



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Natura 2000 basisanalyse 2016-2021

Revideret udgave

Horreby Lyng og Listrup Lyng
Natura 2000-område nr. 175
Habitatområde H154 og H252

Kolofon

Titel:

Natura 2000-basisanalyse 2016-2021
Revideret udgave
Horreby Lyng og Listrup Lyng
Natura 2000-område nr. 175
Habitatområde H154 og H252

Emneord:

Habitatdirektivet, fuglebeskyttelsesdirektivet,
Miljømålsloven, basisanalyse.

Udgiver:

Miljøministeriet, Naturstyrelsen

Ansvarlig institution:

Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø

Copyright:

Naturstyrelsen, Miljøministeriet

Sprog:

Dansk

År:

2014

ISBN nr.

978-87-7091-318-8

Dato:

18. december 2014

Forsidefoto

Tørveskær i Horreby Lyng
Foto: Naturstyrelsen

Resume:

Basisanalyse for Horreby Lyng og Listrup Lyng (nr. 175). 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	7
2. Horreby Lyng og Listrup Lyng	8
2.1 Områdebeskrivelse	8
2.2 Udpegningsgrundlag	10
2.3 Områdets naturtyper	11
2.3.1 Områdets terrestriske naturtyper	11
2.3.2 Områdets sø-natur	13
2.4 Områdets arter	14
2.4.1 Habitatområdets udpegede arter	14
2.5 Naturtilstand og tilstand af arters levesteder	18
2.5.1 Udvikling i naturtypens areal	19
2.5.2 Naturtypernes tilstand og udvikling	20
2.5.3 Sø-natur	21
2.6 Foreløbig vurdering af negative påvirkninger (trusler mod naturtilstanden)	22
2.6.1 Trusler, der vurderes konkret i denne basisanalyse	22
2.6.2 Trusler, der ikke er omfattet af denne basisanalyse	30
2.7 Igangværende indsats	31
3. Litteratur	34

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

For 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](#).

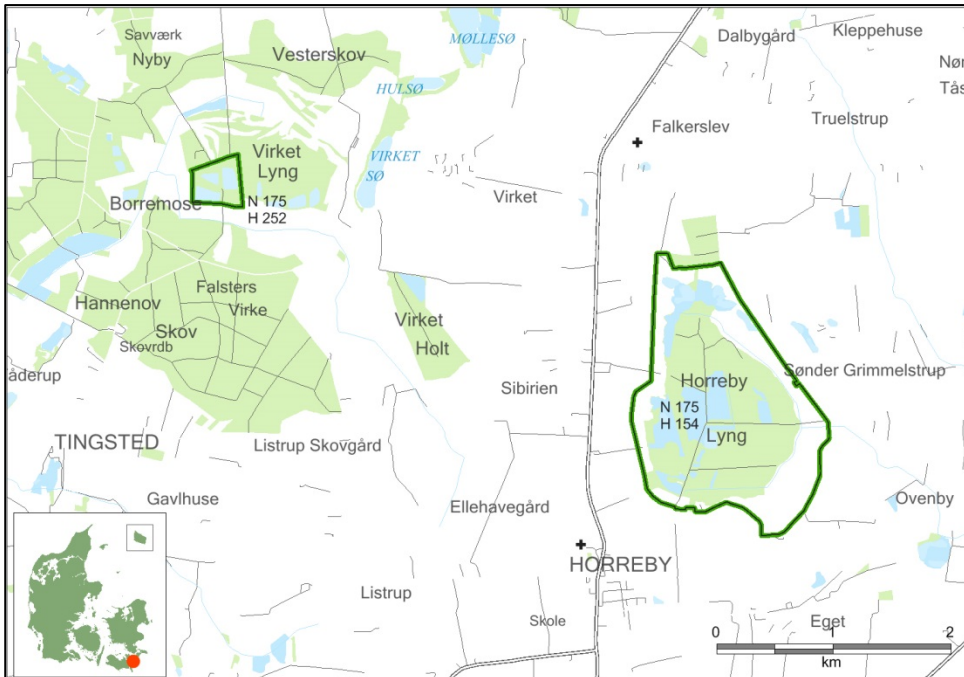
I rapporten gives der et overblik over de enkelte arters forekomst og udbredelse samt en præsentation af de pågældende arters status i Danmark på baggrund af de indsamlede overvågningsdata. Metode til overvågning af arter i NOVANA-programmet er grundigt beskrevet i de tekniske anvisninger, der kan ses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

1.4.2 Datagrundlag naturtyper på land

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

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

2. Horreby Lyng og Listrup Lyng



Natura 2000-områdets afgrænsning. Natura 2000-område 175 består af 2 habitatområder H154 Horreby Lyng og H207 Listrup Lyng (ved Virket Lyng).

2.1 Områdebeskrivelse

Natura 2000-området har et areal på 272 ha, og udgøres af to moser Horreby Lyng og Listrup Lyng. Sidstnævnte kaldes også for Borremosen. Skovarealet udgør 116 ha, heraf blot 4 ha med fredskovspligt. Listrup Lyng på 15 ha er statsejet. Horreby Lyng er ejet af en række lodsejere med Guldborgsund Kommune som den største.

Horreby Lyng og Listrup Lyng er opstået som moser af fremvoksende tørvemos, sphagnum. Horreby Lyng er dannet som en højmose, hvor tørvemosserne er vokset ind over en fladvandet sø i en istidslavning. Højmoser får i princippet kun vand og næring via nedbør og har af samme grund et meget specielt plante- og dyreliv. Horreby Lyng er stadig hjemsted for rester af denne meget sårbare natur. De to moser ligger i en indbyrdes afstand på kun 3,5 km, men på hver sin side af det midtfalsterske vandskel. Listrup Lyng udgøres af et mindre areal med fire store tørveskær med omkringliggende tørvebrinker. Området ligger øverst i afstrømningsområdet til Tingsted Å og rummer hængesæk, men ikke højmosenatur.

I begge moser har der fundet tørvegravning sted senest under 2. verdenskrig. Dette gælder også et lavmoseareal nord for Horreby Lyng, Lyngmosen, som ligger indenfor Natura 2000-området, hvor tørvegravningen har resulteret i dannelsen af flere søer, og hvor der ligger nogle nu ret tilgroede kær. Som led i udnyttelsen er moserne forsøgt afvandet ved udgrøftning, og Horreby Lyng gennemstrømmes nu delvis af vand, der fortsætter til Fribrødre Å. Den delvise afvanding har resulteret i indvandring af træer, og begge Natura 2000-områder er i dag for en stor del dækket af skov. Horreby Lyng er fredet.

Horreby Lyng er domineret af tidligere tørveskær og tørre brinkarealer med hedelyng og anden tørbundsvegetation. Tørvebrinkerne fremtræder hovedsageligt som nedbrudt højmose, skovbevokset tørvemose og som skovdækkede arealer, hvor der ikke er habitatnaturtyper. I stadigt åbne tørveskær findes brunvandede søer og hængesæk af tørvemos. I nogle af tørveskærene, hvor tørvegenvæksten er massiv, er der et tydeligt potentiale for udvikling mod aktiv højmose.

I Horreby Lyng findes karakteristiske højmoseplanter som forskellige mosarter, rundbladet soldug, tranebær, liden- og alm. blærerod, hvid næbfrø og rosmarinlyng. På tørvebrinkerne findes stedvis store bestande af kongebregne. Hvor tørvegravningen har resulteret i kontakt med den underliggende kalkgytje, findes bestande af hvas avneknippe. Vest og nord for mosen, men inden for habitatområdet, findes rigkær med maj-gøgeurt og løgurt. Habitatarten stor kærguldsmed registreredes første gang i 2004. Bred vandkalv fandtes tidligere i de brunvandede tørveskær, men forsvandt i 1960'erne på grund af forringede leveforhold, sandsynligvis som resultat af andefodring.

Listrup Lyng udgøres af nogle gamle tørvegrave, der er delvis groet til med hængesæk. På brinkerne er der skovbevokset tørvemose og anden skov. Området er udpeget af hensyn til forekomsten af stor kærguldsmed.

Natura 2000-området ligger i Guldborgsund Kommune og inden for vandplanområdet hovedvandopland 2.6 Smålandsfarvandet.

2.2 Udpegningsgrundlag

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 154			
Naturtyper:	Søbred med småurter (3130)	NY	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)		Højmose* (7110)
	Nedbrudt højmose (7120)		Hængesæk (7140)
	Avneknippemose* (7210)		Rigkær (7230)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)		Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Stor kærguldsmed (1042)		

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 252			
Naturtyper:	Kransnålalge-sø (3140)	NY	Brunvandet sø (3160)
	Hængesæk (7140)		Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)		
Arter:	Sumpvindelsnegl (1016)		Stor kærguldsmed (1042)

Naturtyper og arter der udgør udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område 175. Tal i parentes ved naturtyper og arter henviser til talkoder i habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. I forhold til 1. planperiode er naturtypen Tørvelavning (7150) fjernet fra udpegningsgrundlaget for Horreby Lyng.

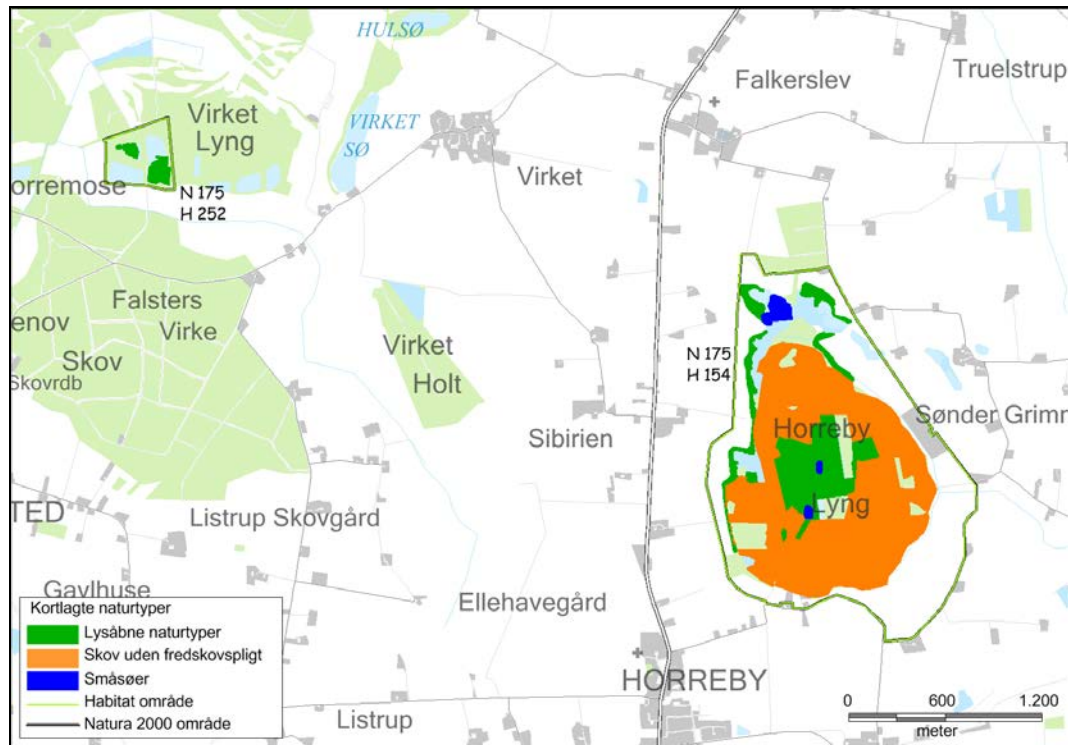
Natura 2000-område 175 er primært udpeget for at beskytte resterne af sjældnen højmosenatur samt nogle af de få kendte levesteder for stor kærguldsmed.



Luftfoto fra efteråret 2008. Omtrent hele den gamle højmoseflade er groet til med træer. Som led i det igangværende LIFE projekt er nu en stor del af de indplantede nåltræer fjernet. Omkring højmosen findes partier med rigkær. Foto: Jan Kofod Winther

2.3 Områdets naturtyper

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



Oversigtskort - arealfordeling af områdets kortlagte naturtyper. Kun søer kortlagt under "småsø overvågning" er vist på kortet (se afsnit "Områdets sø-natur")

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](#).

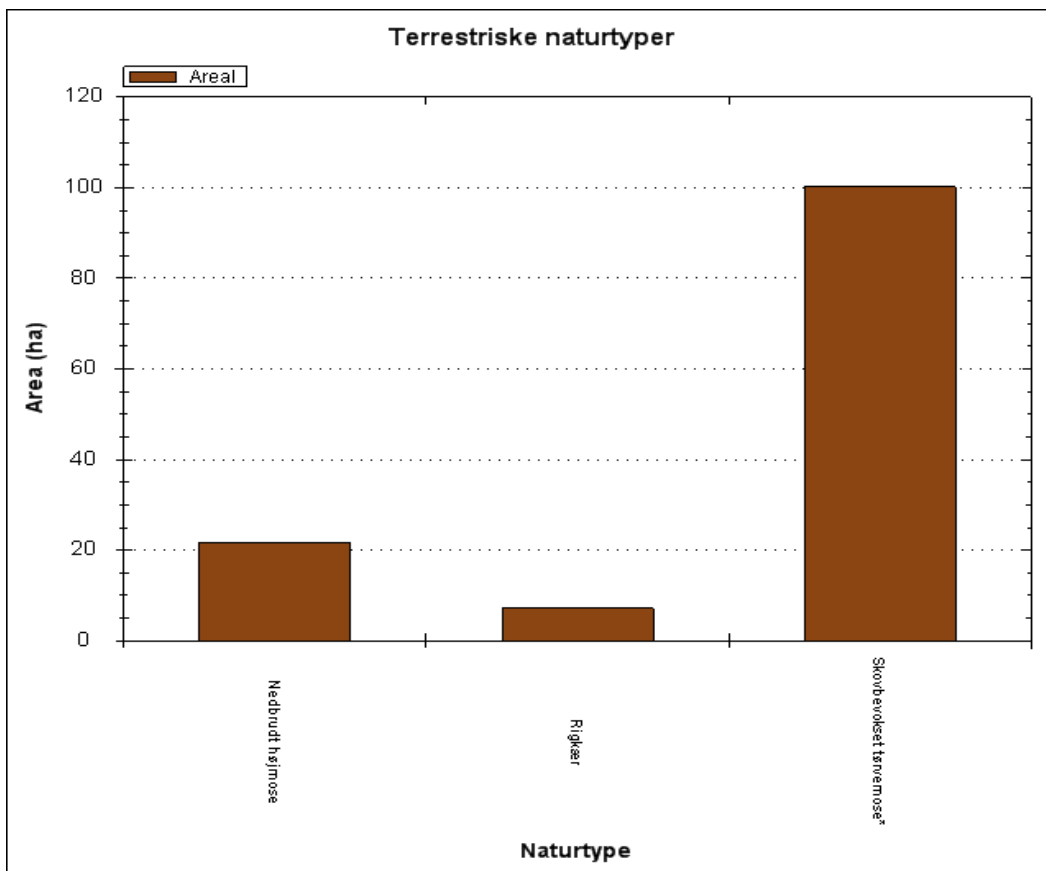
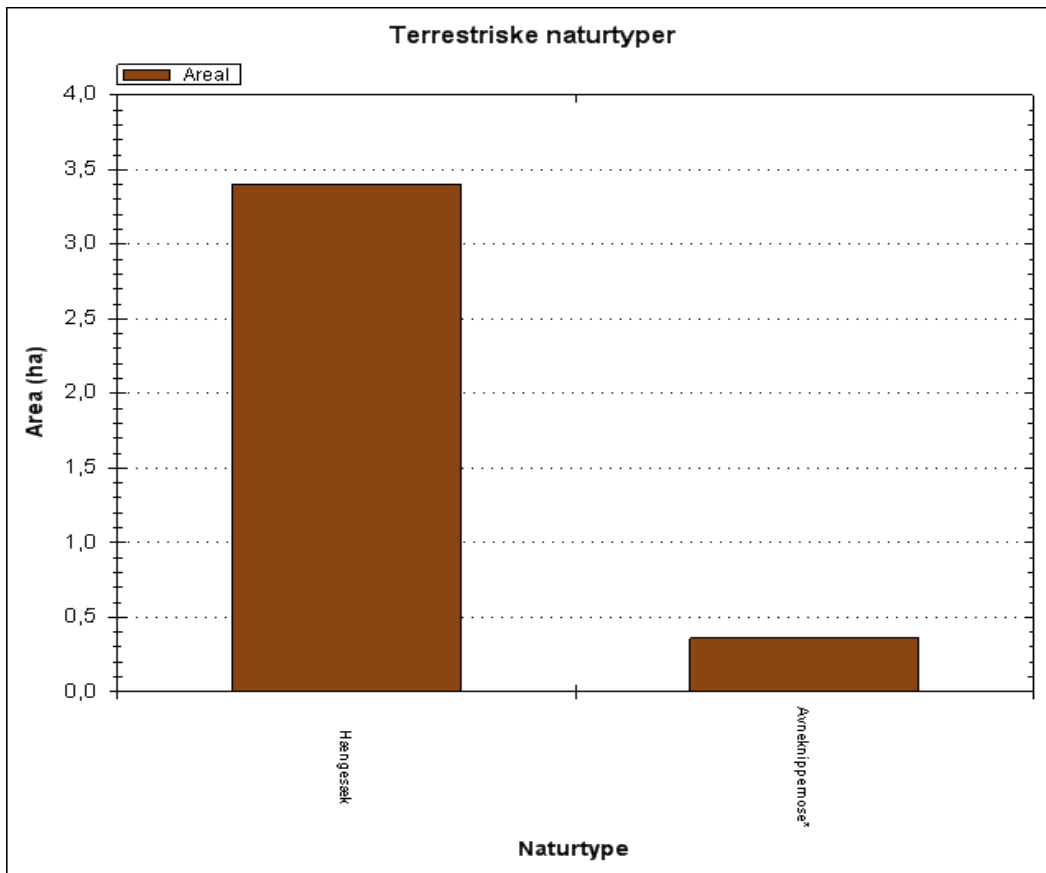
2.3.1 Områdets terrestriske naturtyper

Arealfordelingen af områdets kortlagte, terrestriske naturtyper fremgår af figuren neden for.

Området rummer en række lavbundsnaturtyper, som alle i dette tilfælde – med undtagelse af *rigkær* (7230) – afspejler forskellig grad af nedbrydning og omformning af de oprindelige mosetyper. Det lille areal med *højmos* (7110), der kunne kortlægges som denne naturtype ved den første kortlægning, blev ved genkortlægningen registreret som *nedbrudt højmos* (7120). De arealmæssigt vigtigste naturtyper er *skovbevokset tørvemos* (91D0) og *nedbrudt højmos* med henholdsvis 100 ha og 20 ha.

Elle- og askeskov (91E0) blev ikke fundet ved skovkortlægningen og findes sandsynligvis ikke i Natura 2000-området.

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



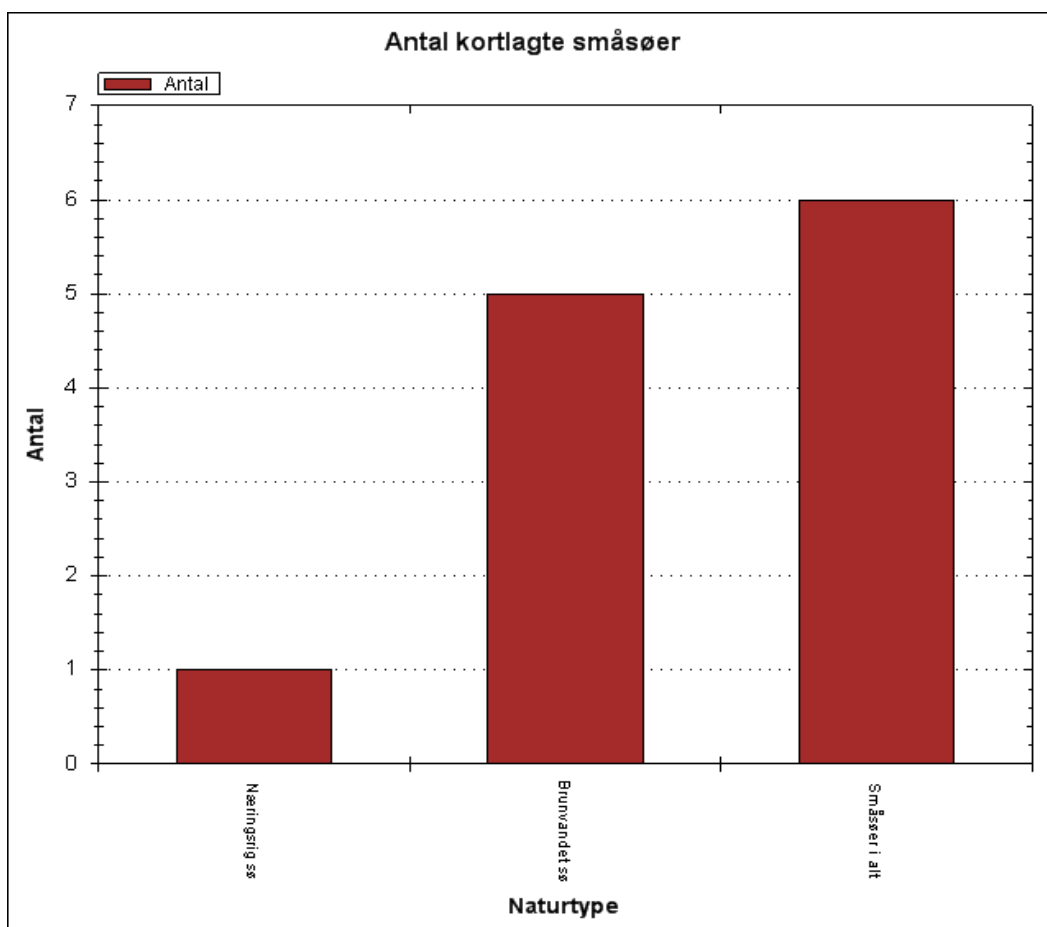
Arealfordelingen af områdets kortlagte terrestriske naturtyper.

2.3.2 Områdets sø-natur

Områdets sønatur er registreret forskelligt afhængigt 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 naturtypebestemmelse. 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 3 småsøer i Horreby Lyng i forbindelse med småsøovervågningen, mens yderligere 3 småsøer er naturtypebestemt i forbindelse med levestedskortlægningen. Der er endnu ikke kortlagt småsøer i Listrup Lyng.

De nye sønaturtyper på udpegningsgrundlaget, *søbred med småurter* i Horreby Lyng og *kransnålalgesø* i Listrup Lyng, er ikke konstateret ved den foreløbige søtypekortlægning.

2.4 Områdets arter

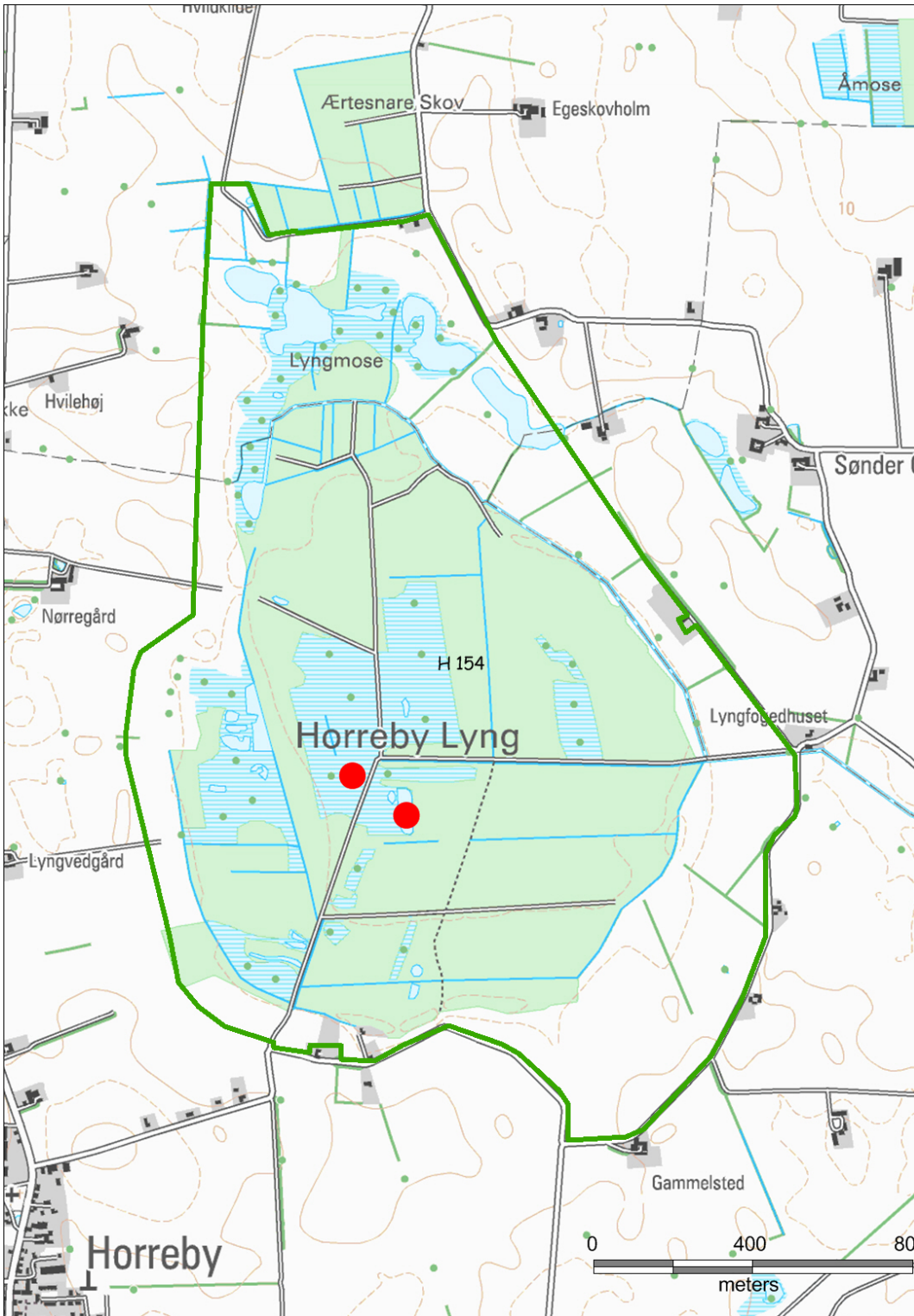
2.4.1 Habitatområdets udpegede arter

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 kærguldsmed

Stor kærguldsmed yngler især i rene, næringsfattige eller svagt næringsrige søer og vandhuller, men findes også ved brunvandede skovsøer og ved gamle, delvis tilgroede tørvegrave ned surt vand. Den foretrækker solrige levesteder med rig vegetation af vandplanter eller mosser i vandet. Arten er i det nationale overvågningsprogram 2004-2011 og det påbegyndte program 2011-2015 overvåget tre gange senest i 2011. I øjeblikket kendes stor kærguldsmed her i landet fra to, relativt små udbredelsesområder i Østdanmark, hvor bestandene på de enkelte levesteder gennemsnitligt også er relativt små. I 2011 blev den fundet på i alt 19 levesteder.

Stor kærguldsmed er konstateret ved NOVANA artsovervågningen i 2007 og 2011 både i Horreby Lyng og Listrup Lyng. I Horreby Lyng er der begge gange kun observeret få individer, mens arten synes mere veletableret i Listrup Lyng hvor den, efter at området er gjort mere lysåbent, kan ses over store dele af området og i antal op mod en snes individer.



Overvåget forekomst af stor kærguldsmed i Horreby Lyng



Overvåget forekomst af stor Kærguldsmed i Listrup Lyng

Sumpvindelsnegl

Sumpvindelsnegl lever på fugtige steder, især på kalkholdig eller kalkrig bund. Arten er 2-3 mm lang og findes på ældre og især visne blade fra lige over jord- eller vandoverfladen og opefter inde i bevoksninger eller tuer af høje storer og lignende planter. Sumpvindelsnegl havde indtil 2004 været fundet på i alt ca. 51 danske lokaliteter. I overvågningsperioden 2005-2007 og i 2012 blev arten fundet på ca. 90 lokaliteter fordelt fra det østlige Jylland til Sjælland og Møn. Overvågningen viste,

at sumpvindelsnegl er vidt udbredt i det østlige Danmark med levedygtige forekomster både i Østjylland og på Fyn, Sjælland og Lolland-Falster. Desuden er bestandstætheden relativt stor på de fleste levesteder.

Sumpvindelsnegl er konstateret i en starbevoksning i Listrup Lyng i forbindelse med NOVANA overvågningen i 2007. Der blev fundet enkelte individer, og der er ikke nogen sikker vurdering af bestandens størrelse eller udbredelse.



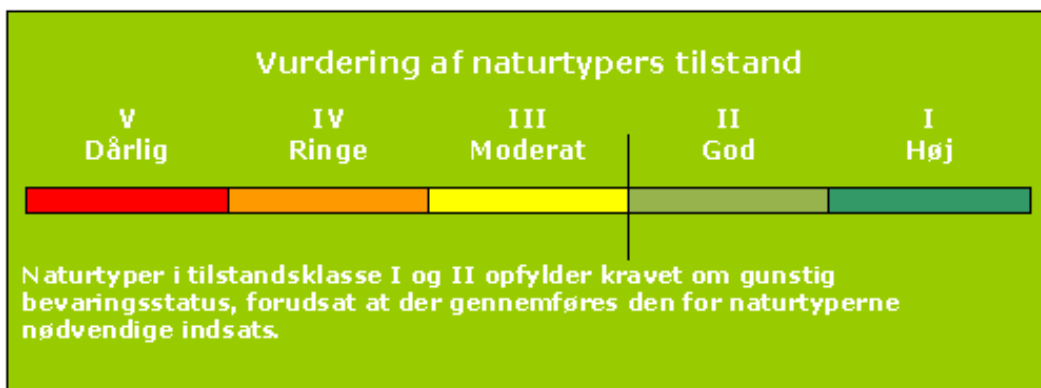
Overvåget forekomst af sumpvindelsnegl.

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, afvandingsforhold, 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.

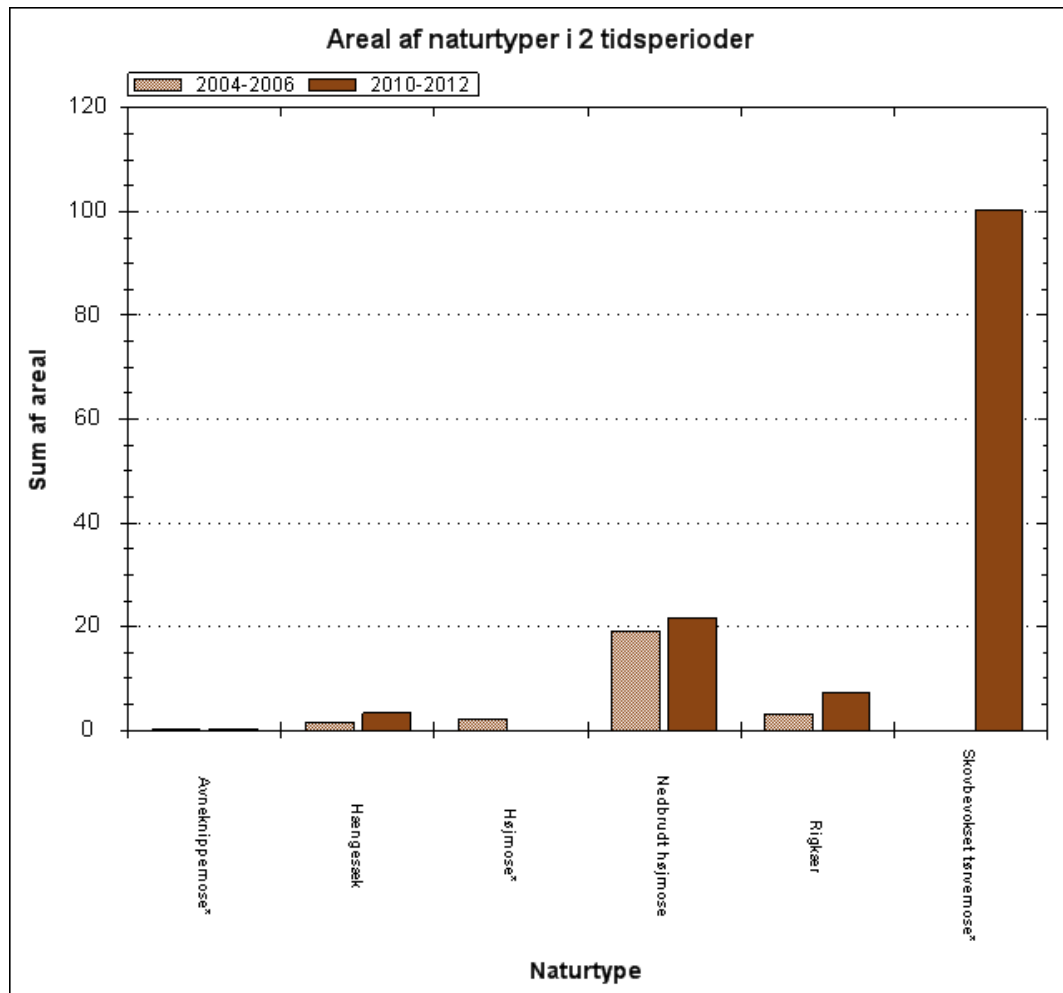
Den nye kortlægning er således mere detaljeret og giver dermed et forbedret billede af udstrækningen og tilstanden af områdets habitatnatur.

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.

2.5.1 Udvikling i naturtypens areal

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 33 ha lysåbne naturtyper. I den første kortlægning af naturtyper blev der i alt kortlagt 27 ha lysåbne naturtyper. Sammenlignet med 1. kortlægning i 2004–2006 er der ved 2. kortlægning i 2010–2012 markante forskelle i tre henseender;

Horreby Lyng: Der er ikke fundet forekomster af *højmose (7110)* ved 2. kortlægning, men alene af *nedbrudt højmose (7120)*. Dette bygger på en vurdering af, at der i de senere år er sket en øget påvirkning af højmosoarealerne med overfladevand fra arealer vest for mosen, - ikke på grund af ændrede hydrologiske forhold, men på grund af flere hændelser med kraftig nedbør, hvor afvandsgrøften gennem mosen er løbet over.

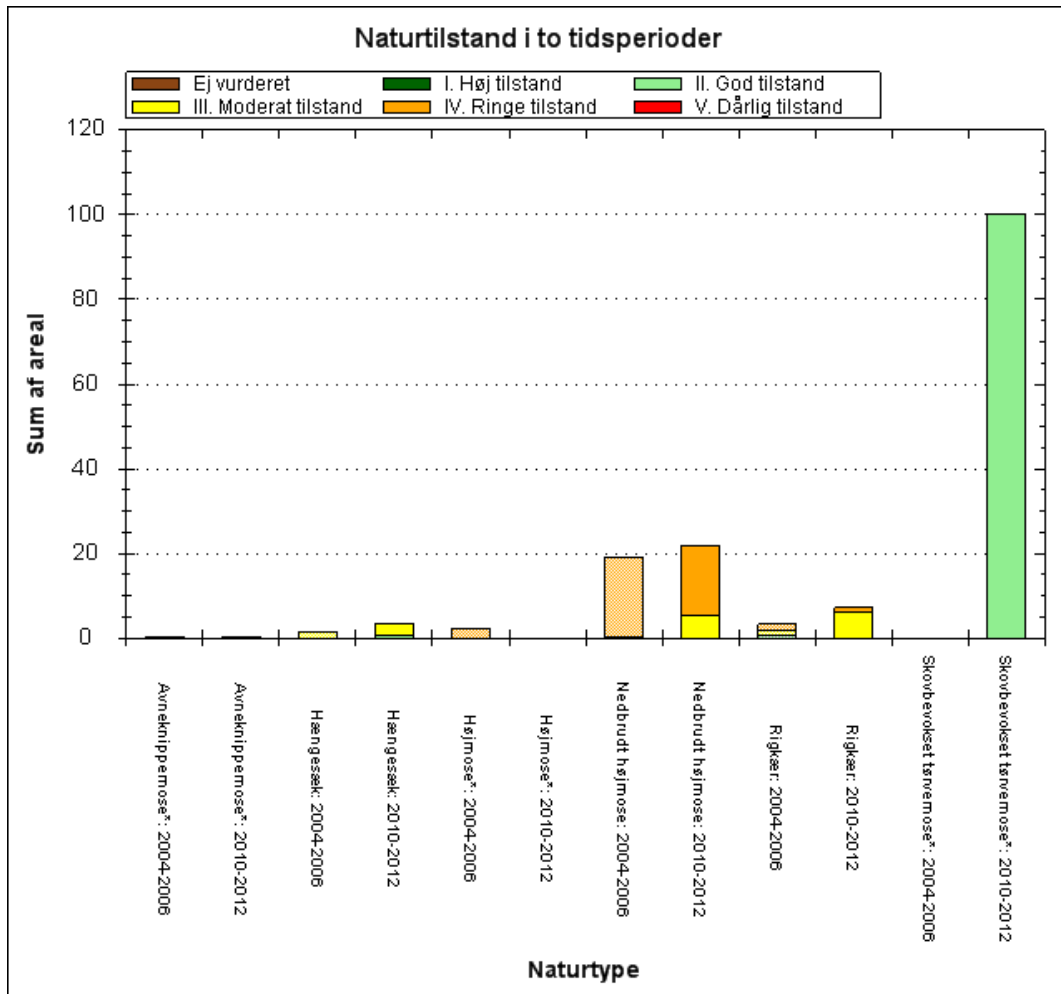
Det kortlagte areal af *rigkær (7230)* er mere end fordoblet ved genkortlægningen. Dette skyldes formentlig især, at genkortlægningen har været mere detaljeret end den første kortlægning, men i

mindre grad også en reel ændring i naturen, idet mere udbredt naturpleje nord og vest for Horreby Lyng har forøget arealet af lysåben natur.

Listrup Lyng: Der er nykortlagt forekomster af *hængesæk (7140)* omkring tørvegravene i Listrup Lyng. Dette skyldes dels en mere detaljeret arealgennemgang ved genkortlægningen, dels en lidt bredere forståelse af naturtypen hængesæk.

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.

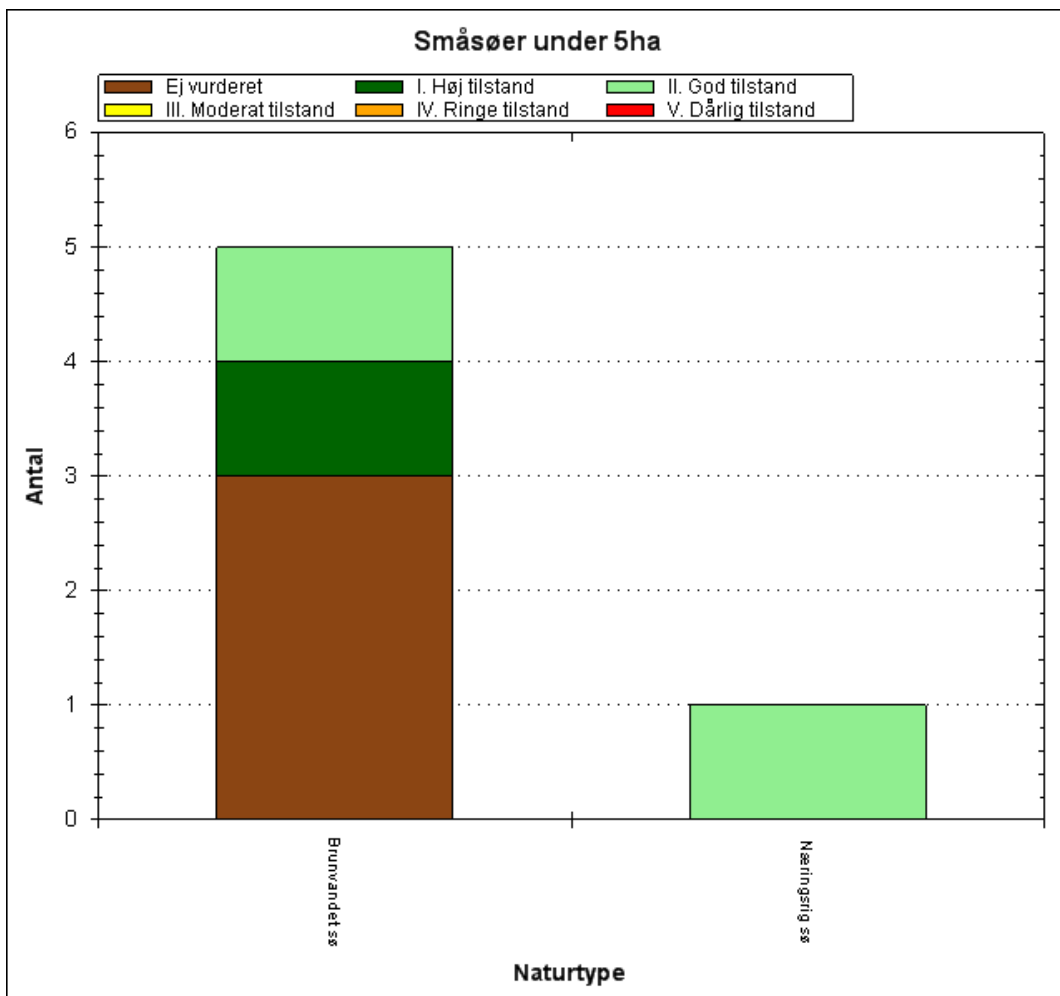
Udover at fraværet af naturtypen *højmose (7110)* må tages som et udtryk for en tilstandsforringelse af den lille rest af højmosenatur i Horreby Lyng, er der ikke tale om betydelige forskelle i naturtilstanden i forhold til første kortlægning. Generelt er der tale om en ringe til moderat naturtilstand på grund af tilgroning af højmosenaturen.

Arealerne med *riggær (7230)* omkring højmosen bliver holdt lysåbne ved hjælp af græsning eller slåning. Sidstnævnte plejemetode betyder dog ophobning af førne, som gradvist resulterer i et ringere artsindhold og dermed kun moderat naturtilstand. *Skovbevokset tørmose (91D0)* er en sekundær forekomst på den oprindeligt lysåbne højmose. For denne forekomst er tilstanden god.

Naturtilstanden er dog generelt lidt højere for *rigkær* og *hængesæk (7140)* ved genkortlægningen, hvilket vurderes især at hænge sammen med en bedre strukturtilstand af de nykortlagte forekomster.

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 små søer i området.

Kun de tre små søer, der er kortlagt i naturtypeovervågningen er tilstandsvurderet. Der er tale om gamle tørvegrave med gode arts- og strukturforhold. De tre øvrige små søer er naturtypebestemt, men ikke tilstandsvurderet, i forbindelse med levestedskortlægning for vandhulsarter

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.

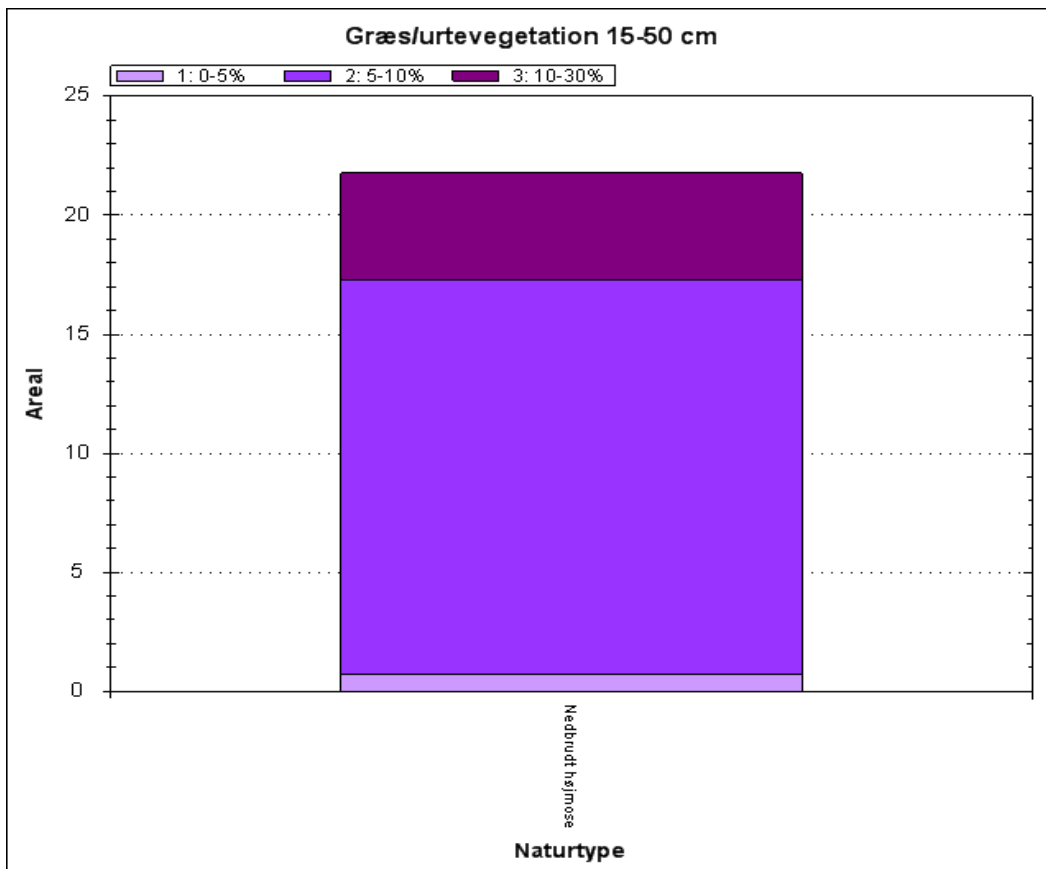
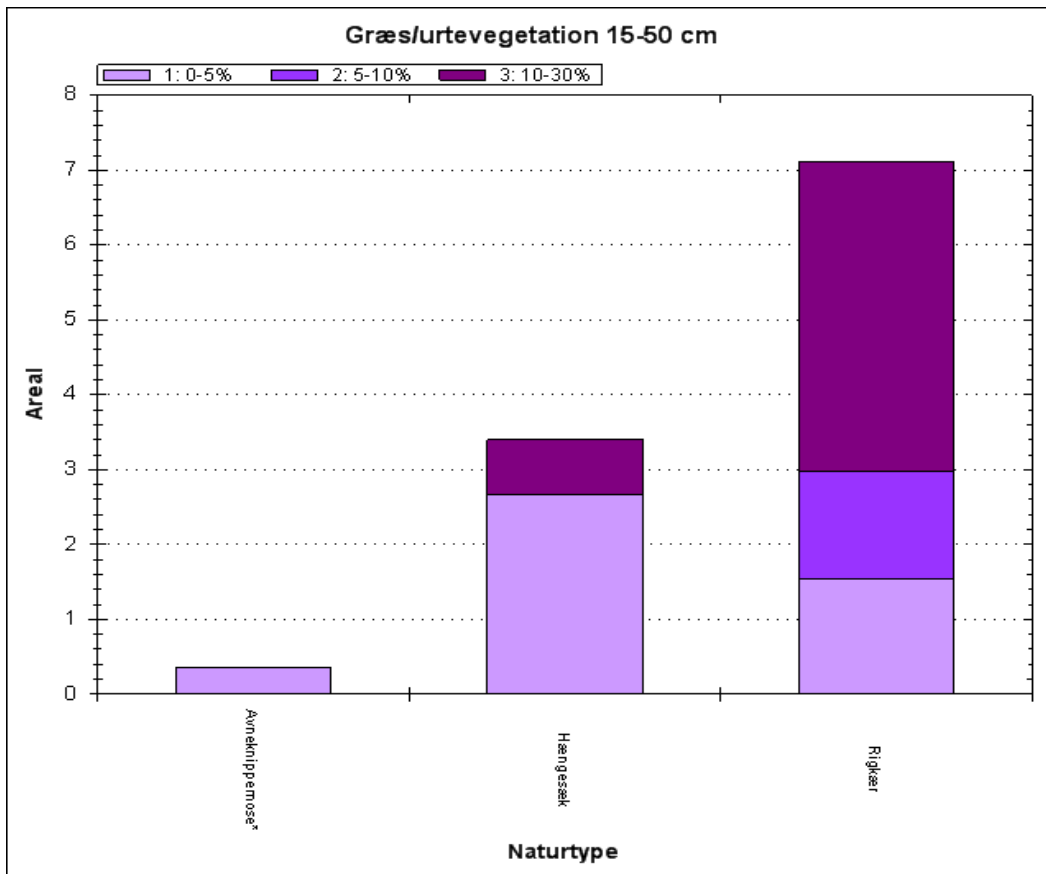
Det drejer sig om truslerne tilgroning, uhensigtsmæssig hydrologi, direkte påvirkning fra landbrugsdrift, forekomst af invasive arter, erhvervsmæssigt fiskeri i marine naturtyper og forstyrrelse af fugle og havpattedyr samt prædation.

Tilgroning af lyskrævende naturtyper med høje urter eller vedplanter

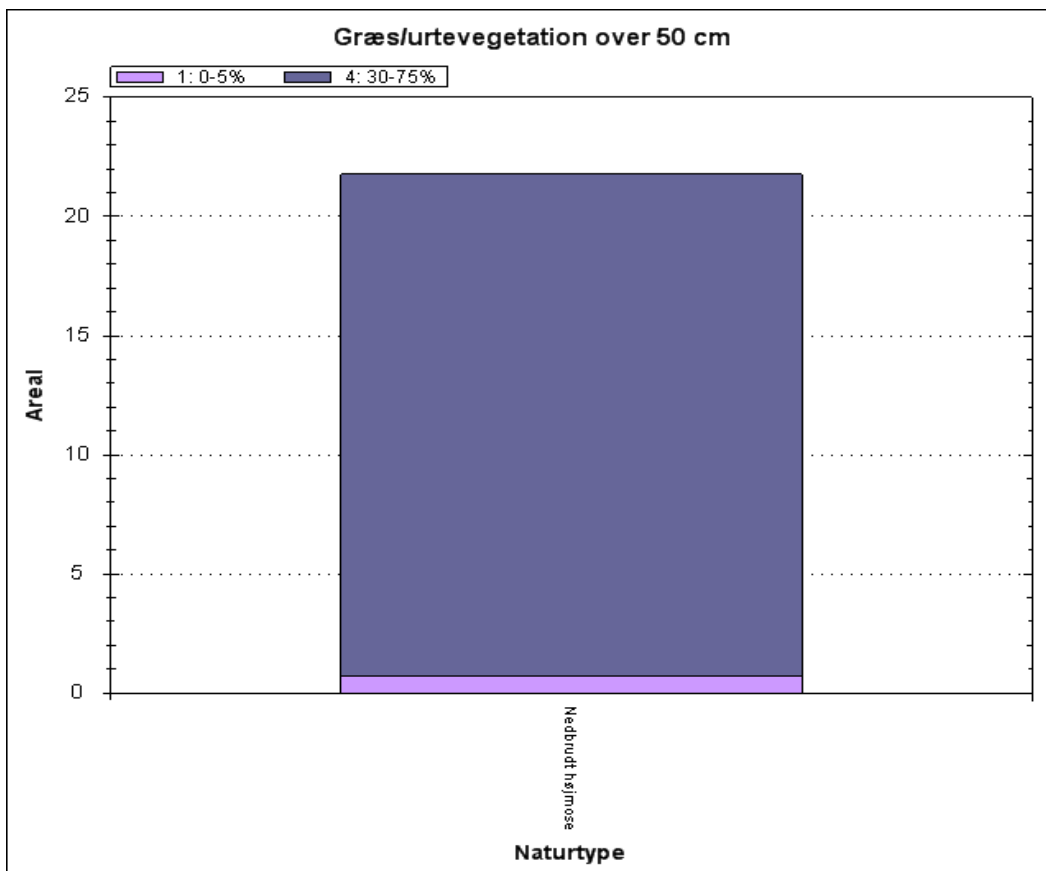
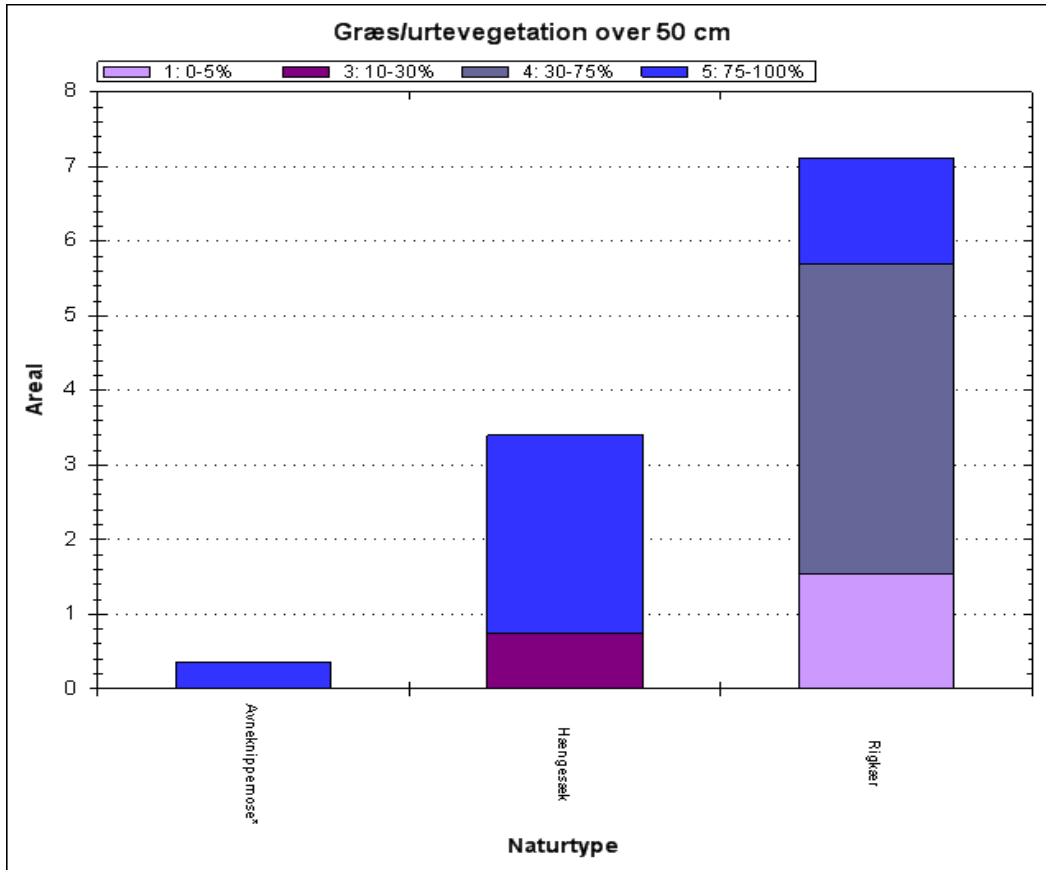
De fleste lysåbne naturtyper er afhængige af græsning eller høslæt – oftest som et led i ekstensiv landbrugsdrift. Ved ophør af græsning eller høslæt vil naturarealet gro til i høje urter og vedplanter, og de lyskrævende, lavtvoksende arter, der er karakteristiske for naturtyperne bliver udkonkurreret.

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.

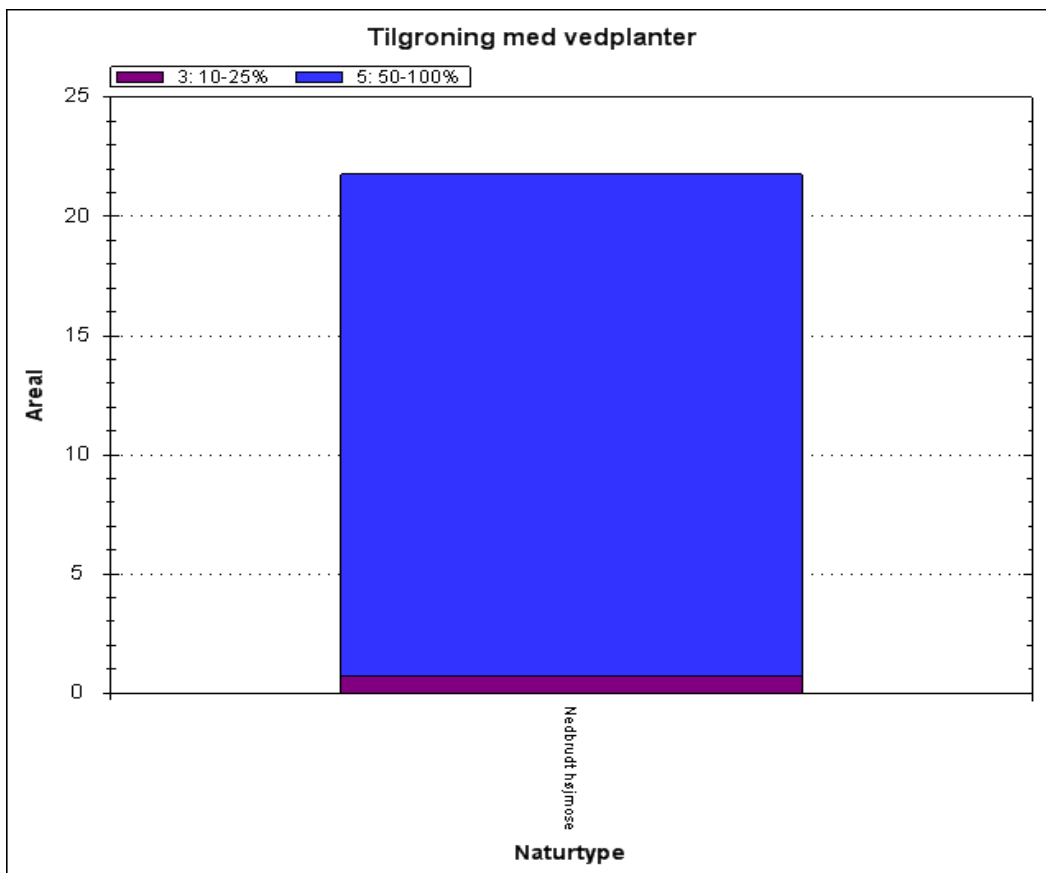
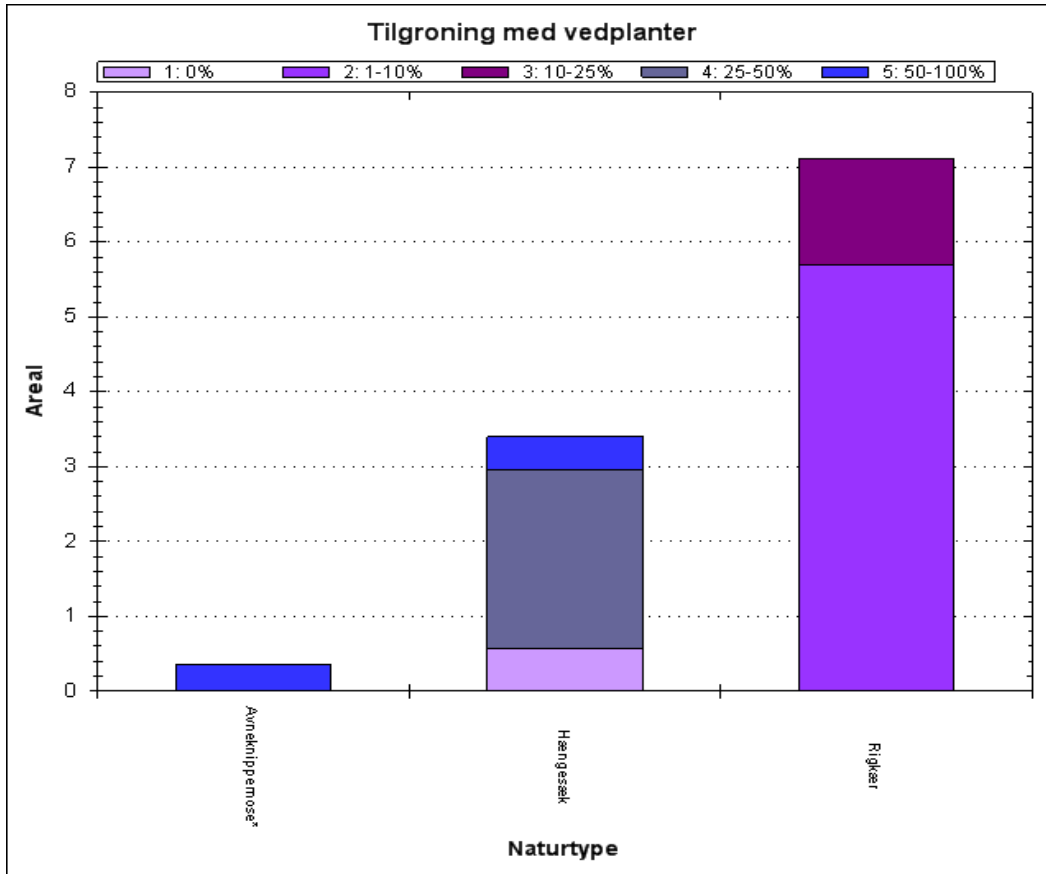
Omfanget og betydningen af tilgroningstruslen er vurderet ved at sammenholde de indsamlede oplysninger om tilgroning med middelhøje urter, høje urter samt med træer og buske.



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.

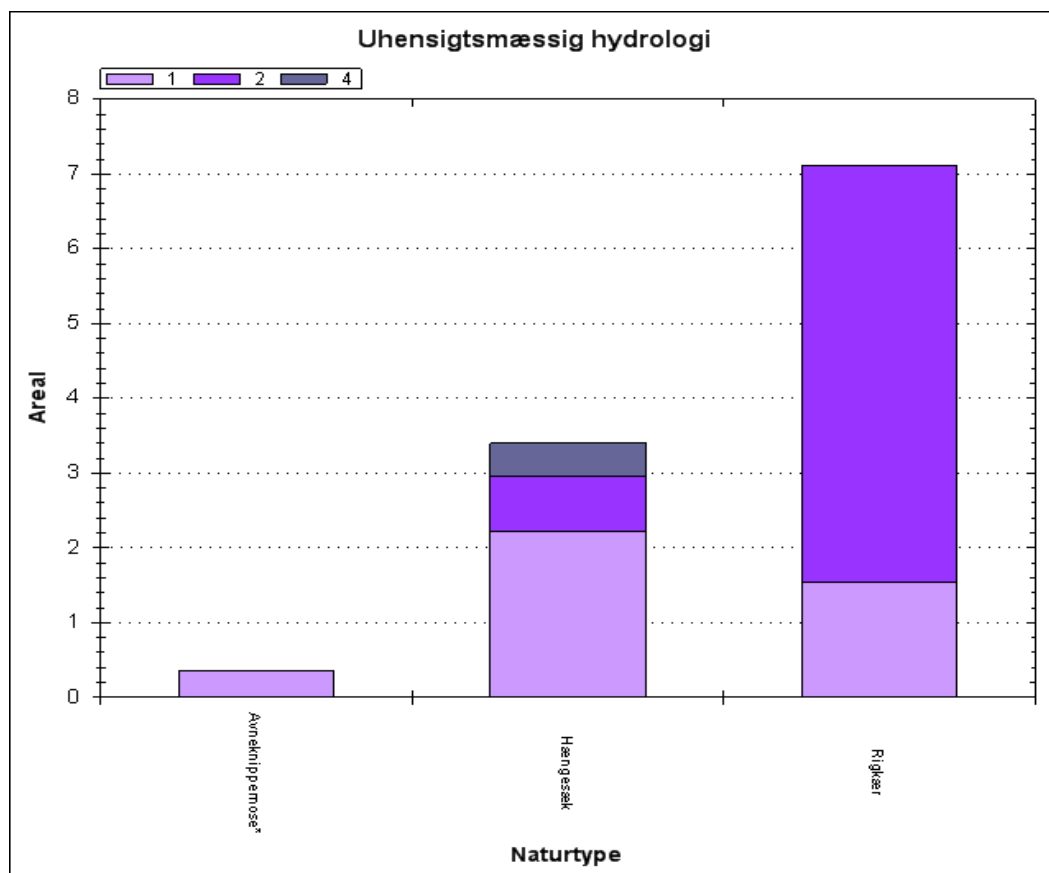
Søjlediagrammerne over tilgroningen afspejler, at der er en massiv vedplantetilgroning af højmosenaturen i Horreby Lyng og i betydelig grad af hængesæk forekomsterne i Listrup Lyng. Det er ved kortlægningen blevet vurderet, at tilgroningen med vedplanter af de enkelte forekomster først har overskredet 50 % i perioden efter habitatdirektivets ikrafttræden i 1994, og dermed er en aktuelt forekommende trussel mod lysåben natur. Ældre tilgroning, dvs. forekomster med mere end 50 % kronedækning af vedplanter, der vurderes at være ældre end fra 1994, er kortlagt som skovnaturtyper eller er ikke habitatnatur.

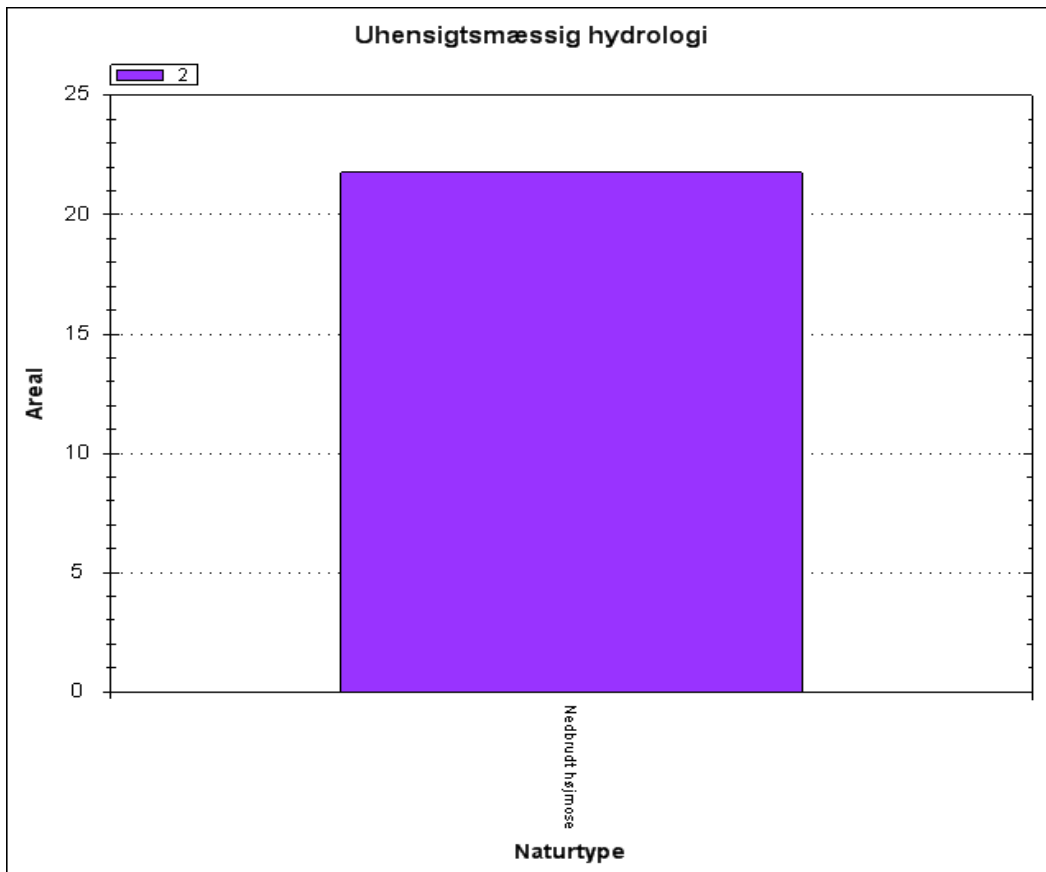
Rigkærene findes på nord- og vestsiden af Horreby Lyng, hvor der er en del opvækst af pilekrat. Et enkelt rigkær afgræsses, mens hovedparten af de øvrige slås.

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.





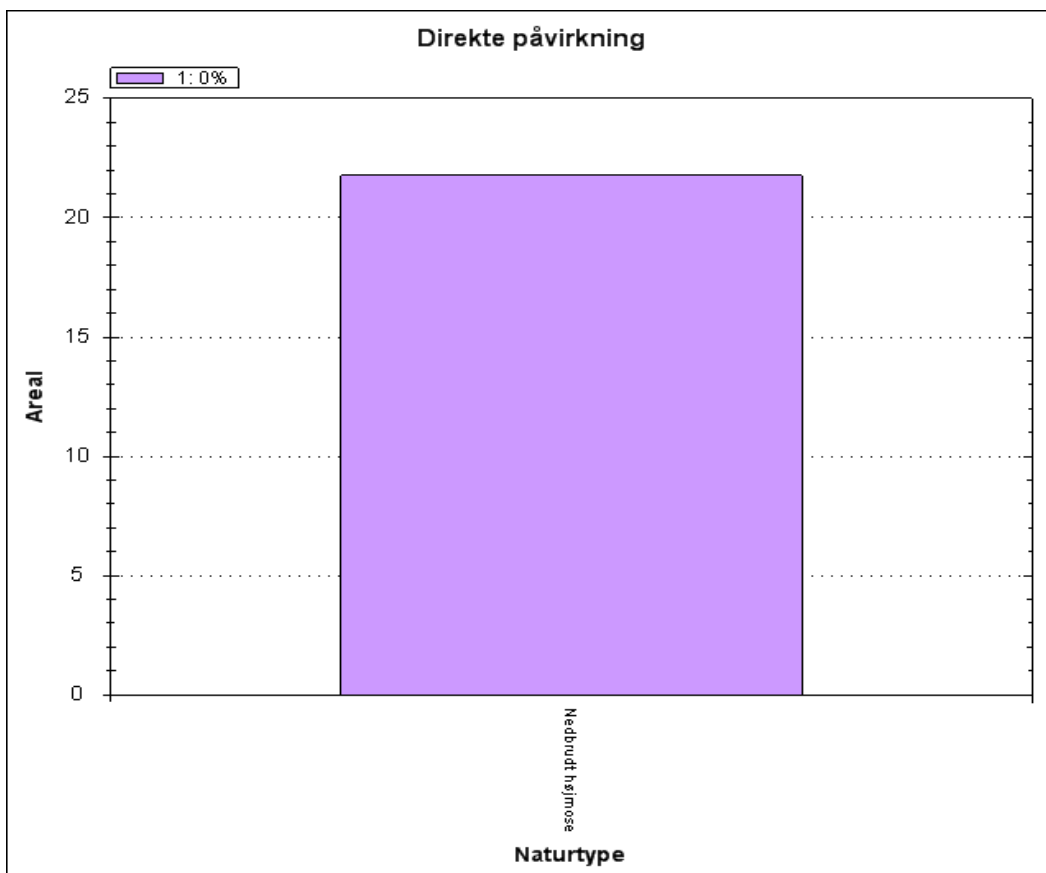
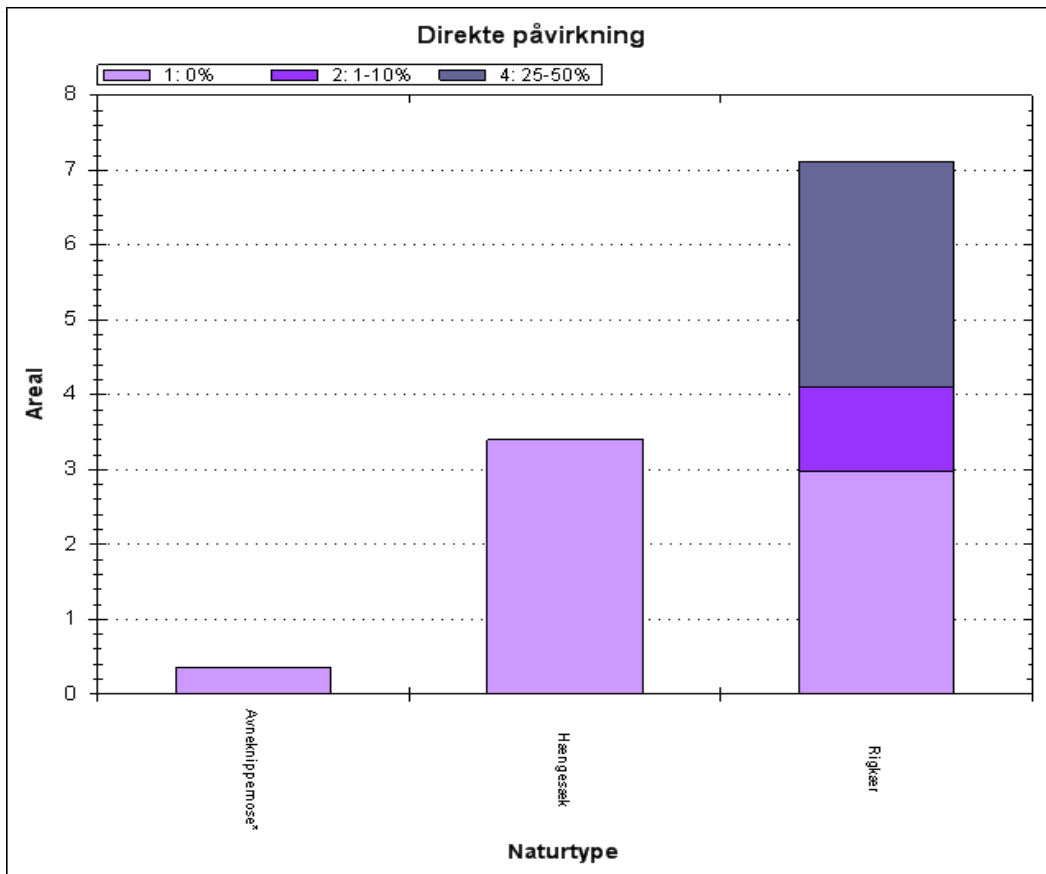
Andel af de kortlagte naturtyper med udtørring/grøftning eller anden afvanding 1. Ingen afvanding 2. Nogen afvanding 3. Tydelige tegn på afvanding 4. Afvanding udbredt 5. Fuldstændig afvandet.

Horreby Lyng blev i sin tid opgrøftet forud for tørvegravningen. Dette præger naturtypernes tilstand, selv om det stadig er vådbundsnaturtyper. Forekomsten af hængesæk i Horreby Lyng findes umiddelbart nær en grøft. På og mellem arealerne med rigkær vest og nord for Horreby Lyng findes gamle drængrøfter, hvoraf nogle stadig vedligeholdes.

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.

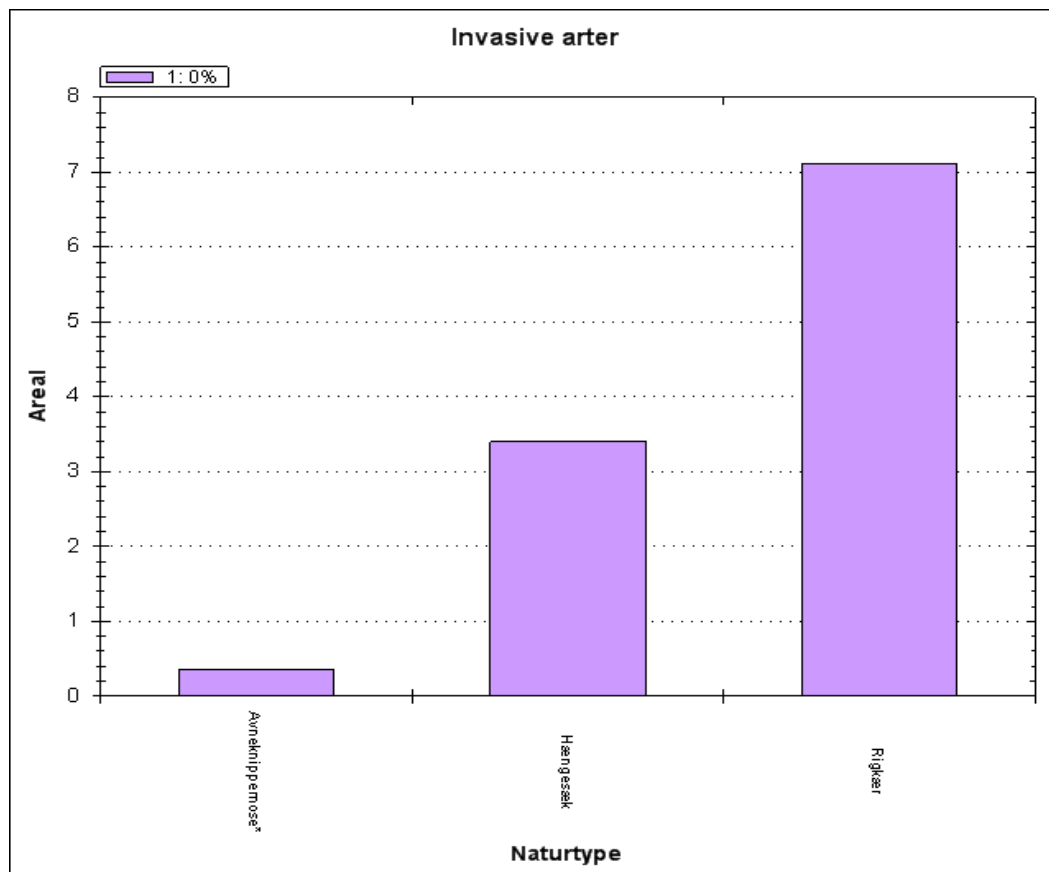
Direkte påvirkning fra tilstødende landbrugsarealer er konstateret for en del af rigkærsforekomsterne omkring Horreby Lyng. Da det er lange og smalle forekomster, bliver randpåvirkningen arealmæssigt tilsvarende stor.

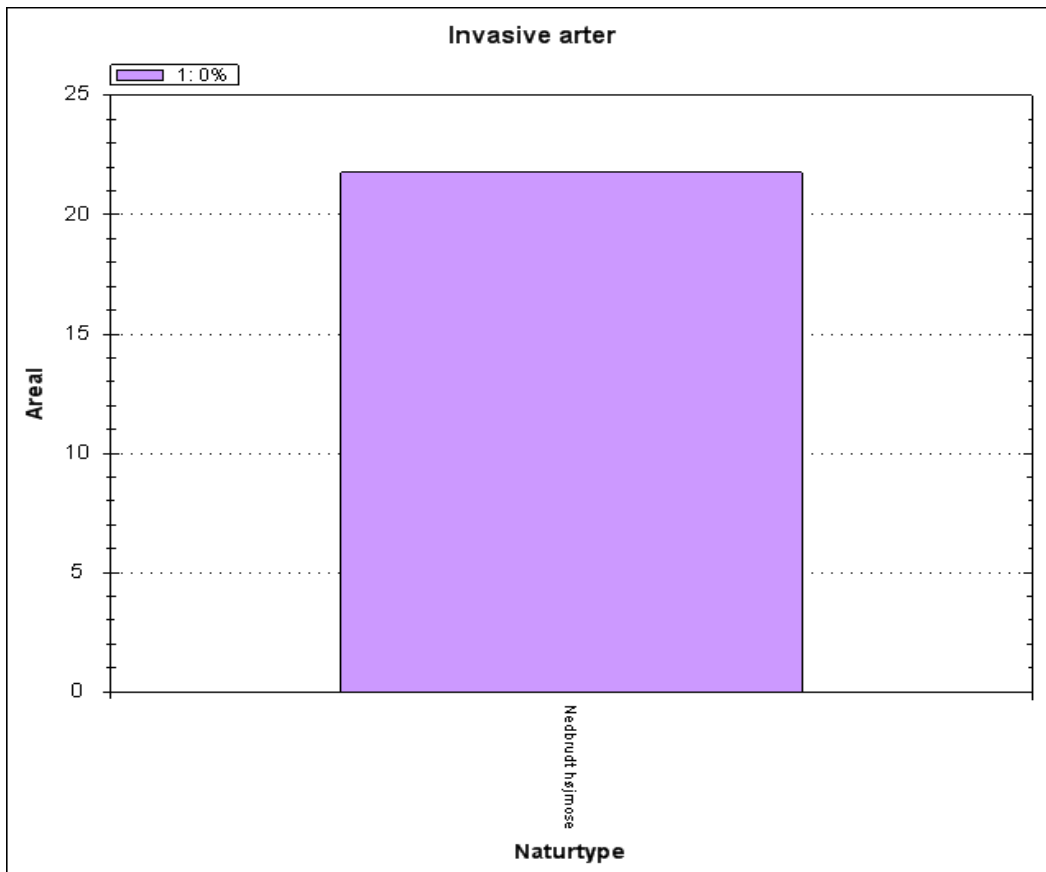
Der er ved kortlægningen kun blevet foretaget en vurdering af den umiddelbare effekt fra naboarealer. Derfor kan den øgede "fjernpåvirkning" af minerogent vand fra landbrugsarealer ind i højmosenaturen sammenlignet med første kortlægning (jf. afsnittet "Udvikling i naturtypens areal") ikke umiddelbart aflæses i trusselsvurderingen. Fjernpåvirkningen kan ved kraftig nedbør og opstuvning af vand ses umiddelbart som opvækst af trådalger, mens det som en længerevarende effekt kan aflæses i form af tættere opvækst af bl.a. tagrør.

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.

Der er ikke ved genkortlægningen 2010–2012 konstateret invasive arter.

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 u hensigtsmæssige 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.

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. 175	
Tilsagnstype	Samlet areal (ha)
1. Græsning/slæt	6
2. Forberedelse til græsning	14
3. Rydning	0
4. Samlet areal med plejetiltag	20
Hydrologiprojekter, forundersøgelse	0
Hydrologiprojekter, realisering	0

Tilskud fra landdistriktsmidler til naturforbedring og naturpleje i området.

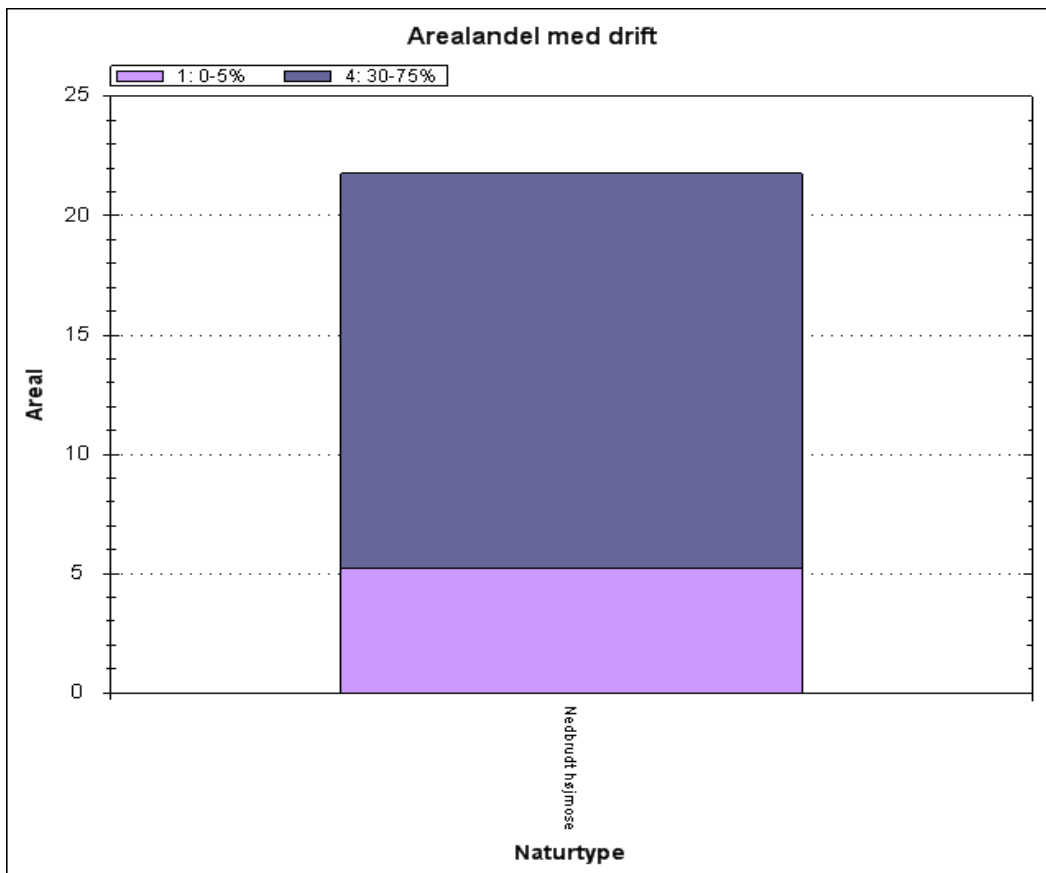
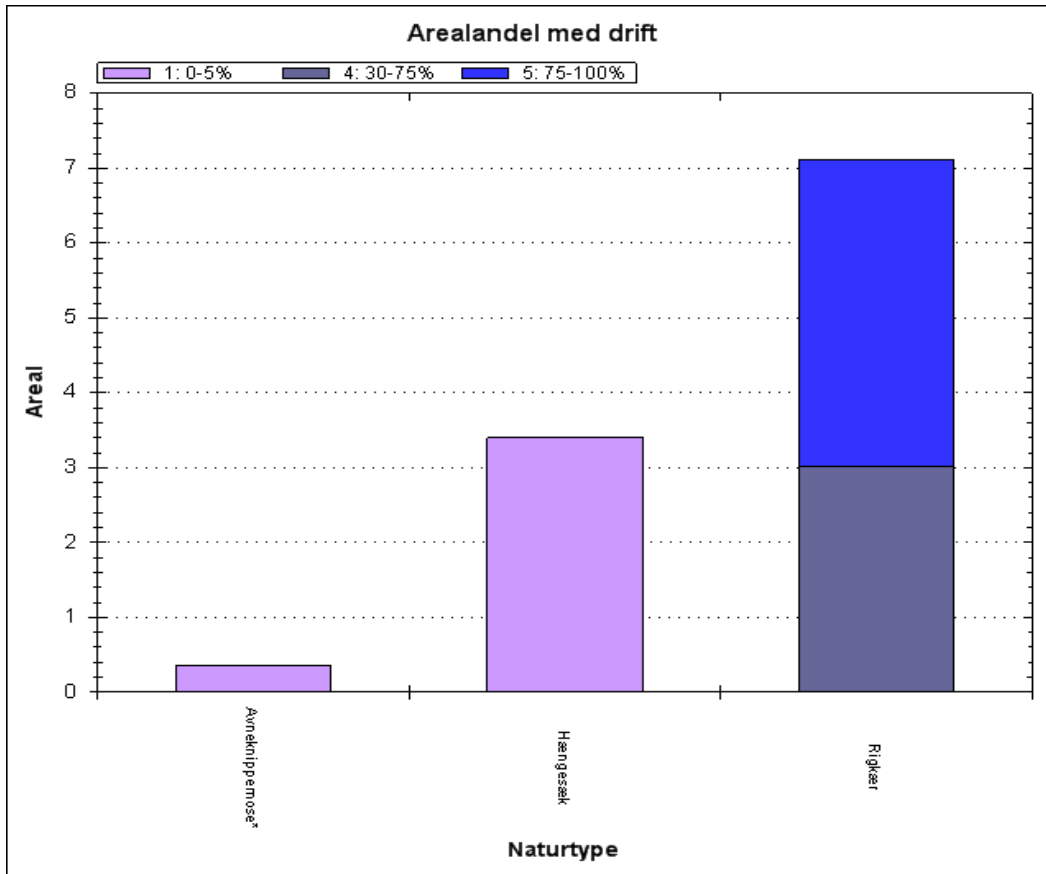
I tabellen oven for dækker samlet pleje over nettoarealet med ansøgt støtte til naturpleje-indsats. Specielt i forbindelse med igangsætning af naturpleje kan der til det samme areal være ansøgt om flere typer af indsats – f.eks. både rydning og forberedelse til græsning med hegnssætning.

I Natura 2000-området er der indgået aftaler om tilskud til miljøtilsagn på 6 ha, til forberedelse til græsning på 14 ha. Samlet set er der indgået aftaler om tilskud til naturpleje på i alt 20 ha. Der er p.t. ikke indgået aftaler under hydrologiordningen.

Guldborgsund Kommune har i 2013 indgået aftale med EU om gennemførelse af et LIFE+ Nature projekt for genopretning af Horreby Lyng i perioden 2013–2018. Projektet indebærer en kombination af indsatser vedrørende omlægning af minerogent vand, rydninger, pleje af åbne tørvegrave, formidling, arealerhvervelse mv. Det ventes at føre til arealtilvækst af de nu meget fragmenterede forekomster af højmosenatur, til dels på bekostning af skovbevokset tørvemose, men også til forbedrede levesteder for stor kærguldsmed.

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

Søjlediagrammerne herunder afspejler, at en stor del af rigkærsforekomsterne er i drift, enten med græsning eller med slåning af hele eller dele af forekomstarealet. En del af højmosenaturen har været underlagt periodisk rydning, hvilket i denne sammenhæng er registreret som drift.



Andel af græsnings- eller høslætsdrift fordelt på naturtyper.

3. Litteratur

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>

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>

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

DEVANO naturtype småsøer. Teknisk anvisning til kortlægning af Natura 2000 søtyper. 2007.

Fagdatacenter for Ferskvand, DMU, 2007.

<http://bios.au.dk/fileadmin/Attachments/TADEVANONaturtypefinal.doc>

Naturtypebestemmelse samt vegetationsundersøgelse, felt-målinger og udtagning af vandprøve til brug ved tilstandsvurdering af søer og vandhuller <5 ha. Johansson, L.S.

Teknisk anvisning nr. S10. Fagdatacenter for Ferskvand, Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 27 s, 2011.

http://bios.au.dk/fileadmin/bioscience/Fagdatacentre/Ferskvand/S10_NaturtyperV3.pdf

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



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

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

www.nst.dk