



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Natura 2000 basisanalyse 2016-2021

Revideret udgave

Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov
Natura 2000-område nr. 139, Habitatområde H123,
Fuglebeskyttelsesområde F109

Kolofon

Titel:

Natura 2000-basisanalyse 2016-2021
Revideret udgave
Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov
Natura 2000-område nr. 139
Habitatområde H123,
Fuglebeskyttelsesområde F109

Emneord:

Habitatdirektivet, fuglebeskyttelsesdirektivet,
Miljømålsloven, basisanalyse.

Udgiver:

Miljøministeriet, Naturstyrelsen

Ansvarlig institution:

Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
www.naturstyrelsen.dk

Copyright:

Naturstyrelsen, Miljøministeriet

Sprog:

Dansk

År:

2014

ISBN nr.

978-87-7091-255-6

Dato:

18.december 2014

Forsidefoto:

Moseområdet Vaserne med Olsens Sø.
Fotograf: Mogens Holmen.

Resume:

Natura 2000-basisanalyse for Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov. Basisanalysen sammenfatter landsdækkende, kvalitetssikrede data for de arter og naturtyper, som Natura 2000-området er udpeget af hensyn til. Basisanalysen indeholder en kortlægning af naturtyper og levesteder, en vurdering af naturtilstanden og en foreløbig vurdering af negative påvirkninger (trusler) mod en god naturtilstand.

Må citeres med kildeangivelse

Indhold

1. Natura 2000-basisanalyse (planperiode 2016-2021)	4
1.1 Basisanalysens indhold	5
1.2 Natura 2000-planprocessen	5
1.3 Udpegningsgrundlag	6
1.4 Datagrundlaget	6
1.4.1 Datagrundlag arter	7
1.4.2 Datagrundlag naturtyper på land	8
2. Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov	9
2.1 Områdebeskrivelse	10
2.2 Udpegningsgrundlag i dette Natura 2000 område	11
2.3 Områdets naturtyper	12
2.3.1 Områdets terrestriske naturtyper	13
2.3.2 Områdets sø-natur	14
2.4 Områdets arter	16
2.4.1 Habitatområdets udpegede arter	16
2.4.2 Fuglearter	21
2.5 Naturtilstand og tilstand af arters levesteder	22
2.5.1 Forekomst og udvikling i naturtypens areal i dette Natura 2000 område	24
2.5.2 Naturtypernes tilstand og udvikling	25
2.5.3 Sø-natur	26
2.5.4 Levestedskortlægning og tilstandsvurdering	27
2.6 Foreløbig vurdering af negative påvirkninger (trusler mod naturtilstanden)	29
2.6.1 Trusler, der vurderes konkret i denne basisanalyse	30
2.6.2 Trusler, der ikke er omfattet af denne basisanalyse	39
2.7 Igangværende indsats	40
3. Litteratur	44

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 udpegningsgrundlaget for såvel fuglebeskyttelsesområderne som habitatområderne efter offentlig høring. Kriterier for opdateringen og de udpegningsgrundlag, der gælder fra den 1. januar 2013, kan ses på [Naturstyrelsens hjemmeside](#).

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

1.4 Datagrundlaget

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

Data, der anvendes og præsenteres i denne basisanalyse, er kvalitetssikrede og landsdækkende data, der er offentligt tilgængelige. Det vil i helt overvejende grad dreje sig om data indsamlet og kvalitetssikret i forbindelse med gennemførelse af det statslige overvågningsprogram - NOVANA. Den konkrete, praktiske gennemførelse af overvågningen og efterfølgende databehandling for de

enkelte arter og naturtyper kan ses i de udarbejdede tekniske anvisninger på [DCE's hjemmeside](#) og de årlige NOVANA-rapporter.

De fleste data stammer fra den terrestriske del af overvågningsprogrammet, men derudover inddrages data indsamlet i de øvrige NOVANA delprogrammer, fx tilstandsvurderinger og levestedskortlægning i søer, kortlægning af marine naturtyper samt artsdata fra de akvatiske overvågningsprogrammer i NOVANA fx data til belysning af forekomst af lampretter andre fisk, insekter og havpattedyr.

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

1.4.1 Datagrundlag arter

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

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

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

For vindelsnegle, insekter og padde er der i de terrestriske overvågningsprogrammer i perioden 2004-2012 indsamlet data til belysning af de pågældende arters forekomst og udbredelse i og udenfor Natura 2000-områderne.

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

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

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

For en række ynglefugle, der ikke er specifikt tilknyttet Natura 2000-områderne, foretages der i NOVANA overvågningen en ekstensiv overvågning, hvilket betyder, at DCE Aarhus Universitet ved udgangen af overvågningsperioden i 2015 udarbejder landsdækkende udbredelseskort for disse arter.

Der findes ikke et ensartet, landsdækkende billede af deres forekomst i de Natura 2000 områder,

hvor de indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag. Der er derfor ingen antalsangivelser i de basisanalyser, hvor disse ynglefugle indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag.

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

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

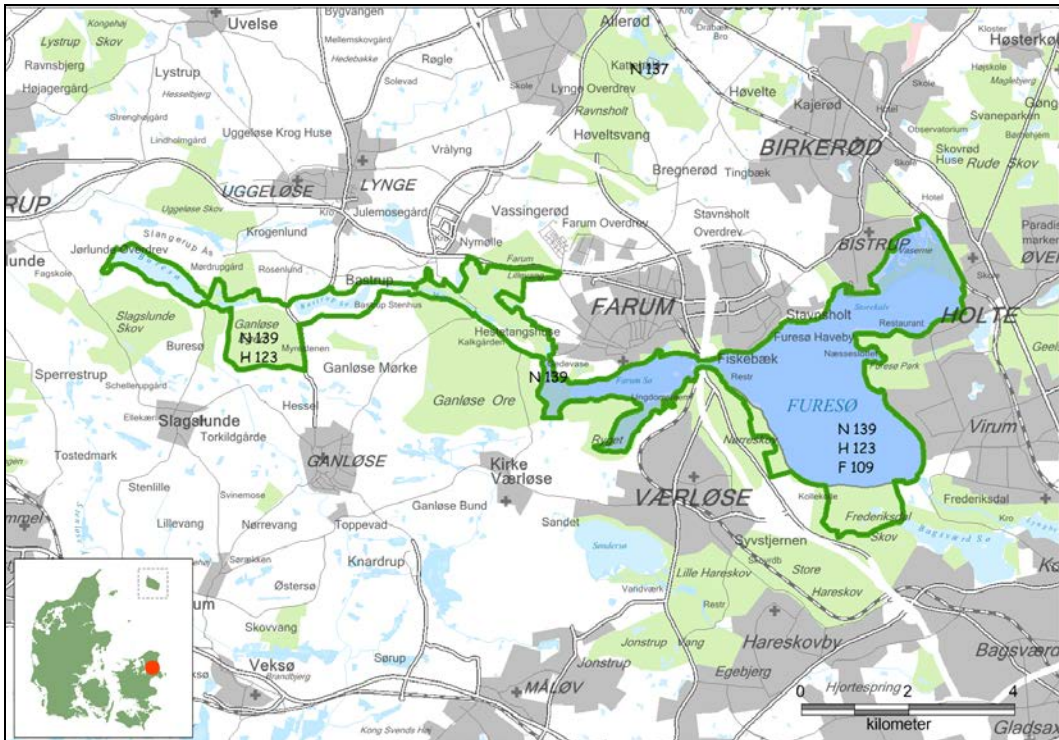
Overvågningsmetoderne for de enkelte fuglearter er beskrevet i de tekniske anvisninger.

1.4.2 Datagrundlag naturtyper på land

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

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

2. Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov



Natura 2000-områdets afgrænsning. Natura 2000-området består af habitatområde H123 (grøn afgrænsning) og fuglebeskyttelsesområde F109 (blå fladesignatur). Andre Natura 2000-områder er vist med sort afgrænsning og N-nr.



Et par af stor kærguldsmed. Fotograf: Mogens Holmen

2.1 Områdebeskrivelse

Natura 2000-området har et areal på 1.987 ha, hvoraf 1.484 ha er statsejet. Det afgrænses som vist på kortet ovenfor. Natura 2000-området består af Habitatområde nr. H123 og Fuglebeskyttelsesområde nr. F109. På [Naturstyrelsens hjemmeside](#) samt i figuren nedenfor er angivet, hvilke naturtyper og arter der udgør udpegningsgrundlaget for dette område.

Natura 2000-området indeholder den øvre del af Mølleådalen med vandløbet Hestetangs Å/ Vassingerødløbet, de store søer Furesø, Farum Sø, Bastrup Sø og Buresø, adskillige moser samt løvskovene Ganløse Eged, Terkelskov og Frederiksdal Skov. Bastrup Sø er Mølleåsystemets kildesø. I Buresø vokser den sjældne vandplante stor najade.

Ved den vestlige ende af Farum Sø ligger Farum Sortemose. Tidligere var der i mosen åbne enge og kær, der anvendtes til græsning og høslæt; i dag er den mange steder stærkt tilgroet med pil og birk. Syd for søen ligger Sækken, der består af birke-ellesump og lysåbne moseområder med hængesæk, der bl.a. rummer et levested for den truede (rødlistede) plante grenet star.

Vaserne er et moseområde dannet ved Furesøens største vig, Store Kalv. Mosen består af tørvegrave, enge, rørskovsarealer og navnlig af ellesumpe iblandet birk og pil. Sumpene har bevaret et urskovsagtigt præg med træernes høje rodnet ude i vandet og mange væltede stammer.

Tørvegravene er levested for stor kærguldsmed og lys skivevandkalv og de lysåbne mosearealer for sumpvindelsnegl. Også plettet rørvagtel har været hørt der. I Vaserne ligger Olsens Sø, som er en mindre sø med rimeligt klart vand og en veludviklet undervandsvegetation med blandt andet blærerod og krans-tusindblad.

Småsøerne, som ligger mellem Bastrup Sø og Buresø, er et særdeles fint rigkærsområde med stor artsrigdom og sjældne plantearter som f.eks. leverurt og i titusindvis af maj-gøgeurt samt de truede (rødlistede) arter melet kodriver og bredbladet kæruld. Det er også her man finder Østdanmarks eneste forekomst af det sjældne mos piberenser mos (*paludella squarrosa*). Den lille skæv vindelsnegl findes i flere af områdets rigkær. Rigkær i Farum Sortemose er voksested for den meget sjældne, rødlistede tørve-viol.

I Natura 2000-området forekommer bl.a. grøn mosaikguldsmed, spidssnudet frø, markfirben og flere flagermusarter. Disse arter indgår ikke i udpegningsgrundlag for Natura 2000-områder, men er generelt beskyttet efter andre regler (såkaldte bilag 4-arter).

Et stort antal større og mindre arealer i området er fredede. Blandt områdets fredninger kan nævnes: Frederiksdal, Vaserne, Bastrup- og Bure Sø, Mølleådalen, Sortemose og Krogenlund Mose. Flere af disse og områdets øvrige fredninger er små eller strækker sig kun lidt ind i området.

Natura 2000-området ligger i Egedal, Furesø, Rudersdal, Lyngby-Taarbæk, Allerød og Frederikssund Kommuner og indenfor vandplanområderne hovedvandopland Øresund og hovedvandopland Roskilde Fjord og Isefjord.

2.2 Udpegningsgrundlag i dette Natura 2000 område

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 123			
Naturtyper:	Kransnålalge-sø (3140)		Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)		Vandløb (3260)
	Kalkoverdrev* (6210)		Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	NY	Urtebræmme (6430)
	Hængesæk (7140)		Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)		Bøg på mor (9110)
	Bøg på muld (9130)		Ege-blandskov (9160)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)		Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)		Sumpvindelsnegl (1016)
	Stor kærguldsmed (1042)		Lys skivevandkalv (1082)
	Stor vandsalamander (1166)		

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 109			
Fugle:	rørhøg (Y)		plettet rørvagtel (Y)
	isfugl (Y)	NY	sortspætte (Y) NY

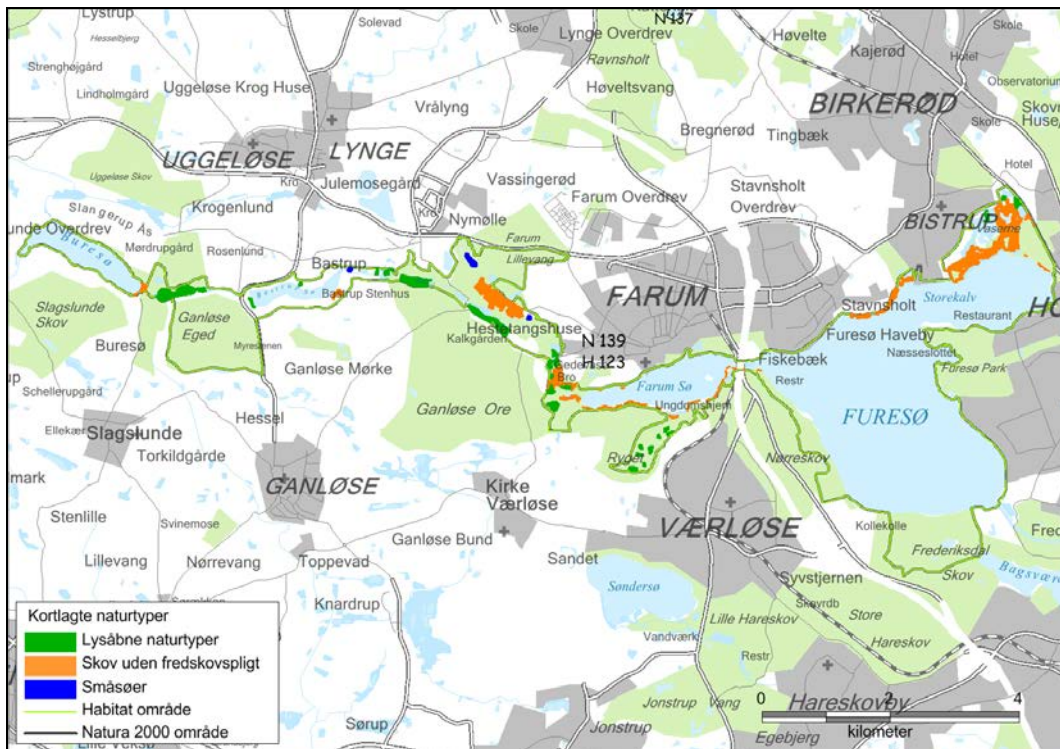
Naturtyper, fugle og andre arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. Ved fuglearter: "Y" = ynglefugl.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

Dette Natura 2000-område er specielt udpeget for at beskytte det varierende ådalslandskab med søer, lysåbne naturtyper og skov, samt de tilknyttede arter.

Områdets vandløb og deres miljøtilstand er beskrevet i vandplanen for området.

2.3 Områdets naturtyper

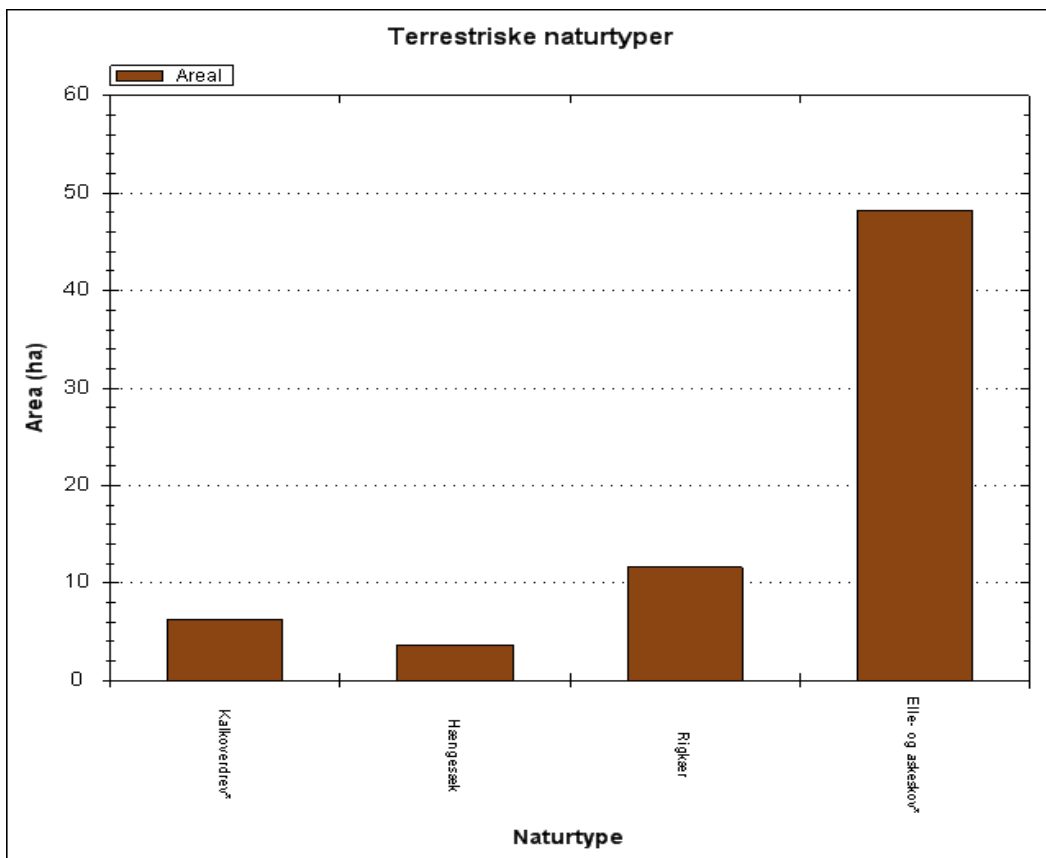
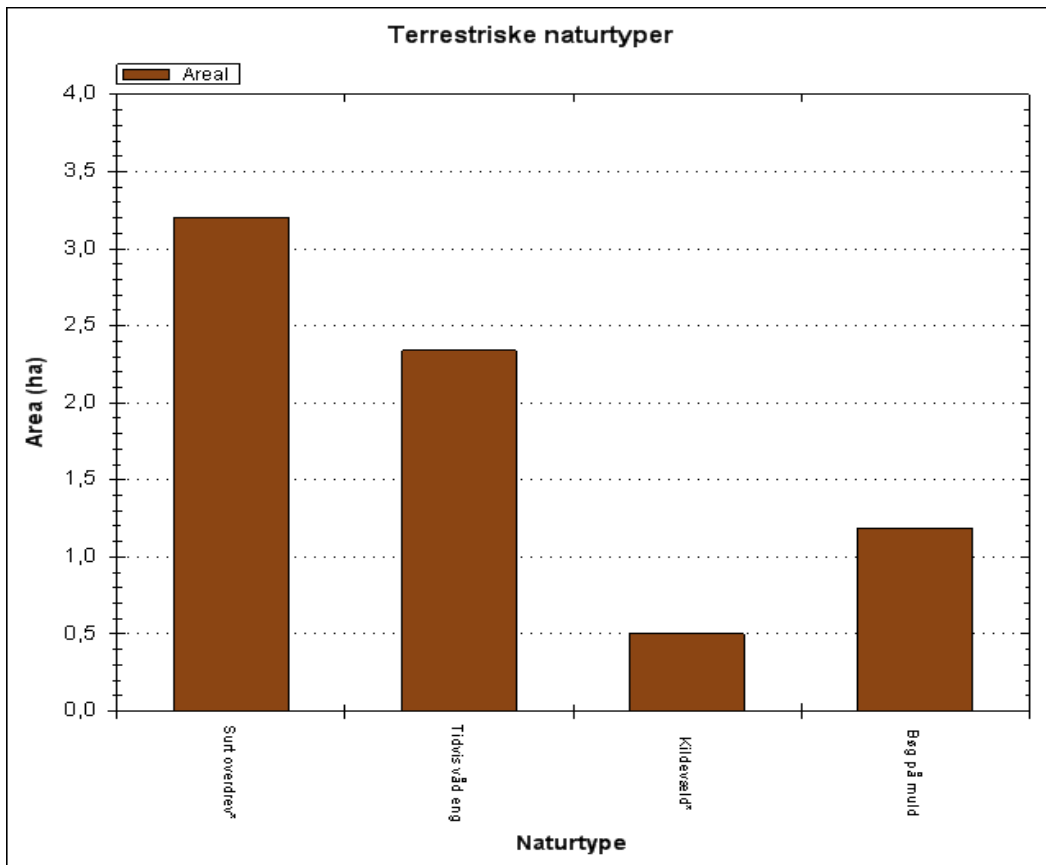
Natura 2000-områdets indhold af habitat-naturtyper, der er omfattet af planlægningen, fremgår af udpegningsgrundlaget. I [Danske Naturtyper i det europæiske Natura 2000 netværk](#) findes en beskrivelse af de enkelte naturtyper og nogle af deres typiske arter.



Oversigtskort - fordeling af områdets kortlagte naturtyper.

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

2.3.1 Områdets terrestriske naturtyper



Arealfordelingen af områdets kortlagte terrestriske naturtyper.

Det ses, at *rigkær* (7230) med ca. 12 ha er den mest udbredte af de kortlagte lysåbne terrestriske naturtyper i Natura 2000-område nr. 139, mens *kalkoverdrev* (6210) også har relativt store forekomster i området. De kortlagte arealer af skov-naturtypen *elle- og askeskov* (91E0) udenfor fredskov dækker dog med ca. 48 ha et væsentligt større areal. Af områdets skov-naturtyper er det kun arealer udenfor fredskov, der indgår i denne basisanalyse.

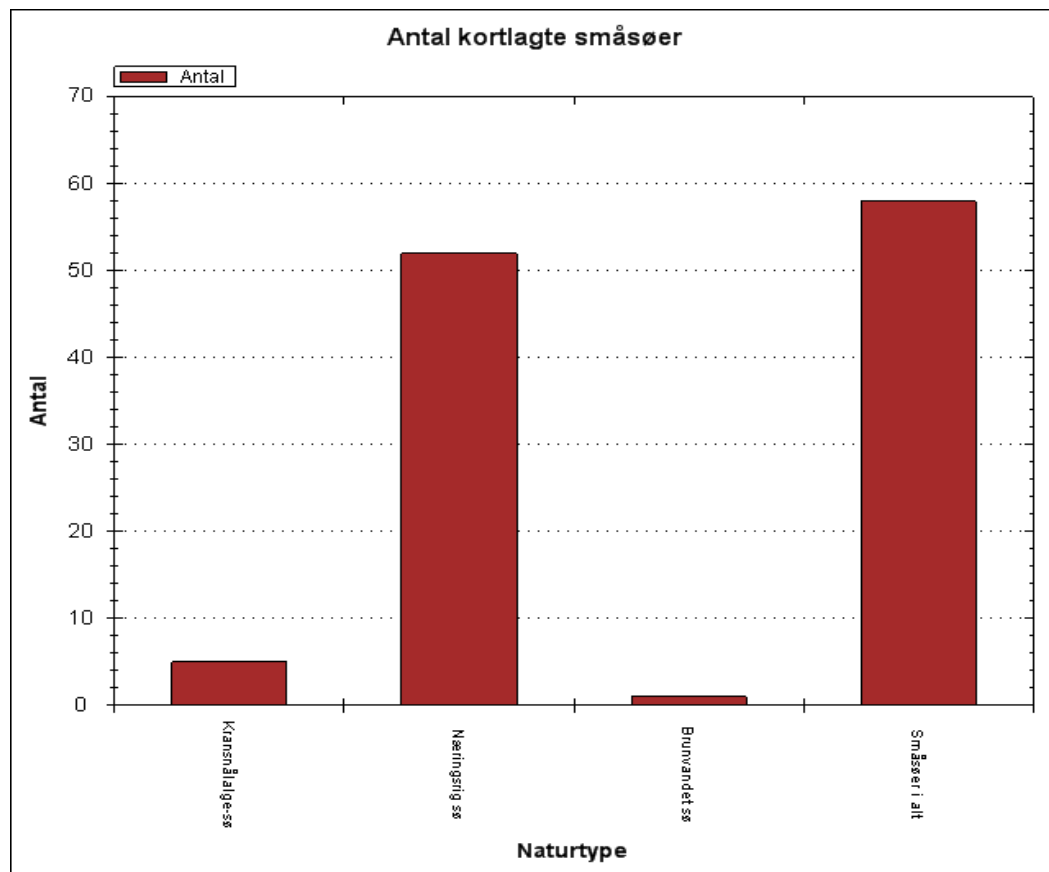
Forekomst og udvikling af naturtypernes areal i dette Natura 2000-område er nærmere beskrevet i afsnittet *Forekomst og udvikling i naturtypernes areal i dette Natura 2000-område*.

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

Der er kortlagt 58 søer på under 5 ha i området. Heraf er 5 registreret som habitatnaturtypen *kransalalge-sø* (3140), 52 som *næringsrig sø* (3150) og 1 som *brunvandetsø* (3160).

Søer over 5 ha

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

I dette Natura 2000-område er der indsamlet data om miljøtilstanden af 5 større søer, hvoraf nogle dog er under 5 ha:

Tre søer med et samlet areal på 1.085,6 ha, der i stamoplysningerne for vandplanen for området er identificeret som naturtypen *næringsrig sø (3150)*. Det drejer sig om Furesø (935 ha, god tilstand), Farum Sø (118,6 ha, moderat tilstand) og Bastrup Sø (32,0 ha, moderat tilstand).

Én sø med et areal på 2,7 ha, der i stamoplysningerne for vandplanen for området er identificeret som naturtypen *brunvandet sø (3160)*. Det gælder Store Hulsø (2,7 ha, god tilstand).

Én sø med et areal på 76,1 ha, der i stamoplysningerne for vandplanen for området ikke er blevet identificeret som naturtype. Det gælder Bure Sø (76,1 ha, god tilstand).

Se omtale af søernes miljøforhold i vandplanerne for området.

2.4 Områdets arter

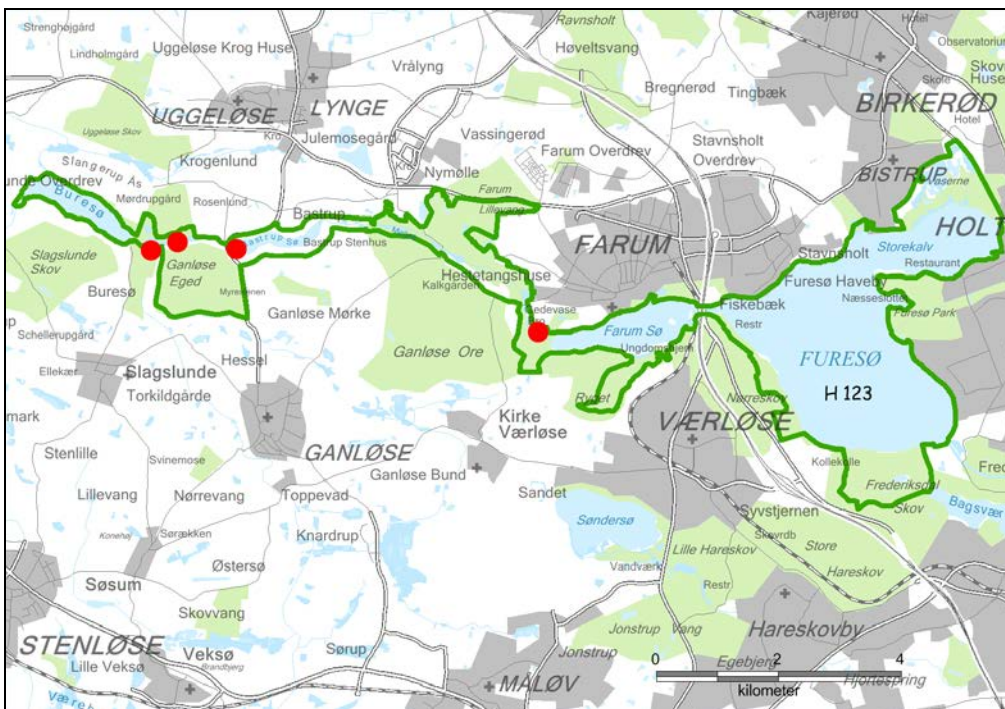
2.4.1 Habitatområdets udpegede arter

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 starrer samt i de små eller større lag af fugtige, visne blade, der fra tuerne strækker sig hen over terrænoverfladen. Skæv vindelsnegl havde indtil 2004 været fundet på i alt ca. 57 danske lokaliteter. I overvågningsperioden 2005-2007 og i 2012 blev arten fundet på ca. 50 lokaliteter fordelt fra det østlige Jylland til Bornholm. Overvågningen viste, at skæv vindelsnegl er udbredt i det østlige Danmark. Mindre end halvdelen af de samlede fund blev dog gjort i Jylland og på Fyn, og findestederne her var karakteriseret ved relativt lave bestandstætheder.

I alt 7 lokaliteter indgår i overvågningen af vindelsnegle i området. Nogle af lokaliteterne rummer flere forskellige typer af levesteder (habitater). Overvågningen har karakter af stikprøvevis undersøgelse af egnede steder på lokaliteterne. Antal fundne snegle udgør derfor ofte kun en lille del af det samlede antal på lokaliteten. Skæv vindelsnegl er ved overvågningen i 2006 og 2012 fundet på i alt 3 lokaliteter i området. På lokaliteten Vest for Bastrup Sø blev i 2006 fundet over 10 individer mens der i 2012 blev fundet 2-10 individer. På lokaliteten Farum Sortemose, sydøst blev der i 2006 fundet over 10 individer. På lokaliteten Krogenlund Mose/Småsøerne blev der i 2006 fundet 2-10 individer, mens den ikke blev fundet her i 2012 (vist som 2 prikker på nedenstående kort). Alle disse individer blev fundet i naturtypen rigkær.

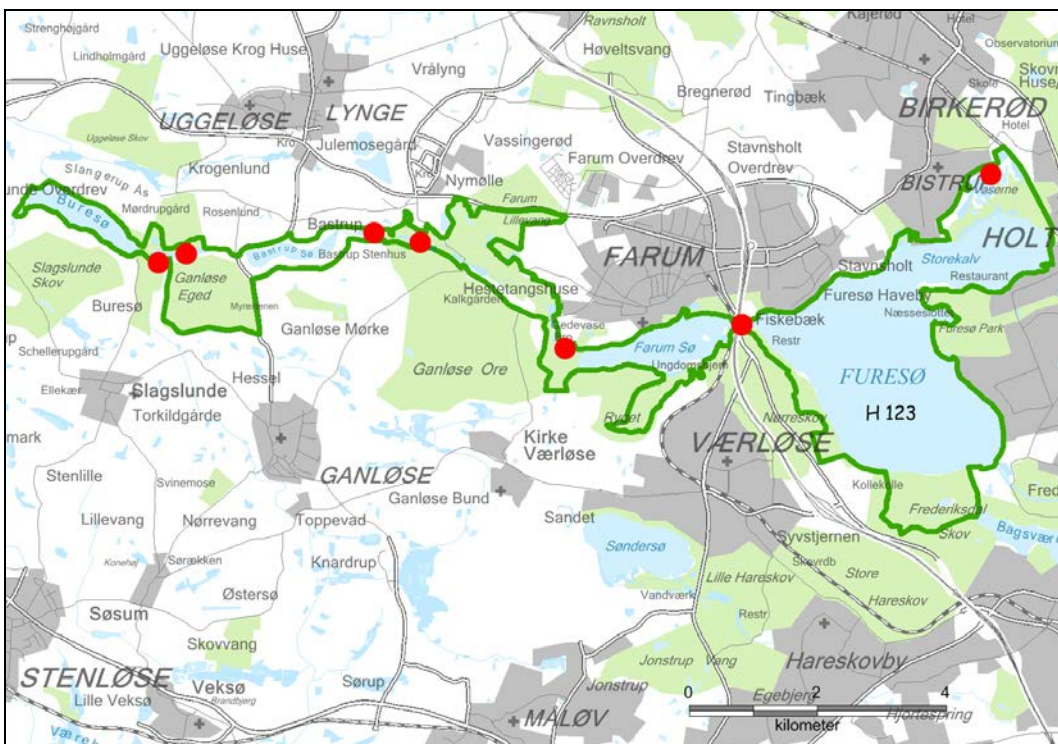


Overvåget forekomst af skæv vindelsnegl.

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 starrer 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 ved overvågningen i 2006 og 2012 fundet på i alt 6 lokaliteter i området (den vestligste er vist som 2 prikker på nedenstående kort). Generelt er den fundet i levestedstypen starsump og begge år i et antal af mere end 10 individer på hver lokalitet. I alt 7 lokaliteter indgik i overvågningen af vindelsnegle i området. Arten synes at være ret udbredt i området, ofte med store bestande.

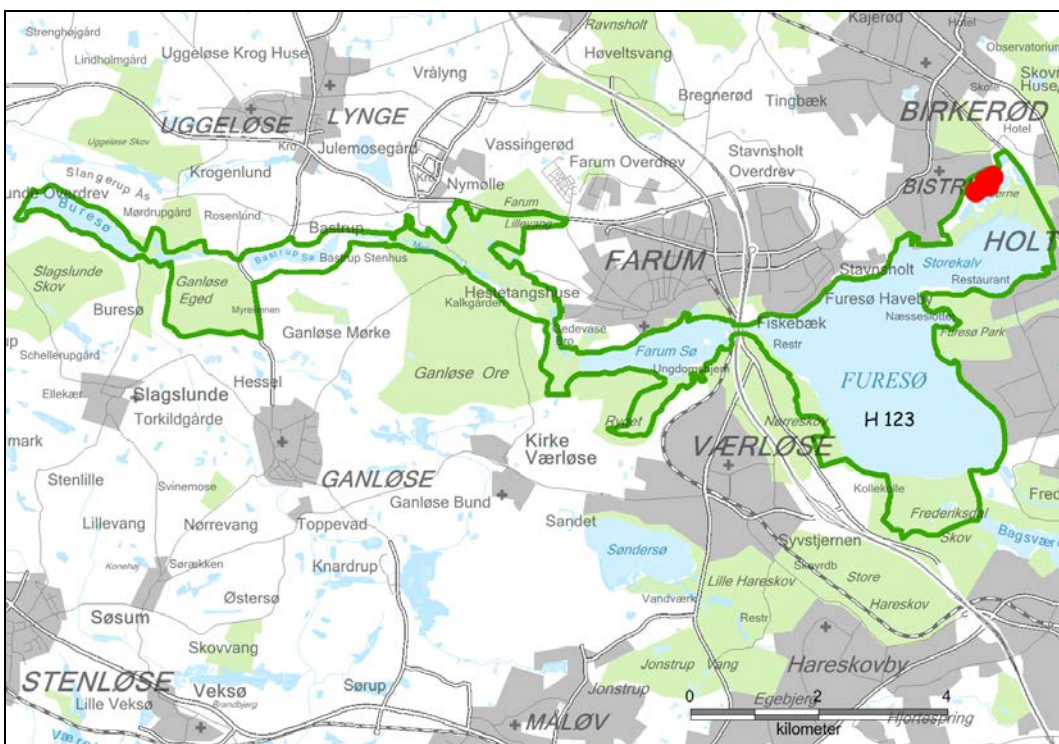


Overvåget forekomst af sumpvindelsnegl.

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 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.

I Natura 2000-området er stor kærguldsmed fundet i og ved en del af tørvegravene i den nordlige halvdel af moseområdet Vaserne. Bestanden af voksne guldsmede er optalt indenfor en fast afgrænset del af moseområdet i årene 2004, 2007 og 2011. Disse år blev der talt hhv. 27, 77 og 63 voksne guldsmede. Stor kærguldsmed blev også fundet i optællingsområdet i 2010 ved kortlægningen af levesteder for arter knyttet til småsøer mv. og ved den lejlighed desuden i yderligere en tørvegrav tæt derved. Stor kærguldsmed har en både stabil og stor bestand i Vaserne.

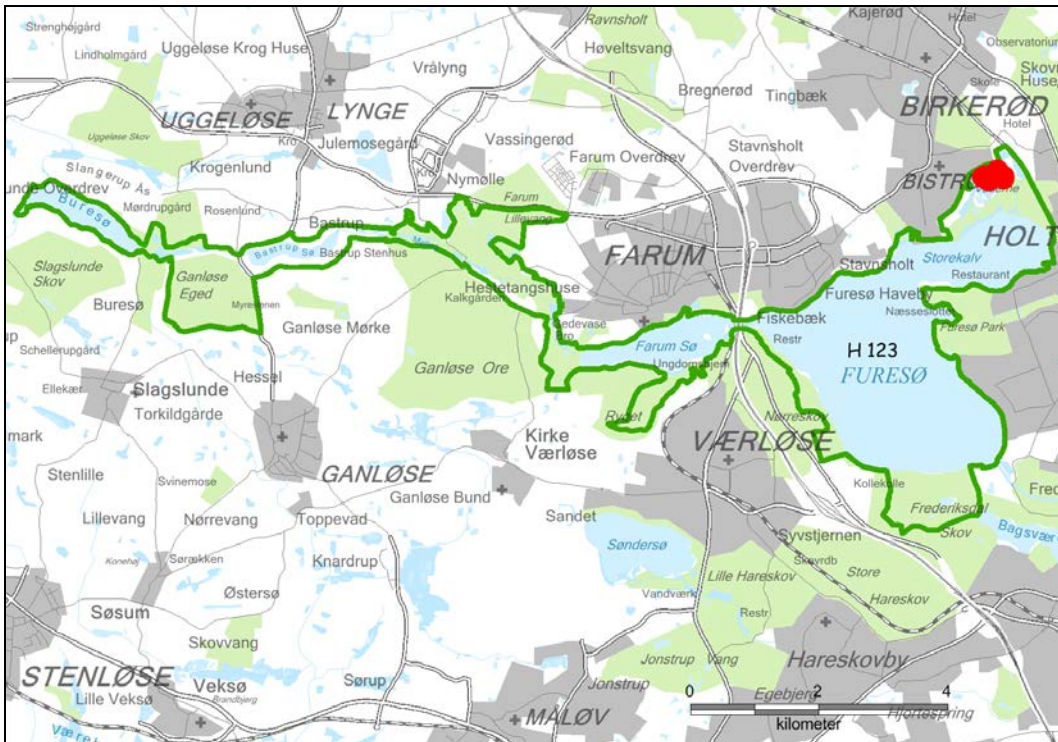


Overvåget forekomst af stor kærguldsmed.

Lys skivevandkalv

Lys skivevandkalv har altid været sjælden i Danmark. Den er siden 1800-tallet fundet på ca. 50 lokaliteter (enkeltsøer) fra Østjylland og videre østpå Levestederne kan være meget varierende i størrelse fra store søer til små tørvegrave. De er karakteriseret ved, at de oftest ligger i større naturområder og som regel har ret klart eller brunligt vand. Levestederne er oftest med solbeskinnede kanter med bevoksninger af vandplanter. Lys skivevandkalvs habitatvalg minder i det hele taget meget om bred vandkalvs. Arten overvåges på potentielle levesteder i det nationale overvågningsprogram, hvor den i overvågningsperioden 2004-2011 er overvåget tre gange senest i 2011. Overvågningen i 2011 viste, at lys skivevandkalv findes enkelte steder på Sjælland samt flere steder på Bornholm. Arten blev desuden fundet på en lokalitet i Jylland tilbage til 2004, men blev ikke genfundet her i 2007 og 2011.

I Natura 2000-området er lys skivevandkalv fundet i tre af tørvegravene i den nordlige halvdel af moseområdet Vaserne. Ved den såkaldte kontrolovervågning blev der i tørvegraven Olsens Sø fundet 3 i 2004, 1 i 2009 og 1 i 2011. I en mindre tørvegrav blev der fundet 1 i 2009 og ingen i 2011. Lys skivevandkalv blev også fundet i Olsens Sø i 2010 under kortlægningen af levesteder for arter knyttet til småsøer mv., og ved den lejlighed desuden i yderligere en lille tørvegrav i området. I dette Natura 2000-området synes bestandene af lys skivevandkalv at være små i de søer, hvor den er fundet.

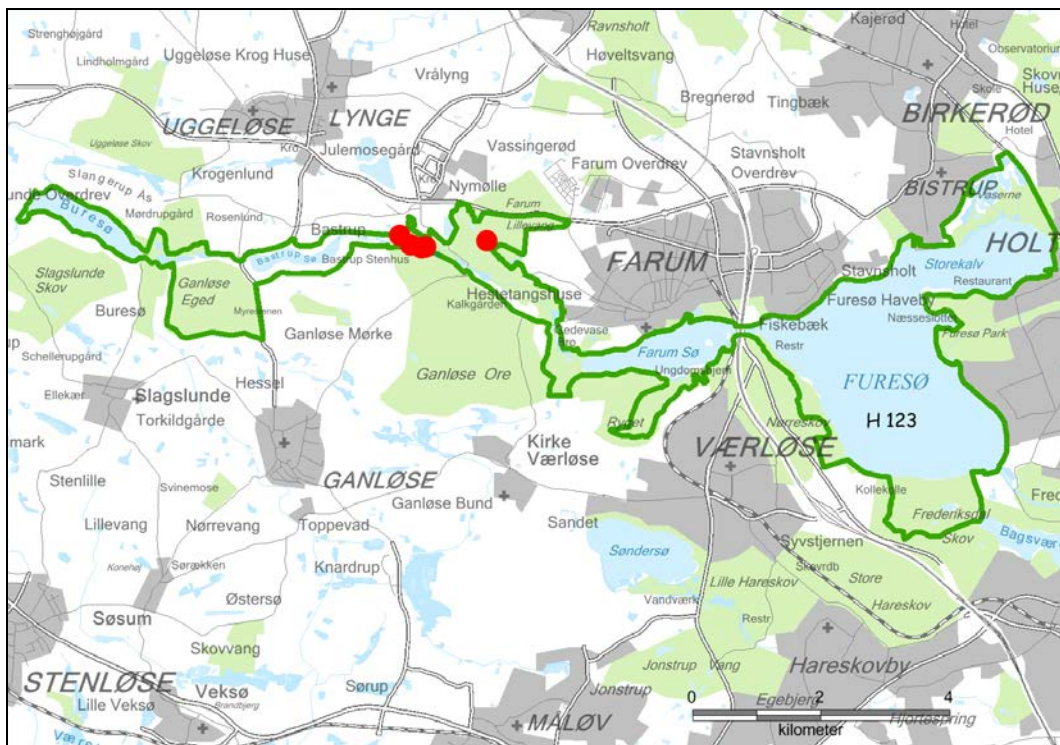


Overvåget forekomst af lys skivevandkalv.

Stor vandsalamander

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

I Natura 2000-område nr. 139 er stor vandsalamander i alt fundet i 5 småsøer ved overvågningen. På to af stederne, hhv. øst for Terkelskov og nordvest for Klevads Mose, blev den fundet i 2008 ved undersøgelser af de i alt tre af områdets småsøer, der ca. hvert 6. år indgår i en fast, såkaldt kontrolovervågning af paddebestande. Desuden blev stor vandsalamander i 2011 set i tre småsøer i Klevads Mose i forbindelse med kortlægning af levesteder for den. Det er ikke muligt ud fra de nuværende data at sige noget om bestandsudviklingen eller den samlede udbredelse af stor vandsalamander i Natura 2000-området.



Overvåget forekomst af stor vandsalamander.

2.4.2 Fuglearter

Fuglebeskyttelsesområde 109 - Furesø med Vaserne og Farum Sø

Ynglefugle 2004-2012

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
isfugl									
plettet	1	0		1					
rørvagtel									
rørhøg									
sortspætte									

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

Isfugl

Isfugl yngler i skrænter ved åer og søer med klart vand. Den danske bestand er nærmest stand- og strejffugle, hvor langt de fleste overvintrer tæt på ynglelokaliteterne. I vintermånederne trækker fugle fra vore nabolande til landet for at overvintrer. I det nationale overvågningsprogram overvåges arten på baggrund af kvalitetssikrede data fra DOFbasen én gang i overvågningsperioden – senest i 2007. Den samlede danske bestand blev i midten af 1990'erne opgjort til ca. 300 par. Bestandsudviklingen for isfugl vurderes på kort sigt i perioden 2004-2011 at være stabil eller i fremgang, mens udvikling på længere sigt i perioden 1980-2011 vurderes at have været stigende.

Arten overvåges i overvågningsprogrammet – NOVANA 2011-15 for første gang. Det vil derfor ved programmets afslutning være muligt at give et landsdækkende billede af artens forekomst.

Plettet rørvagtel

Plettet rørvagtel yngler i ferske sumpområder, hvor vanddybden ikke overstiger 30 cm. Arten synes at foretrække vandområdernes starzone, men er også registreret i ukultiverede engområder i ådale med tidvise oversvømmelser. Arten er trækfugl, der overvintrer i Afrika og til dels i Indien. I forbindelse med det nationale overvågningsprogram overvåges arten nu på baggrund af kvalitetssikrede data fra DOFbasen. Arten er seneste overvåget i 2011. Antallet af ynglepar af plettet rørvagtel har i overvågningsperioden haft en fluktuerende ynglebestand. Samme fluktuerende tendens gør sig også gældende i et længere perspektiv i perioden 1980-2011.

I dette Natura 2000-område er et enkelt par ynglende plettet rørvagtel konstateret i såvel 2004 som 2007. Moseområdet Vaserne blev desuden undersøgt for ynglende plettet rørvagtel i 2005, men arten blev ikke konstateret. Dens tilstedeværelse som ynglende i Natura 2000-området synes at være ustabil.

Rørhøg

Rørhøg yngler primært i vådområder med veludviklede rørskove og fouragerer desuden over dyrkede marker, enge og græsarealer. Arten er trækfugl og den danske bestand overvintrer formentligt i Sydvesteuropa og i Vestafrika. I det nationale overvågningsprogram overvåges arten på nu baggrund af kvalitetssikrede data fra DOFbasen. Arten er sidst overvåget i 2008. Rørhøg er mest almindeligt forekommende i den sydlige del af landet og mere talrig på Øerne end i Jylland. Den samlede danske ynglebestand er anslået til ca. 650 par.

Der er næppe større trusler med rørhøg herhjemme, og artens bestandsudvikling og udbredelse synes at være stabil siden slutningen af 1980'erne.

Arten overvåges i overvågningsprogrammet – NOVANA 2011-15 for første gang. Det vil derfor ved programmets afslutning være muligt at give et landsdækkende billede af artens forekomst.

Sortspætte

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

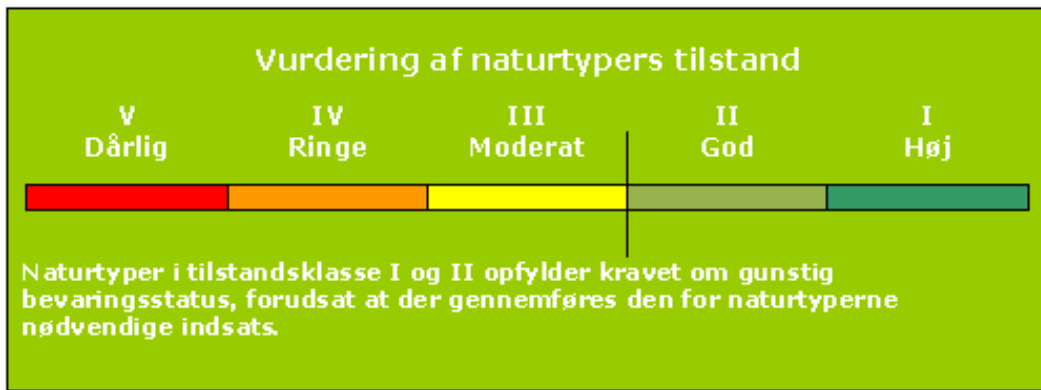
Arten overvåges i overvågningsprogrammet – NOVANA 2011-15 for første gang. Det vil derfor ved programmets afslutning være muligt at give et landsdækkende billede af artens forekomst.

2.5 Naturtilstand og tilstand af arters levesteder

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

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

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



Tilstandsklasser for naturtyper.

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

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

En sammenligning af resultaterne fra kortlægningerne i 2004-06 og 2010-12 kan i flere habitatområder vise, at der tilsyneladende er sket markante udsving både i antallet af naturtyper, deres arealer og deres tilstand. Disse udsving repræsenterer kun i få tilfælde reelle, naturmæssige ændringer. I mange tilfælde er udsvingene et resultat af større detaljeringsgrad og metodemæssige ændringer i kortlægningen. For dette Natura 2000-område er udsving i kortlagt naturareal og vurderet naturtilstand vist og kommenteret neden for.

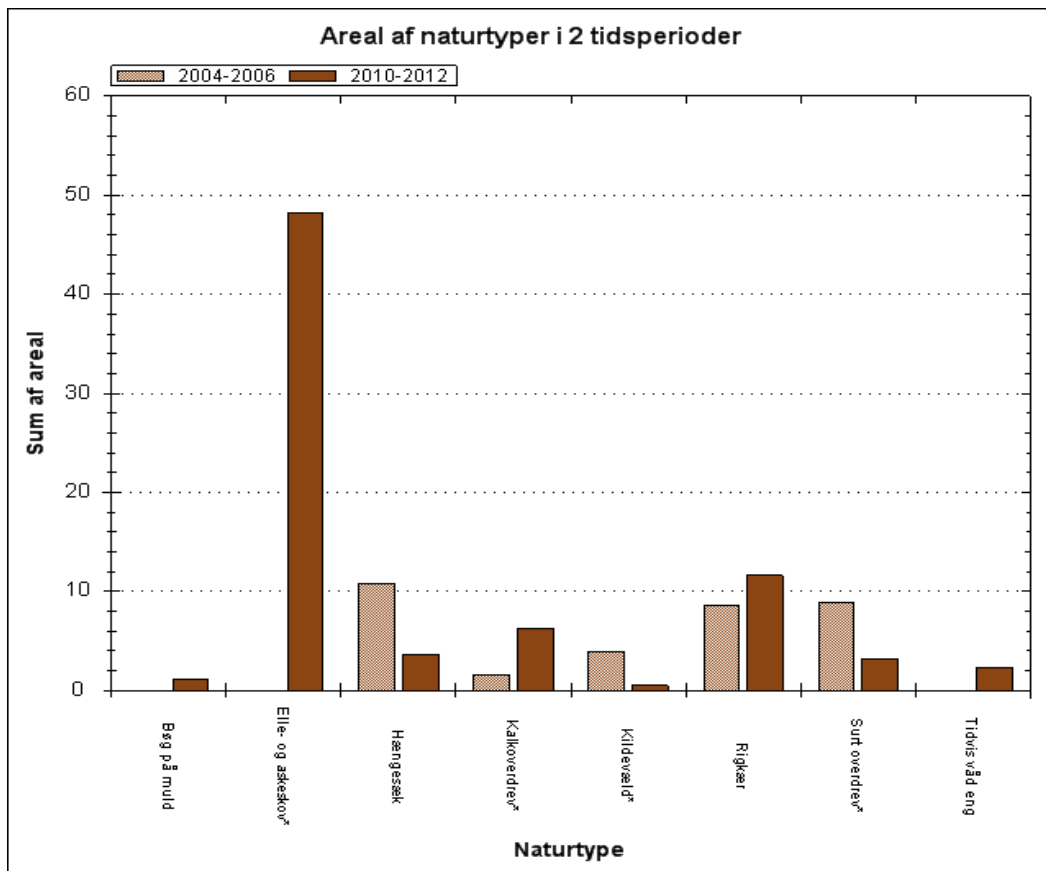
Der er ikke udviklet et tilstandsvurderingssystem for de marine naturtyper. Mange af især de kystnære marine naturtyper påvirkes som de terrestriske af næringsstofbelastningen. Ligeledes er der påvirkninger fra menneskelige forstyrrelser i form af fiskeri og sejllads.

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 27,6 ha lysåbne naturtyper. I den første kortlægning af naturtyper blev der i alt kortlagt 33,8 ha lysåbne naturtyper. Dertil kommer skovnaturtyper udenfor fredskov, der kun er kortlagt én gang. Forskellen i det kortlagte naturareal er forklaret nedenfor.

Kalkoverdrev (6210) og *surt overdrev (6230)* findes ved Bastrup Sø og i ådalen øst herfor. Forskellen i areal af overdrevstyperne skyldes, at et stort areal er blevet omkortlagt fra surt overdrev til kalkoverdrev på grund af forbedret naturtypeforståelse. Dette er også grunden til, at to arealer med kalkoverdrev ikke længere er vurderet at tilhøre naturtypen. Den arealmæssige ændring i de kortlagte overdrevsarealer afspejler derfor formentlig ikke en naturmæssig ændring, men en bedre naturtypeforståelse.

Tidvis våd eng (6410) er ikke fundet i området ved 1. kortlægning. Ved 2. kortlægning blev den kortlagt i Småsørerne i mosaik med rigkær, hvor der før var kortlagt en mosaik af rigkær, hængesæk og kildevæld.

Hængesæk (7140) er kortlagt med et areal i Farum Sortemose, adskillige arealer i Sækken og et mindre areal i Vaserne. Ændringen i areal dækker over 3 nykortlagte arealer som resultat af en grundigere kortlægning 2. gang. Til gengæld er to tidligere arealer med hængesæk ikke længere vurderet at være naturtypen på grund af forbedret naturtypeforståelse. Desuden er et stort areal, der tidligere var kortlagt som overlappende hængesæk, elle- og askesump samt skovbevokset tørvemose nu kortlagt mere nøjagtigt, så de lysåbne hængesække er adskilt fra skovtyperne.

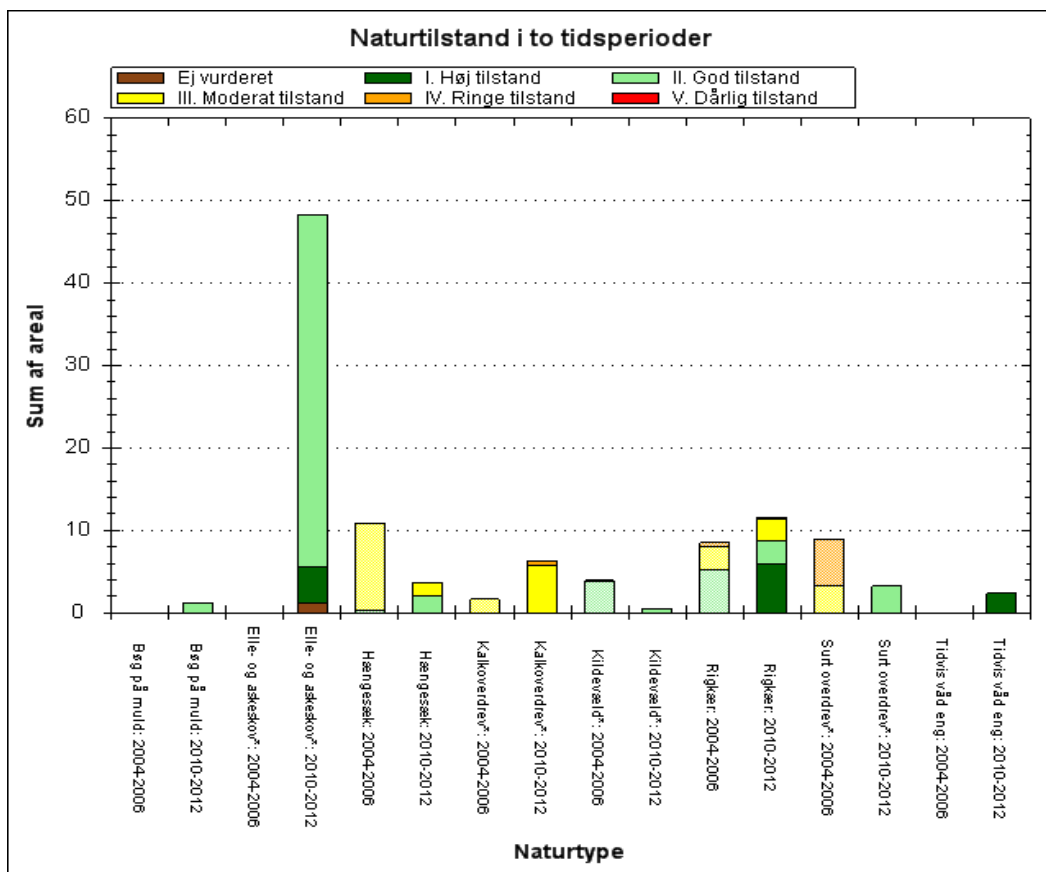
Disse ny kortlægninger og reduceringer resulterer i en samlet nedgang i areal for naturtypen, men afspejler formentlig ikke en naturmæssig ændring.

Kildevæld (7220) er kortlagt med to arealer nord for Farum Sortemose og ét i Vaserne mens *rigkær (7230)* findes spredt i hele området. Tre arealer, der tidligere var kortlagt som mosaik mellem kildevæld og rigkær, er nu udelukkende kortlagt som naturtypen rigkær. Til gengæld er der kortlagt et nyt areal med kildevæld og to nye med rigkær, mens et rigkærsareal fra 1. kortlægning ikke længere er vurderet at tilhøre naturtypen, og et andet er reduceret en smule i omfang. Dette skyldes som beskrevet ovenfor en bedre naturtypeforståelse og en mere detaljeret kortlægning, og afspejler formentlig ikke en naturmæssig ændring i området.

Skovnaturtyper. Det kortlagte areal af skovnaturtyper udenfor fredskov i området omfatter *bøg på muld (9130)* og *elle- og askeskov (91E0)*, der kun er kortlagt én gang. Der er derfor ikke grundlag for at kunne vurdere eventuelle ændringer.

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.

Arealet med *surt overdrev (6230)*, *tidvis våd eng (6410)* samt størstedelen af arealet med *kildevæld (7220)* og *rigkær (7230)* og ca. halvdelen af arealet med *hængesæk (7140)* har god-høj naturtilstand. Hele arealet med *kalkoverdrev (6210)* har moderat-ringe naturtilstand.

Der er sket en del omkortlægning af *kalkoverdrev (6210)*, *surt overdrev (6230)*, *kildevæld (7220)* og *rigkær (7230)* i området, hvilket betyder, at de forskelle, der ses i diagrammet, ikke kan tages som udtryk for en reel fremgang eller tilbagegang i naturtilstand på arealerne.

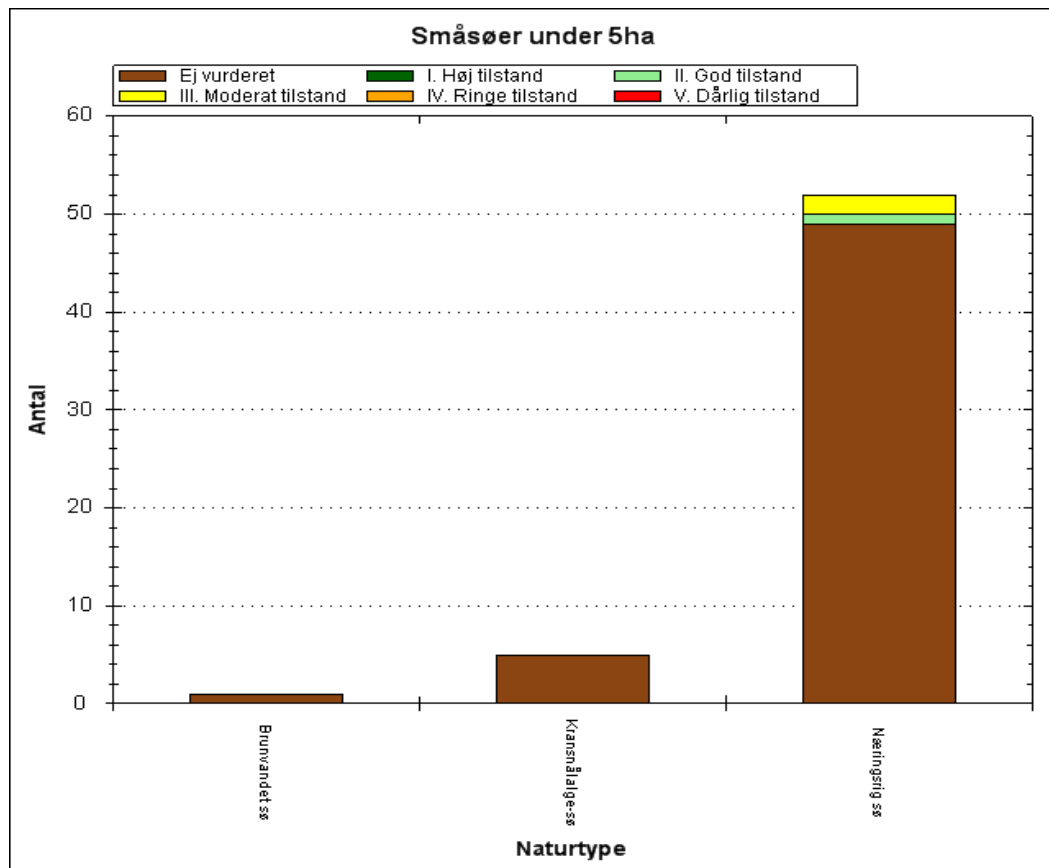
Da *tidvis våd eng (6410)* kun er fundet ved den nyeste kortlægning, er ingen forskel registreret.

Arealer med *hængesæk (7140)* er udelukkende nye arealer i forhold til 1. kortlægning, og en ændring i tilstand kan derfor ikke læses ud af diagrammet.

Alle de kortlagte arealer af skovnaturtyperne har enten høj eller god tilstand, bortset fra ganske lidt elle- og askeskov (91E0), der ikke er tilstandsvurderet.

2.5.3 Sø-natur

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



Antal og tilstand af de kortlagte små søer i området.

Der er i området kortlagt i alt 58 små søer. Tilstanden af små søernes sø-naturtype er vurderet for 3 små søer af naturtypen næringsrig sø (3150), to på ca. 0,06 ha hver og en på ca. 0,6 ha. Den ene af disse små søer har god naturtilstand, mens de to andre har moderat naturtilstand. Den ene af de 3 små søer har moderat strukturtilstand, mens de to andre har god, og artstilstanden er dårlig i én, men god i de to andre. Tilstanden af de øvrige små søers sø-naturtype er ikke vurderet.

Det skyldes, at det er småsøer, hvor naturtypen er registreret i forbindelse med levestedskortlægning for vandhulsarter. Der er derfor ikke indsamlet de samme strukturparametre om tilstanden som ved den egentlige naturtype-kortlægning af småsøer.

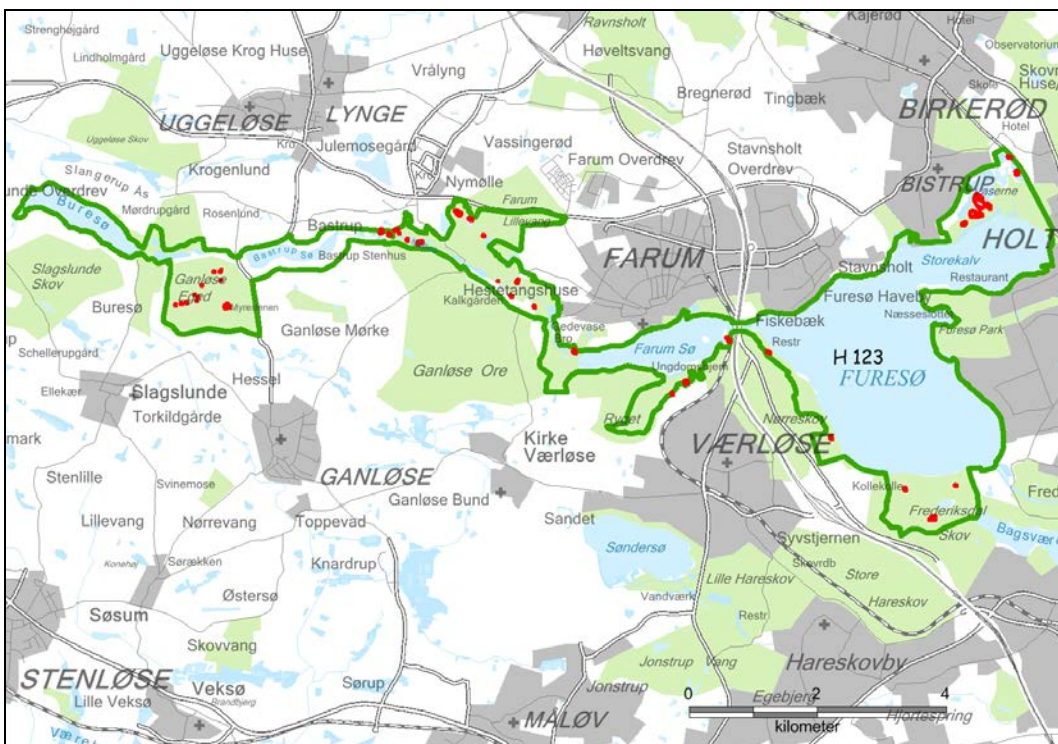
2.5.4 Levestedskortlægning og tilstandsvurdering

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.

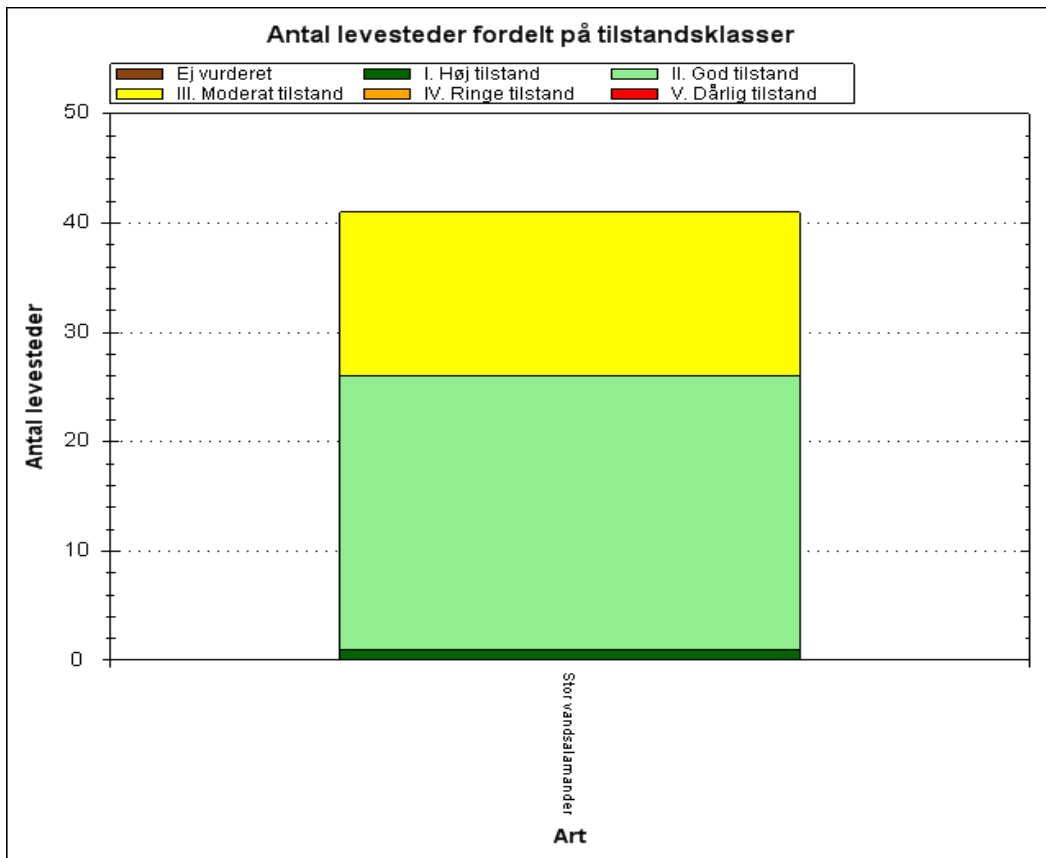
Arter

Stor vandsalamander

Inden for området er der i 2010-12 kortlagt i alt 41 mulige levesteder for stor vandsalamander. De mulige levesteder omfatter steder, hvor arten afhængigt af tilstanden kan leve.



Kortlagte, mulige levesteder for stor vandsalamander.



Tilstandsvurdering af områdets kortlagte levesteder.

Som det ses af figuren, har 26 af de 41 kortlagte, mulige levesteder for stor vandsalamander en god eller høj tilstand som levesteder for arten, mens 15 har en moderat tilstand. Tilstanden afspejler især den strukturemæssige tilstand af områdets levesteder.

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

Ynglefugle

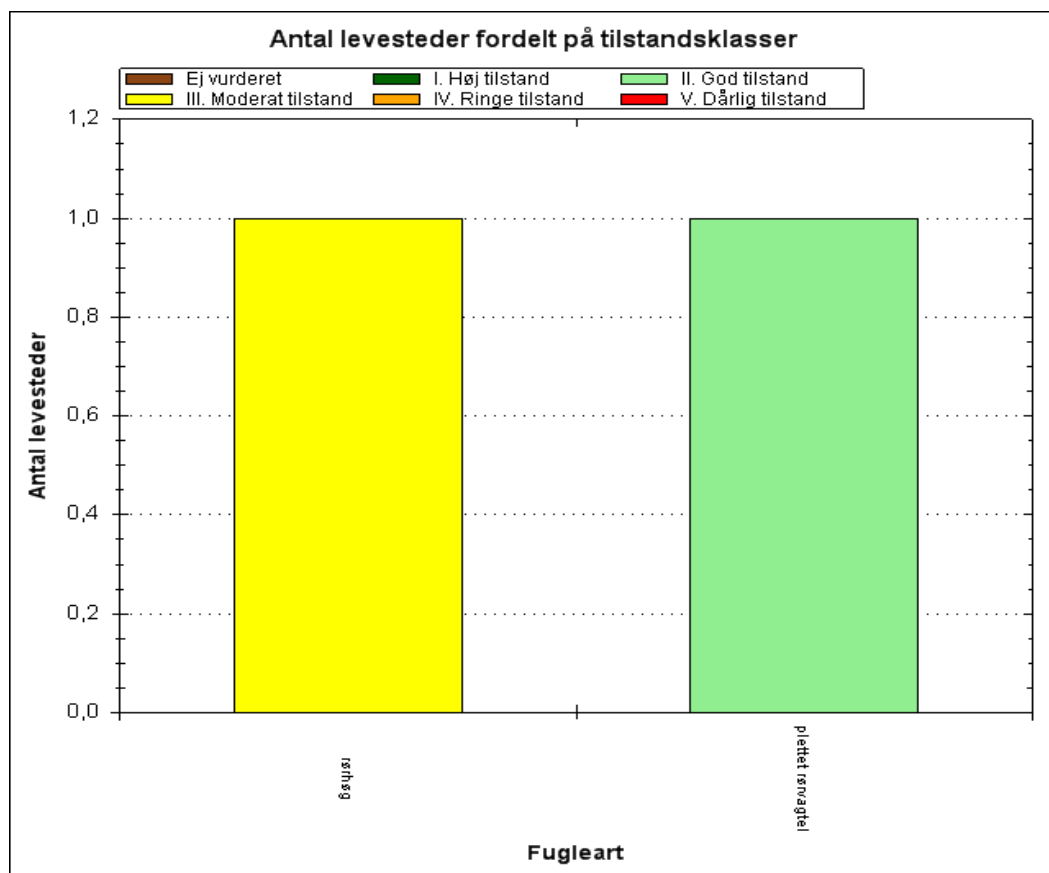
Inden for fuglebeskyttelsesområdet er der kortlagt 1 muligt levested for plettet rørvagtel og 1 for rørhøg. Arternes forekomst i området er beskrevet i afsnittet *Områdets arter*.



Kortlagte, mulige levesteder for plettet rørvagtel og rørhøg.

Et muligt levested for plettet rørvagtel er kortlagt i Vaserne og rummer sumpede, ferske vådområder med lysåben, lav mosevegetation. Et muligt levested for rørhøg er kortlagt i Sækken og rummer betydelige rørskovsarealer.

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



Antal og tilstand af de kortlagte levesteder for ynglefugle.

Det kortlagte levested for rørhøg har moderat tilstand, mens det kortlagte levested for plettet rørvagtel har god tilstand.

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.

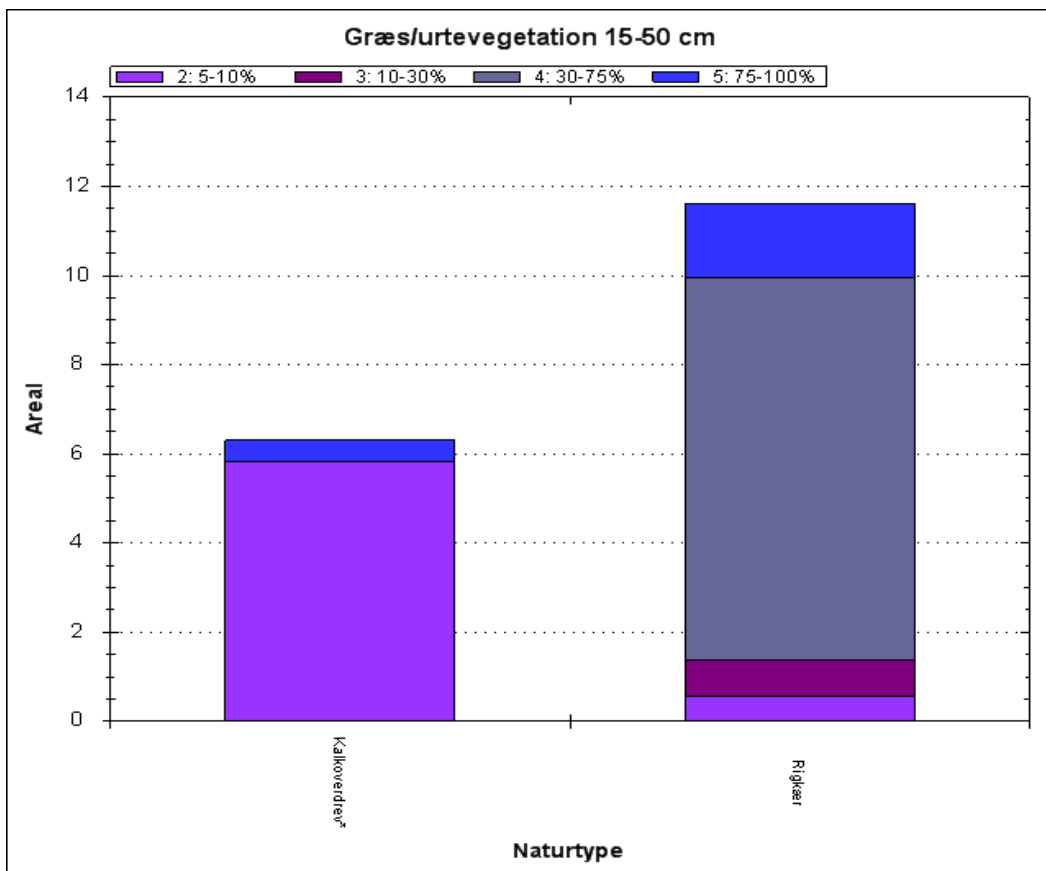
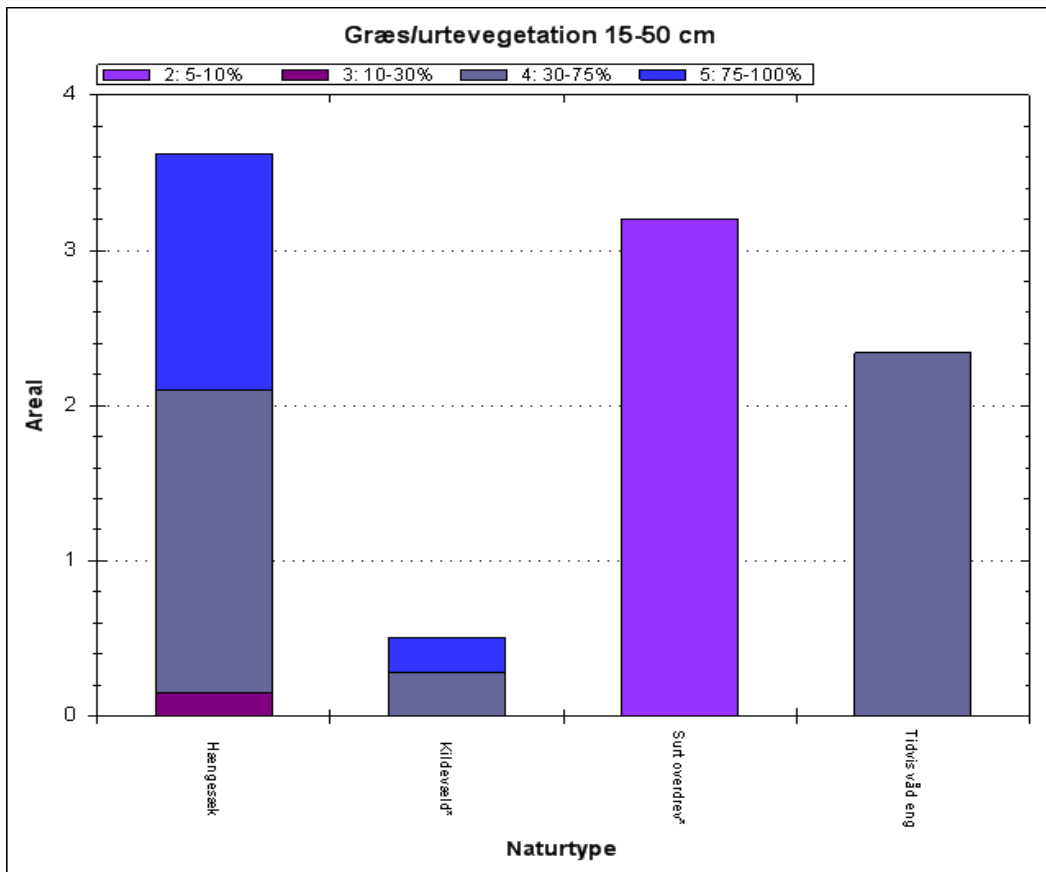
Det drejer sig om truslerne tilgroning, uhensigtsmæssig hydrologi, direkte påvirkning fra landbrugsdrift, forekomst af invasive arter og forstyrrelse af fugle og havpattedyr samt prædation.

Tilgroning af lyskrævende naturtyper med høje urter eller vedplanter

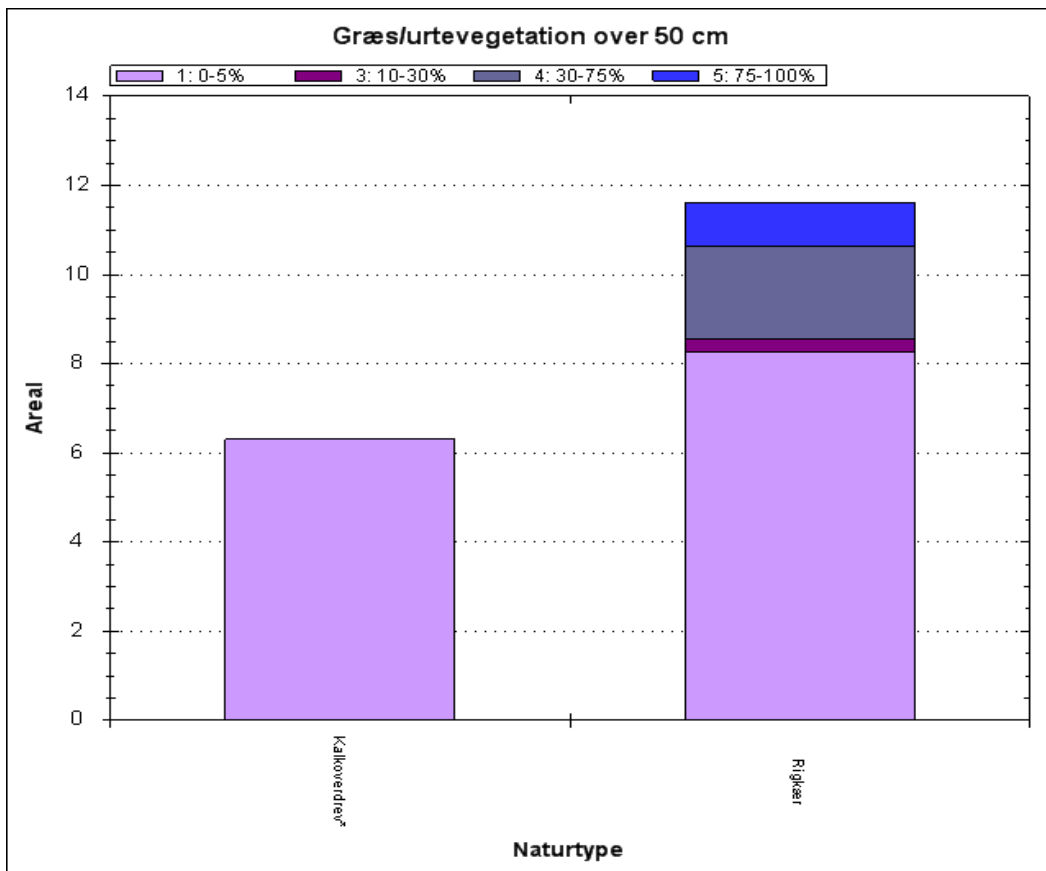
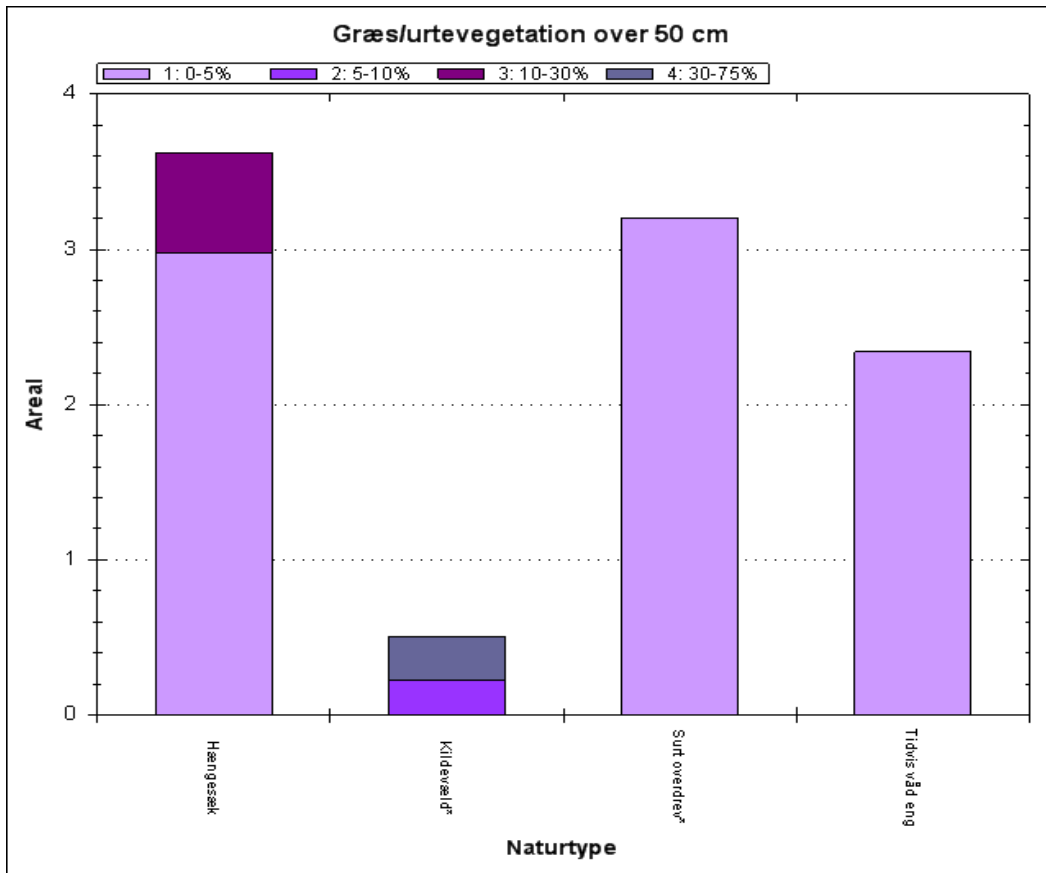
De fleste lysåbne naturtyper er afhængige af græsning eller høslæt – oftest som et led i ekstensiv landbrugsdrift. Ved ophør af græsning eller høslæt vil naturarealet gro til i høje urter og vedplanter, og de lyskrævende, lavtvoksende arter, der er karakteristiske for naturtyperne bliver udkonkurreret.

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.

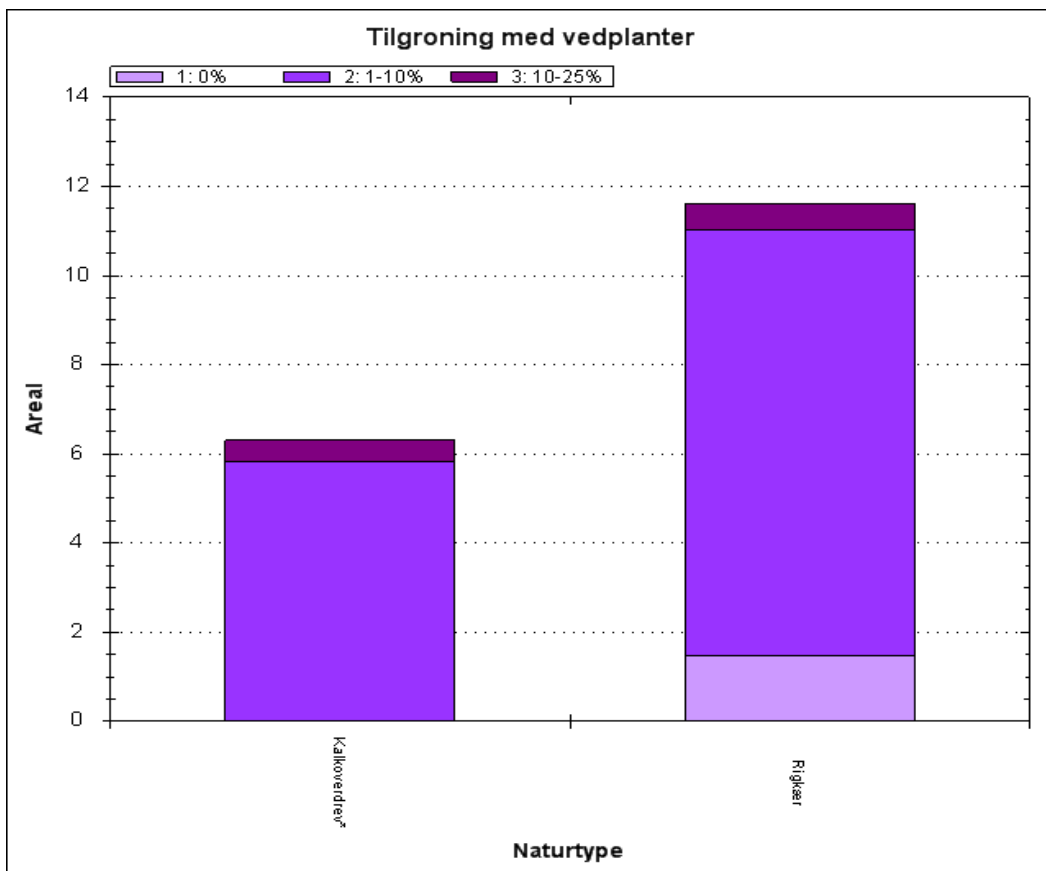
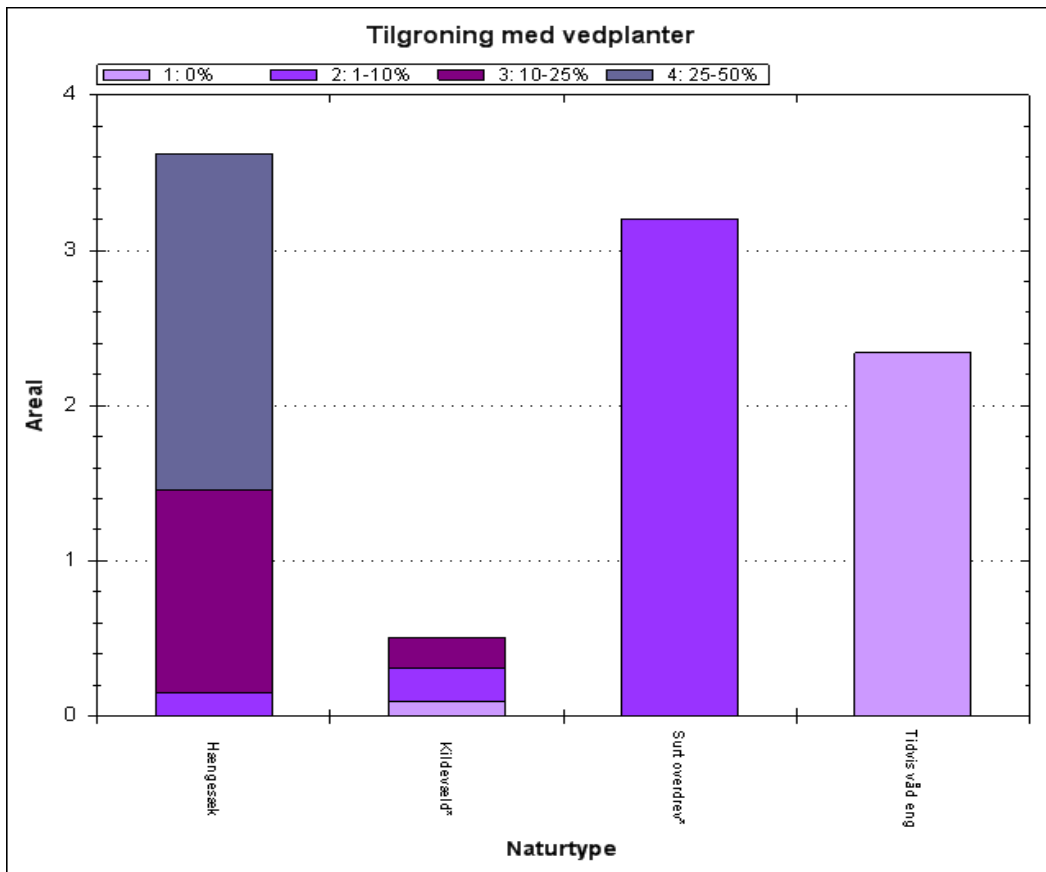
Omfanget og betydningen af tilgroningstruslen er vurderet ved at sammenholde de indsamlede oplysninger om tilgroning med middelhøje urter, høje urter samt med træer og buske.



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.

Størstedelen af *overdrevsarealerne (6210 og 6230)* har ikke problemer med tilgroning, idet der hverken forekommer flere middelhøje eller høje urter eller vedplanter, end det er naturligt for naturtyperne. Kun på en lille andel er vedplantedækningen mellem 10 og 25 procent, og de mellemhøje urter på 75 til 100 procent. Det svarer til arealandelen uden pleje. Se senere afsnit.

Naturtypen *tidvis våd eng (6410)* er domineret af middelhøje urter, men der er ingen problemer med høje urter og vedplanter, hvilket indikerer, at engarealet er i en hensigtsmæssig drift.

Arealet med *hængesæk (7140)* er domineret af middelhøje urter, og har en høj dækning af vedplanter. Dette er en trussel for naturtypen, idet tilgroningen bortskygger den lyskrævende urtevegetation.

Kildevæld (7220) er domineret af middelhøje og høje urter, og har et betydeligt indslag af vedplanter. Tilgroning er et problem for naturtypen, og kan indikere manglende drift.

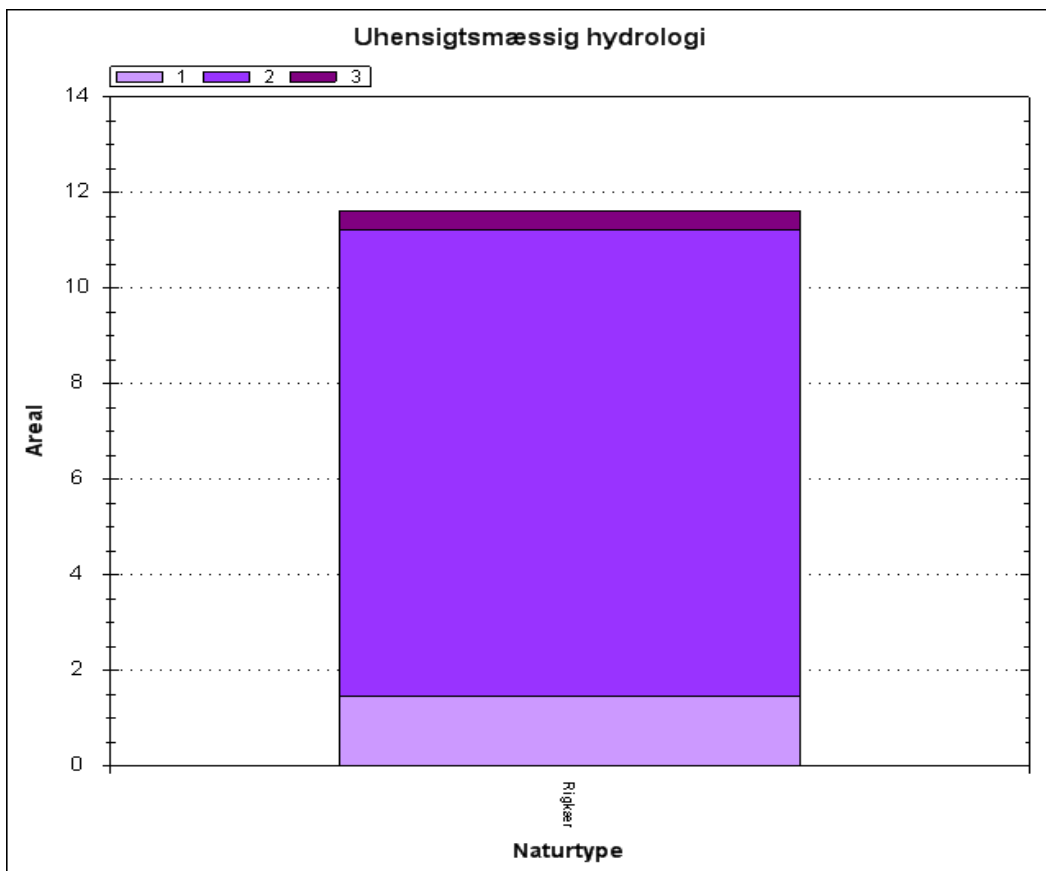
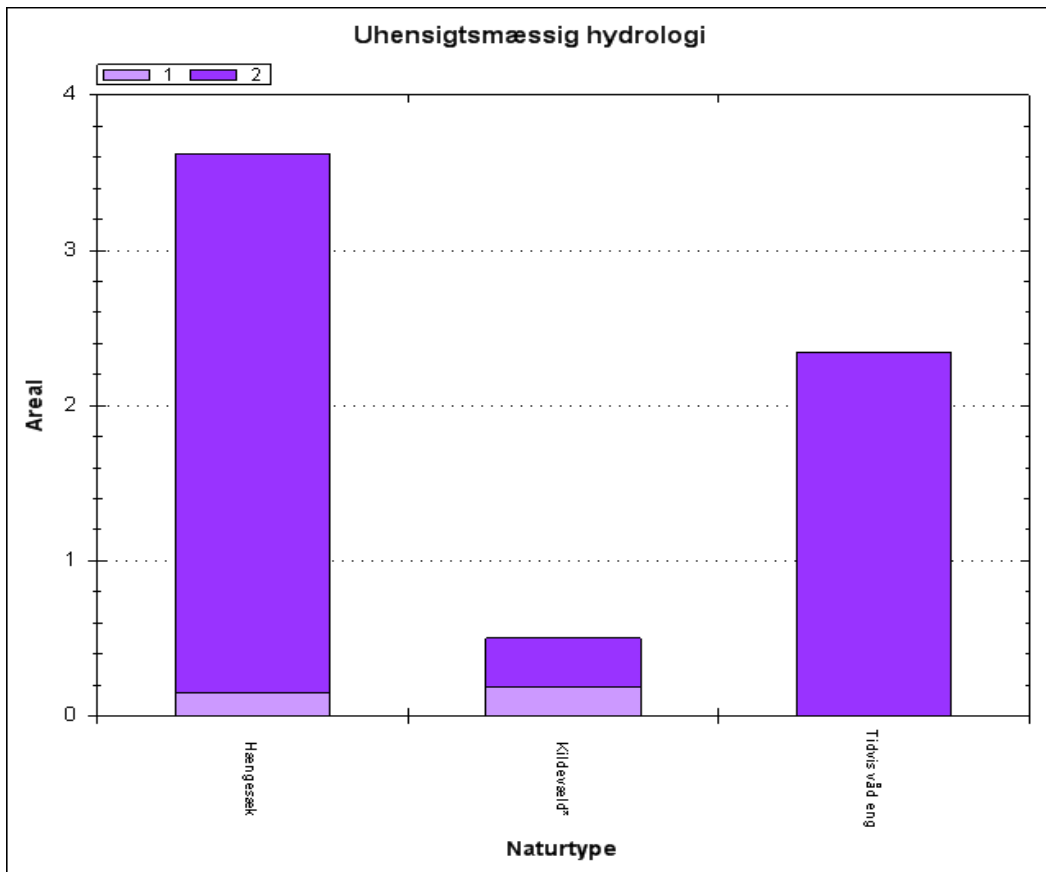
En stor andel af arealet med *rigkær (7230)* er domineret af middelhøje og høje urter. En mindre arealandel har vedplantedækning på mellem 10 og 25 procent. Tilgroningen er en trussel for naturtypens lavtvoksende, lyskrævende vegetation, der bortskygges.

Tilgroning med høje urter i rigkær, er en trussel for stedet som levested for skæv vindelsnegl. Kraftig tilgroning med vedplanter i rigkær og kildevæld, er en trussel for stedet som levested for sump vindelsnegl og skæv vindelsnegl.

Uhensigtsmæssig hydrologi i vådbundsnaturtyper

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

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



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

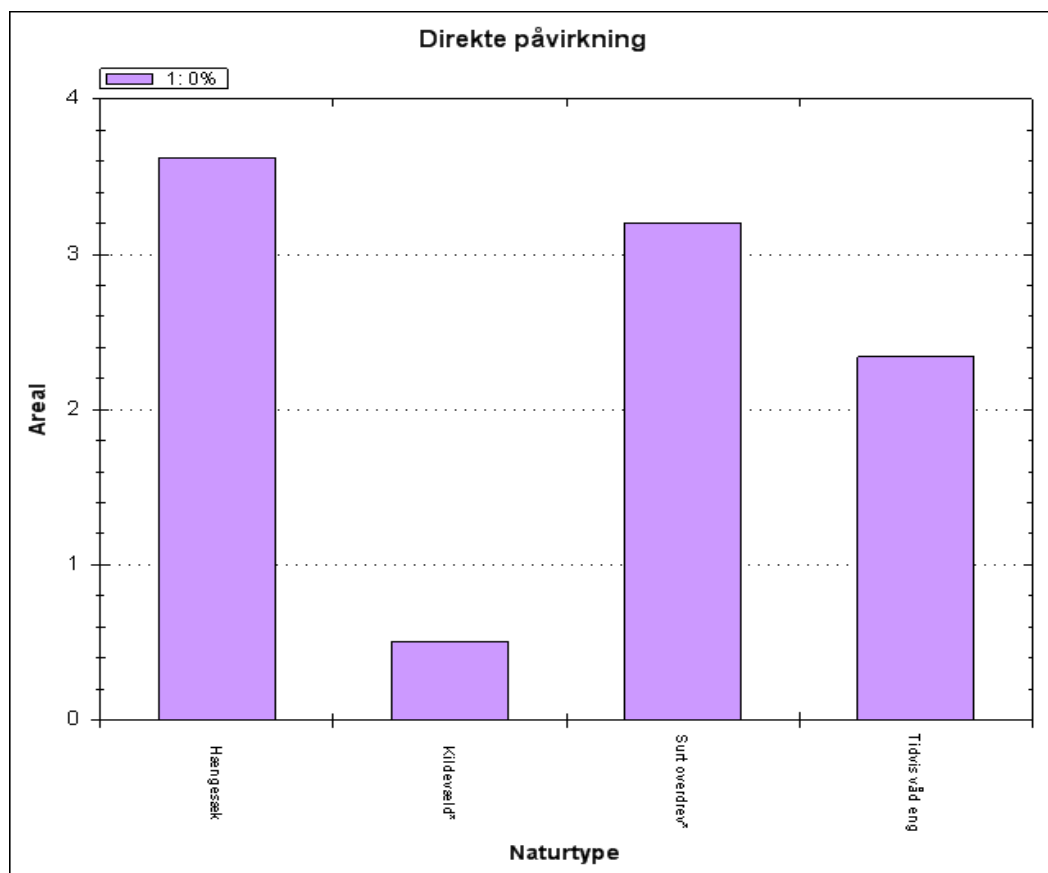
Områdets vandafhængige naturtyper *tidvis våd eng* (6410), *hængesæk* (7140), *kildevæld* (7220) og *rigkær* (7230) er påvirket i nogen grad af afvanding. Det er dog ikke en afvanding der har ændret væsentlig på den naturlige artssammensætning, men en afvanding, der hvis den fortsættes eller øges vil være en stor trussel for naturtypernes karakteristiske vådbundsvegetation.

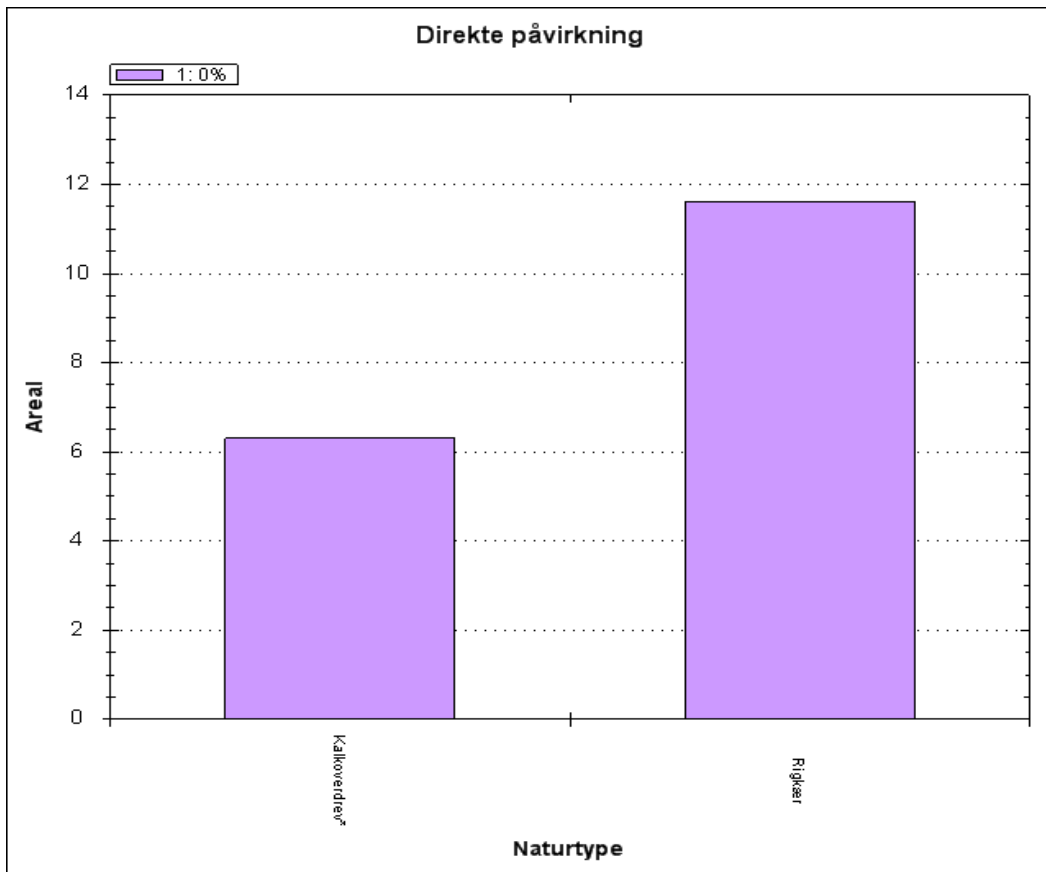
For *rigkær* er en lille andel påvirket af en afvanding, der tydeligt påvirker fugtigbundsvegetationen, hvilket er en trussel for dette areal.

Direkte påvirkning fra landbrugsdrift på tilstødende arealer

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

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





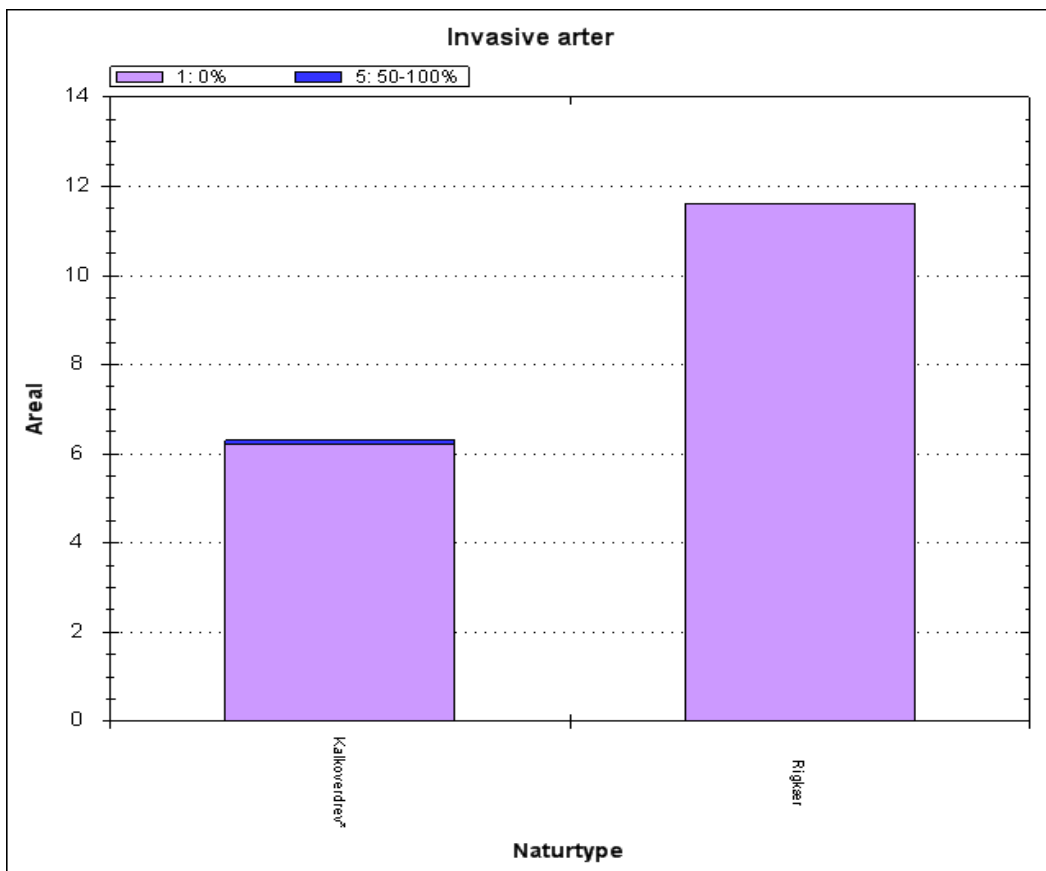
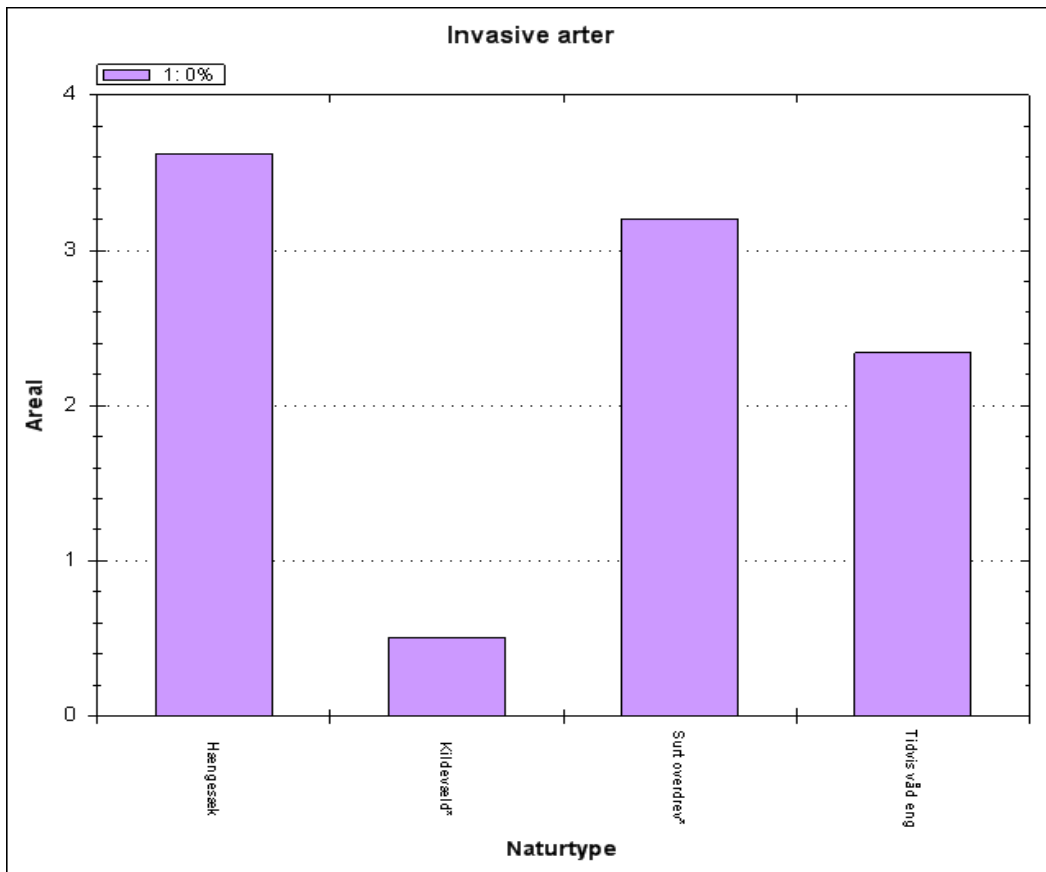
Andel af de kortlagte naturtyper med direkte påvirkning fra landbrugsdrift på tilstødende arealer.

Det ses, at områdets naturtyper ikke er negativt påvirket af næringsberigelse fra landbrugsdrift på tilstødende arealer.

Forekomst af invasive arter

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

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



Andel af de kortlagte naturtyper med forekomst af invasive arter.

Det ses, at der stort set ikke er registreret invasive arter på de kortlagte arealer.

På en lille andel af arealet med *kalkoverdrev (6210)*, forekommer der dog en meget høj dækning af invasive arter, hvilket udgør en trussel for dette areal.

Forstyrrelser af fugle og havpattedyr

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

I N139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov er der ikke udlagt reservater.

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

2.6.2 Trusler, der ikke er omfattet af denne basisanalyse

Næringsberigelse (eutrofiering)

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

Den uhensigtsmæssige næringsberigelse kan stamme fra flere kilder:

- *Deposition af luftbårne kvælstofforbindelser* herunder ammoniak er ofte den væsentligste påvirkning af mange naturligt næringsfattige naturtyper. Naturtyperne har forskellig sårbarhed over for kvælstofdepositionen. Der er generelt sket et fald i den luftbårne kvælstofbelastning af naturarealerne inden for de seneste år. Faldet skyldes en nedgang i udledningen fra både danske kilder og udenlandske kilder. Denne reduktion forventes at fortsætte som følge af national og udenlandsk regulering. På trods af reduktionen er talegrænserne fortsat overskredet på en væsentlig andel af naturarealerne, og det giver forringede muligheder for på sigt at opnå eller fastholde en gunstig naturtilstand. Emissionen fra landbrug reguleres gennem husdyrgodkendelsesloven. Med den seneste regulering af loven i 2010 indførtes skærpede krav til godkendelse af husdyrbrug, så der reguleres på den maksimalt tilladte ammoniakdeposition fra lokale husdyrbrug til sårbare naturområder. Denne regulering bidrager til at mindske væsentlige miljøpåvirkninger med ammoniak som følge af lokale påvirkninger af naturområder fra husdyrbrug.
- *Overfladisk tilførsel eller tilførsel med drænvand fra tilgrænsende, gødskede dyrkningsarealer*. Påvirkningen afhænger af topografien og dyrkningspraksis på naboarealer. Randzonenlovens indførelse af 10 m randzoner langs visse vandløb vil begrænse den negative effekt for søer, vandhuller og vandløb

- *Fastholdt pulje af næring fra tidligere gødskning.* Denne pulje kan gradvis nedsættes ved i en årrække at vælge en driftsform, der aktivt fjerner næringsstoffer fra naturarealet.
- *Tilførsel med udstrømmende, næringsberiget grundvand.* Belastningen af grundvandet med nedsivende næringsstoffer reguleres af gødskningsloven. Der er igangsat et projekt i regi af det nationale overvågningsprogram, der generelt skal belyse sammenhængen mellem grundvandskvalitet og naturtilstand i grundvandsafhængige naturtyper.

Vandindvinding

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

Miljøfarlige stoffer

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

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. 139

Tilsagnstype	Samlet areal (ha)
1. Græsning/slæt	48
2. Forberedelse til græsning	10
3. Rydning	3
4. Samlet areal med plejetiltag	57
Hydrologiprojekter, forundersøgelse	0
Hydrologiprojekter, realisering	0

Arealer med tilsagn til naturpleje-indsats under LDP-ordningerne inden for Natura 2000-området.

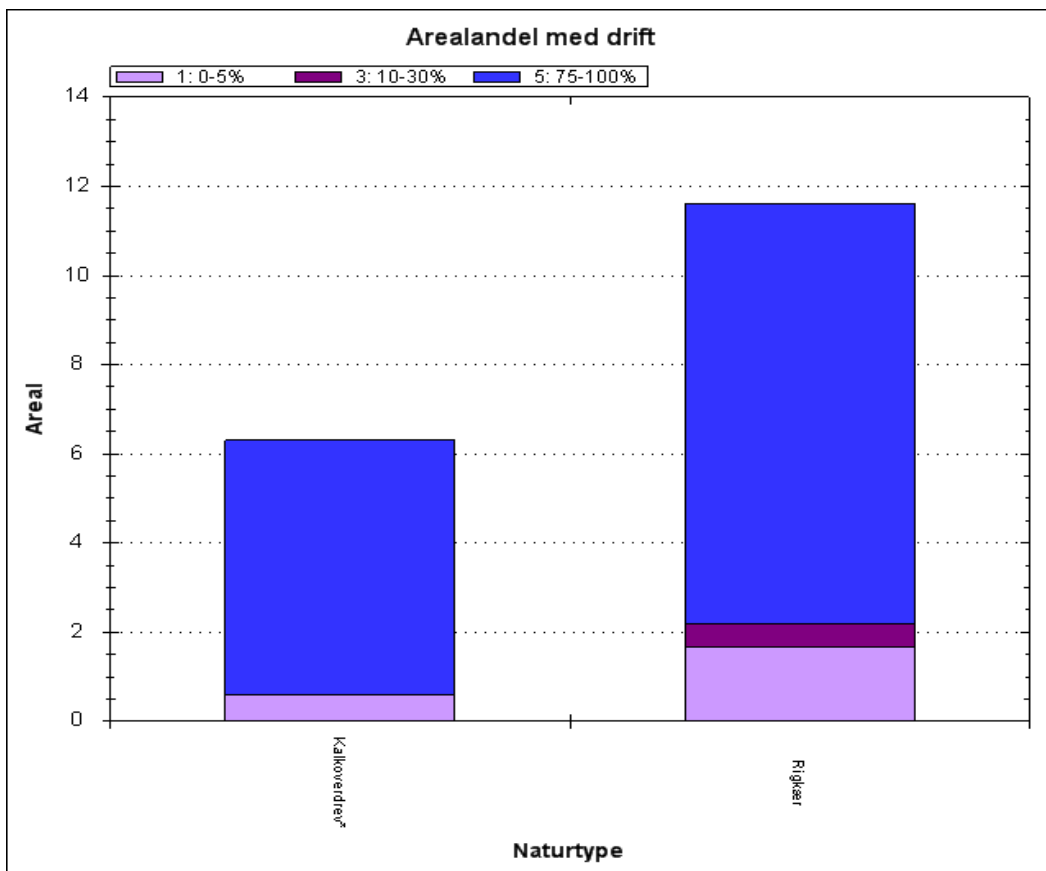
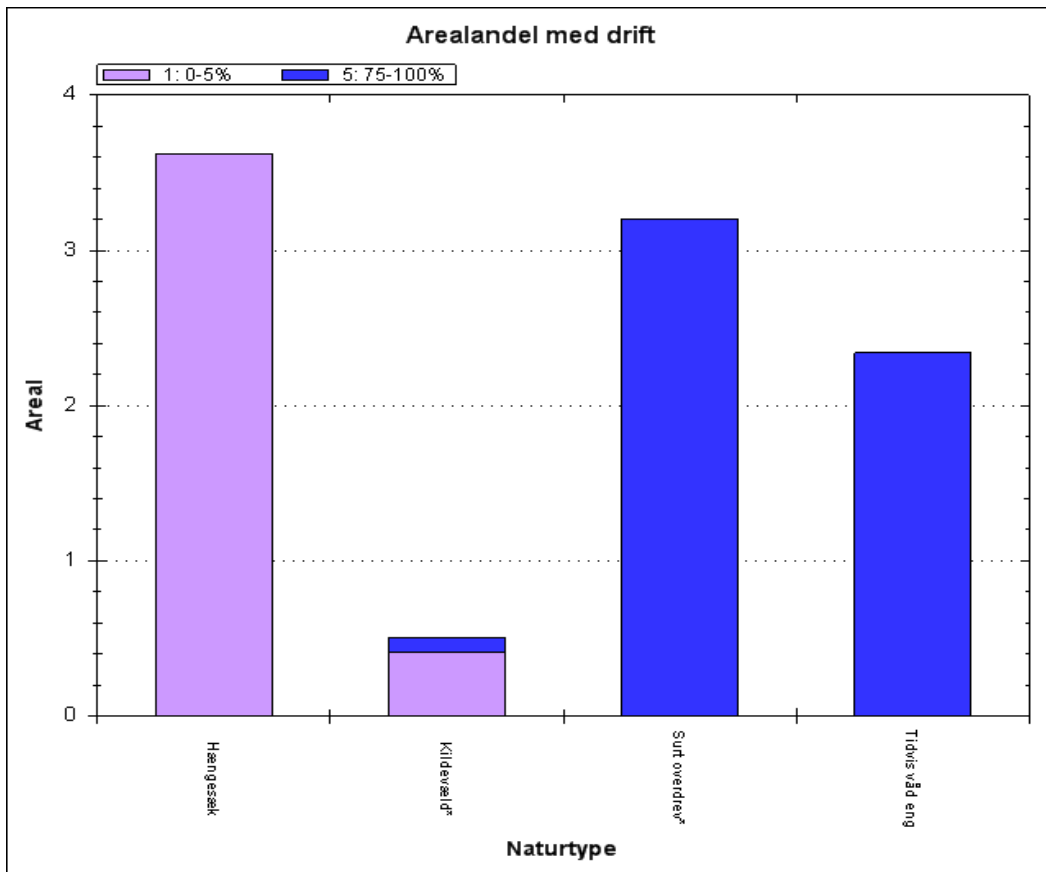
I tabellen oven for dækker samlet pleje over nettoarealet med ansøgt støtte til naturpleje-indsats. Specielt i forbindelse med igangsætning af naturpleje kan der til det samme areal være ansøgt om flere typer af indsats – f.eks. både rydning og forberedelse til græsning med hegnsætning.

I Natura 2000-området er der indgået aftaler om tilskud til græsning/slæt på 48 ha, til forberedelse til græsning på 10 ha og til rydning på 3 ha. Samlet set er der indgået aftaler om tilskud til naturpleje på i alt 57 ha. Der er p.t. ikke indgået aftaler under hydrologiordningen.

Der er iværksat et EU-støttet LIFE-projekt om Furesø. Det meste af søen er ejet af Miljøministeriet.

Fugleværnsfonden har udarbejdet drift- og plejeplan for den del af området fonden ejer i Vaserne.

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



Andel af græsnings- eller høslætsdrift fordelt på naturtyper.

Det ses af figuren, at for overdrevene, tidvis våd eng og rigkær er størstedelen af arealet omfattet af græsnings- eller høsletsdrift. For en lille andel af kalkoverdrev og rigkær er der ikke en sådan drift på arealet (eller kun på en del). Det er en trussel for disse lysåbne, driftafhængige naturarealer.

Hængesæk og kildevæld er stort set ikke omfattet af drift. Hængesæk er normalt ikke en græsningseget naturtype, og her skal manglende drift ikke nødvendigvis ses som et problem. For kildevæld kan manglende drift være årsag til tilgroning med høje, konkurrencesterke urter og vedplanter. Egentlige skovkilder er dog ikke nødvendigvis driftsbetingede.

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>

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

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

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>

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>

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

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

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

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

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 bred vandkalv *Dytiscus latissimus* og lys skivevandkalv *Graphoderus bilineatus*. Søgaard, B., Holmen, M & Holm, T.E. 2011. Teknisk anvisning nr. A05. Version 1. Nationalt Center for Miljø og Energi. Aarhus Universitet. http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TAA05_Vandkalve_v1_6_6_2011.pdf

Overvågning af guldsmede. Søgaard, B., Holmen, M., Rabjerg, S., Nielsen, O.F. & Holm, T.E. 2011. Teknisk anvisning nr. A06. Version 1. Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestriske Naturdata, AU-DMU. Universitet http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TAA06_Guldsmede_v1_6_6_2011.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*, skævvindelsnegl *Vertigo angustior* og kildevældsvindelsnegl *Vertigo geyeri*. Søgaard, B.

2012. Teknisk anvisning nr. A25. Version 1. Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet. http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TAA25_Vindelsnegle_v1.pdf

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

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



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

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

www.nst.dk