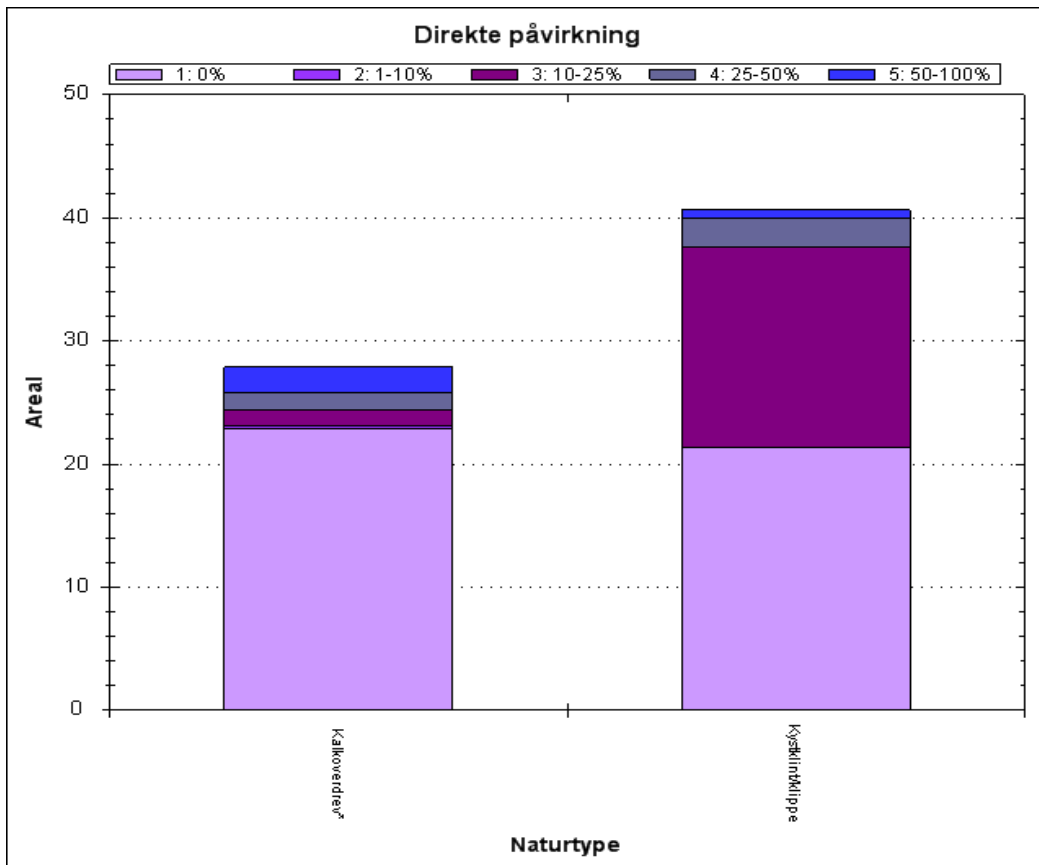
Det ses, at afvanding ikke udgør noget problem for hverken kildevæld eller strandenge i området.

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 gødsning, 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.





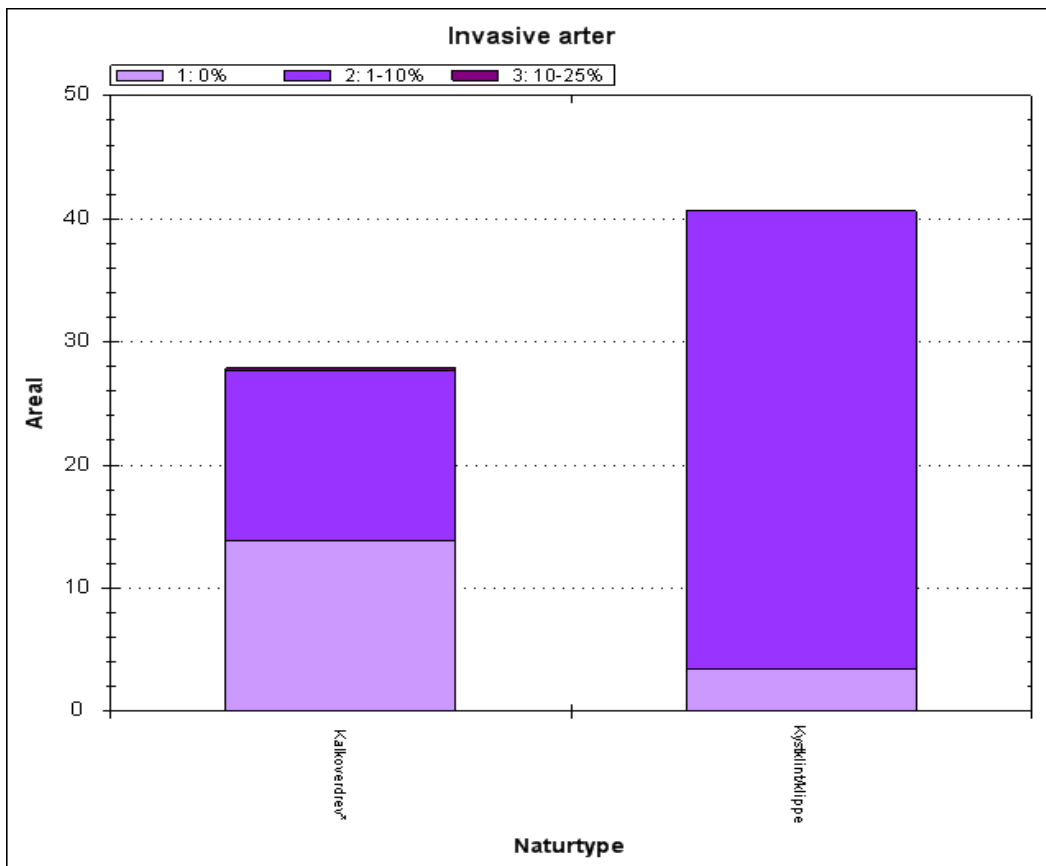
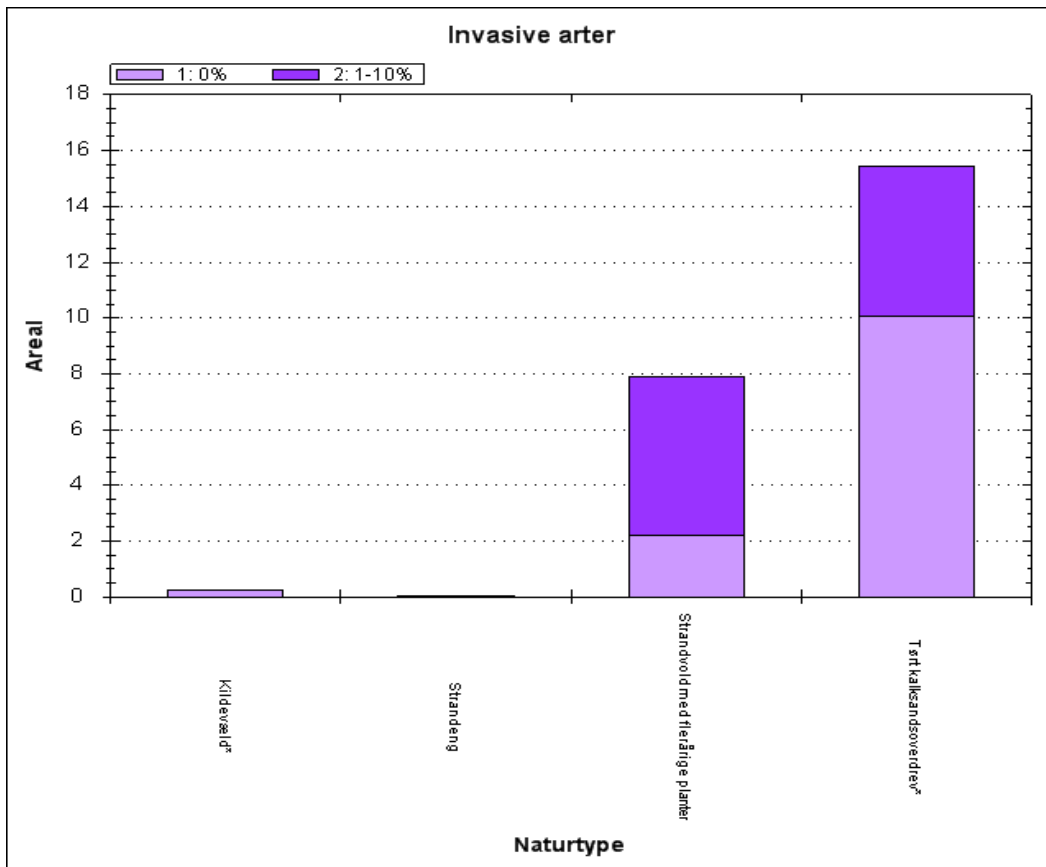
Andel af de kortlagte naturtyper med direkte påvirkning fra landbrugsdrift på tilstødende arealer.

Det ses, at langt hovedparten af områdets naturtypeareal ikke er negativt påvirket af næringsberigelse fra landbrugsdriften på tilstødende arealer. Dog er dele af overdrevene og især klinterne negativt påvirket med næringsstoffer fra landbrugsdriften på naboarealer. Der er typisk tale om påvirkning af arealer som ligger øverst på eller ovenfor kystskrænten og som støder 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 andel af såvel strandvolde og klinger som overdrev rummer forekomster af invasive arter. Særlig stor er andelen af klinger med invasive arter.

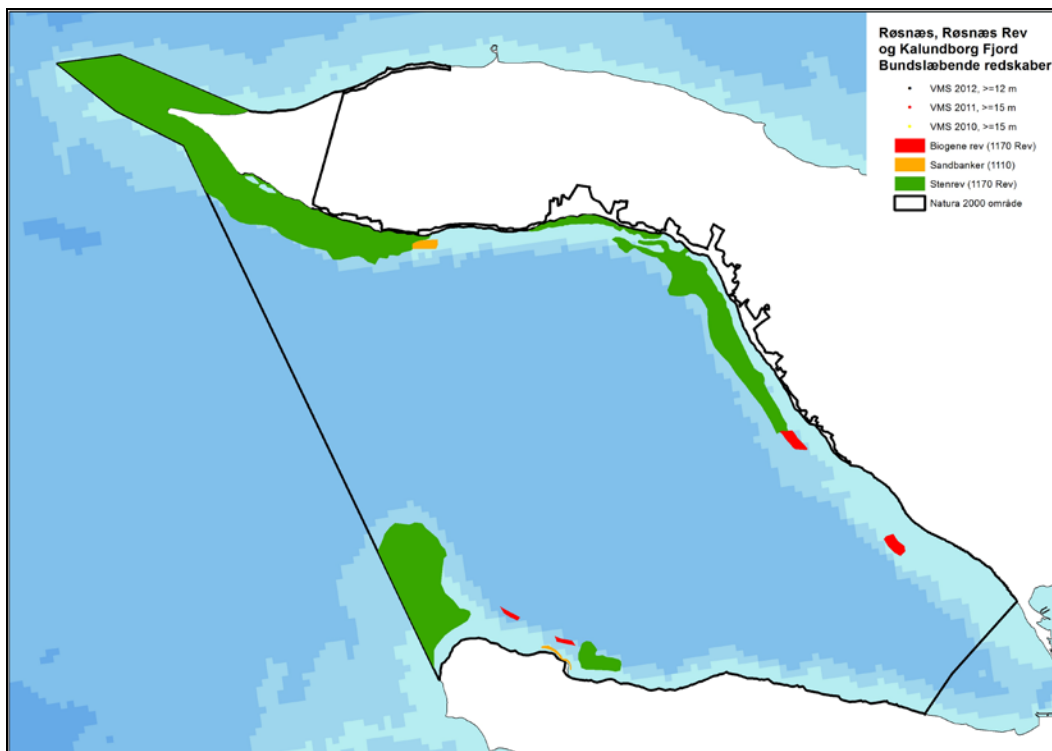
Fiskeri i marine områder. Erhvervsmæssigt fiskeri med større fartøjer

Fiskeri med bundsløbende redskaber kan påvirke undervandsvegetation og dyreliv negativt - især på hårde substrater som stenrev og boblerev. Ligeledes kan garnfiskeri udgøre en trusselmod fugle og havpattedyr grundet bifangst. På baggrund af indsatsplanen fra Natura 2000-planen forbereder Fødevareministeriet nødvendig regulering af fiskeriet i habitatområder med stenrev og boblerev på udpegningsgrundlaget.

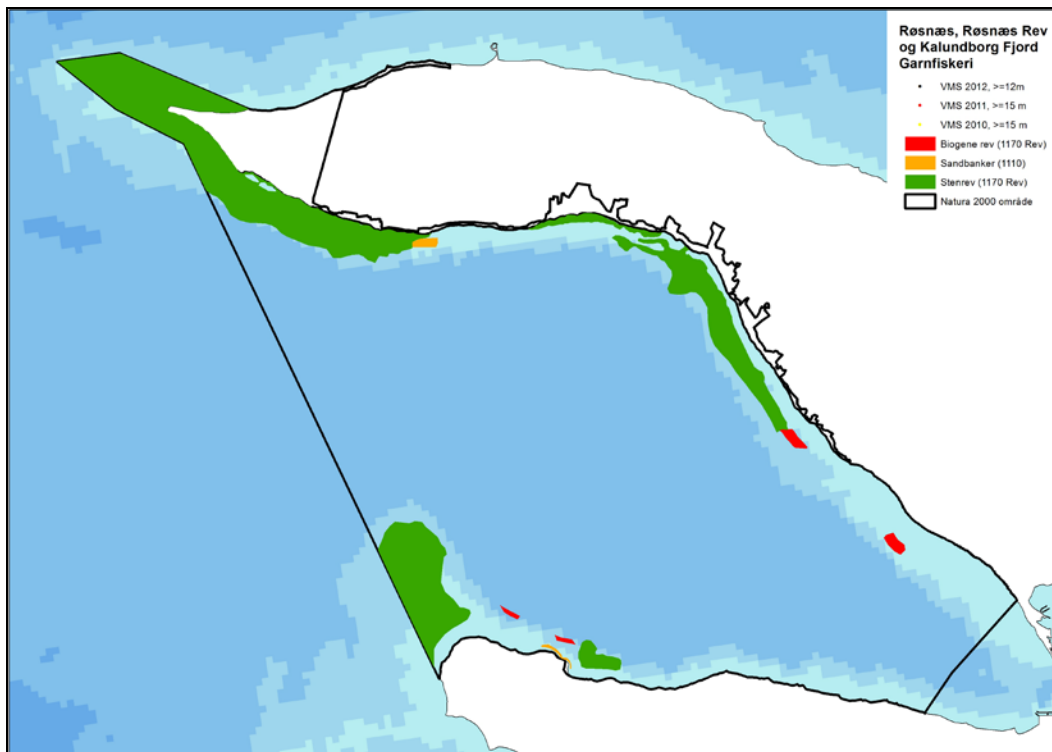
Danske fiskefartøjer over 12 meter monitoreres via det såkaldte Vessel monitoring system (VMS), som er et satellitbaseret overvågningssystem, hvor skibenes placering, sejlretning og sejlhastighed registreres en gang i timen.

Frem til 2012 var krav om VMS kun gældende for både over 15 m. Nedenstående kort illustrerer registrerede VMS-positioner for fartøjer, som fisker med henholdsvis bundsløbende redskaber og garnredskaber fra 2010 til 2012 i området. Hver prik på kortene angiver tilstedeværelsen af et VMS udstyret fiskefartøj, som sejler med en hastighed mellem 2 og 4 knob.

Udover de fiskerier, der angives af kortene, lander danske fiskere en stor andel af deres fangster med pelagisk trawl og not. Disse typer fiskerier vurderes dog ikke at have samme påvirkning af naturtypen og arterne. Ved en opgørelse i 2010 estimerede DTU Aqua, at omkring 87 % af fiskefartøjer, der fisker med bundsløbende redskaber, har VMS ombord, mens kun omkring 33 % af både med garnfiskeri er VMS overvågede. Denne sammensætning vil være lidt anderledes i dag, hvor både ned til 12m også overvåges. VMS data viser ikke områdets fiskeritryk fra udenlandske fiskere.



VMS positioner fra fartøjer over 12 meter, som udøver fiskeri med bundsløbende redskaber. Hver prik angiver tilstedeværelsen af et VMS udstyret fiskefartøj, som sejler med en hastighed mellem 2 og 4 knob. Kortet er udarbejdet af DTU-Aqua.



VMS positioner fra fartøjer over 12 meter, som udøver fiskeri med garnredskaber. Hver prik angiver tilstedeværelsen af et VMS udstyret fiskefartøj, som sejler med en hastighed mellem 2 og 4 knob. Kortet er udarbejdet af DTU-Aqua.

Erhvervsfiskeriet i området, udøves udelukkende af mindre fartøjer (under 12 meter), hvor der primært fiskes med bundgarn, nedgarn og ruser. Området er kendetegnet ved et intensivt sportsfiskeri med stang. Fiskeriaktiviteterne vurderes ikke at påvirke områdets udpegede naturtyper.

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.

Spættet sæl. Område N166 er udpeget for spættet sæl. Spættet sæl er den almindeligste sælart i Danmark. Den forekommer især i de kystnære farvande, hvor der er rigelig føde, og hvor der findes uforstyrrede yngle-/hvilepladser på sandbanker, rev, holme og øer. Den danske sælbestand blev i 1998 og 2002 ramt af en virus der slog en større del af bestanden ihjel. Efterfølgende er bestanden steget markant og den samlede danske bestand af spættet sæl er i 2011 opgjort til 15.500 dyr. Artens forekomst i Danmark er beskrevet nærmere i DCE's marine NOVANA rapport (LINK indsættes).

Følgende er uddrag fra DCE's "Trusselsrapport" vedrørende spættet sæl i N166:

Spættet sæl ses ofte i havområdet omkring Røsnæs, men der findes ikke optællinger af spættet sæl her. Der findes ingen oplagte landgangspladser for spættet sæl i dette område, og det er derfor ikke muligt at etablere yderligere beskyttelse af sælerne her.

Marsvin. Område N166 er udpeget for marsvin. Der vurderes at være tre bestande af marsvin i danske farvande - én i Østersøen, en i indre danske farvande inklusive Kattegat samt en i Nordsøen/Skagerrak. Marsvinene i området Kalundborg Fjord tilhører bestanden i de indre danske farvande.

Området overvåges med passive akustiske lytteposter (CPODs), med visuelle optællinger fra båd, samt med akustiske optagelser, hvor et hydrofonkabel trækkes efter båden.

Der er ikke lavet specifikke bestandsopgørelser af marsvin ved Kalundborg Fjord. Området overvåges ved visuelle optællinger fra båd, samt med akustiske optagelser, hvor et hydrofonkabel trækkes efter båden.

Ved den akustiske optælling i 2012 fandt man en gennemsnitlig tæthed i natura 2000-områderne på 0,17 marsvin pr km og en tæthed uden for Natura 2000-områderne på 0,13 marsvin pr km. (NOVANA Marine områder 2012 (kommende, link mangler))

I indre danske farvande er bestandsoptællinger foretaget i 1994, 2005 og 2012. Optællingen viste mellem 1994 og 2005 en halvering af bestandsestimatet fra ca. 28.000 individer i 1994 til 10.600 individer i 2005. I 2012 var bestandsestimatet steget til 18.500 individer. De individuelle estimater er dog ikke statistisk signifikant forskellige fra hinanden.

En samling af overvågnings data fra satellitmærkede marsvin, fly data og akustisk data viste at marsvin anvender området omkring Storebælt året rundt. Området anvendes også i høj grad af voksne hunner. (DMU rapport Teilmann mfl. 2008 <http://www2.dmu.dk/Pub/FR657.pdf>)

Marsvin i Kalundborg Fjord samt i Storebælt blev endvidere overvåget ved passive akustiske lytteposter (CPODs) i sidste halvdel af 2011 og hele 2012. Området er et af de seks områder i indre danske farvande, som overvåges hvert tredje år, hvor 5 lydoptagere opsættes i området i et år. Der overvåges to områder ad gangen. Gennem overvågningen viste sig et klart mønster i hvordan områderne bruges i løbet af året. Der var ca. 30 % flere positive marsvineminutter (minutter med registrerede marsvinelyde) i Store bælt end i Kalundborg Fjord. Begge år registreredes flest marsvin i Storebælt i første halvår – januar til juni, og flest marsvin i Kalundborg Fjord i løbet af vinteren (oktober til januar).

Marsvin er sårbare overfor sejlads med hurtiggående motorbåde eller andre former for højhastighedsfartøjer. Der bemærkes intet i rapporten om disse forhold i forhold til marsvineforekomsten ved Røsnæs og i Kalundborg Fjord.

Der foretages ingen trusselvurdering i forhold til fugle, idet de ikke indgår i udpegningsgrundlaget for området.

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 talegrænserne 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.

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 indsats 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. 166

| Tilsagnstype | Samlet areal (ha) |
|-------------------------------------|-------------------|
| 1. Græsning/slæt | 148 |
| 2. Forberedelse til græsning | 2 |
| 3. Rydning | 0 |
| 4. Samlet areal med plejetiltag | 148 |
| Hydrologiprojekter, forundersøgelse | 0 |
| Hydrologiprojekter, realisering | 0 |

[Arealer med tilsagn til naturpleje-indsats under LDP-ordningerne inden for Natura 2000-området.](#)

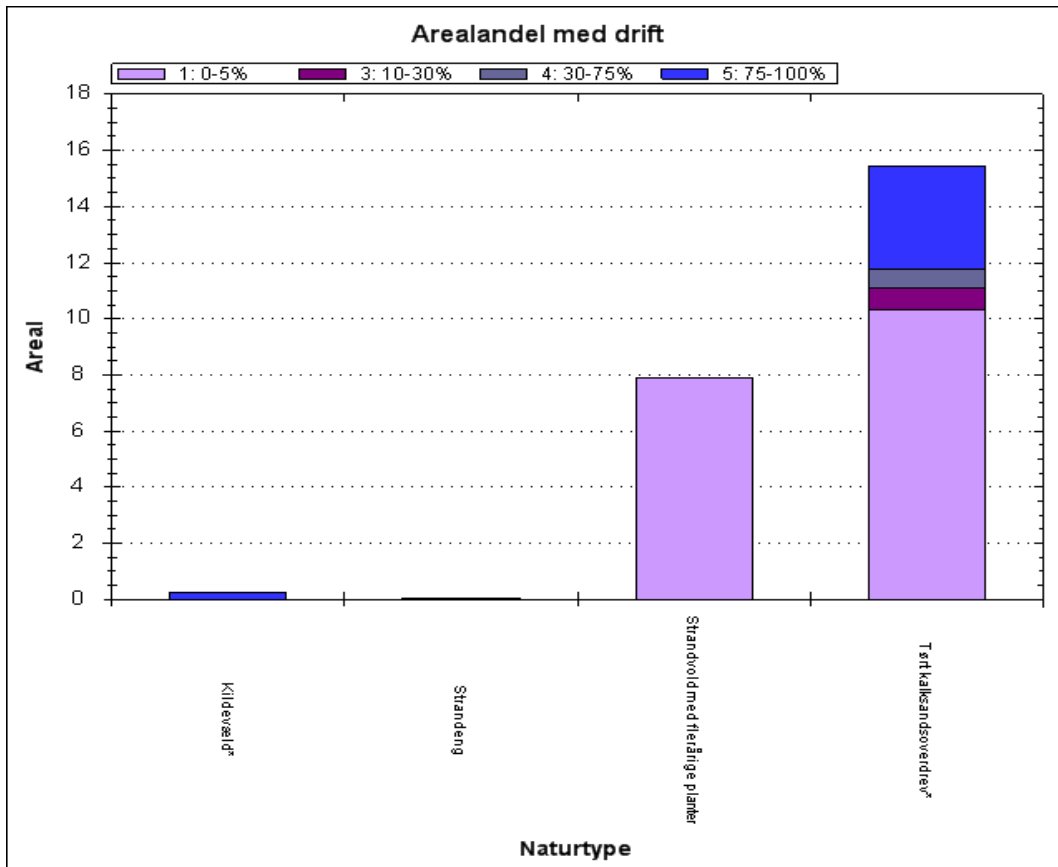
I tabellen oven for dækker samlet pleje over nettoarealet med ansøgt støtte til naturpleje-indsats. Specielt i forbindelse med igangsætning af naturpleje kan der til det samme areal være ansøgt om flere typer af indsats – f.eks. både rydning og forberedelse til græsning med hegnssætning.

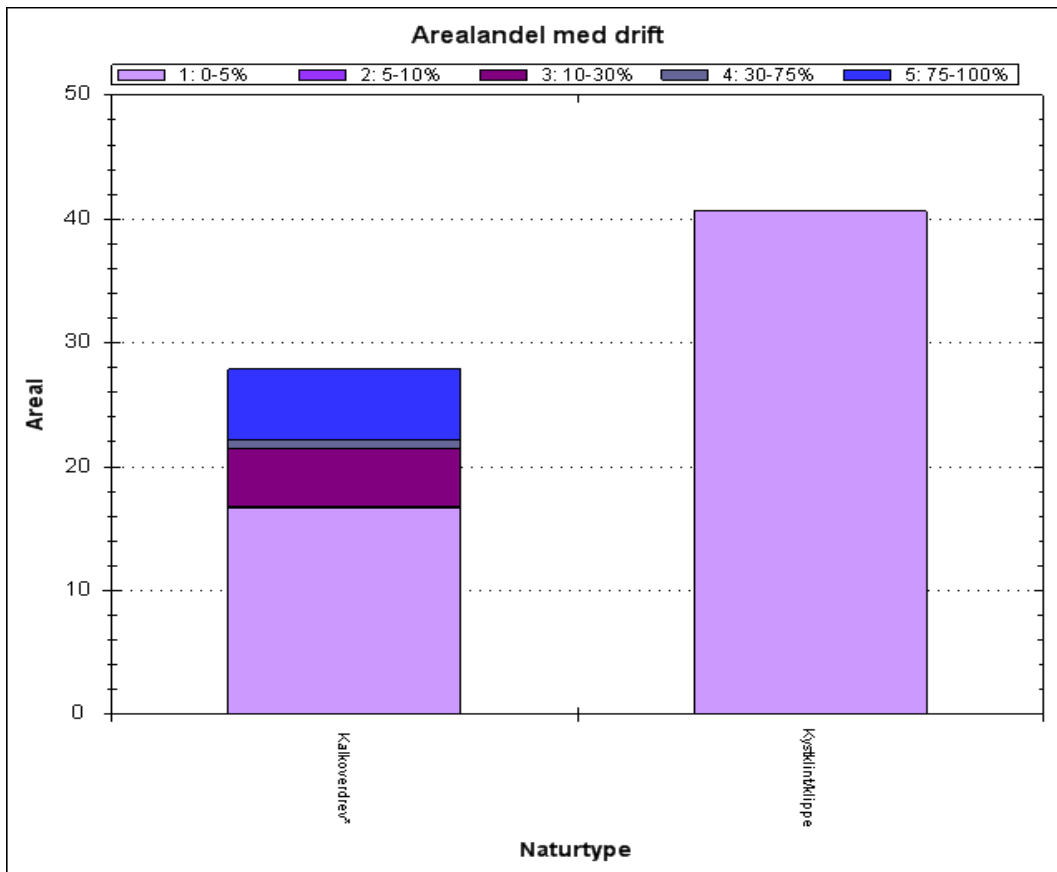
I Natura 2000-området er der indgået aftaler om tilskud til græsning/slæt på 148 ha, til forberedelse til græsning på 0 ha og til rydning på 0 ha. Samlet set er der indgået aftaler om tilskud til naturpleje på i alt 148 ha. Der er p.t. ikke indgået aftaler under hydrologiordningen.

Overdrev på Røsnæs indenfor Natura 2000-området indgik i perioden 2004-2008 som en del af LIFE overdrev I. Overdrevsprojektets formål var, at genoprette tidligere overdrevsarealer, og forbedre de tilbageværende overdrev ved bl.a. at rydde opvækst og iværksætte passende afgræsning.

Området er beliggende kystnært, hvilket betyder at det kun er tilladt for danske fiskefartøjer at udøve fiskeri i området. Fødevareministeriet har national kompetence til at indføre fiskeriregulering i området, hvis der er behov herfor i forhold til tilstrækkelig beskyttelse af områdets udpegningsgrundlag.

Området er blevet screenet i 2012 og er dermed ikke endeligt kortlagt. Når kortlægningen foreligger og den præcise placering og udbredelse af naturtyperne kendes, vil Fødevareministeriet vurdere om gældende lovgivning er tilstrækkelig i forhold til beskyttelse af revene i området. Der er i dag en vedtægt som dækker Kalundborg Fjord, jf. vedtægt nr. 7000 af 16. juni 1976 som beskriver reglerne for fiskeri i dele af Natura 2000 området. Trawlfiskeri er generelt forbudt i Kalundborg Fjord, der er få undtagelsesbestemmelser herfor, se nærmere i førnævnte vedtægt for yderligere information. 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 fremgår af figuren, at alle områdets registrerede strandvolde og klinger er uden drift. Til naturtypen klint medregnes i den forbindelse ikke de klinger som er kortlagt som en specifik overdrevstype. Det ses endvidere at en væsentlig andel af overdrevene i området ikke er i en hensigtsmæssig drift, men er under tilgroning.

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>

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>

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>

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>

Hansen, J.W. (red.) 2013: Marine områder 2012. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 162 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 77 <http://dce2.au.dk/pub/SR77.pdf>

Sveegaard et al. 2013. Abundance survey of harbour porpoises in Kattegat, Belt Seas and the Western Baltic, July 2012. Note from DCE - Danish Centre for Environment and Energy. http://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Abundance_survey_of_harbour_porpoises_2012_20130612.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>

Marin habitatnaturtype-kortlægning i kystnære områder 2012. Nielsen, B., Jensen, B.J. m.fl. 2013. Miljøministeriet, Naturstyrelsen. 312 s.

http://www2.nst.dk/download/Udgivelser/Marin_kortlaegning.pdf

Relevante tekniske anvisninger

Kortlægning af terrestriske naturtyper. Fredshavn, J., Ejrnæs, R. & Nygaard, B. 2011. Teknisk anvisning nr. N03. version 1.04. Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestriske Naturdata, AU-DMU.

http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TA-N03-104.pdf

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

Overvågning af vindelsnegle: Sumpvindelsnegl *Vertigo moulinsiana*, skæv vindelsnegl *Vertigo angustior* og kildevældsvindelsnegl *Vertigo geyeri*. Søgaard, B. 2012. Teknisk anvisning nr. A25. Version 1. Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet.

http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TAA25_Vindelsnegle_v1.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 klokkefrø *Bombina bombina*. Søgaard, B. og Fog, K. 2012. Teknisk anvisning nr. A15. Version 1. Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet.

http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/15_2b_TAA15_klokkefroer_v_1.pdf

High density areas for harbour porpoises in Danish waters. Teilmann, J., Sveegaard, S., Dietz, R., Petersen, I.K., Berggren, P. & Desportes, G. 2008: National Environmental Research Institute, University of Aarhus. 84 pp. – NERI Technical Report No. 657.

<http://www2.dmu.dk/Pub/FR657.pdf>

Artsovervågning af marsvin. Teilmann, J. og Sveegaard, S. 2012. Teknisk anvisning nr. M15. Version 1. Nationalt Center for Miljø og Energi. Aarhus Universitet.

http://bios.au.dk/fileadmin/bioscience/Fagdatacentre/MarintFagdatacenter/TekniskeAnvisninger_2011_2015/TA_M15_Artsovervaagning_af_marsvin.pdf

Artsovervågning af sæler. Teilmann, J. og Galatius, A. 2012. Teknisk anvisning nr. M16. Version 1. Nationalt Center for Miljø og Energi. Aarhus Universitet.

http://bios.au.dk/fileadmin/bioscience/Fagdatacentre/MarintFagdatacenter/TekniskeAnvisninger_2011_2015/TA_M16_Artsovervaagning_af_saeler.pdf



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

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

www.nst.dk