



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Natura 2000 basisanalyse 2016-2021

Revideret udgave

**Maden på Helnæs og havet vest for
Natura 2000-område nr. 124, Habitatområde H108**

Kolofon

År:
2014

Titel:

ISBN nr.
978-87-7091-229-7

Natura 2000-basisanalyse 2016-2021
Revideret udgave
Maden på Helnæs og havet vest for.
Natura 2000-område nr. 124
Habitatområde H108

Dato:
18. december 2014

Forsidefoto:
Udsigt over Helnæs Made fra nordvest.
Fotograf: Erik Vinther.

Emneord:

Habitatdirektivet, fuglebeskyttelsesdirektivet,
Miljømålsloven, basisanalyse.

Resume:
Natura 2000-basisanalyse for Maden på Helnæs og havet vest for. 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.

Udgiver:

Miljøministeriet, Naturstyrelsen

Ansvarlig institution:

Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
www.naturstyrelsen.dk

Må citeres med kildeangivelse

Copyright:

Naturstyrelsen, Miljøministeriet

Sprog:

Dansk

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.....	7
1.4.3 Datagrundlag marine naturtyper	8
2. Maden på Helnæs og havet vest for	9
2.1 Områdebeskrivelse	10
2.2 Udpegningsgrundlag i dette Natura 2000-område.....	11
2.3 Områdets naturtyper	11
2.3.1 Områdets terrestriske naturtyper.....	13
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 Levestedskortlægning og tilstandsvurdering.....	25
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	38
2.7 Igangværende indsats.....	40
3. Litteratur	43

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 hørings svar 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 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, mosskorpion, insekter, padde, odde, 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.

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 fædelokaliteterne. Marsvin er overvåget dels ved flytællinger dels ved passiv akustisk monitoring i de for arten fem vigtigste habitatområder.

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](#).

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.

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 fredskovspligtige arealer kun revideres hvert 12. år. Denne basisanalyse viser alene resultaterne for kortlægning af skovnaturtyper på de ikke fredskovspligtige 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. Maden på Helnæs og havet vest for



Natura 2000-områdets afgrænsning. Natura 2000-området består af habitatområde H108 (grøn afgrænsning). Andre Natura 2000-områder er vist med sort afgrænsning og N-nr.



Helnæs Made er med sine ca. 300 ha et af de største sammenhængende lysåbne naturarealer på Fyn. Aledyb i den østlige del af Maden omgives af strandeng og rigkær og benyttes af store flokke af grågæs. Fotograf: Bert Wiklund.

2.1 Områdebeskrivelse

Natura 2000-området har et areal på 2.045 ha, hvoraf ca. 1.696 ha består af hav og 349 ha er land. Staten ejer ca. 247 ha. Natura 2000-området består af Habitat-område nr. H108 som vist på kortet. På Naturstyrelsens hjemmeside www.naturstyrelsen.dk samt i nedenstående figur er der angivet hvilke naturtyper og arter, der udgør udpegningsgrundlaget for dette område.

På land domineres Natura 2000-området af Maden, som er et tidligere havområde, der nu er inddæmmet og afvandes via kanaler og pumpe. Den vestlige del af Maden består af et stort strandvoldssystem med strandenge og næringsfattige søer i lavningerne. Maden indeholder desuden både tidligere dyrkede marker, rigkær og ferske enge.

Madens store sammenhængende græsningsarealer indeholder naturtyperne strandeng, rigkær og overdrev på både sur og kalkrig jordbund, og naturtypen "tidvis våd eng" har her den største forekomst på Fyn. Vegetationen er særdeles artsrig med flere sjældne plantearter, og orkideen mygblomst har her et af sine få danske voksesteder. Læge-stokrose findes i en mindre bestand i områdets strandrørsumpe.

Der er ligeledes en forekomst af elle- og askeskov, som er opstået ved tilgroning af rigkær.

Spredt i Helnæs Made findes kalkrige søer med kransnålalger og næringsfattige søer med små amfibiske planter. Her vokser bl.a. søpryd. Maden indeholder desuden et rigt fugleliv og rummer en pæn bestand af stor vandsalamander samt strandtudse og markfirben.

Den nordlige del af Natura 2000-området består af stejle kystskrænter og den markante ås Bobakkerne og Halen. Området indeholder fine eksempler på veludviklede kalkoverdrev.

Havområdet er mindre end 20 m dybt og strækker sig i hele Helnæs' længde fra Halen i nord til det sydligste punkt på Helnæs. En lavvandet bugt følger kyststrækningen fra Halen til Lindehoved. Her findes bevoksninger af ålegræs. Et stenrev strækker sig fra ca. 2 til 6 m vanddybde i bugten, mens det går helt ind til kysten ved Lindehoved og syd herfor. Stenrev har et rigt dyre- og planteliv.

Stenforekomsterne på dybere vand er blevet reduceret betydeligt som følge af tidligere tiders stenfiskeri.

Marsvin er udbredt i farvandet omkring Fyn, og med særlig høj hyppighed ved bl.a. Helnæs.

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

2.2 Udpegningsgrundlag i dette Natura 2000-område

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 108			
Naturtyper:	Sandbanke (1110)		Bugt (1160)
	Rev (1170)		Strandvold med enårige planter (1210)
	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)
	Surt overdrev* (6230)		Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)		Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)		Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	NY	Stor vandsalamander (1166)
	Marsvin (1351)		Mygblomst (1903)

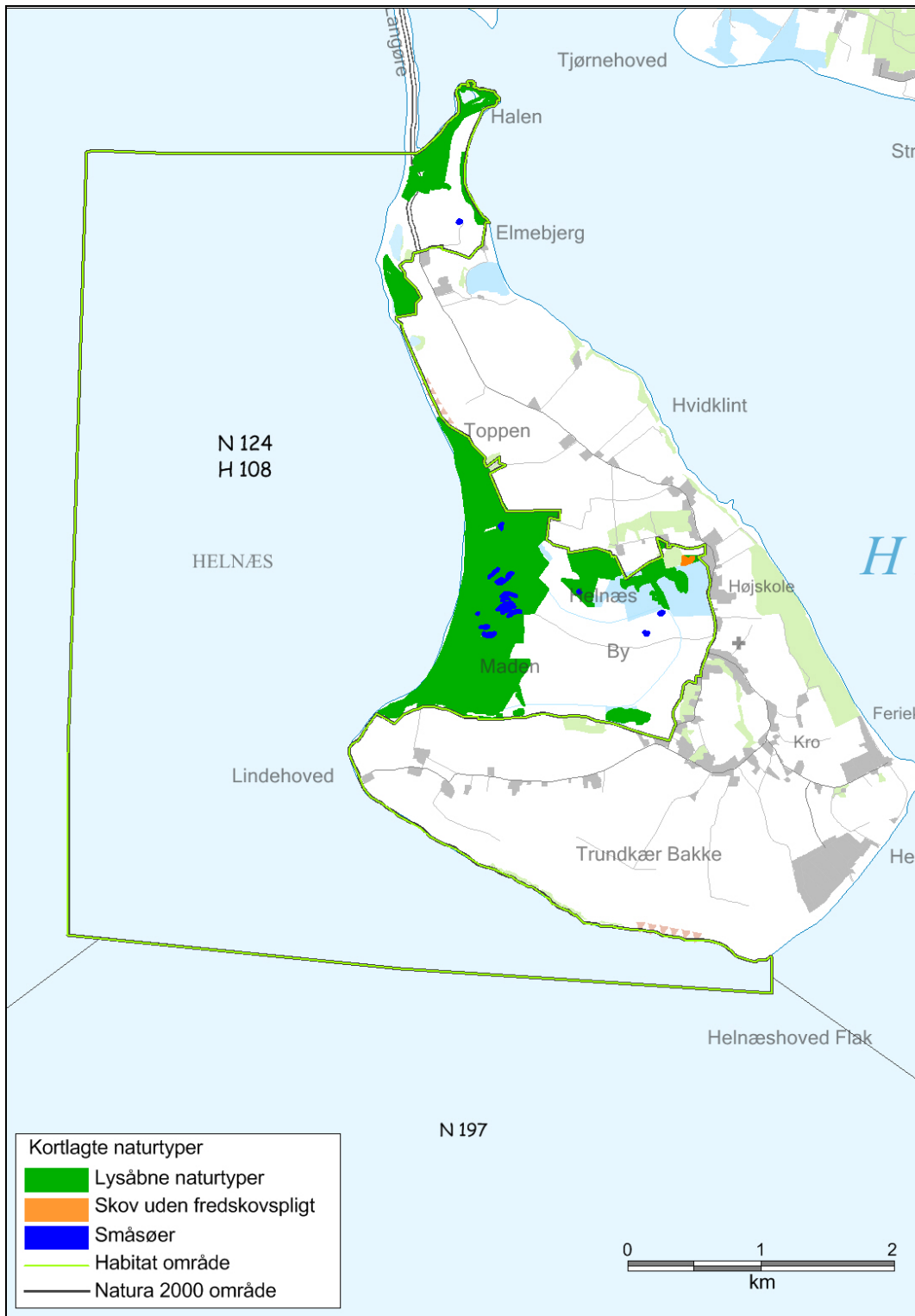
Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder og fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet oven for. Arter og naturtyper, der er tilføjet udpegningsgrundlaget er markeret med "NY".

Dette Natura 2000-område er specielt udpeget for at beskytte de store og artsrige arealer med kalkoverdrev, strandeng, tidvis våd eng og rigkær samt forekomsterne af mygblomst.

Områdets vandløb og deres miljøtilstand er beskrevet i [vandplanen](#) for området.

2.3 Områdets naturtyper

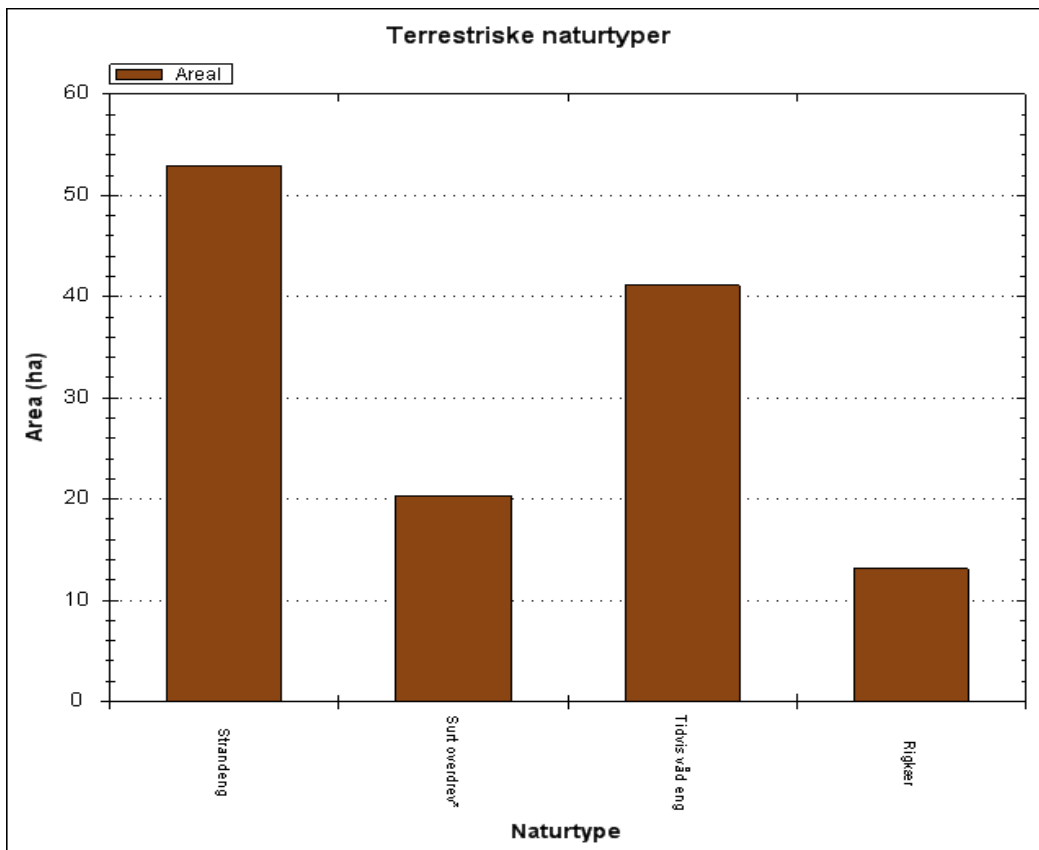
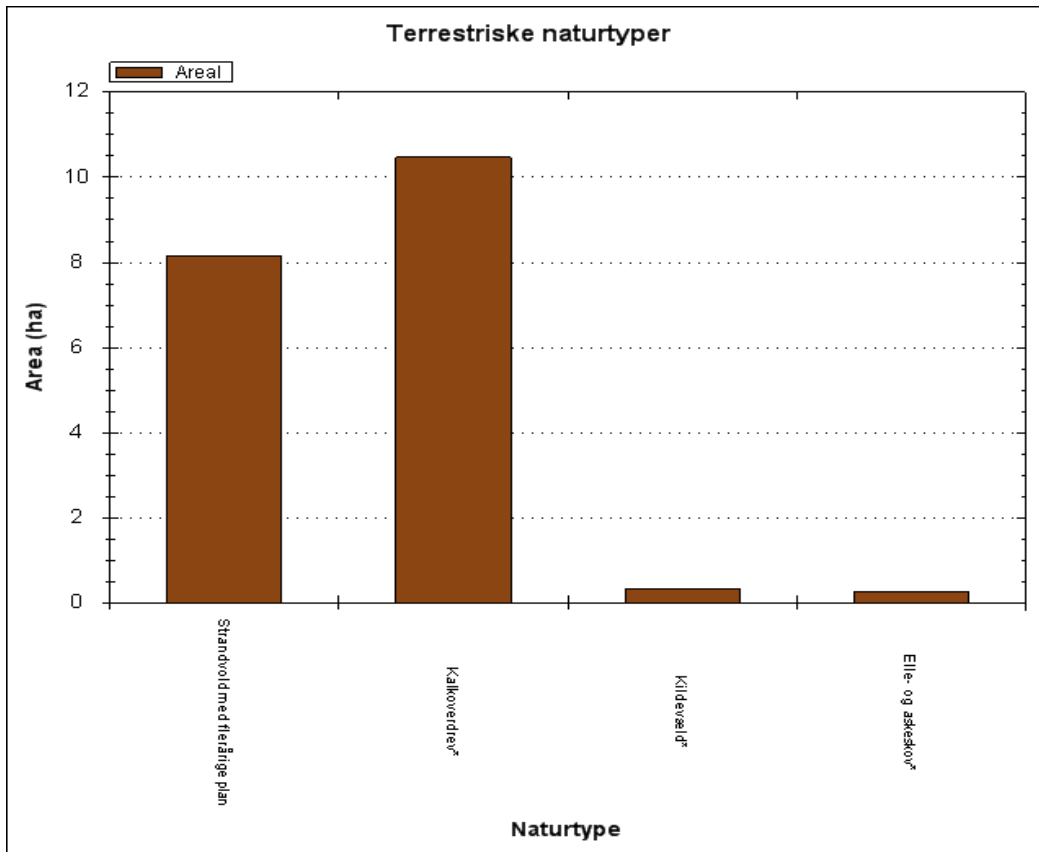
Natura 2000-områdets indhold af habitat-naturtyper, der er omfattet af planlægningen, fremgår af udpegningsgrundlaget. I [Danske Naturtyper i det europæiske Natura 2000 netværk](#) findes en beskrivelse af de enkelte naturtyper og nogle af deres typiske arter.



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.

Arealfordelingen af områdets kortlagte terrestriske naturtyper fremgår af figuren ovenfor.

Områdets terrestriske naturtyper domineres af strandeng og tidvis våd eng samt af relativt store forekomster af strandvold med flerårige arter, kalkoverdrev, surt overdrev og rigkær.

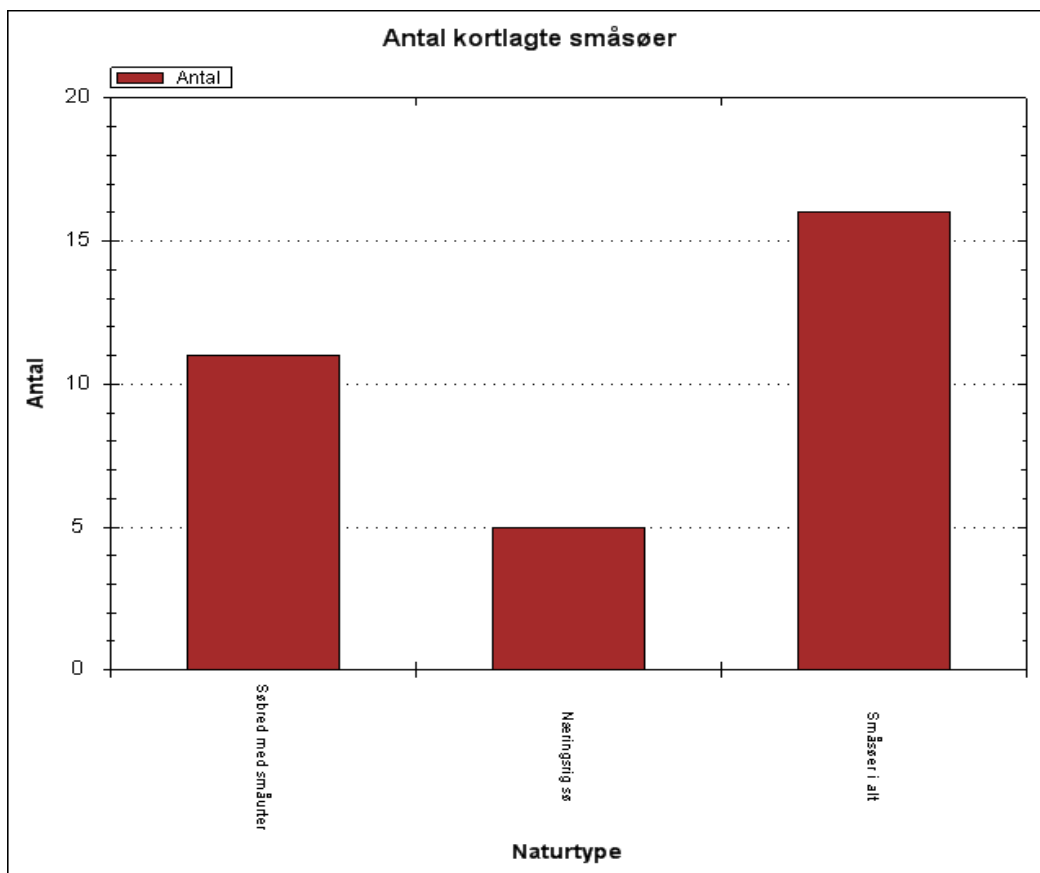
Forekomst og udvikling af naturtypernes areal er nærmere beskrevet i afsnittet *Forekomst og udvikling af naturtypernes areal i dette Natura 2000-område*.

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 småsø 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.



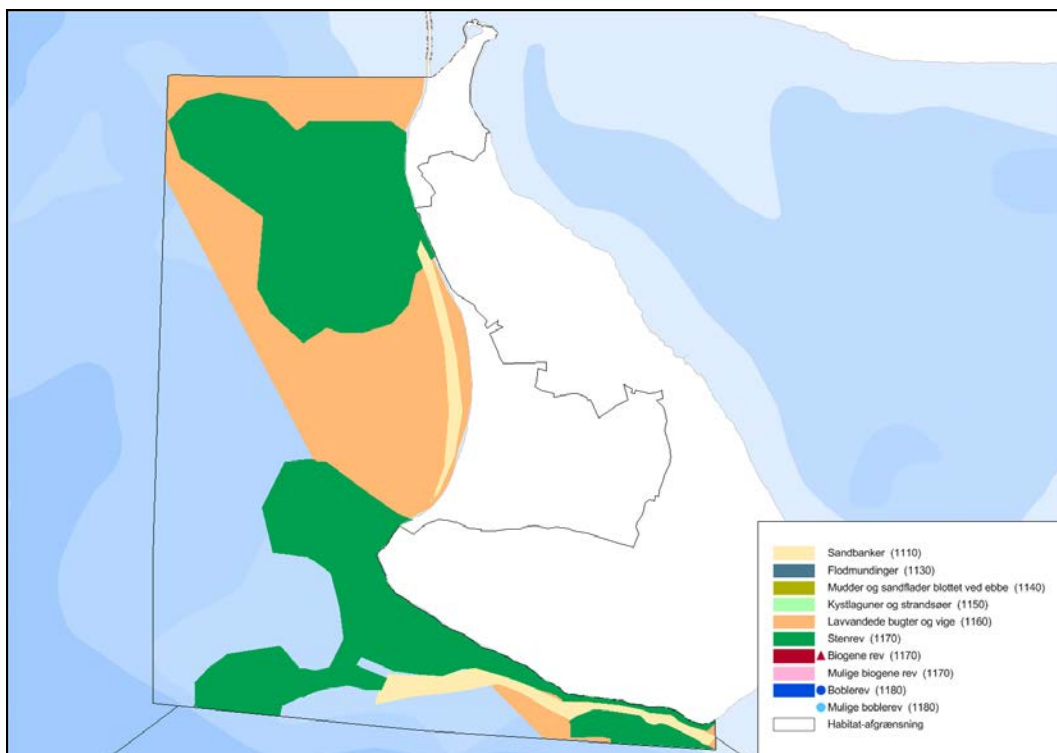
Kortlagte søer under 5 ha – fordelt på sø-naturtyper

Det ses af figuren, at der er kortlagt i alt 16 småsøer. Der er fundet 2 søtyper, hvoraf søbred med smårter (3130) er langt den mest almindelige i området med 11 forekomster. Næringsrig sø (3150) har 5 forekomster.

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.

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 marine naturtyper.

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 verificere disse.

Arealet af de screenede havnaturtyper er vist her under:

- Sandbanke (1110): 64 ha
- Bugt (1160): 437 ha
- Rev (1170): 644 ha

De screenede 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.

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 starer 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 ikke blevet registreret i området i forbindelse med NOVANA-overvågningen.

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.

Stor vandsalamander er blevet registreret i et enkelt vandhul i området i forbindelse med NOVANA-overvågningen.



Registreret forekomst af stor vandsalamander i området.

Marsvin

Området 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 Maden på Helnæs og havet vest for tilhører bestanden i de indre danske farvande.

Der er ikke lavet specifikke bestandsopgørelser eller overvågninger af marsvin ved Maden på Helnæs og havet vest for. 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.

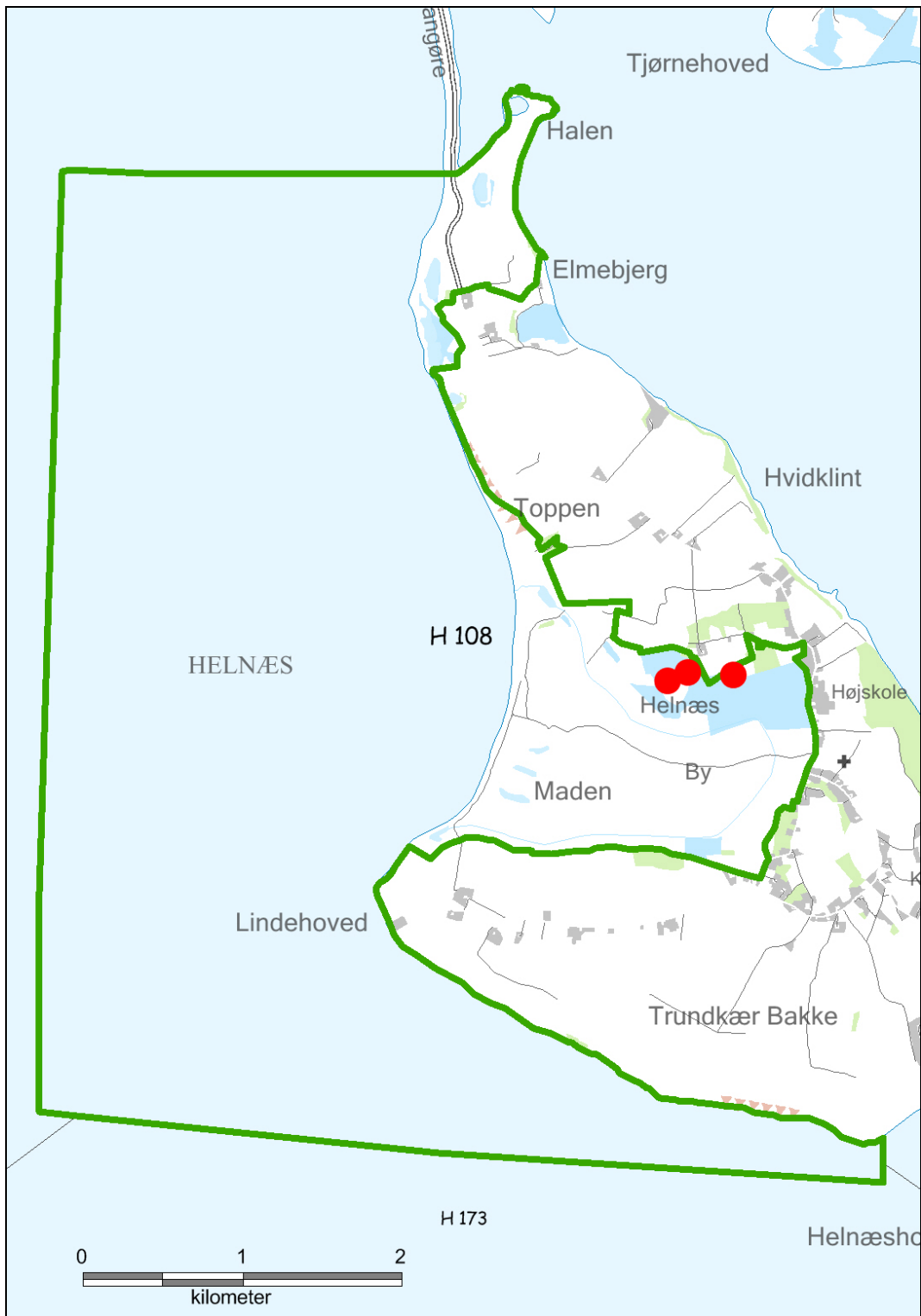
En samling af overvågningsdata fra satellitmærkede marsvin, fly data og akustisk data viste, at marsvin særligt anvender området om vinteren (DMU rapport Teilmann mfl. 2008 <http://www2.dmu.dk/Pub/FR657.pdf>)

Mygblomst

Mygblomst er knyttet til moser med kalkrig jordbund og en lavtvoksende vegetation. Arten har tidligere været kendt fra flere end 100 lokaliteter i Danmark primært i den kontinentale region, men også med enkelte forekomster i den atlantiske. I dag er mygblomst kendt fra 21 lokaliteter, der alle ligger i den kontinentale region. I det nationale overvågningsprogram 2004-2011 og det påbegyndte program 2011-2015 er mygblomst blevet overvåget årligt på 15 lokaliteter. Overvågningen foretages bl.a. ved at optælle enkelte bestande eller dele heraf og opdele individerne i blomstrende, afbidte og aborterede blomsterstande samt vegetative med 2 blade og vegetative med et enkelt blad. Antallet af blomstrende individer og det samlede antal svinger markant fra år til år i de enkelte bestande.

I Natura 2000-område nr. 124 har mygblomst været overvåget siden 1995, hvor arten fandtes med en bestand på ca. 300 individer. I 1998 umiddelbart efter en vandstandshævning i området steg bestanden til næsten 1400 individer. I de efterfølgende år har bestanden varieret uhyre meget fra godt 50 til knap 1100 individer afhængig af græsningstryk, tilgroningsforhold, vandstand og tidspunkt for optællingen. Efter den meget tørre sommer i 2013 med en begyndende tilgroning af området blev der optalt 339 individer af mygblomst. I nedenstående tabel er angivet den totale bestandsopgørelse for området i perioden 2004-2013.

Mygblomst	Helnæs Made		
Overvågningsår	Antal planter	Antal blomstrende	Antal vegetative
2004	356	42	314
2005	423	103	320
2006	638	229	409
2007	632	215	417
2008	1073	258	815
2009	501	197	304
2010	534	113	421
2011	388	150	238
2012	451	143	308
2013	356	135	221



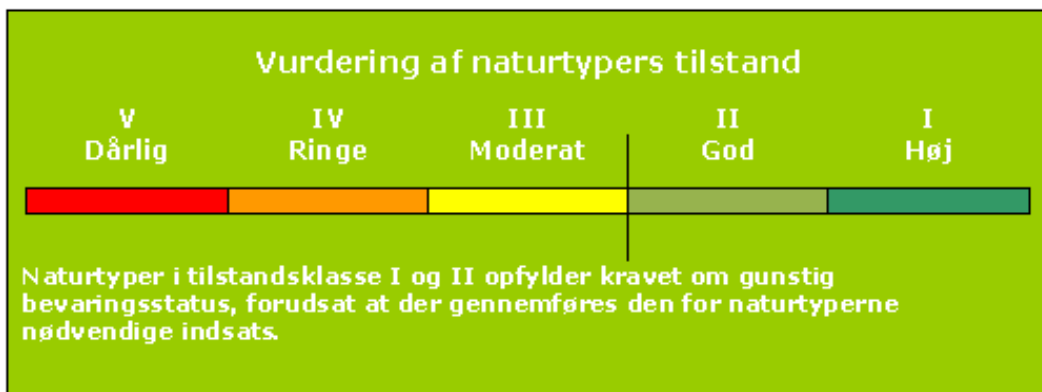
Mygblomst findes i 3 adskilte delbestande i området.

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, afvandsingsforhold, 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.

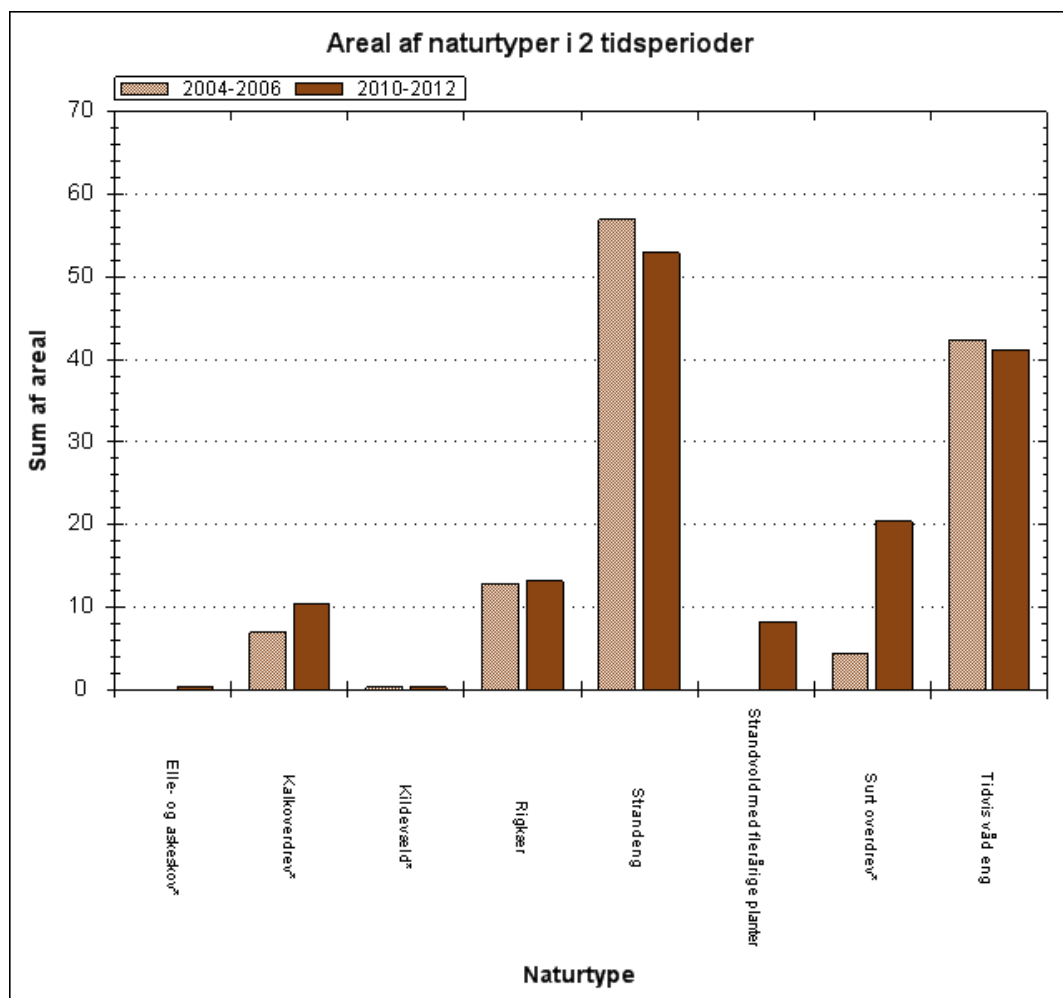
Der er ikke udviklet et tilstandsvurderingssystem for de marine naturtyper. Mange af især de kystnære marine naturtyper påvirkes som de terrestriske af næringsstofbelastningen. Ligeledes er der påvirkninger fra menneskelige forstyrrelser i form af fiskeri og sejllads.

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 130 ha lysåbne naturtyper. I den første kortlægning blev der kortlagt 124 ha lysåbne naturtyper. Forskellen i det kortlagte naturareal er forklaret neden for.

Strandvold med flerårige urter (1220). Naturtypen indgik ikke i 2004-06-kortlægningen. Udviklingen i arealet fremgår derfor ikke af figuren. *Strandvold med flerårige urter (1220)* findes spredt langs områdets eksponerede kyster og er specielt veludviklet langs vestkysten af Maden og øst for Bobakker.

Strandeng (1330). Naturtypen er vidt udbredt især i selve Maden og længere mod nord på vestsiden af Helnæs. Her er typen udviklet bag strandvoldene. Langs den mere beskyttede kyst på nordøstsiden af Helnæs er strandengene udviklet i direkte tilknytning til havet. Den arealmæssige nedgang i strandengens areal fra kortlægningen i 2004-06 til 2010-12 skyldes, at de store vandforekomster i Åledybet i Helnæs Made ved den seneste kortlægning betragtes som sø. Forskellen på de 2 kortlægninger afspejler derfor ikke en naturmæssig ændring af naturtypens reelle udbredelse.

Overdrev (6210 og 6230). *Kalkoverdrev (6210)* og *surt overdrev (6230)* findes udbredt på skrænterne på den nordvestligste del af Maden og på Bobakker. Desuden er der stor forekomst af surt overdrev i selve Maden. Ved den seneste kortlægning er der sket en øgning i arealet af begge overdrevstyper. Det øgede areal er et resultat af, at tidligere markarealer ved Bobakker har udviklet sig til kalkoverdrev, og afspejler derfor en reel arealmæssig udvidelse af naturtypen. Det øgede areal med surt overdrev skyldes, at et tidligere kortlagt areal med tidvis våd eng nu vurderes til også at indeholde forekomster af surt overdrev i en mosaikstruktur, og samtidig er der gennemført en ny kortlægning af et større område i nordvestenden af Helnæs Made. Der er derfor ikke tale om en reel forøgelse af arealet med surt overdrev.

Tidvis våd eng og rigkær (6410) findes udviklet i Helnæs Made bag strandvoldene. Den mindre arealnedgang i forhold til kortlægningen i 2004-06 skyldes som nævnt, at en tidligere kortlagt forekomst af naturtypen nu opfattes som en mosaik med forekomst af surt overdrev.

Kildevæld, rigkær og elle- og askeskov (7220, 7230, 91E0). *Kildevæld (7220)* har en del mindre forekomster ved foden af skrænterne langs sydenden af Maden. Der er ikke sket nogen arealmæssig forskydning i naturtypens areal. *Rigkær (7230)* er udviklet langs både nordenden og sydenden af Maden. Specielt i nordenden er rigkærene særdeles artsrige med forekomst af flere forskellige orkideer herunder mygblomst. Der er sket en mindre øgning i arealet af rigkær i forhold til kortlægningen i 2004-06. Det skyldes udelukkende en justering af afgrænsningen til skovnaturtypen *elle- og askeskov (91E0)*. Kortlægningen af *elle- og askeskov (91E0)* i 2005-2012 omfatter udelukkende de ikke fredskovspligtige arealer. Den beskedne forekomst af *elle- og askeskov* er yderligere reduceret i forhold til den tidligere kortlægning som følge af grænsejustering til rigkær.

Områdets marine naturtyper er kortlagt i 2012 for stenrev og sandbanker. Det har betydet en ændring i arealfordelingen af de marine naturtyper i forhold til første planperiode. Ændringen skyldes ikke en faktisk ændring i naturtypens omfang, men derimod et bedre kendskab til området. De øvrige naturtyper er kortlagt i 2004 og løbende justeret siden hen.

Den marine del af habitatområdet udgør 17 km² med vanddybder mellem 0 og 20 m. I området er der i 2012 registreret naturtyperne Rev og Sandbanker. Bugter og vige kendes via teoretisk kortlægning.

Sandbanker (1110). Habitatnaturtypen Sandbanker findes som smalle kystparallelle revler langs den sydvendte og vestvendte kyst på Helnæs. Den findes som to substrattyper dels som fint sand med bølgeribber, lidt grus, muslingskaller og < 1 % småsten i trugene. Dels som bestrøningsbund af sand hvorpå der forekom op til 10 % større sten, 50 % mindre sten og 20 % grus. Sidstnævnte substrattype forekom i begrænset omfang i tilknytning til den rene sandbund. Arealmæssigt udgør sandbankerne kun en mindre del af det samlede marine areal (ca. 6 %). På de to substrattyper var faunadækningen generelt lav (1-2 %) og der blev tilsammen registreret søstjerner, sandorme,

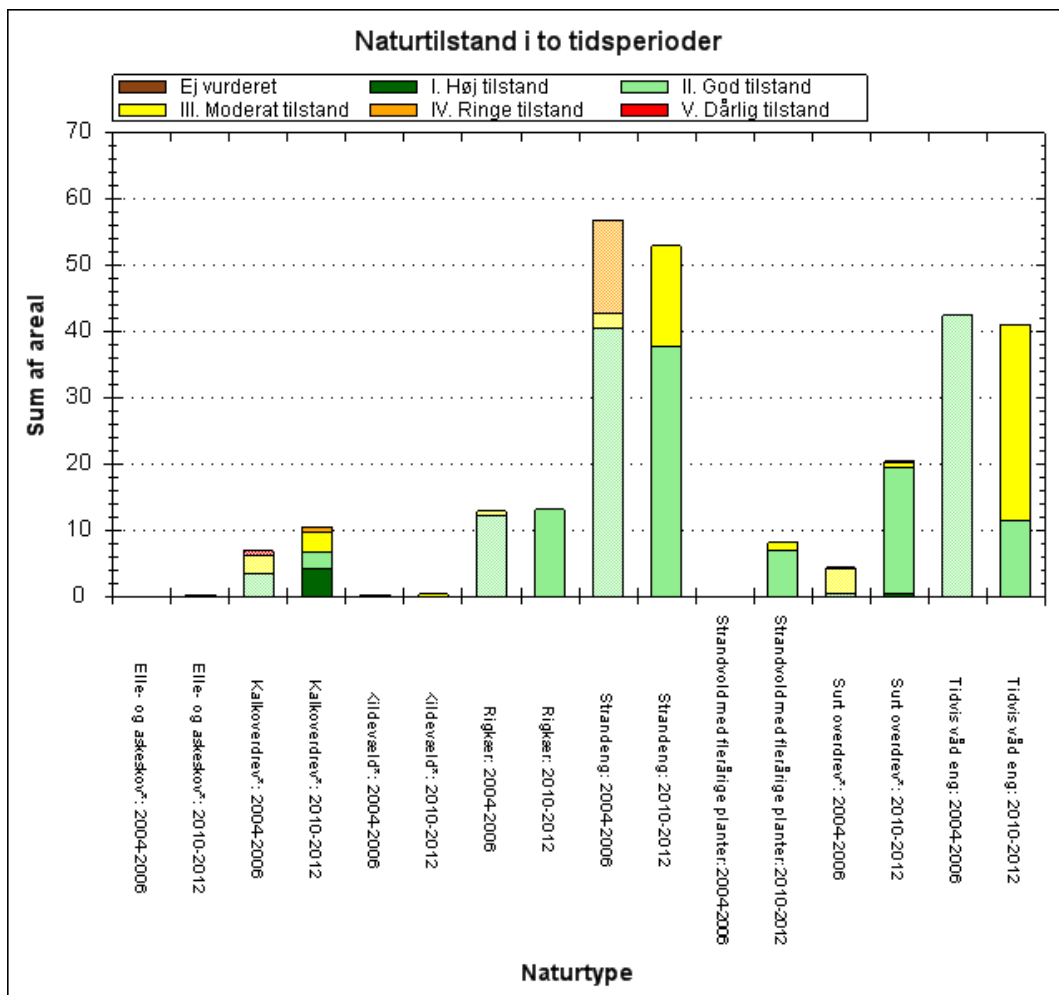
blåmuslinger, ising og hydroider. Dækningen af makroalger var på det sandede substrat lav (få procent) og bestod af tottede brunalger og få bladtang. På den bestrøede bund var dækningen af makroalger op mod 15 % af bl.a. sukkertang, tottede brunalger og blodrød ribbeblad.

Rev (1170). Arealmæssigt udgør rev den største del af det samlede marine areal med 56 %. Revene strækker sig mod syd og vest ud fra kysterne ved Helnæs Fyr og Bobakkerne. På en station på sydsiden af Helnæs havde stenrevet huledannende elementer. Bunden har overordnet en dækning af 35 % større sten, 5 % mindre sten og 10 % grus. Faunadækningen var relativ høj og bestod bl.a. af dyriske svampe, søstjerner og mange havkarusser. De større sten havde en dækning af makroalger på 100 % af store bladtang, blodrød ribbeblad, klørtang og buskformede rødalger.

Bugt (1160). Bugter og vige udgør ca. 38 % af det samlede marine areal. Ud over tilsvarende bundtyper som for sandbanker, blev der observeret fast siltede bundtyper på ca. 13 m dybde. Dækningsgraden af fauna var 1-2 % og der blev kun observeret søstjerner, sandorme og blåmuslinger. Der blev ikke registreret fastsiddende vegetation og kun få løsdrevende alger.

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.

Det store strandengsareal (1330) er generelt i en god tilstand, og sammenlignet med tilstanden ved kortlægningen i 2004-06 har strandengene generelt udviklet sig i en positiv retning. Det skyldes

primært en forbedring i deres struktur antagelig som følge af en langvarig afgræsning med et passende græsningstryk.

Naturtilstanden i de 2 overdrevstyper har ligeledes udviklet sig positivt i tidsrummet mellem de to kortlægninger. Også for overdrevene kan udviklingen forklares ved en markant forbedring af deres struktur antagelig som følge af øget plejeindsats med bl.a. rydning af træopvækst på overdrevene i Maden. Der er dog stadig overdrevsarealer med moderat og ringe tilstand.

Arealerne med tidvis våd eng er overvejende i moderat tilstand, hvilket er en negativ udvikling i forhold til tilstanden ved kortlægningen i 2004-06. Det skyldes et forholdsvis beskedent indhold af karakteristiske plantearter og en forringelse af strukturen antagelig som følge af et for lavt græsningstryk. Der er således konstateret tilgroningsproblemer med høje urter på ca. 30 ha.

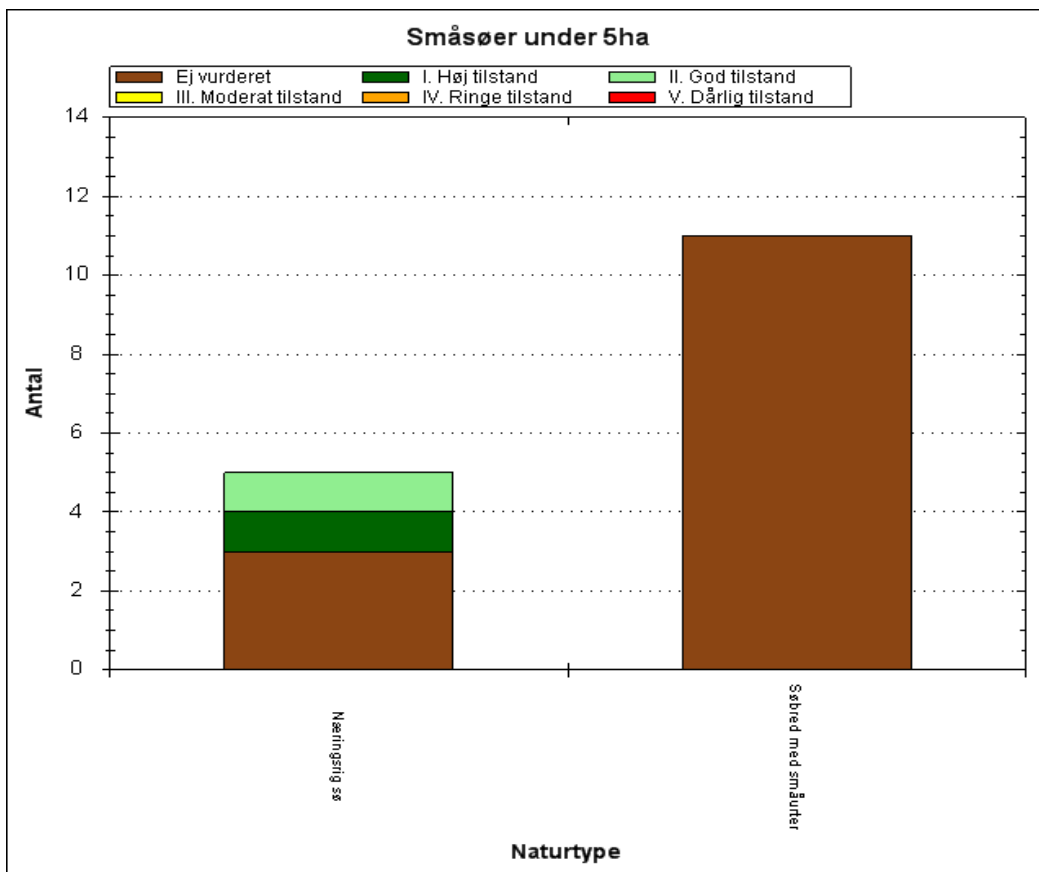
Kildevæld (7220) har både ved kortlægningen i 2004-06 og 2010-12 en moderat tilstand som følge af tilgroning og et beskedent indhold af karakteristiske plantearter.

Riggærene har en god naturtilstand, som omfatter både struktur og forekomst af karakteristiske arter. Der er dog stedvis store tilgroningsproblemer i form af høje og middelhøje urter.

Arealet med elle- og askeskov (91E0) har en moderat naturtilstand som følge af et meget beskedent antal karakteristiske arter.

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 kortlagte småsøer er de 14 alene kortlagt som levesteder for stor vandsalamander. Disse småsøer er derfor ikke tilstandsvurderet som søtype. De resterende 2 søer, som begge er af typen næringsrig sø (3150), har hhv. en høj og god naturtilstand, primært fordi søerne har en god struktur. Dette kan bl.a. forklares ved at søerne ligger i et naturområde der afgræsses, hvilket holder søerne lysåbne.

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.

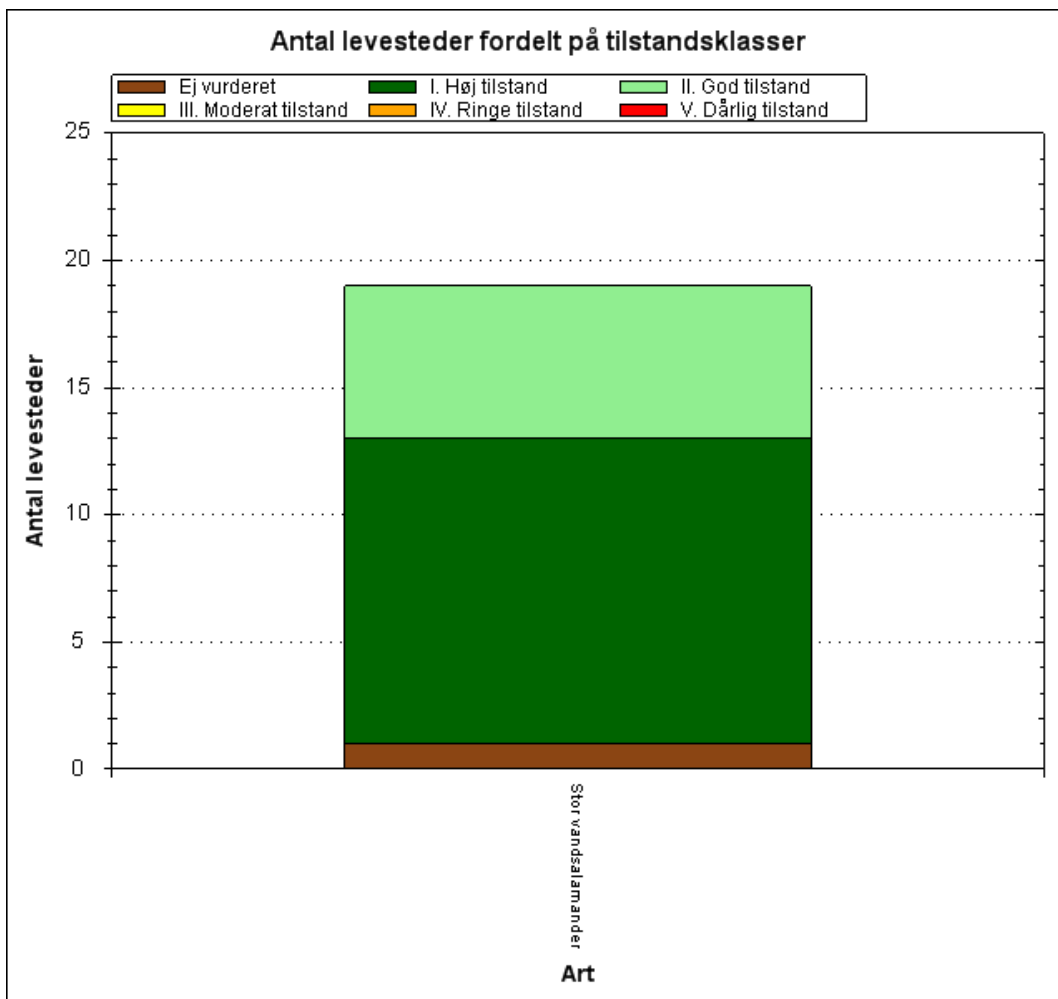
Arter

Stor vandsalamander

Inden for området er der kortlagt 19 mulige levesteder for stor vandsalamander.



Kortlagte levesteder for stor vandsalamander.



Tilstandsvurdering af områdets kortlagte levesteder.

Tilstandsvurdering af områdets levesteder for stor vandsalamander viser, at alle de kortlagte vandhuller har høj-god tilstand. Dette kan forklares ved, at søerne ligger i et afgræst naturområde med flere karakteristiske arter. 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.

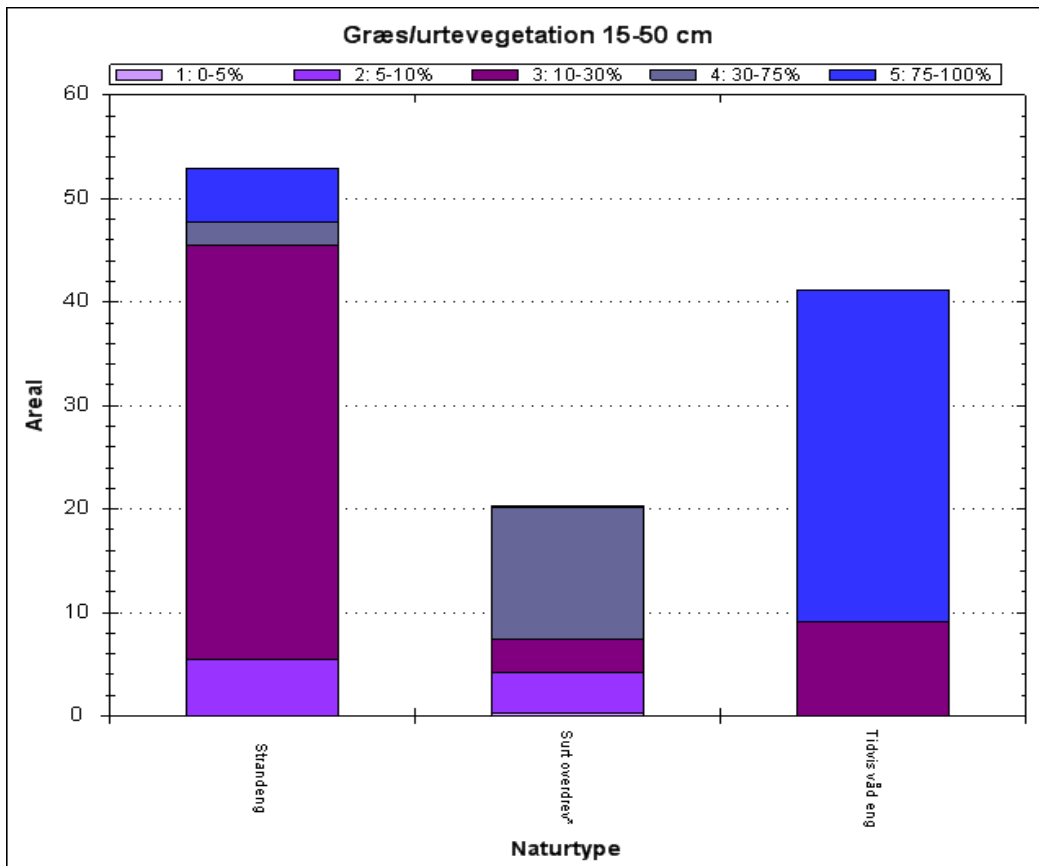
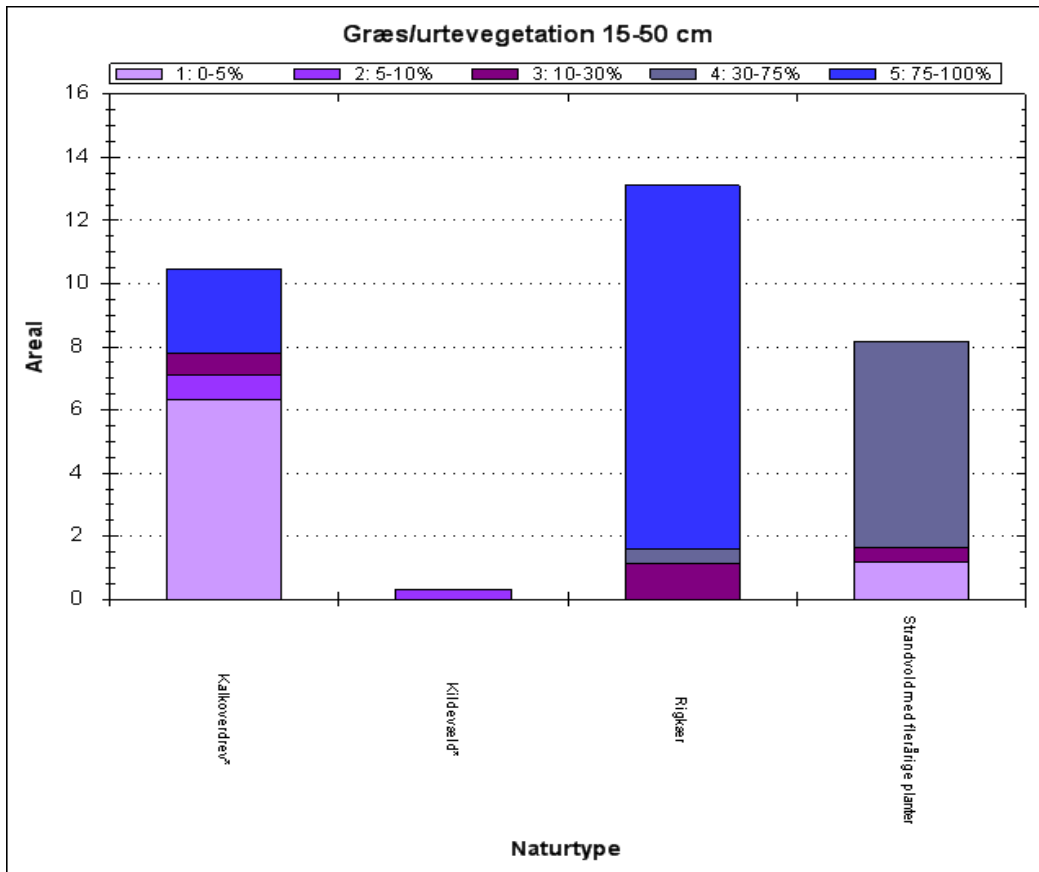
Det drejer sig om truslerne tilgroning, uhensigtsmæssig hydrologi, direkte påvirkning fra landbrugsdrift, forekomst af invasive arter, erhvervsmæssigt fiskeri i marine naturtyper og forstyrrelse af fugle og havpattedyr samt prædation.

Tilgroning af lyskrævende naturtyper med høje urter eller vedplanter

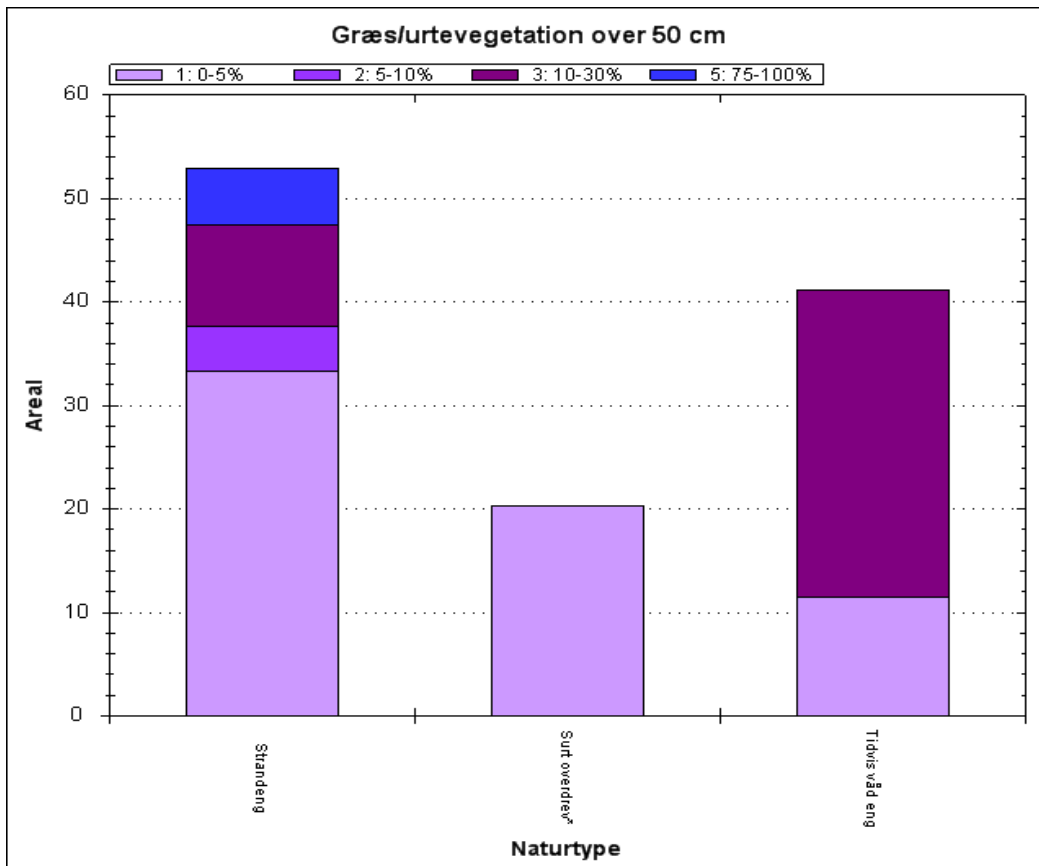
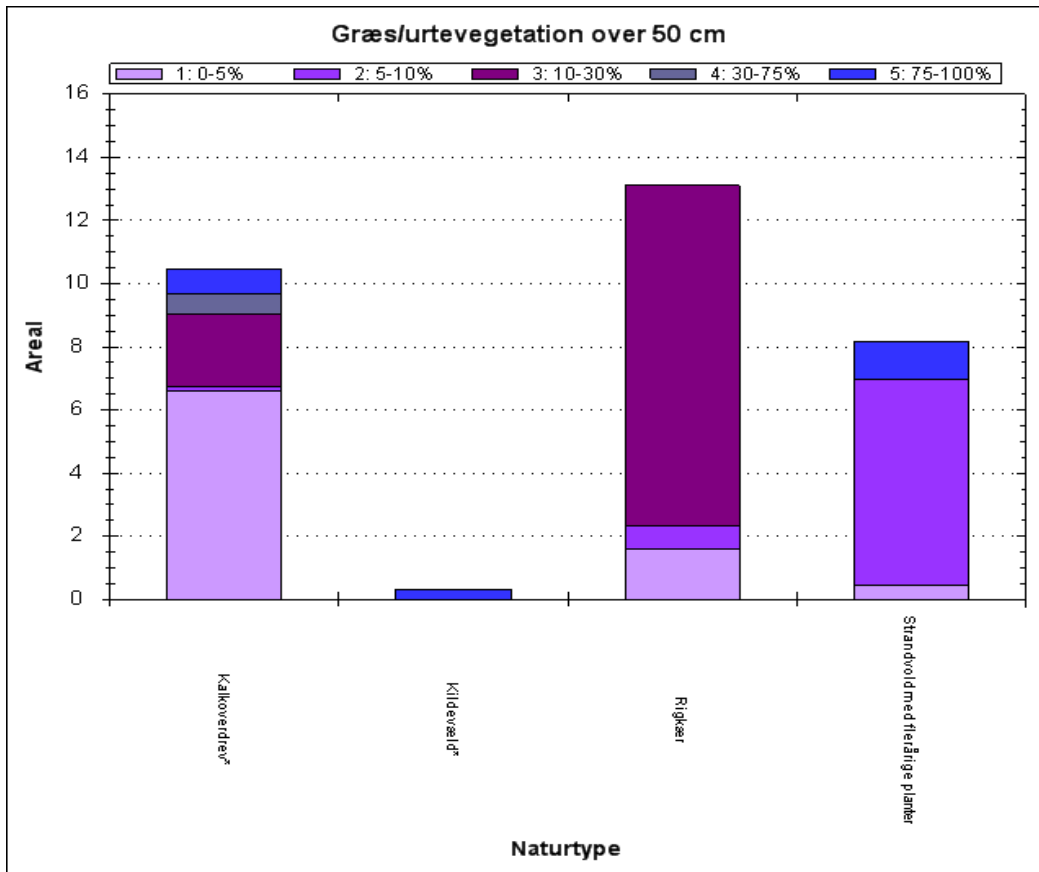
De fleste lysåbne naturtyper er afhængige af græsning eller høslæt – oftest som et led i ekstensiv landbrugsdrift. Ved ophør af græsning eller høslæt vil naturarealet gro til i høje urter og vedplanter, og de lyskrævende, lavtvoksende arter, der er karakteristiske for naturtyperne bliver udkonkurreret.

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.

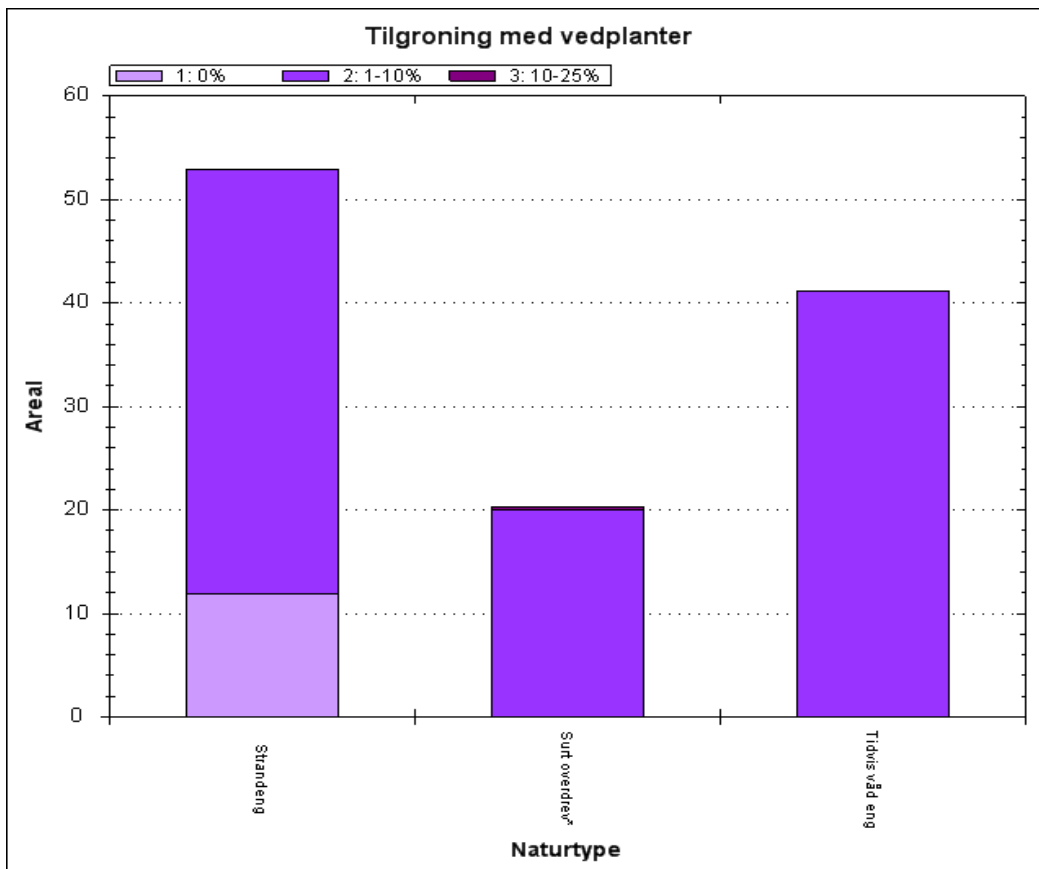
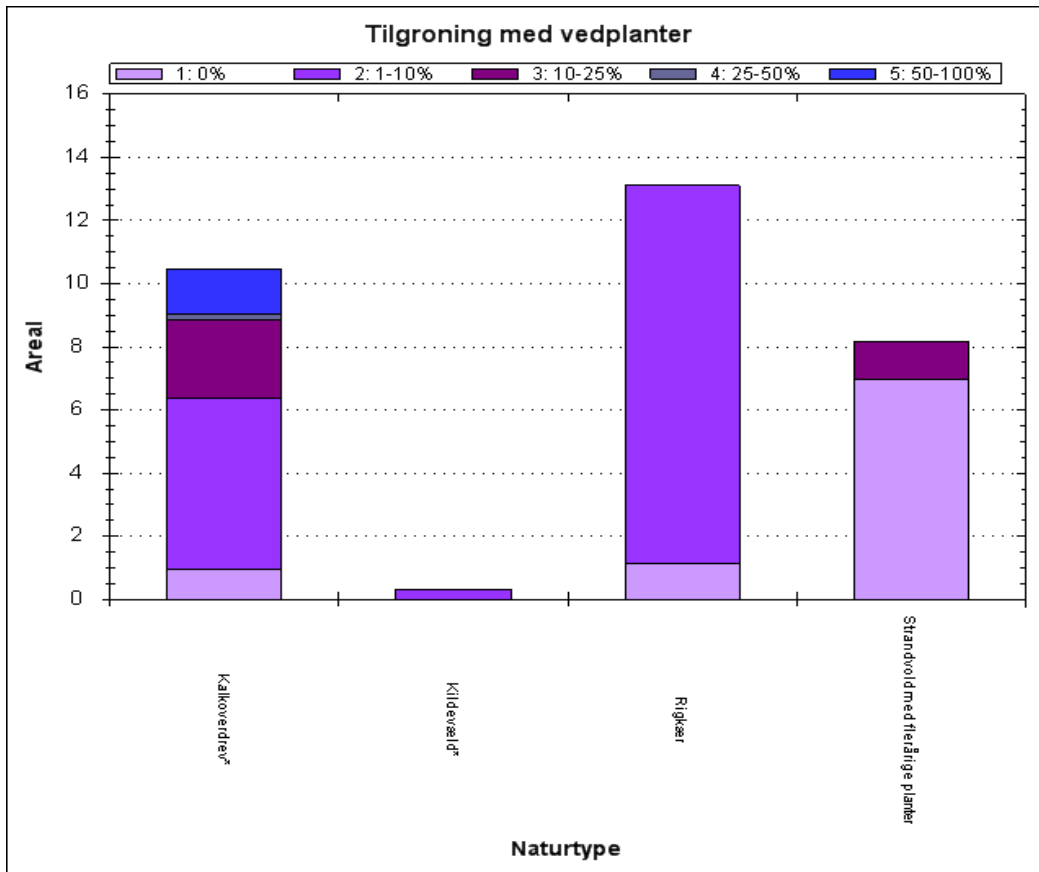
Omfanget og betydningen af tilgroningstruslen er vurderet ved at sammenholde de indsamlede oplysninger om tilgroning med middelhøje urter, høje urter samt med træer og buske.



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.

Tilgroning med vedplanter, er beskedent på strandenge og tidvis våde enge. Derimod udgør høje urter en væsentlig andel af arealet med tidvis våd eng, og lokalt på strandengene findes strandsumpe, som domineres af høje urteagtige planter som tagrør. Store arealer af strandeng påvirkes ligeledes af middelhøje urter. Tilgroningen af strandenge og tidvis våde enge skyldes et noget lavt græsningstryk.

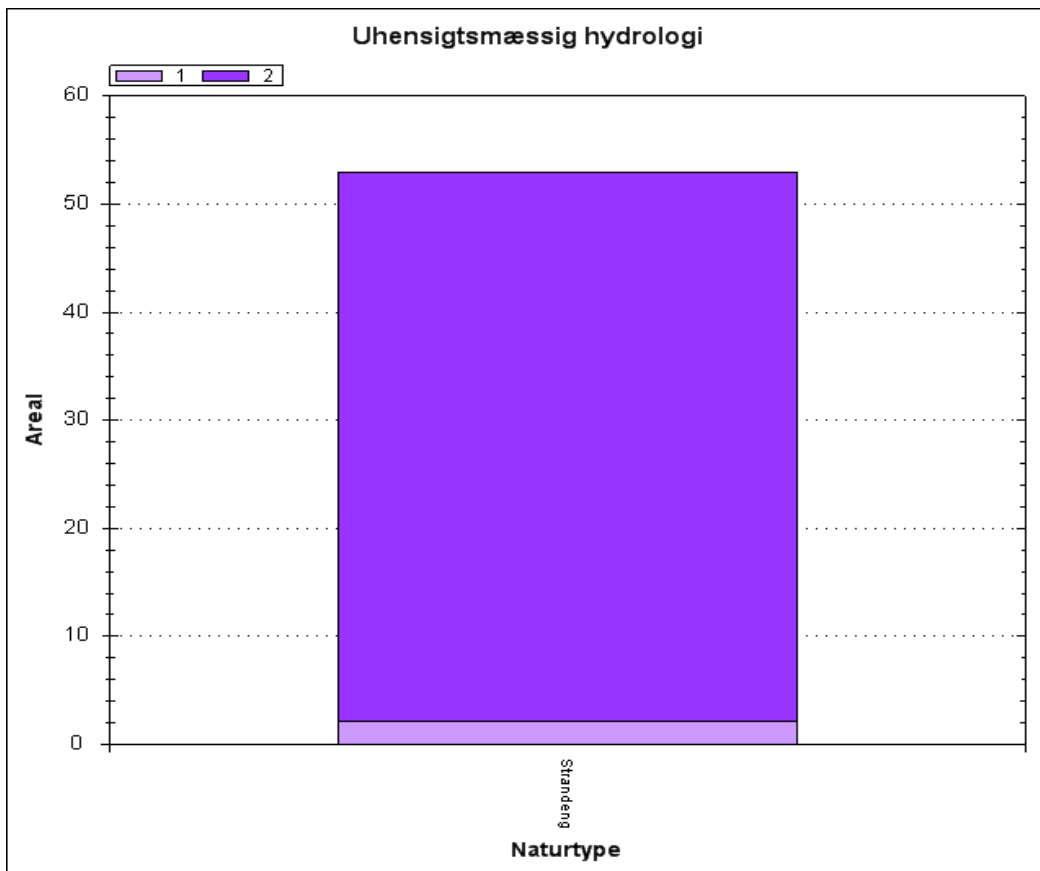
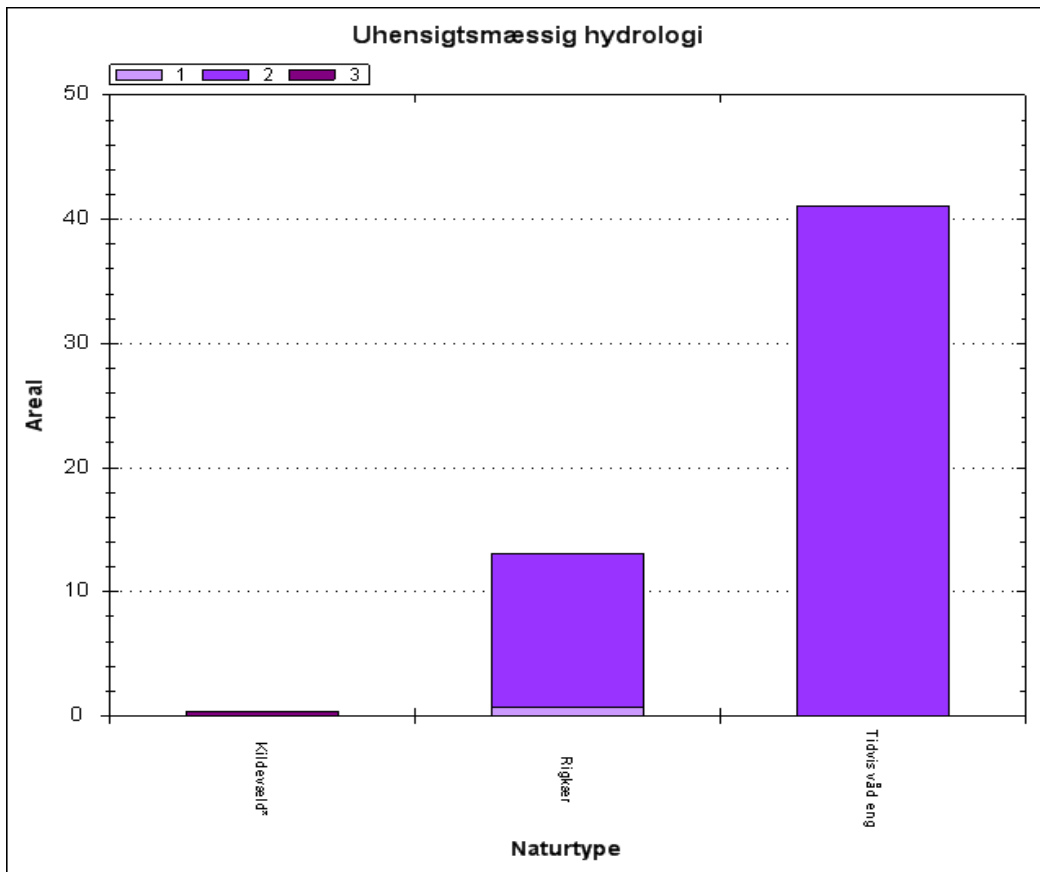
Det ses endvidere, at ca. 4 ha kalkoverdrev er væsentlig tilgroet med middelhøje og høje urter samt træer og buske. Selv om naturtilstanden i kalkoverdrevene er blevet forbedret, er der således stadig forekomster med væsentlige tilgroningsproblemer. De sure overdrev er kun i mindre omfang præget af tilgroning og kun med middelhøje urter, da en mindre dækning af vedplanter udgør et naturligt element i naturtypen.

Kildevældene er kraftig påvirket af tilgroning med høje urter på trods af, at de indgår som en del af afgræssede arealer. I rigkærene udgør de middelhøje urter en meget væsentlig andel, og lokalt er rigkærene tillige under tilgroning med høje urter. Derimod ses der kun i beskedent omfang tilgroning med vedplanter.

Uhensigtsmæssig hydrologi i vådbunds naturtyper

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.



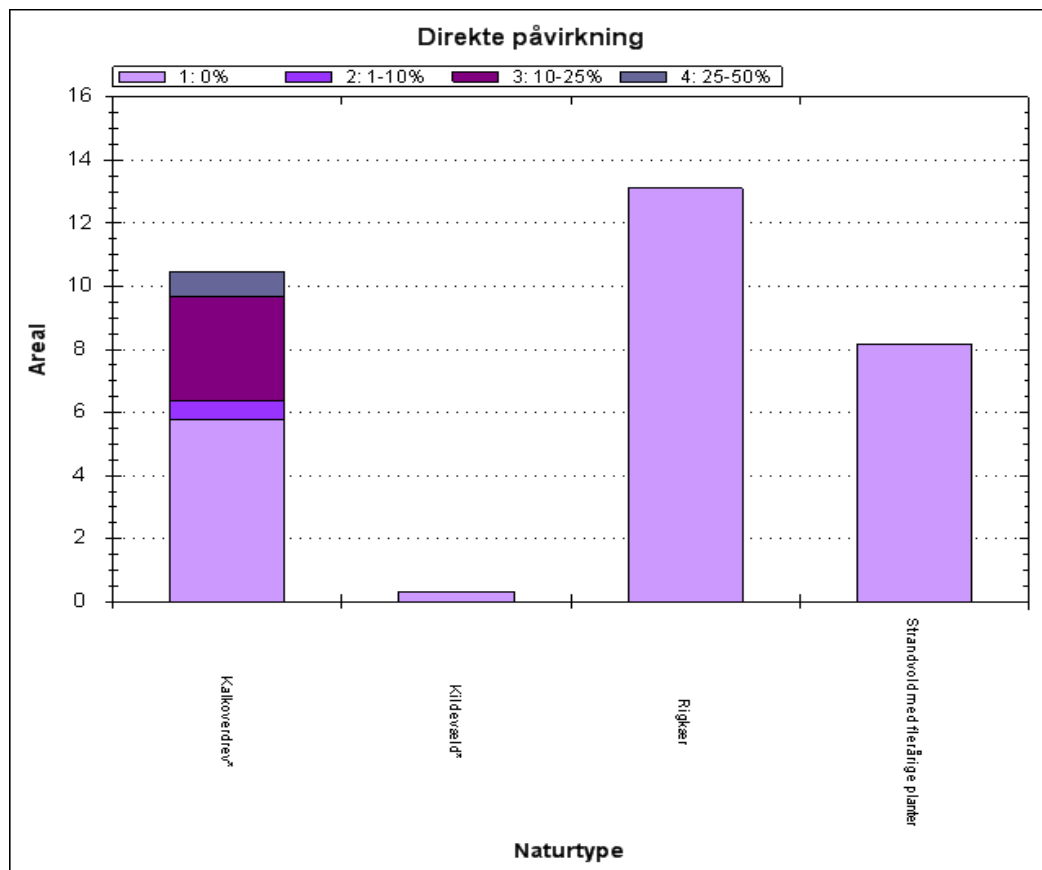
Andel af de kortlagte naturtyper med udtørring/grøftning eller anden afvanding 1. Ingen afvanding 2. Nogen afvanding 3. Tydelige tegn på afvanding 4. Afvanding udbredt 5. Fuldstændig afvandet.

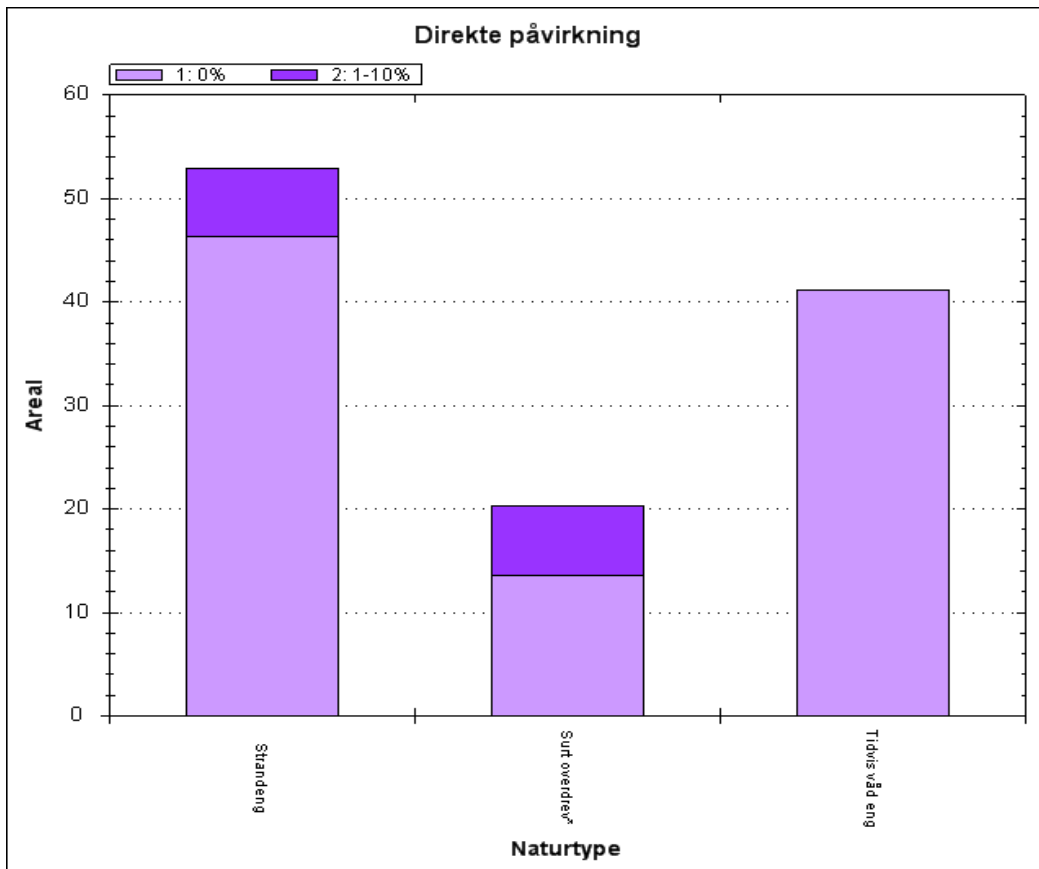
Det ses, at en mindre andel af det samlede areal af strandeng og rigkær er upåvirket af afvanding, og at afvanding derudover kun har en beskedne påvirkning på de øvrige arealer af de 2 naturtyper samt på arealerne med tidvis våd eng. Kildevældene er derimod tydeligt påvirket af afvanding.

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.





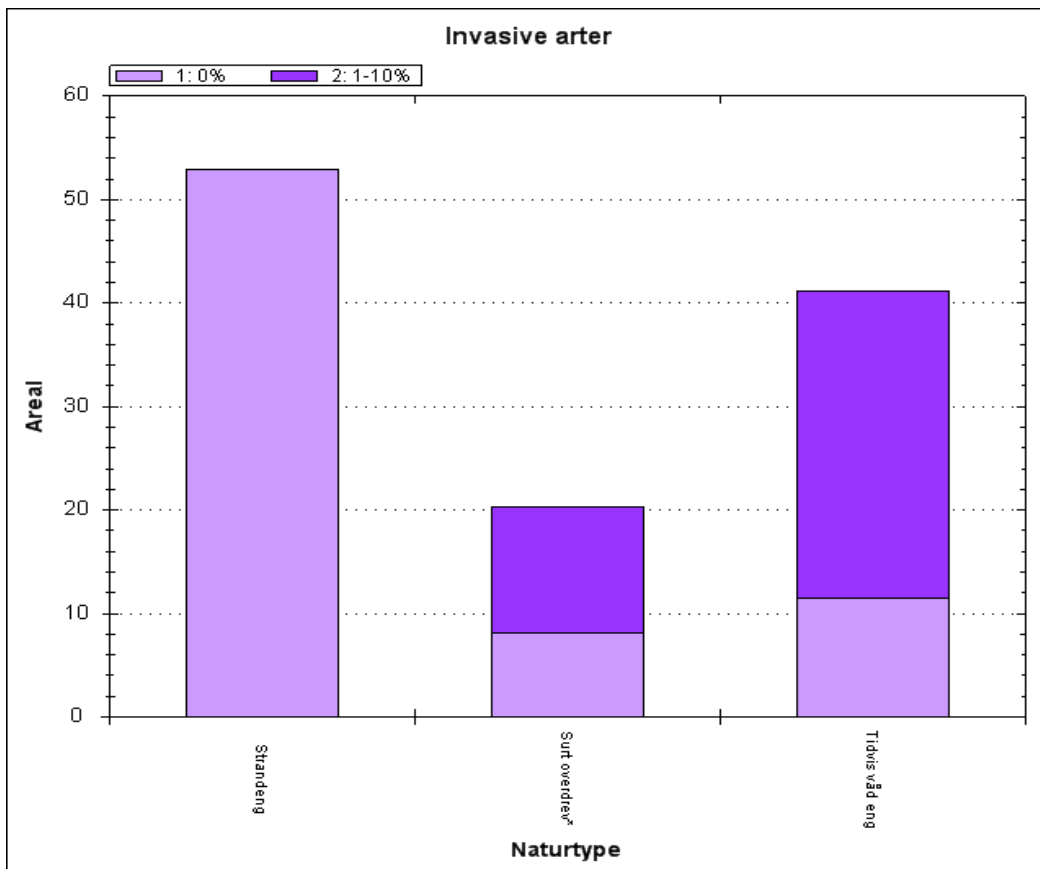
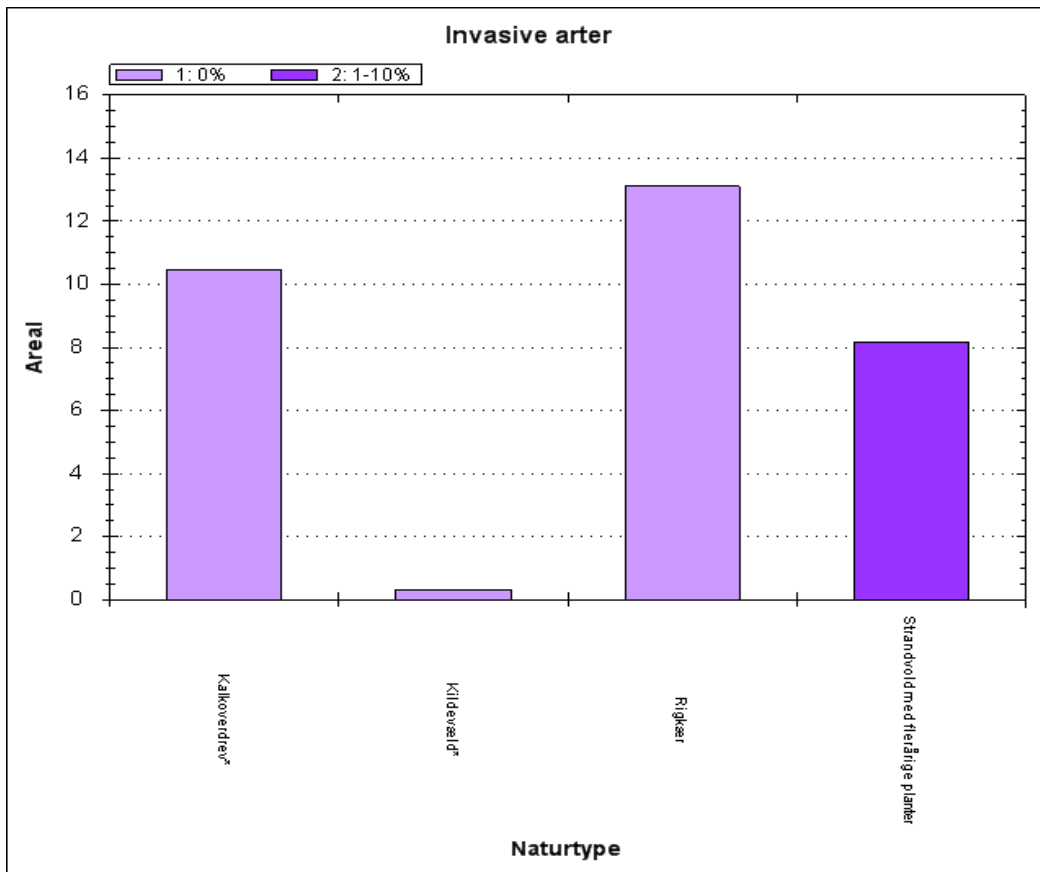
Andel af de kortlagte naturtyper med direkte påvirkning fra landbrugsdrift på tilstødende arealer.

Det ses, at langt hovedparten af områdets naturtypeareal ikke er negativt påvirket fra landbrugsdriften på tilstødende arealer. Et mindre strandengsareal er dog i beskedent omfang påvirket, mens en forholdsvis stor andel af kalkoverdrevet i væsentligt omfang er påvirket af landbrugsdrift fra de tilstødende markarealer. Det gælder især for de overdrev, der forekommer på skrænter, der 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 særligt 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 tidvis våd eng er har forekomst af invasive arter. Her er det en yderligere spredning af arten rynket rose, der udgør truslen mod naturtypen.

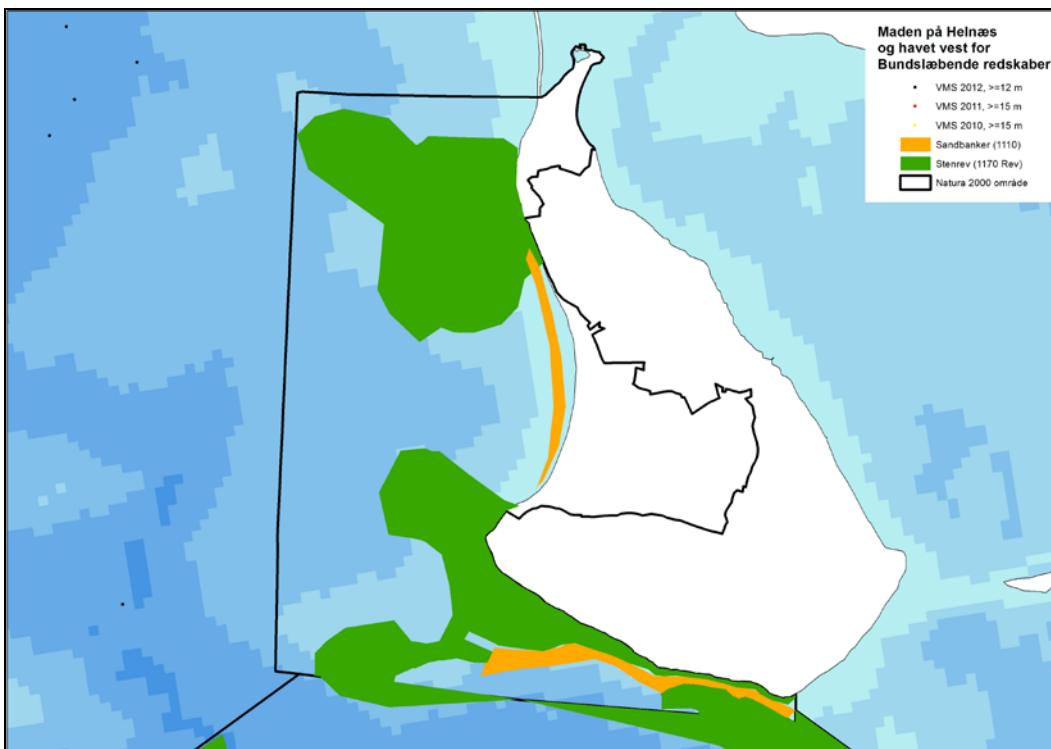
Fiskeri i marine områder. Erhvervsmæssigt fiskeri med større fartøjer

Fiskeri med bundslæbende 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.

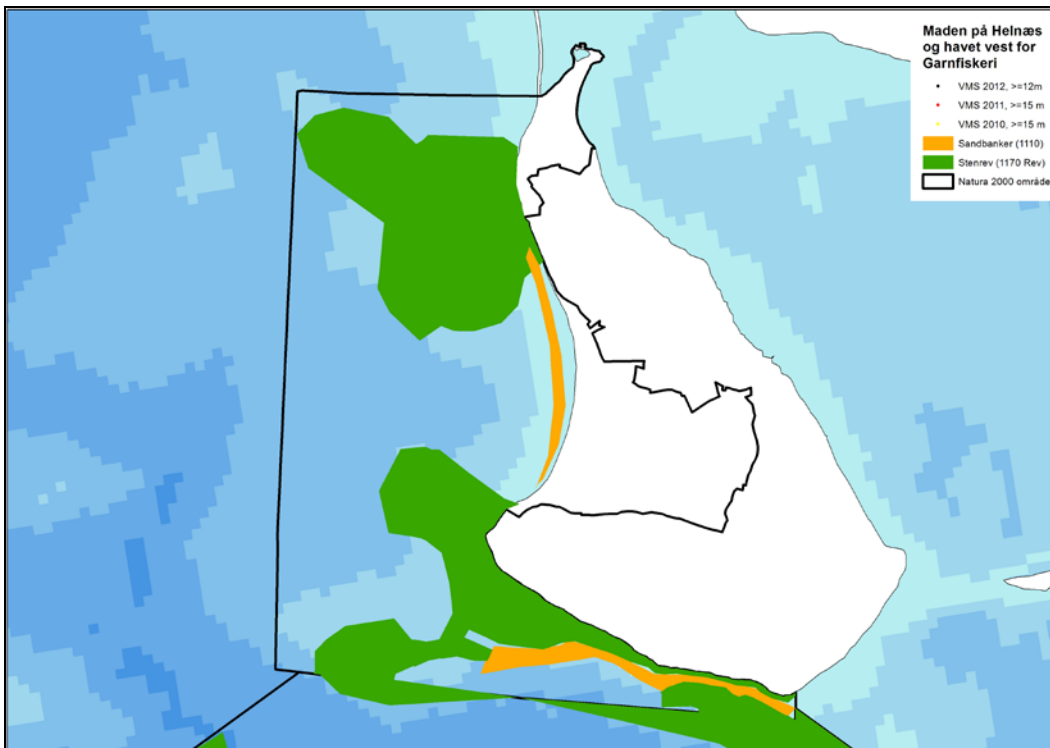
Danske fiskefartøjer over 12 meter monitoreres via det såkaldte Vessel monitoring system (VMS), som er et satellitbaseret overvågningssystem, hvor skibenes placering, sejlretning og sejlhastighed registres en gang i timen.

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 bundslæbende 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 bundslæbende 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 bundslæbende 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.

Af ovenstående vms-oversigter for området fremgår, at der ikke foregår fiskeri af større fiskefartøjer over 12 meter. Der udøves et begrænset erhvervsmæssigt fiskeri af fartøjer under 12 meter, som hovedsageligt fisker med garn og ruser. Periødevist fiskes der med bundtrawl i området, af de mindre fiskefartøjer. Foruden trawlbekendtgørelsen, dækker vedtægt nr. 7000 af 18/08/1978 Helnæsbugten.

Der foregår udelukkende fiskeri af danske fiskefartøjer i området, hvilket således giver NaturErhvervstyrelsen kompetence til at indføre en fiskeriregulering, hvor der er behov.

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.

Natura 2000-området nr. 124 er ikke behandlet i rapporten.

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. Randzonoventens 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. 124	
Tilsagnstype	Samlet areal (ha)
1. Græsning/slæt	255
2. Forberedelse til græsning	0
3. Rydning	0
4. Samlet areal med plejetiltag	255
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 hegnsætning.

Assens kommune har gennemført rydning af dele af tilgroede overdrev på skrænterne i den nordvestlige del af Maden og foretaget rydning af træopvækst på den privatejede del af levestedet for mygblomst. Endvidere har kommunen foretaget bekæmpelse af rynket rose.

Som en del af LIFE-Helnæs er der desuden gennemført følgende:

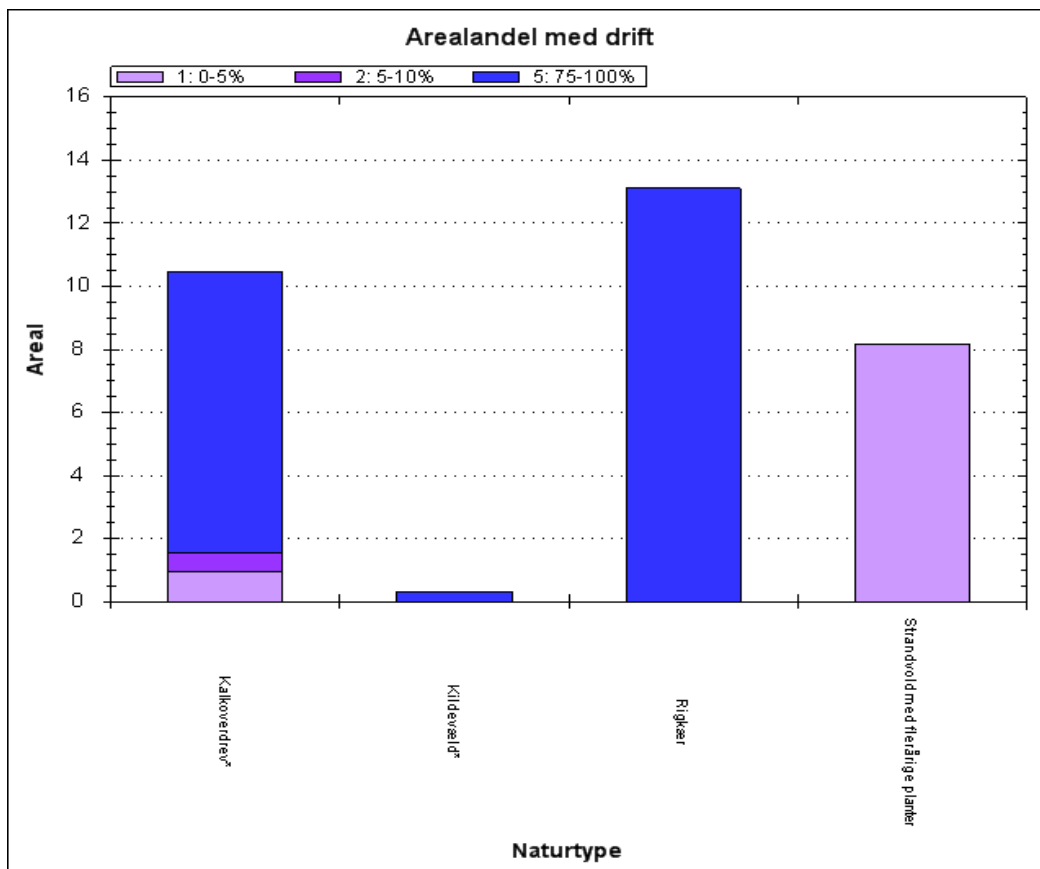
- Hævet vandstand på ca. 60 ha i den sydlige del af Maden
- Udlagt 27 ha agerjord til udvikling mod kalkoverdrev
- Udlagt 60 ha agerjord / fersk eng til udvikling mod tidvis våd eng, strandeng og rigkær
- Ryddet 35 ha for opvækst af vedplanter og invasive arter
- Forbedret afgræsning på 159 ha som enten er habitatnatur eller kan udvikles dertil
- Øget arealet af potentielt levested for mygblomst med ca. 6,5 ha

Fødevareministeriet/NaturErhvervstyrelsen har oplyst følgende om behov for regulering af fiskeriaktiviteter i området:

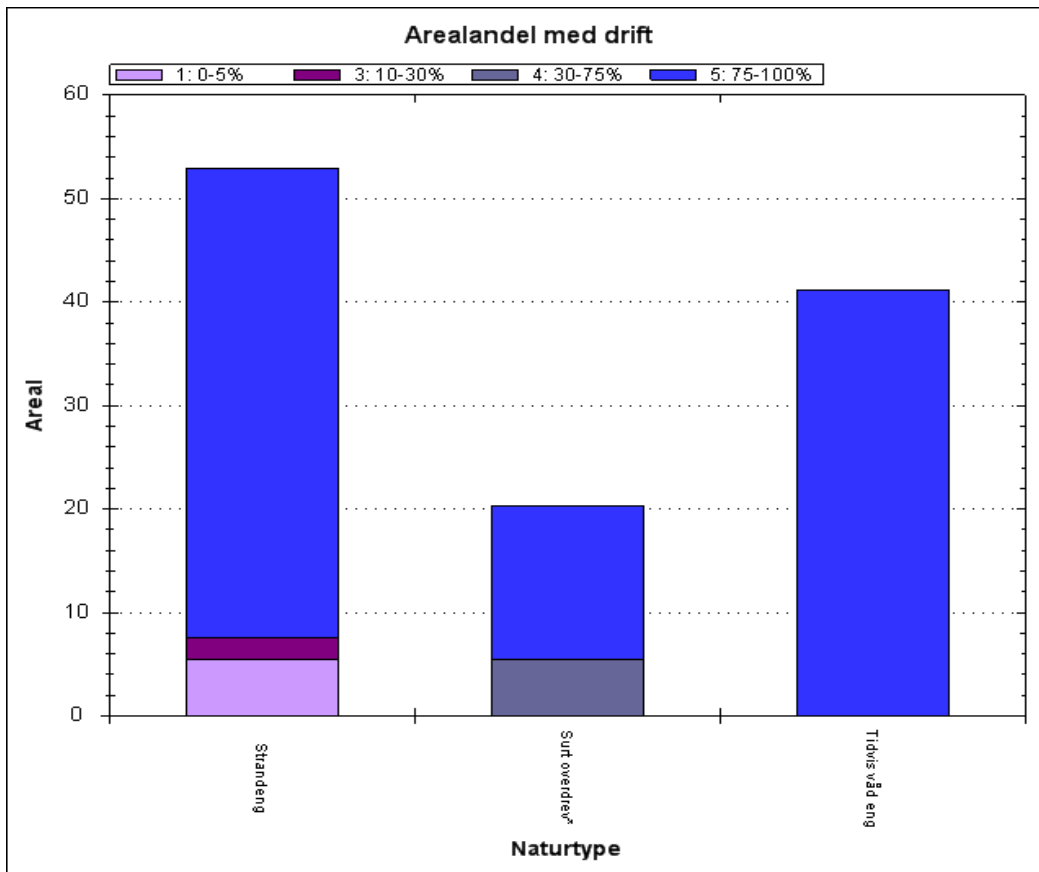
Fødevareministeriet/NaturErhvervstyrelsen har kompetence til at indføre fiskeriregulering i området, hvis der er behov herfor i forhold til tilstrækkelig beskyttelse af områdets udpegningsgrundlag. Området er blevet kortlagt i 2012. Når kortlægningen foreligger og den præcise placering og udbredelse af revene i området er kendes, vil Fødevareministeriet/NaturErhvervstyrelsen vurdere om gældende lovgivning er tilstrækkelig i forhold til beskyttelse af revene i området. Foruden trawlbekendtgørelsen, dækker vedtægt nr. 7000 af 18/08/1978 Helnæsbugten.

Nedenstående figur viser andelen af drift i de lysåbne terrestriske naturtyper.

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 figurene nedenfor.



Andel af græsnings- eller høslætsdrift fordelt på naturtyper



Andel af græsnings- eller høslætsdrift fordelt på naturtyper

Det ses, at langt størstedelen af områdets driftsafhængige lysåbne naturtyper er i drift – her konkret i ekstensiv kreaturgræsning.

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>

Marine områder 2012. NOVANA. Hansen, J.W. (red.) 2013. 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>

Marin habitatnaturtypekortlægning i kystnære områder 2012. Naturstyrelsen 2013. Orbicon og GEUS for Naturstyrelsen, Miljøministeriet. http://www2.nst.dk/download/Udgivelser/Marin_kortlaegning.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>

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>

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

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>

Relevante tekniske anvisninger:

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>

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>

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

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

Overvågning af mygblomst *Liparis loeselii*. Wind, P. & Nygaard, B. 2012. Teknisk anvisning nr. A33. Version 1. Nationalt Center for Miljø og Energi. Aarhus Universitet. http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TAA33_Mygblomst_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 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/TAA2_5_Vindelsnegle_v1.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.



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

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

www.nst.dk