



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Natura 2000-basisanalyse 2022-2027

Revideret udgave

Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø

Natura 2000-område nr. 18

Habitatområde H20

Fuglebeskyttelsesområde F3 og F4

November 2021

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion:
Miljøstyrelsen Nordjylland

Forsidefoto:
Vandløb med vandplanter ved Kovadsbækken
Fotograf: Miljøstyrelsen Nordjylland

ISBN:978-87-7038-759-0

Baggrundskort: © Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Indhold

1. Natura 2000-basisanalyse (planperiode 2022-2027)	4
1.1 Basisanalysens indhold	4
1.2 Natura 2000-planprocessen	5
1.3 Udpegningsgrundlag	5
1.4 Naturtilstandssystem	5
1.5 Datagrundlaget.....	7
1.5.1 Særligt om arter	8
1.6 Foreløbig vurdering af områdets trusler	8
2. Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø	10
2.1 Områdebeskrivelse	11
2.2 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-området	12
2.3 Opsummering.....	13
3. Områdets naturtyper	15
3.1 Områdets terrestriske natur.....	16
3.1.1 Lysåbne terrestriske naturtyper	18
3.1.2 Skovnaturtyper	36
3.2 Områdets sø-natur	46
3.2.1 Søer under 5 ha	47
3.2.2 Foreløbig vurdering af negative påvirkninger (trusler mod naturtilstanden)	48
3.2.3 Søer over 5 ha	49
3.3 Områdets vandløbsnatur	50
4. Områdets habitatarter	51
5. Områdets fuglearter	64
5.1 Ynglefugle	64
6. Indsatser i området	69
6.1 Indsatser i vandplaner	70
7. Litteratur	72
7.1 Anvendte EU-direktiver, love og bekendtgørelser	72
7.2 Anvendt faglitteratur	72
8. Bilag 1	75
9. Bilag 2	76

1. Natura 2000-basisanalyse (planperiode 2022-2027)

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.

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 2022-27 dækker også de fredsskovpligtige arealer. På det akvatiske område bygger indsatsen i vid udstrækning på den, der fremgår af vandområdeplanerne, som har til formål at forbedre vandmiljøet i retning af god økologisk tilstand. Dette vil samtidig tilvejebringe forbedringer i vandkvaliteten og fysiske forhold i vandløb (fx fjernelse af spærringer), som er nødvendig for at opnå god naturtilstand for de vandområder, der også er udpeget som Natura 2000-områder.

Natura 2000-planlægningen sker efter reglerne i miljømålsloven og skovloven med tilhørende bekendtgørelser. En Natura 2000-plan består af mål for naturtilstanden i Natura 2000-området og et indsatsprogram. Indsatsprogrammet for det enkelte Natura 2000-område udarbejdes på baggrund af en basisanalyse og foreliggende overvågningsdata.

Basisanalysen, som præsenterer datagrundlaget, 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.

Der er udpeget 269 habitatområder og 124 fuglebeskyttelsesområder i Danmark.

Fuglebeskyttelses- og habitatområder kan være sammenfaldende eller ligge i umiddelbar tilknytning til hinanden, hvorfor der i alt er 257 Natura 2000-områder i Danmark.

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 kvalitetssikrede data, der indhentes gennem det nationale overvågningsprogram for vand og natur - NOVANA. Data er offentligt tilgængelige på Danmarks Miljøportal. Miljøstyrelsen har i årene 2016-19 gennemført en fornyet kortlægning af de enkelte habitatnaturtyper og visse arters levesteder, og data herfra udgør sammen med andre data fra NOVANA-overvågningen omdrejningspunktet for basisanalysen.

Natura 2000-planlægningen 2022-27 vedrører både de arealer, der er omfattet af miljømålsloven og de arealer, der er omfattet af skovloven.

Basisanalysen, som er udarbejdet inden afslutning af anden planperiode for Natura 2000-planen (2016-2021), vil for hvert område indeholde en status for indsatser i første planperiode (2010-2015) og den del af anden planperiode (2016-2021), der er gået. Status bygger primært 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 og i bekendtgørelse om Natura 2000-skovplanlægning.

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 Miljøstyrelsen de relevante basisanalyser, og et muligt planindhold drøftes. Basisanalyserne offentliggøres senest samtidig med, at drøftelser med de berørte interessenter indledes.

Forslag til Natura 2000-planer for 2022-2027 skal offentliggøres senest 1 år efter offentliggørelsen af basisanalyserne. Planforslagene sendes herefter i mindst 12 ugers offentlig høring, hvorefter de endelige planer udgives. Der gælder 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 væsentlige forekomster af arter og naturtyper, der er omfattet af naturdirektiverne. For disse dyr, fugle, planter og naturtyper er der inden for de udpegede Natura 2000-områder en særlig forpligtelse. Det er de arter og naturtyper, der er på områdernes udpegningsgrundlag, som behandles i denne basisanalyse. Indsatsen for Natura 2000-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.

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 udarbejdelse af nye statslige Natura 2000-basisanalyser og Natura 2000-planer. Miljøstyrelsen har i 2019 haft opdateret udpegningsgrundlag for såvel fuglebeskyttelsesområderne som habitatområderne i offentlig høring.

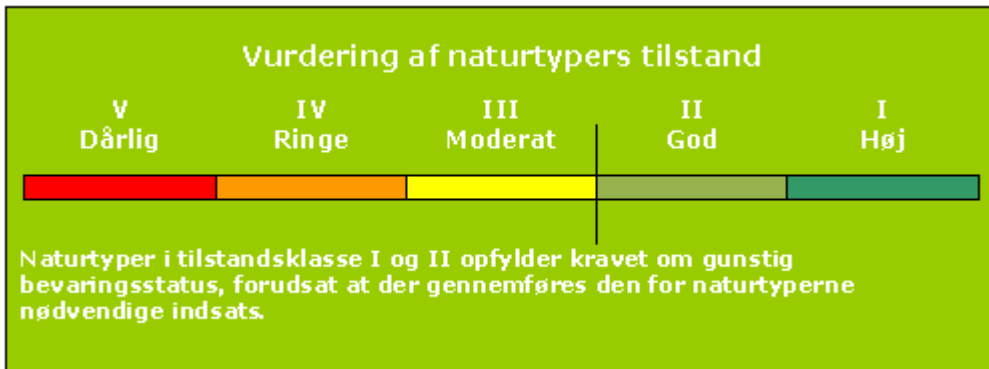
Basisanalyserne er udarbejdet på baggrund af det opdaterede udpegningsgrundlag. Udpegningsgrundlaget er opdateret i perioden 2018-2021. Opdateringen er sket på baggrund af dokumenteret og kvalitetssikret data indsamlet i det nationale overvågningsprogram NOVANA. Det opdaterede udpegningsgrundlag består af de arter, fugle og naturtyper, der findes i væsentlig forekomst i området. I forbindelse med opdateringen er en række arter, fugle og naturtyper hhv. tilføjet og udtaget fra udpegningsgrundlaget. I forhold til ændringer i udpegningsgrundlaget skal de ny tilføjede arter, fugle og naturtyper beskyttes. De arter, fugle og naturtyper, der udtages, skal også beskyttes, indtil EU-Kommissionen har accepteret det opdaterede udpegningsgrundlag. Det vil sige, at det nuværende udpegningsgrundlag både indeholder de naturtyper, arter og fugle, der forventes udtaget fra udpegningsgrundlaget og dem, der er tilføjet.

1.4 Naturlilstandssystem

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 de fleste naturtypers 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 Aarhus Universitets faglige rapport "Vurdering af naturtilstand", der indgår i 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. 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 artspotentialet endnu ikke er til stede. Et højt artsindeks kombineret med et lavt strukturindeks kan anvendes som et redskab til at lokalisere artsrige forekomster med højt artspotentiale (eller potentiale for høj naturtilstand, men med stort behov for pleje eller anden indsats).



Tilstandsklasser for naturtyper

Kortlægningen af de lysåbne naturtyper og levestederne i habitatområderne gentages med 6 års mellemrum. Skovnaturtyper med fredskovspligt kortlægges med 12 års mellemrum. Kortlægningen af de små søer er foregået løbende siden 2007. Der er således gennemført tre kortlægninger af de fleste terrestriske, lysåbne naturtyper og to kortlægninger af skovnaturtyperne.

Natura 2000-områdernes lysåbne, terrestriske naturtyper blev første gang systematisk kortlagt i 2004-06. Her blev 23 lysåbne naturtyper kortlagt. De 10 skovnaturtyper blev kortlagt første gang i 2005-12. I 2010-12 blev de 23 lysåbne naturtyper genkortlagt. Yderligere 10 lysåbne terrestriske naturtyper blev inddraget i kortlægningen. De 10 skovnaturtyper og alle 34 lysåbne naturtyper er genkortlagt i perioden 2016-19. I 2018 blev Natura 2000-områdernes områdegrænser justeret, og der blev udpeget en række nye områder. I 2019 blev der gennemført en første kortlægning af de nye arealer.

Den nye kortlægning af de lysåbne naturtyper og skovnaturtyperne er mere detaljeret og giver dermed et mere finmasket billede af områdets habitatnatur. En sammenligning af resultaterne fra kortlægningerne kan derfor vise udsving, både i antallet af naturtyper, deres arealer og deres tilstand, som er et resultat af denne større detaljeringsgrad samt mindre metodemæssige ændringer i kortlægningen. For hvert Natura 2000-område er udsving i kortlagt naturareal og beregnet naturtilstand vist og kommenteret. Det er vigtigt at være opmærksom på, at kortlægningen er et øjebliksbillede, og kan være påvirket af fx årstidsvariation som den meget tørre sommer i 2018, og at ændringer i fx hydrologiske forhold eller tilgroning kan have betydning for hvilke arter, der registreres i området. Naturen er langsom og stabile forbedringer af tilstanden kan tage lang tid, fx er plejkrævende naturtyper afhængig af vedvarende pleje.

Lige som for de lysåbne habitatnaturtyper og de mindre søer er der udviklet systemer for at kunne beregne tilstanden af levesteder 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.

For arter og naturtyper uden et bekendtgørelsesfastsat naturtilstandssystem vil udviklingen i naturtilstanden blive beskrevet på grundlag af betydende naturparametre. Det kan fx være parametre som bestandstal, udbredelse og forekomst af sårbare arter, store træer, eutrofiering eller tilsvarende, hvor der er indsamlet ensartede landsdækkende data. Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, om der er tale om fremgang, tilbagegang eller stabil tilstand. En stabil tilstand eller fremgang anses for at være i overensstemmelse med direktivforpligtigelsen om at sikre eller genoprette en række sjældne, truede eller karakteristiske naturtyper og arter af europæisk betydning.

1.5 Datagrundlaget

I hver enkelt basisanalyse præsenteres aktuelle overvågningsdata for naturtyper og arter, der er medtaget på det pågældende Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag. Naturtyper, arter og/eller fugle, der forventes udtaget fra udpegningsgrundlaget, er ikke behandlet i basisanalysen.

Data, der anvendes og præsenteres i basisanalyserne, er ensartede, 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 er beskrevet i de tekniske anvisninger, som kan findes på DCE Aarhus Universitets hjemmeside og for arternes vedkommende i 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 kortlægning og tilstandsvurderinger i søer, kortlægning af marine naturtyper og vandløb samt artsdata fra de akvatiske overvågningsprogrammer i NOVANA fx data til belysning af forekomst af lampretter, fisk, insekter og havpattedyr.

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

Overvågning og kortlægning af naturtyper, arter og fugle er i NOVANA-programmet foretaget gennem hele overvågningsperioden, og er gennemført på forskellige tidspunkter og med forskellige intervaller.

Grænserne for en hel række terrestriske Natura 2000-områder er justeret i 2018. For at kunne præsentere en fuldt dækkende kortlægning af også de nye arealer (ca. 31.000 ha) er der gennemført en supplerende kortlægning af naturtyperne, levesteder for arter og fugle samt overvågning af ynglefugle i de nye områder og udvidelserne i 2019.

Der findes andre data om naturen i Natura 2000-områderne. Disse er dog ikke tilstrækkeligt ensartede og landsdækkende til, at Miljøstyrelsen har inddraget dem i de statslige basisanalyser,

som blandt andet skal danne grundlag for en national prioritering af indsatsen i 3. planperiode (2022-2027). Mange af disse data vil med fordel kunne indgå i senere faser af planlægningen, ikke mindst i forbindelse med fastsættelse af konkrete forvaltningstiltag.

1.5.1 Særligt om arter

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

For en række arter er der i de terrestriske overvågningsprogrammer indsamlet data til belysning af deres forekomst og udbredelse især i men også i et vist omfang udenfor Natura 2000-områderne.

For en række arter medtages og præsenteres der artsdata fra de akvatiske overvågningsprogrammer under NOVANA. Der inddrages således data fra vandløbs-, sø- og den marine overvågning i forbindelse med vurdering af relevante arters forekomst inden for de udpegede Natura 2000-områder.

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

Fuglenes udbredelse, antal og bestandsudvikling beskrives på baggrund af data indsamlet og kvalitetssikret i forbindelse med gennemførelse af NOVANA-programmerne i perioden. Princippet for overvågning af både ynglefugle og trækfugle er, at alle arter, som indgår i et eller flere Natura 2000-områders udpegningsgrundlag overvåges i de områder, hvor de indgår i områdernes udpegningsgrundlag. Overvågningen er tidligere gennemført med forskellige frekvenser, men med udarbejdelse af en nyt overvågningsprogram gældende fra 2017, vil der som udgangspunkt fremadrettet blive gennemført overvågning af yngle- og trækfuglene hvert andet år - for enkelte arter dog hvert tredje år. Overvågningsdata til vurdering af fuglenes forekomst er for ynglefuglenes vedkommende helt overvejende indsamlet af Miljøstyrelsen. For trækfuglene er de data, der præsenteres for perioden 2010-2017, indsamlet og bearbejdet af DCE Aarhus Universitet. For nogle få af de sjældne ynglefugle suppleres der med data fra Dansk Ornitologisk Forening. Disse data kvalitetssikres af Miljøstyrelsen og er efterfølgende anvendt i forbindelse med udarbejdelse af basisanalyserne.

For fuglearterne på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag er resultaterne fra NOVANA-programmet beskrevet i de videnskabelige rapporter fra DCE Aarhus Universitet.

For 16 af de mest truede danske ynglefugle er der – i lighed med tidligere – desuden sket en kortlægning af de pågældende arters levesteder i de områder, hvor de pågældende arter indgår i fuglebeskyttelsesområdernes udpegningsgrundlag.

Overvågnings- og kortlægningsmetoderne for de enkelte fuglearter er beskrevet i de tekniske anvisninger for NOVANA-programmet.

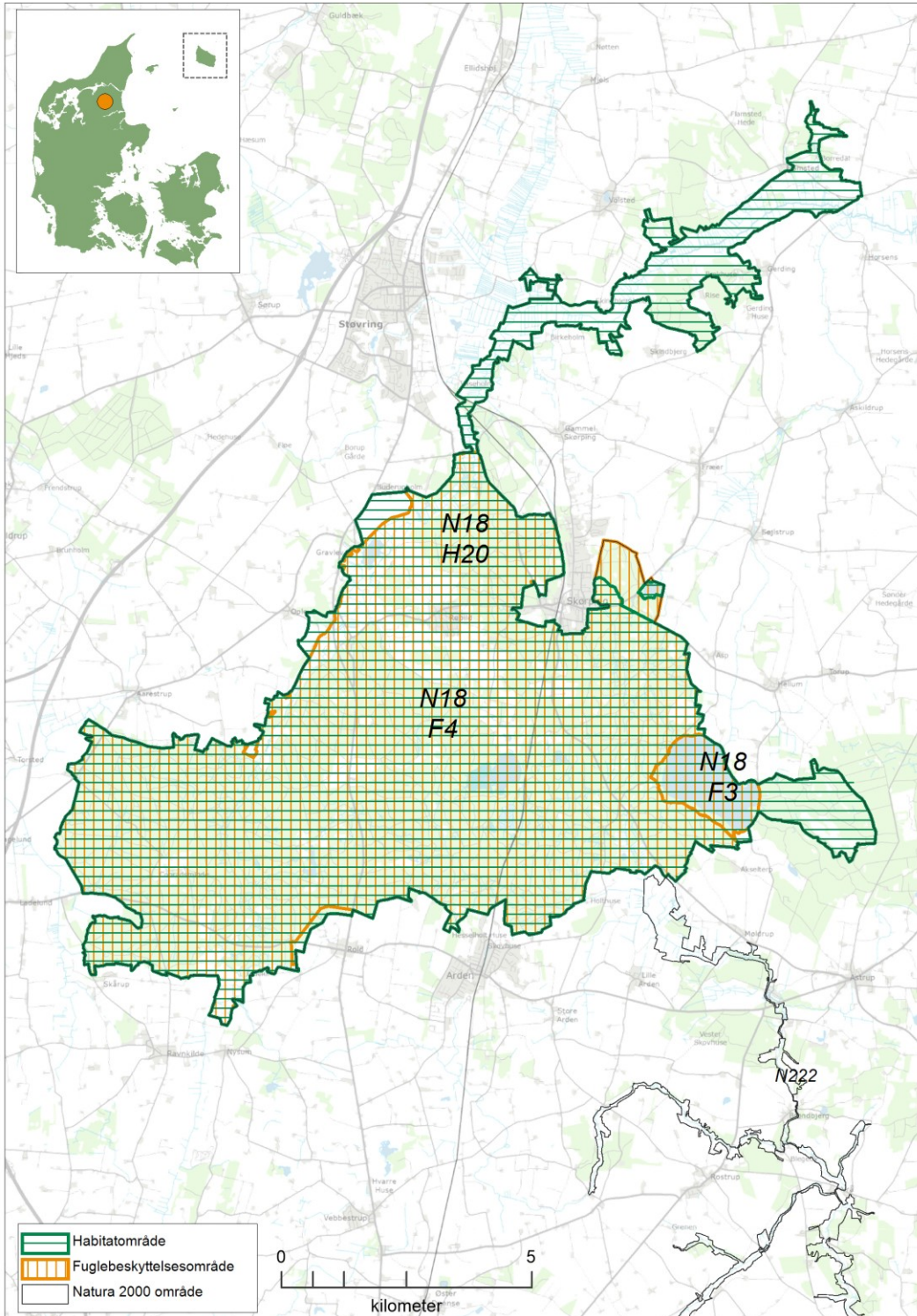
1.6 Foreløbig vurdering af områdets trusler

Basisanalysen indeholder en foreløbig vurdering af de trusler, der kan forvaltes på i det enkelte område og for hver enkelt art/naturtype. Der er andre og typisk mere diffuse forhold, som kan have en negativ betydning for naturtilstanden. Disse forhold bliver i NOVANA-programmet overvåget indirekte via forekomsten af plantearter, der er sårbare, henholdsvis robuste, overfor

næringsstoffer, udtørring, jordbrugsmæssig drift eller klimaændring. Tilsvarende kan prædation kun undtagelsesvist måles direkte.

Vurdering af betydningen af forstyrrelser af arter bygger i udgangspunktet på de vurderinger, som DCE Aarhus Universitet udarbejdede, da forstyrrelser og behov for justeringer af vildtreservaternes geografiske afgrænsning og adgangforhold blev vurderet i 2013.

2. Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø



Kortet viser Natura 2000-områdets afgrænsning. Natura 2000-området består af habitatområde H20 Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø (vandret grøn skravering) og fuglebeskyttelsesområde F3 Madum Sø og F4 Rold Skov (lodret orange skravering).

2.1 Områdebeskrivelse

Natura 2000-området Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø har et samlet areal på 9.021 ha, hvoraf de 270 ha er store søer. Området er afgrænset som vist på kortet. Området er udpeget som habitatområde nr. 20 Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø samt fuglebeskyttelsesområde nr. 3 Madum Sø og fuglebeskyttelsesområde nr. 4 Rold Skov. Området er primært privatejet, men en stor del af området er også statsejet. Kun en forholdsvis meget lille del af området er kommunalt ejet. Området ligger i Rebild, Mariagerfjord og Aalborg Kommune og inden for vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

Dette Natura 2000-område er specielt udpeget for at beskytte en væsentlige tilstedeværelse af skovnaturtyperne bøg på mor, bøg på kalk, skovbevokset tørvemose, sø-naturtyperne lobeliesø, brunvandet sø, og de lysåbne naturtyper kalkoverdrev, surt overdrev, tør hede, kildevæld, rigkær, højmose og nedbrudt højmose samt arterne bred vandkalv, grøn buxbaumia og fruesko. Området rummer endvidere store arealer med skovnaturtyperne bøg på muld og elle- og askeskov. Området er således primært karakteriseret ved et meget stort skovareal med nogle af landets største og ældste forekomster af bøgeskove, skovbevoksede tørvemoser og elle- askeskove samt store brunvandede søer og lobeliesøer. Området er også karakteriseret ved meget værdifulde forekomster af lysåbne naturtyper, herunder flere unikke landskendte kilder som Lille og Store Blåkilde og Ravnkilde samt større partier med højmose og meget værdifulde kalkoverdrev med flere sjældne arter. Orkideen Fruesko findes som det eneste sted i landet i området.

I Natura 2000-området er der flere naturtyper med nationalt væsentlige forekomster. Arealerne af naturtyperne bøg på mor, enekrat, urtebræmme (undertype "langs skyggefulde skovbryn"), nedbrudt højmose, kildevæld og elle- askeskov udgør mere end 5 % af naturtypernes samlede areal i den kontinentale biogeografiske region i Danmark. Urtebræmme (undertype "langs skyggefulde skovbryn") er endvidere kun kortlagt i to habitatområder inden for den kontinentale region. Fruesko og bred vandkalv er i den kontinentale zone kun på udpegningsgrundlaget hhv. i 1 og 2 habitatområder og er derfor biogeografisk sjældne.

Området er betydningsfuldt for ynglefuglene sortspætte, hvepsevåge, hedelærke, rødrygget tornskade og isfugl.

Natura 2000-området ligger i Himmerland og består af Rold Skov og den øvre og mellemste del af Lindenberg Ådal. Området byder på nogle af Danmarks mest varierede og storslåede naturområder, hvoraf flere er unikke for Danmark. Rold Skov rummer bl.a. landets næststørste skovkompleks. I ådalens bund løber den på store stækninger uregulerede Lindenberg Å, der fødes af en perlerække af kilder. Langs Lindenberg Å findes også de fleste af områdets rigkær og overdrev. Ved Rebild By finder man de store landskendte hedebakker "Rebild Bakker". Thingbæk Kalkminer er også en del af området.

Indenfor Natura 2000-området findes en række fredninger: Madum Sø og Langmosen, Gravlevdalen og Rebild Bakker, Enebærstykket, Fræer Purker, Skrænter ved Skindbjerg samt Skindbjerglund.



Fruesco i blomst ved Skindbjerglund. foto: Miljøstyrelsen Nordjylland

2.2 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-området

Hvert Natura 2000-område er udpeget for at beskytte bestemte arter og/eller naturtyper, der er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Disse udgør områdets udpegningsgrundlag. Nedenfor ses de naturtyper og/eller arter, der udgør dette Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag. Udpegningsgrundlaget indeholder både de arter, naturtyper og fugle, der forventes udtaget fra udpegningsgrundlaget og dem, der er tilføjet, jf. processen med opdatering af udpegningsgrundlaget gennemført i perioden 2018-2021.

Udpegningsgrundlaget er opdelt efter de habitat- og/eller fuglebeskyttelsesområder, som Natura 2000-området består af. Hver habitatnaturtype og -art har en talkode, der er angivet i parentes (jf. habitatdirektivets bilag 1 og 2). Derudover er det angivet med *, om der er tale om en prioriteret naturtype jf. [habitatdirektivet](#). For fuglearterne er det angivet, hvorvidt der er tale om ynglefugle (Y) eller trækfugle (T).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 20		
Naturtyper:	Lobeliesø (3110)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Enekrat (5130)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Højmose* (7110)
	Nedbrudt højmose (7120)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Bøg på kalk (9150)	Ege-blandskov (9160)
	Stilkege-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Blank seglmos (6216)	Grøn buxbaumia (1386)
	Fruesko (1902)	Bred vandkalv (1081)
	Kildevældsvindelsnegl (1013)	Skæv vindelsnegl (1014)
	Bæklampret (1096)	Havlampret (1095)
	Stor vandsalamander (1166)	Odde (1355)
	Damflagermus (1318)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 3		
Fugle:	Isfugl (Y)	Sortspætte (Y)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 4		
Fugle:	Rørhøg (Y)	Hvepsevåge (Y)
	Stor hornugle (Y)	Isfugl (Y)
	Sortspætte (Y)	Hedelærke (Y)
	Rødrygget tornskade (Y)	

Tabellen viser naturtyper og/eller arter på 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 jf. habitatdirektivet. Ved fuglearterne er det angivet, om der er tale om ynglefugle (Y) eller trækfugle (T).

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Blank seglmos (6216) er ikke tilstede i habitatområde nr. 20. Den nævnte art gennemgås derfor ikke yderligere.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Stor hornugle (Y) er ikke tilstede i fuglebeskyttelsesområde nr. 4. Den nævnte fugl gennemgås derfor ikke yderligere.

2.3 Opsummering

Natura 2000-området nr. 18 Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø er primært karakteriseret ved et meget stort skovareal med nogle af landets største og ældste forekomster af bøgeskove, skovbevoksede tørvemoser og elle- askeskove samt store brunvandede søer og lobeliesøer. Området er også karakteriseret ved meget værdifulde forekomster af lysåbne naturtyper, herunder flere unikke landskendte kilder som Lille og Store Blåkilde og Ravnkilde samt større partier med højmose og meget værdifulde kalkoverdrev med flere sjældne arter.

Naturtilstanden for de lysåbne naturtyper er god eller høj på godt halvdelen af arealet. Den resterende del er primært i moderat tilstand, men der er også arealer i ringe eller dårlig tilstand. Fordelingen har ikke ændret sig væsentligt i forhold til forrige kortlægning. De store arealer med god tilstand må bl.a. tilskrives, at der er store naturarealer i området, der er under pleje med afgræsning og rydning, og der er tillige et godt artsindhold på mange af arealerne. Der er fortsat arealer uden pleje og under tilgroning i området, og arealer der er påvirket af afvanding. Sammen med et ringe artsindhold på en del af arealerne er det nogle væsentlige parametre for, at der fortsat

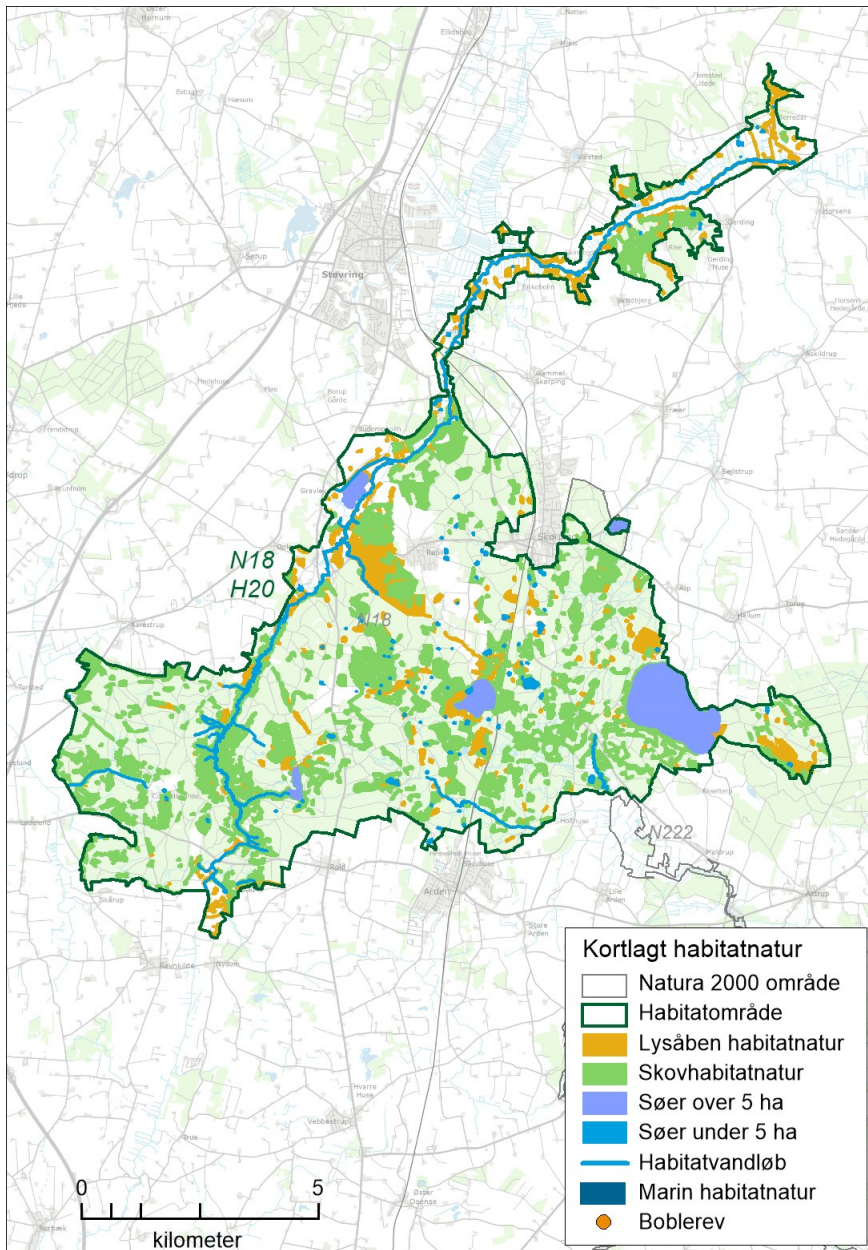
er arealer i moderat, ringe og dårlig tilstand i området. Skovnaturtyperne vurderes overordnet set at være stabile eller i fremgang, hvad angår de undersøgte strukturparametre. For naturtypen stilkegekrat vurderes det, at der har været så store forskel på skovarealernes størrelse og geografi, at resultaterne af registreringen af strukturparametrene i de to naturtypekortlægninger ikke lader sig sammenlignes, og at en evt. udvikling i parameterne derfor ikke kan vurderes.

Inden for perioden 2012-2019 er der inden for området registreret forekomster af kildevældsvindelsnegl, skæv vindelsnegl, bæklampret, stor vandsalamander, grøn buxbaumia og odder. For fruesko vurderes det overordnet set, at bestanden i overvågningsperioden 2013-2019 er forholdsvis stabil sammenlignet med overvågningsperioden 2004-2012, men der har været stor udsving i antallet af skud årene imellem.

Området er betydningsfuldt for ynglefuglene sortspætte, hvepsevåge, hedelærke, rødrygget tornskade og isfugl. Områdets ynglefugle er kun overvåget et enkelt år i 2018 eller 2019.

3. Områdets naturtyper

Natura 2000-områdets indhold af habitatnaturtyper fremgår af områdets udpegningsgrundlag, der kan ses i afsnit 2.2. I "Danske Naturtyper i det europæiske Natura 2000-netværk" og i DCE Aarhus Universitets NOVANA-rapporter findes en beskrivelse af de enkelte naturtyper og nogle af deres typiske arter.



Oversigtskort over Natura 2000-området. På kortet vises områdets kortlagte habitatnaturtyper. Der flere søer over 5 ha i området. Naturtypen kendes ikke for alle søer over 5 ha, men alle er omfattet af vandområdeplanen.

I figuren ovenfor er oversigtligt vist udstrækningen af de kortlagte habitatnaturtyper, der udgør en del af områdets udpegningsgrundlag. Kortet viser udbredelsen af de lysåbne naturtyper, skovnaturtyperne, vandløbsnaturtyperne, sø-naturtyperne (søer over og under 5 ha) samt de marine naturtyper (i fald de er på områdets udpegningsgrundlag). For en mere detaljeret visning af naturtypens udbredelse henvises til Miljøstyrelsens hjemmeside.

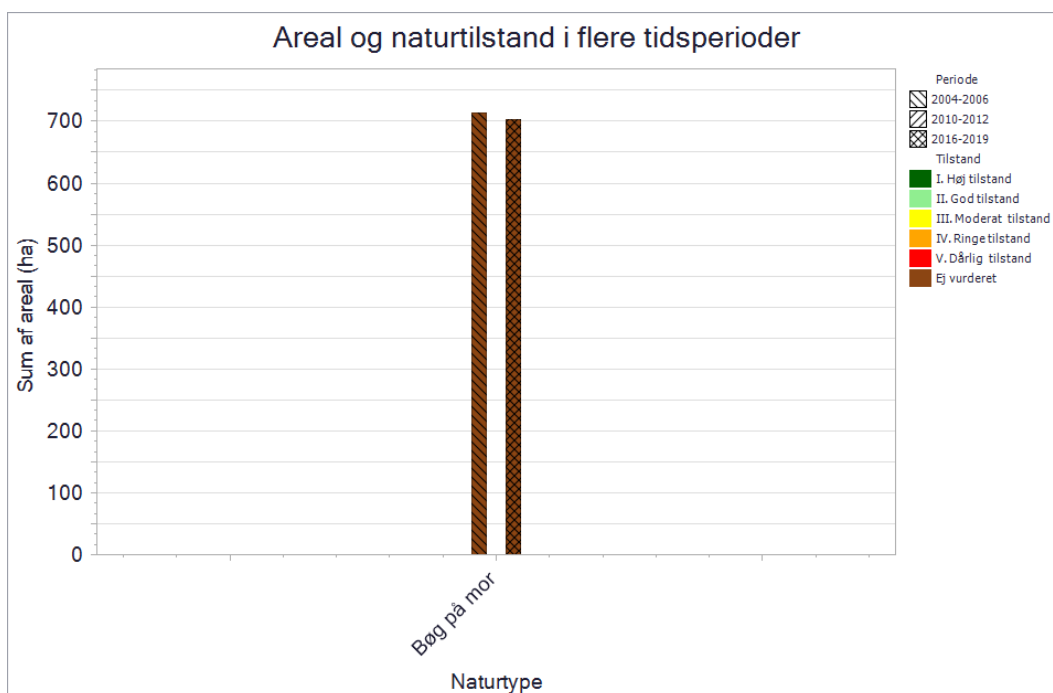
3.1 Områdets terrestriske natur

I området er der ved den seneste kortlægning (2016-2019) kortlagt 12 lysåbne naturtyper og 7 skovnaturtyper.

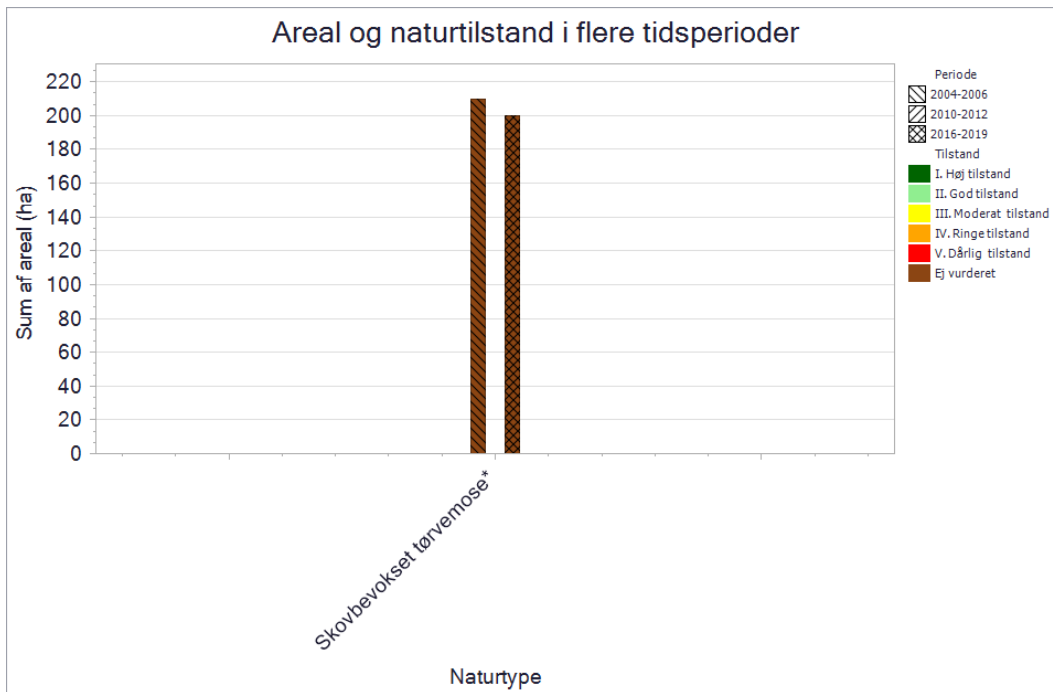
De fleste lysåbne naturtyper har været kortlagt tre gange (2004-06, 2010-12 og 2016-19) andre kun i forbindelse med de seneste to kortlægninger. Skovnaturtyperne har været kortlagt to gange (2005-12 og 2016-19). I grafen er første kortlægning af skov i vist i søjlen for 2004-06.

I nedenstående graf ses det samlede areal for hver naturtype i Natura 2000-området. Grafen viser desuden den historiske udvikling i naturtypernes areal og tilstand.

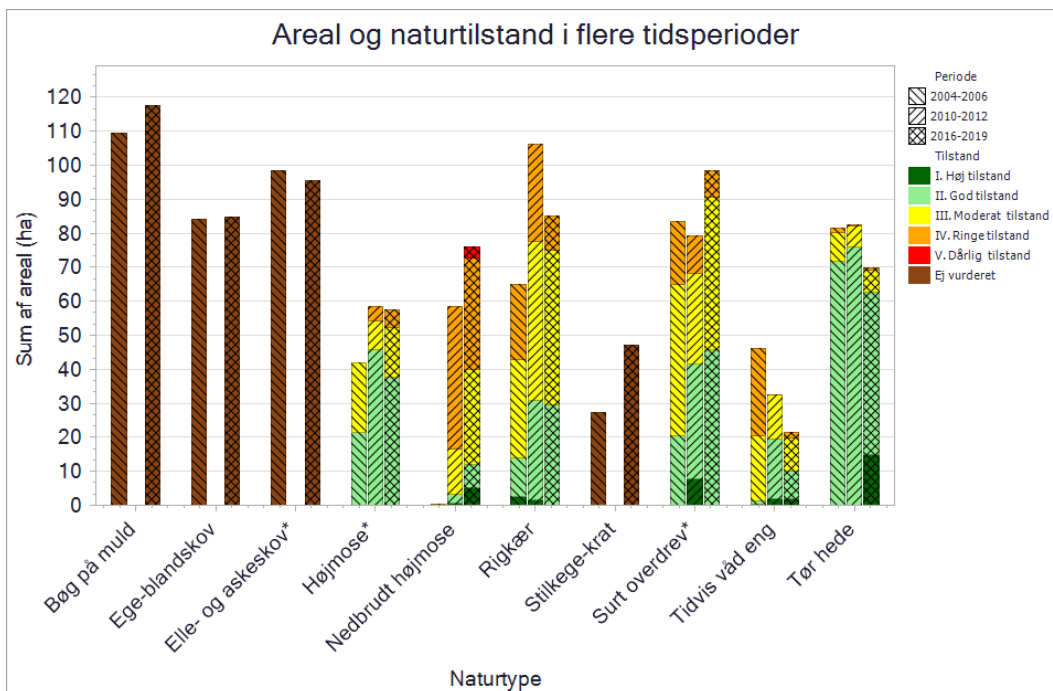
For de naturtyper, hvor der er et bekendtgørelsesfastsat tilstandssystem, er naturtypernes tilstand ligeledes angivet. Derved ses både den arealmæssige udvikling samt udviklingen i naturtypernes tilstand. For skovene og de to lysåbne naturtyper "urtebræmmer" og "indlandsklipper" er der ikke tilstandssystemer, og tilstanden vises derfor som "ej vurderet".



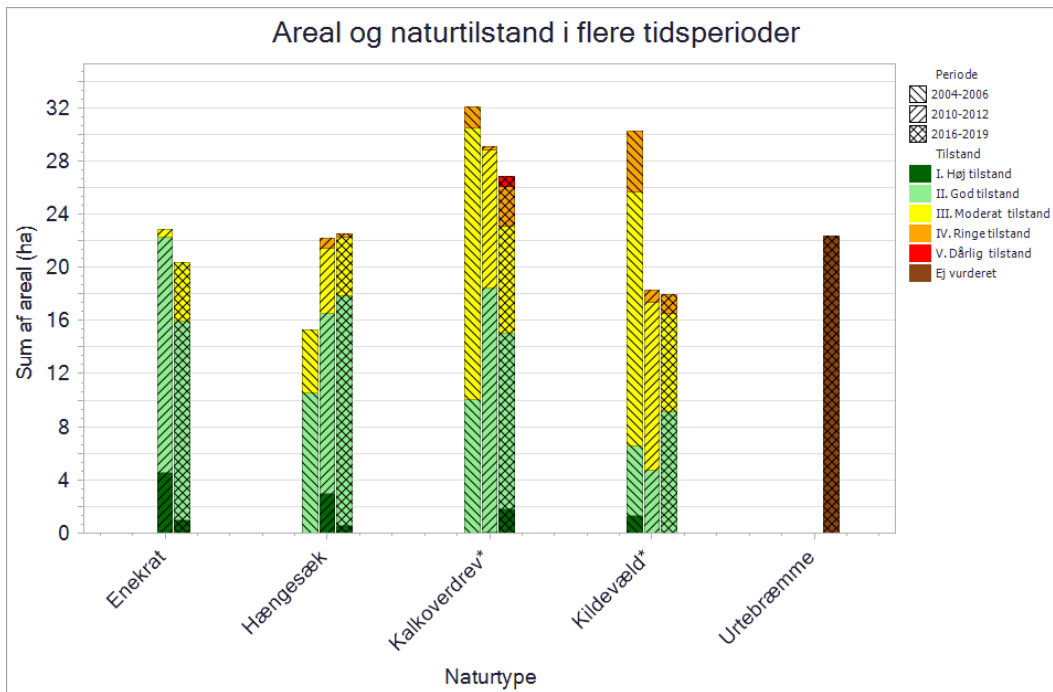
Grafen viser de kortlagte terrestriske naturtypers areal og tilstand. Kortlægningsperioden er angivet ved skraveringen af de enkelte søjler og tilstandsklasserne vises med en farveskala. Første kortlægning af skovnaturtyper er vist i søjlen for 2004-06.



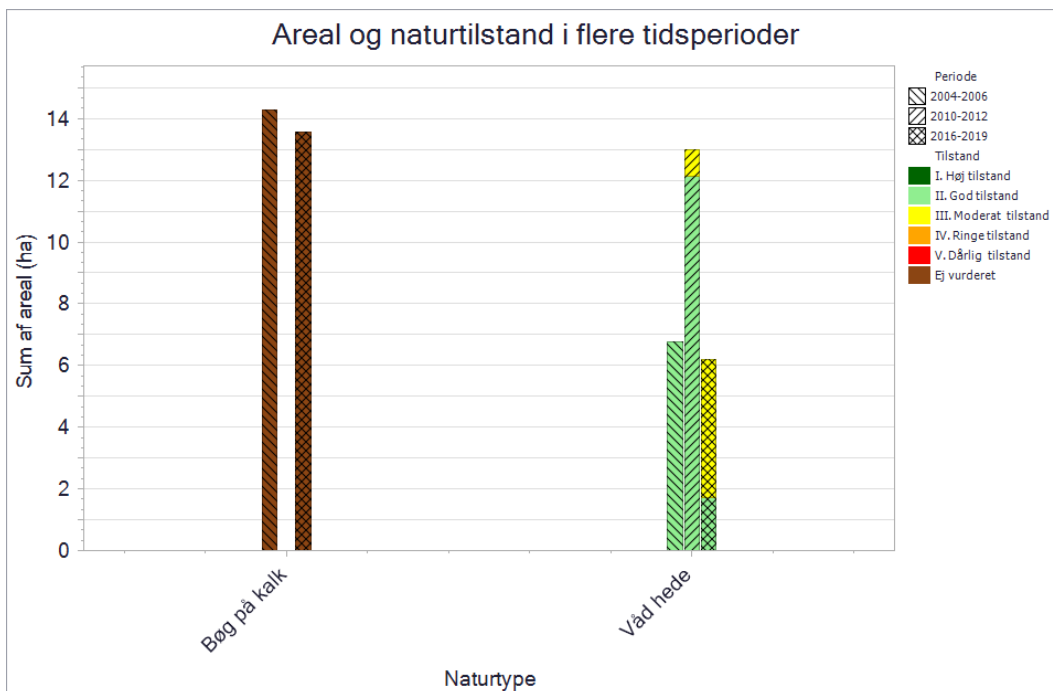
Grafen viser de kortlagte terrestriske naturtypers areal og tilstand. Kortlægningsperioden er angivet ved skraveringen af de enkelte søjler og tilstandsklasserne vises med en farveskala. Første kortlægning af skovnaturtyper er vist i søjlen for 2004-06.



Grafen viser de kortlagte terrestriske naturtypers areal og tilstand. Kortlægningsperioden er angivet ved skraveringen af de enkelte søjler og tilstandsklasserne vises med en farveskala. Første kortlægning af skovnaturtyper er vist i søjlen for 2004-06.



Grafen viser de kortlagte terrestriske naturtypers areal og tilstand. Kortlægningsperioden er angivet ved skraveringen af de enkelte søjler og tilstandsklasserne vises med en farveskala. Første kortlægning af skovnaturtyper er vist i søjlen for 2004-06.



Grafen viser de kortlagte terrestriske naturtypers areal og tilstand. Kortlægningsperioden er angivet ved skraveringen af de enkelte søjler og tilstandsklasserne vises med en farveskala. Første kortlægning af skovnaturtyper er vist i søjlen for 2004-06.

3.1.1 Lysåbne terrestriske naturtyper

For de lysåbne terrestriske naturtyper der er kortlagt i området, er naturtyperne generelt karakteriseret ved følgende:

På sandede, næringsfattige jorder med typisk mordannelse findes hederne, hvor vegetationen er præget af dværgbuske. I lavninger findes våd hede (4010) præget af dværgbuske og/eller lave pors, ofte med stort indslag af blåtop, klokkelyg og stedvist en rig urte-, mos- og lavflora. På højereliggende arealer findes tør hede (4030) præget af dværgbuske som hedelyng, revling,

tyttebær og hedemelbærris. På heder og overdrev, hvor der sker tilgroning med enebær, findes naturtypen enekrat (5130). Kalkoverdrev (6210) og surt overdrev (6230) omfatter stedvist meget artsrige græs-urtesamfund på hhv. kalkrig og kalkfattig tør bund, og findes i mange varianter og overgangsformer afhængig af jordbundsforholdene. Tidvis våd eng (6410) er næringsfattige græs-urte-samfund på bund, som tidvis er fugtig, våd eller oversvømmet. På kalkrig bund udvikles artsrige samfund med arter fælles med bl.a. rigkær, mens der på kalkfattig bund er tale om mere eller mindre fugtig mager græs-urtevegetation med færre arter. Typen danner ofte overgangen mellem vådbundstyper og overdrev eller hede, idet de er for fugtige til at være overdrev og for tørre til at være mose eller kær. Hængesæk (7140) er en variabel naturtype, der starter eller er endt som et flydende plantedække i vand, langs søer og vandløb, i forbindelse med kildevæld eller i lavninger i kær og heder. I visse tilfælde er vandet kommet til sekundært grundet øget vandtilførsel. I en lang årrække gynger eller synker plantesamfundet, når man går på det – den fase kaldes hængesæk. Efterhånden kan hængesækken vokse sig så tyk på grund af tørvedannelse, at den ikke længere gynger eller skælver. Ved tilgroning af næringsfattig hængesæk med især sphagnumarter kan tørvelaget gradvist miste kontakt til grundvandet, og den ekstremt næringsfattige og sure mosetype, aktiv højmoser (7110), udvikles, hvor vand- og næringstilførslen alene kommer via nedbøren. Ved afvanding og/eller næringsbelastning udvikler den aktive højmoser sig til en degenereret udgave, der i Habitatdirektivet opfattes som en selvstændig naturtype, nedbrudt højmoser (7120). På mere eller mindre kalkrig og næringsfattig bund med konstant høj grundvandstand – typisk betinget af en opadgående grundvandsstrøm – udvikles den ofte artsrige naturtype rigkær (7230), som særligt kan være rig på karplanter og mosser. Kildevæld (7220) findes, hvor fremvældende kalkrigt eller hårdt grundvand danner frit rindende vand i hovedparten af året, og omfatter også den tilhørende vældvegetation. Større komplekser af kilder kan være overvokset med en gyngende hængesæksvegetation som intim mosaik af 7140x7220. Urtebræmme (6430) er domineret af høje urter og forekommer på fugtig og næringsrig bund langs vandløb eller skyggende skovbryn.

Inden for området er der i alt i den seneste naturtypekortlægning 2016-19 kortlagt ca. 524 ha lysåbne naturtyper. I den forrige kortlægning af de lysåbne naturtyper (2010-12) blev der kortlagt omtrent det samme. Reelt er der dog sket en relativt mindre nedgang, idet det kortlagte areal ved den seneste naturtypekortlægning er inklusiv ca. 22 ha urtebræmme, og naturtypen urtebræmme blev ikke kortlagt ved forrige naturtypekortlægning. En væsentlig årsag til nedgangen er, at et stort areal på knap 21 ha ved Villestrup Å, der tidligere har været registreret som rigkær, ikke er genkortlagt ved den seneste naturtypekortlægning pga. for ringe artsindhold og dårlig hydrologi. Der er sket flere arealmæssige forskydninger og justeringer området, og der er også stedvist kortlagt helt nye arealer med habitatnatur.

Naturtilstanden for de lysåbne naturtyper er god eller høj på godt halvdelen af arealet. Den resterende del er primært i moderat tilstand, men der er også arealer i ringe eller dårlig tilstand. Fordelingen har ikke ændret sig væsentligt i forhold til forrige kortlægning. De store arealer med god tilstand må bl.a. tilskrives, at der er store naturarealer i området, der er under pleje med afgræsning og rydning, og der er tillige et godt artsindhold på mange af arealerne. Der er fortsat arealer uden pleje og under tilgroning i området, og arealer der er påvirket af afvanding. Sammen med et ringe artsindhold på en del af arealerne er det nogle væsentlige parametre for, at der fortsat er arealer i moderat, ringe og dårlig tilstand i området.

Surt overdrev (6230) og Kalkoverdrev (6210). Naturtyperne *surt overdrev* og *kalkoverdrev* er udbredte på de kuperede dalsider langs Lindenberg Å, men findes også som spredte forekomster i resten af området. I Rebild Bakker findes et stort og sammenhængende område med mosaikforekomster af flere naturtyper, herunder surt overdrev. Der er registreret knap 27 ha med kalkoverdrev og knap 99 ha med surt overdrev ved den seneste naturtypekortlægning. Arealet med kalkoverdrev er faldet med godt 2 ha fra anden til tredje naturtypekortlægning, mens arealet med surt overdrev er steget med knap 20 ha. Det arealmæssige fald for kalkoverdrev skyldes primært, at mindre arealer vest og nord for Rebild Bakker og ved Voldsted, der tidligere har været registreret

som kalkoverdrev, ikke er kortlagt som habitatnatur ved den seneste naturtypekortlægning pga. for ringe artsindhold. Den arealmæssige stigning for surt overdrev skyldes primært en mere detaljeret kortlægning og justering af naturtypens udbredelse i området ved Rebild Bakker, hvor arealandelen af surt overdrev i forhold til naturtyperne tør hede og bøg på mor bl.a. er opdateret. Der er således kortlagt ca. 16 ha mere surt overdrev i området ved Rebild Bakker. I den seneste naturtypekortlægning er der også kortlagt et nyt større areal med surt overdrev på ca. 5 ha syd for Rebild Bakker, som primært grundet plejeindsats har udviklet sig til habitatnatur. Desuden er der kortlagt mindre nye arealer med surt overdrev inden for udvidelserne af Natura 2000-området.

Ved den seneste naturtypekortlægning er godt halvdelen (ca. 15 ha) af arealet med kalkoverdrev i god/høj tilstand, mens knap halvdelen er i moderat/ringe/dårlig tilstand. For de sure overdrev er knap halvdelen af arealet (ca. 46 ha) i god tilstand, mens godt halvdelen er i moderat/ringe tilstand. Størstedelen af overdrevsarealet i god/høj tilstand er bl.a. under pleje og har en relativt passende dækning af vedplanter samt er fri for invasive arter. På overdrevsarealerne med moderat/ringe/dårlig tilstand er lavt artsindeks, manglende pleje, tilgroning i for høj græs- og urtevegetation, tilgroning i vedplanter og/eller tilstedeværelse af monoton og artsfattig vegetation nogle væsentlige årsager til tilstanden. Det lave artsindeks skyldes bl.a., at der oftest er relativt få særligt følsomme arter og flere problemarter. Mellem de to seneste naturtypekortlægninger er det samlede areal med kalkoverdrev i god/høj tilstand faldet med ca. 3 ha, og arealet med surt overdrev i moderat/ringe tilstand er øget med ca. 15 ha. Dette skyldes bl.a., arealmæssige ændringer. De nye sure overdrev syd for Rebild Bakker er f.eks. i moderat tilstand.

Rigkær (7230). Områdets mange *rigkær* er især udbredte langs Lindenberg Å. Der er registreret godt 85 ha af naturtypen i området ved den seneste naturtypekortlægning. Mellem de to seneste naturtypekortlægninger er arealet med faldet med knap 21 ha. Dette skyldes primært, at et stort areal på knap 21 ha ved Villestrup Å, der tidligere har været registreret som rigkær, ikke er genkortlagt ved den seneste naturtypekortlægning pga. for ringe artsindhold og dårlig hydrologi. Der er også andre steder, primært i den sydlige ende af området, hvor små arealer, der tidligere har været kortlagt som rigkær ved den seneste kortlægning er vurderet til ikke at være habitatnatur og derfor ikke er genkortlagt. Der er dog også kortlagt små nye arealer med rigkær i området, f.eks. i Vesterskov og øst for Støvring.

Ved den seneste naturtypekortlægning er knap 56 ha rigkær i moderat/ringe tilstand og knap 30 ha i god tilstand. Størstedelen af arealet i god tilstand er bl.a. under pleje, er ikke tilgroet i vedplanter, er fri for invasive arter og har en naturlig hydrologi. På arealerne med moderat/ringe tilstand er lavt artsindeks, manglende pleje, tilgroning i høje græsser og urter, tilgroning i vedplanter og/eller afvanding nogle væsentlige årsager til tilstanden. Det lave artsindeks skyldes bl.a., at der oftest er registreret flere problemarter og relativt få særligt følsomme arter. Mellem de to seneste naturtypekortlægninger er arealet med rigkær i moderat/ringe tilstand er faldet med næsten 20 ha. Dette skyldes primært, at det store areal ved Villestrup Ådal, der tidligere har været registreret som rigkær, og som ikke blev genkortlagt ved den seneste naturtypekortlægning, var i ringe tilstand.

Nedbrudt højmosse (7120), højmosse (7110). Mange af områdets forekomster med naturtyperne *højmosse* og *nedbrudt højmosse* findes i den sydvestlige del af Natura 2000-området. Store arealer med naturtyperne er bl.a. etableret ved Store og Lille Øksø, Farsø Mose og Langmose. Der er ved den seneste naturtypekortlægning registreret godt 57 ha højmosse og knap 76 ha nedbrudt højmosse i området, hvilket er ca. 1 ha mindre højmosse og ca. 18 ha mere nedbrudt højmosse end forrige naturtypekortlægning. Ændringerne skyldes primært en stedvist ændret registrering af naturtyperne højmosse, nedbrudt højmosse, tidvis våd eng og våd hede i området. Der er dog også kortlagt ca. 10 ha nedbrudt højmosse, som ikke tidligere har været kortlagt som lysåben habitatnatur. Disse arealer er enten kortlagt inden for de nye udvidelser af Natura 2000-området eller skyldes en mere intensiv eftersøgning af naturtypen og præcis afgrænsning inden for de tidligere grænser af Natura 2000-området.

Ved den seneste naturtypekortlægning er ca. 2/3 af arealet med højmose (ca. 38 ha) i god tilstand mens den resterende del er i moderat/ringe tilstand. For nedbrudt højmose er knap 1/6 af arealet (godt 12 ha) er i god/høj tilstand, mens den resterende del er i moderat/ringe/dårlig tilstand. Områdets højmoser i god tilstand er på størstedelen af arealet præget af et godt artsindeks, der bl.a. er uden problemarter, en udbredt dækning af levende sphagnum og/eller ingen invasive arter. Arealerne med højmose i moderat/ringe tilstand er primært karakteriseret ved et lavt artsindeks. Nedbrudte højmoser i moderat/ringe/dårlig tilstand er præget af et lavt artsindeks, tilgroning i høje urter og afvanding. Det lave artsindeks skyldes bl.a., at der oftest er registreret meget få særligt følsomme arter. Mellem de to seneste naturtypekortlægninger er arealandelen af højmose i god/høj tilstand faldet, hvilket bl.a. skyldes arealmæssige ændringer.

Tør hede (4030). Naturtypen *tør hede* findes spredt på de kuperede dalsider langs Lindenberg Å, men også som spredte forekomster i resten af området. I Rebild Bakker findes et stort og sammenhængende område med tør hede i mosaik med andre naturtyper. Der er registreret knap 70 ha tør hede i Natura 2000-området ved den seneste naturtypekortlægning, hvilket er et fald på ca. 13 ha i forhold til den forrige naturtypekortlægning. Faldet skyldes primært, at der er foretaget en mere detaljeret kortlægning og justering af naturtypens udbredelse i området ved Rebild Bakker i forhold til bl.a. naturtypen surt overdrev. Naturtypens udbredelse er også justeret ved bl.a. Gerding og Volsted. Her er mindre arealer, der tidligere har været registreret som tør hede bl.a. kortlagt som stilkekekrat. Ved den seneste naturtypekortlægning er ca. 63 ha tør hede i god/høj tilstand og ca. 7 ha i moderat/ringe tilstand. Størstedelen af arealet i god/høj tilstand er bl.a. fri for invasive arter, har en lav dækning af vedplanter samt middelhøje-høje græsser og urter og er under pleje. På arealerne med moderat/ringe tilstand er lavt artsindeks, manglende pleje, tilgroning i vedplanter, og/eller tilgroning i middelhøje-høje græsser og urter nogle væsentlige årsager til tilstanden. Mellem anden og tredje naturtypekortlægning er arealet med tør hede i god/høj tilstand faldet med godt 13 ha. Årsagen kan primært henføres til arealændringerne ved Rebild Bakker.

Hængesæk (7140). Naturtypen *hængesæk* findes spredt i Natura 2000-området. Der er ved den seneste naturtypekortlægning registreret knap 23 ha med naturtypen i området. Mellem de to seneste naturtypekortlægninger er arealet med hængesæk steget marginalt. Der har dog været nogle arealmæssige forskydninger i området, som primært skyldes en stedvist ændret registrering af naturtyperne hængesæk, højmose, nedbrudt højmose og rigkær i området. Nogle få steder, er der kortlagt nye små arealer med hængesæk, der ikke tidligere har været registreret som habitatnatur pga. en mere intensiv eftersøgning af naturtypen i området og mere præcis afgrænsning. Ved den seneste naturtypekortlægning er knap 18 ha hængesæk i god/høj tilstand og knap 5 ha i moderat/ringe tilstand. Størstedelen af arealet i god/høj tilstand har bl.a. en naturlig hydrologi, en gyngende bund og udbredt dækning af sphagnum eller bladmosser. På arealerne i moderat/ringe tilstand er lavt artsindeks med bl.a. en til flere problemarter, forekomst af vedplanter/invasive arter, tilgroning i for høj græs- og urtevegetation og/eller afvanding nogle væsentlige årsager til tilstanden. Der er ikke sket store ændringer i naturtilstanden for områdets samlede areal med hængesæk mellem anden og tredje naturtypekortlægning.

Urtebræmme (6430). Der er ved den seneste naturtypekortlægning kortlagt en enkelt lille *urtebræmme* ved Store Økssø på 0,02 ha af undertypen "langs skyggefulde skovbryn". Af undertypen "langs vandløb" er der samlet set kortlagt ca. 22 ha. Der er kortlagt 3 forekomster langs Lindenberg Å inkl. tilløb på hhv. 18,4 ha, 2,6 ha og 0,8 ha. Der er desuden kortlagt en forekomst på 0,6 ha i den sydøstlige ende af området ved Villestrup Å/Hummelbæk. Forekomsterne er begrænset til en smal bræmme (normalt 1-5 meter) langs vandløb. Naturtypen er kortlagt for første gang i kortlægningsperioden 2016-2019, og naturtypen har ikke et tilstandssystem.

Tidvis våd eng (6410). Forekomsterne med naturtypen *tidvis våd eng* findes spredt i næsten hele området. Der er registreret godt 21 ha af naturtypen i området ved den seneste naturtypekortlægning, hvilket er knap 11 ha mindre end den forrige naturtypekortlægning. Faldet

skyldes primært, at nogle arealer der tidligere har været registreret som tidvis våd eng ved den seneste naturtypekortlægning er kortlagt som højmose og nedbrudt højmose. Desuden blev mindre arealer på samlet ca. 3 ha vurderet til ikke at være habitatnatur og derfor ikke genkortlagt ved den seneste naturtypekortlægning. Ved den seneste naturtypekortlægning er godt 10 ha tidvis våd hede i god/høj tilstand og godt 11 ha i moderat/ringe tilstand. Områdets tidvist våde enge i god/høj tilstand er generelt præget af et godt artsindeks og en naturlig hydrologi på størstedelen af arealet. På arealerne i moderat/ringe tilstand er tilgroning i høje græsser og urter, lavt artsindeks og/eller en hydrologi der i nogen grad er påvirket af afvanding nogle væsentlige årsager til tilstanden. Mellem anden og tredje naturtypekortlægning er arealet med tidvis våd eng i god/høj tilstand faldet med godt 9 ha. Den relative forværring kan primært henføres til de arealmæssige ændringer for naturtypen.

Enekrat (5130). Naturtypen *enekrat* findes på de kuperede dalsider langs den nordlige ende af Lindemborg Å, nord for Madum Sø og ved Rebild Bakker. Der er registreret knap 20 ha af naturtypen ved den seneste naturtypekortlægning, hvilket er ca. 2 ha mindre end forrige naturtypekortlægning. Faldet skyldes ikke naturmæssige ændringer i udbredelsen af naturtypen, men kan henføres til den mere detaljerede kortlægning i Rebild Bakker ved den seneste naturtypekortlægning, hvor udbredelsen af *enekrat* er afgrænset til den nordligste ende. Ved den seneste naturtypekortlægning er ca. 16 ha *enekrat* i god/høj tilstand og ca. 4 ha i moderat tilstand. *Enekrat* i god/høj tilstand skyldes primært et godt artsindeks (bl.a. oftest uden problemarter), mens moderat tilstand primært kan tilskrives et lavt artsindeks (bl.a. oftest med flere problemarter). Mellem anden og tredje naturtypekortlægning er arealet med *enekrat* i moderat/ringe tilstand steget med knap 4 ha, og arealet med *enekrat* i god/høj tilstand er faldet med ca. 6 ha. Den relative forværring skyldes bl.a. de arealmæssige ændringer ved Rebild Bakker.

Kildevæld (7220). Områdets mange *kildevæld* er især udbredte langs Lindemborg Å. Der er registreret knap 18 ha af naturtypen i området ved den seneste naturtypekortlægning, hvilket er næsten uændret i forhold til forrige naturtypekortlægning. Der er dog bl.a. kortlagt en del nye *kildevæld* i særligt den østlige ende af Torstedlund Skov og Nørldund Skov pga. en mere intensiv eftersøgning af naturtypen i området. Andre steder i området er arealer, der tidligere har været registreret som *kildevæld*, genkortlagt som naturtypen *rigkær*. Dette gælder f.eks. mindre arealer ved Gravlev. Ved den seneste naturtypekortlægning er ca. 9 ha *kildevæld* i god tilstand og ca. 9 ha er i moderat/ringe tilstand. Næsten hele arealet i god tilstand har bl.a. naturlig hydrologi og er fri for invasive arter. På arealerne i moderat/ringe tilstand er lavt artsindeks, manglende pleje, tilgroning i høje græsser og urter, tilgroning i vedplanter og/eller afvanding nogle væsentlige årsager til tilstanden. Lavt artsindeks er den afgørende årsag i størstedelen af *kildevældende*. Det lave artsindeks skyldes bl.a., at der oftest er registreret flere problemarter og relativt få særligt følsomme arter. Der er omkring 5 ha af *kildevældene* i moderat/ringe tilstand, der er *skovkildevæld*, hvor en høj vedplantedækning og et sparsomt artsindhold er en naturlig tilstand. Mellem de to seneste naturtypekortlægninger er arealet med *kildevæld* i god tilstand steget med godt 4 ha, og arealet i moderat/ringe tilstand er faldet med knap 5 ha. Forbedringen skyldes bl.a., at der flere steder er registreret et bedre artsindeks.

Våd hede (4010). Naturtypen *våd hede* findes primært i den sydvestlige ende af Natura 2000-området. Der er registreret godt 6 ha af naturtypen i området ved den seneste naturtypekortlægning, hvilket er knap 7 ha mindre end forrige naturtypekortlægning. Faldet skyldes primært, at nogle arealer der tidligere har været registreret som våd hede, ved den seneste naturtypekortlægning er kortlagt som naturtyperne højmose og nedbrudt højmose. Ved den seneste naturtypekortlægning er godt 4 ha våd hede i moderat tilstand og knap 2 ha i god tilstand. Hele arealet i god tilstand har naturlig hydrologi, hvilket sammen med et godt artsindeks på hovedparten af arealet, er en afgørende årsag til tilstanden. På arealerne i moderat tilstand er lavt artsindeks med bl.a. en til flere problemarter, tilgroning i vedplanter og/eller spredte invasive arter nogle væsentlige årsager til tilstanden. Mellem anden og tredje naturtypekortlægning er andelen af

arealet i god/høj tilstand faldet med ca. 10 ha, hvilket primært skyldes de arealmæssige ændringer, samt at der er registreret et lavere artsindeks i en større våd hede. Der er i denne våde hede bl.a. registreret to problemarter mere.

3.1.1.1 Foreløbig vurdering af trusler mod naturtilstanden

Vurdering af en række væsentlige trusler har indgået konkret i kortlægning og tilstandsvurdering af naturtyper inden for det gennemførte NOVANA-program. 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 er vist nedenfor, og betydningen er konkret beskrevet og vurderet. Det drejer sig om truslerne tilgroning, uhensigtsmæssig hydrologi, direkte påvirkning fra landbrugsdrift og forekomst af invasive arter.

Tilgroning af lyskrævende naturtyper med høje urter eller vedplanter

De fleste lysåbne naturtyper er afhængige af fortsat 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 strukturelementer registreret, bl.a. dækningsgraden af middelhøj græs-/urtevegetation (15 – 50 cm), dækningsgraden af høj græs-/urtevegetation (over 50 cm) og kronedækket af træer og buske. Dækningsgraden er registreret på en skala fra 1-5. Omfanget og betydningen af tilgroningstruslen er vurderet for de enkelte naturtyper ved at sammenholde de indsamlede oplysninger om tilgroning med middelhøje urter, høje urter samt med træer og buske.

Dækningsgraden for de enkelte parametre er registreret ud fra nedenstående skala:

Dækningsgraden af middelhøje græs-/urtevegetation (15 – 50 cm)	Dækningsgraden af høj græs-/urtevegetation (over 50 cm)	Kronedækket af træer og buske
1) 0-5%	1) 0-5%	1) 0%
2) 5-10%	2) 5-10%	2) 1-10%
3) 10-30%	3) 10-30%	3) 10-25%
4) 30-75%	4) 30-75%	4) 25-50%
5) 75-100%	5) 75-100%	5) 50-100%

Uhensigtsmæssig hydrologi i vådbunds naturtyper

Kunstig afvanding med grøfter, dræn eller pumper forandrer naturen og kan føre til ændring i vegetationen, så 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 registreret, hvor stor effekt afvanding har på vegetationens sammensætning af arter. Effekten er angivet på en skala fra 1-5.

Afvanding er registreret ud fra en skala fra 1-5 inddelt som nedenstående:

 Afvanding

0) Højbundsareal

- 1) Ingen grøfter eller dræn. Fugtigbundsvegetation intakt
 - 2) Afvanding m. svag effekt. Fugtigbundsvegetation udbredt
 - 3) Afvanding m. tydelig effekt. Fugtigbundsvegetation på dele af arealet
 - 4) Afvanding m. udbredt effekt. Fugtigbundsvegetation hist og her
 - 5) Fuldstændig afvandet. Fugtigbundsvegetation mangler
-

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 af næringsstoffer på naturarealet har samme effekt.

Ved naturtypekortlægningen er det samlede omfang af tydelige tegn på randpåvirkning fra gødsning eller sprøjtning af naboarealer samt direkte gødsning eller tilskuds fodring på arealet registreret.

Den påvirkede arealandel er angivet på en skala fra 1-5 inddelt som nedenstående:

Arealandel tydelig eutrofiering (direkte gødsning eller tilskuds fodring)	Areal andel med tydelig randpåvirkning fra gødsning af naboarealer	Areal andel med tydelig randpåvirkning fra sprøjtning af naboarealer
1) 0%	1) 0%	1) 0%
2) 1-10%	2) 1-10%	2) 1-10%
3) 10-25%	3) 10-25%	3) 10-25%
4) 25-50%	4) 25-50%	4) 25-50%
5) 50-100%	5) 50-100%	5) 50-100%

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 registreret, 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.

Arealandelen, hvor der forekommer invasive arter, er angivet på en skala fra 1-5 inddelt som nedenfor:

 Samlet dækning af invasive arter

- 1) 0%
 - 2) 1-10%
 - 3) 10-25%
 - 4) 25-50%
 - 5) 50-100%
-

Arealandel med drift

For de driftsafhængige, lysåbne naturtyper er det registreret, om arealet på kortlægningstidspunktet (2016-19) var i drift/pleje til sikring af lysåbne forhold. Drift er registreret som det totale andel af arealet, der enten græsses, tages høslæt (det afslåede materiale fjernes) eller foretages slåning (det afslåede materiale efterlades). Dette er opgjort ud fra en skala fra 1 til 5.

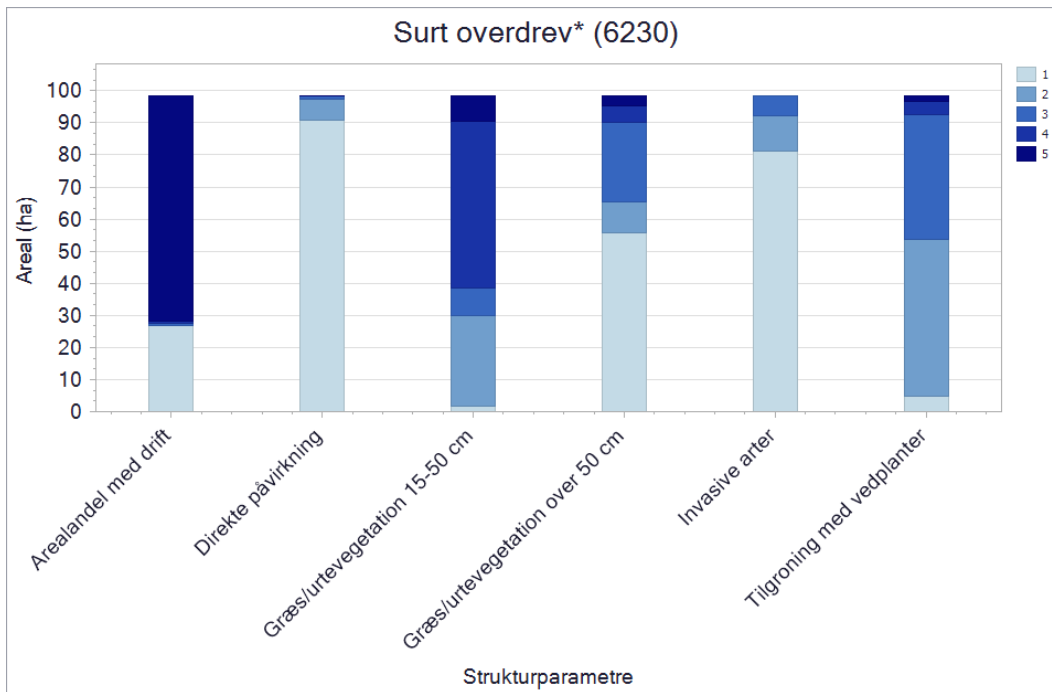
Manglende pleje er en trussel mod flere lysåbne naturtyper. For plejekrævende lysåbne naturtyper vil naturtilstanden normalt/ofte være afhængig af, at den hensigtsmæssige drift videreføres.

Samlet arealandel med drift

- 1) 0-5%
 - 2) 5-10%
 - 3) 10-30%
 - 4) 30-75%
 - 5) 75-100%
-

Negative påvirkninger på naturtyper

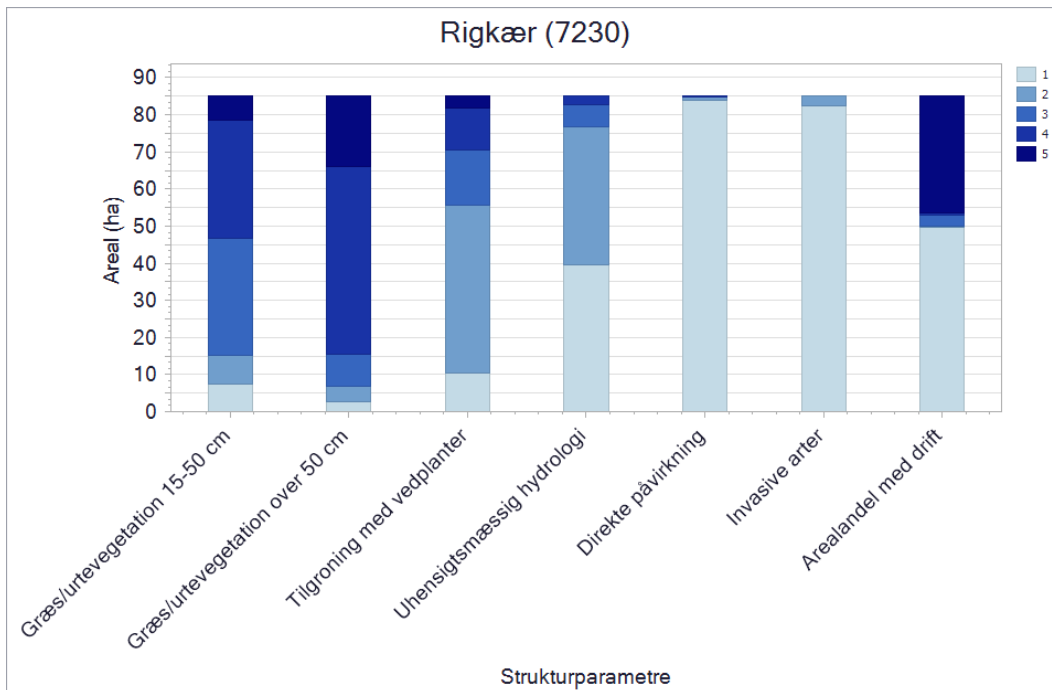
I nedenstående afsnit gennemgås de enkelte naturtyper i forhold til hvilke parametre, der påvirker dem negativt, og hvor meget naturtypen samlet set bliver påvirket af den enkelte parameter. De enkelte parametres påvirkning afbildes grafisk ud fra en skala på 1-5, hvor 1 generelt angiver den mindste værdi fx mindst tilgroning, mindst arealandel der er påvirket af gødskning, bedst hydrologi osv. og 5 generelt angiver den største værdi fx størst tilgroning, størst areal andel der er påvirket af gødskning, mest påvirket af uhensigtsmæssig hydrologi. Se afsnittets indledende gennemgang af de enkelte parametre for en mere detaljeret redegørelse.



Figuren viser naturtypens strukturelle parametre, der blev registreret ved kortlægningen. For alle parametre går skalaen fra 1 til 5, hvor 1 generelt angiver den mindste grad af negativ påvirkning, fx mindst tilgroning, mindst arealandel, der er påvirket af gødskning, bedst hydrologi osv. Værdien 5 angiver den største grad af negativ påvirkning, fx størst tilgroning, størst arealandel, der er påvirket af gødskning, mest påvirket af uhensigtsmæssig hydrologi. Se afsnittets indledende gennemgang af de enkelte parametre for en mere detaljerede redegørelse.

Surt overdrev (6230) rummer en græsningsbetinget, urtedomineret vegetation udviklet på relativt sur, veldrænet bund uden anden kulturpåvirkning end græsning. De ofte meget artsrige plantesamfund, der udvikler sig på gamle sure overdrev, er stærkt afhængige af en lang, stabil udvikling med konstant afgræsning og fravær af gødskning og uden isåning af kulturplanter. Under disse forhold udvikles positive strukturelementer som en urterig flora, myretuer, nedbidte træer og buske som evt. har fodposer. Et moderat indslag af vedplanter er således naturligt og ønskeligt på naturtypen.

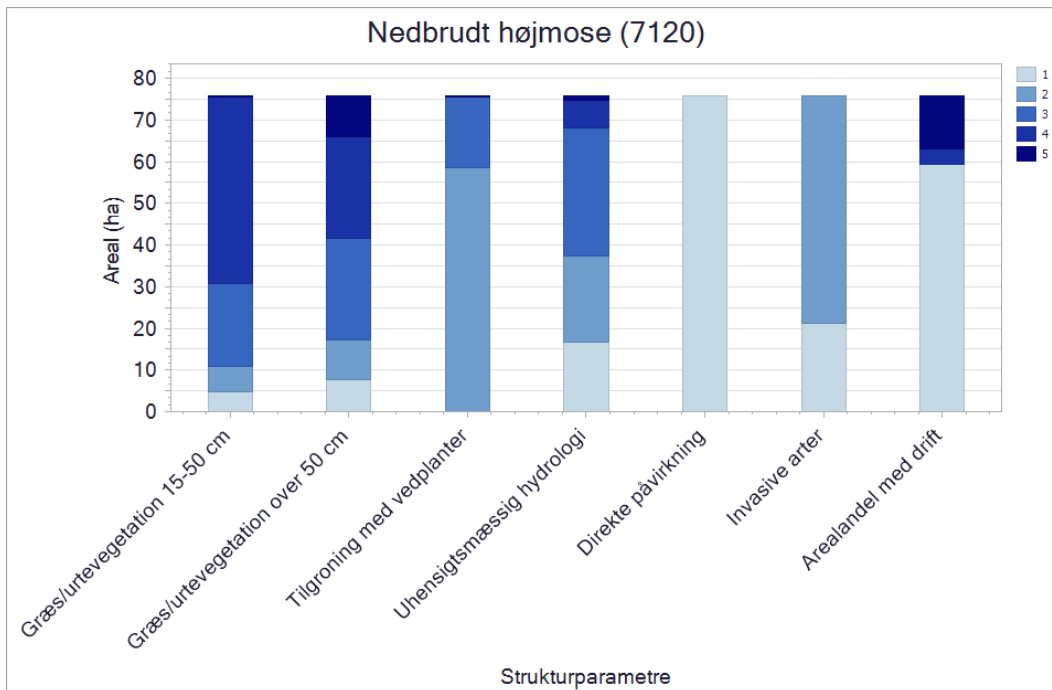
Områdets sure overdrev er stedvist truet af tilgroning. Omkring 2/3 af arealet er præget af tilgroning i middelhøje-høje græsser og urter (mest middelhøje). På størstedelen af arealet med surt overdrev er der en relativt passende andel af vedplanter, men et mindre areal (ca. 6 ha) er truet af stor tilgroning i vedplanter. Langt størstedelen af arealet er fri for invasive arter og på langt størstedelen af arealet er der ikke konstateret påvirkning fra landbrugsdrift. Næsten 3/4 af det samlede areal med naturtypen er under pleje.



Figuren viser naturtypens strukturelle parametre, der blev registreret ved kortlægningen. For alle parametre går skalaen fra 1 til 5, hvor 1 generelt angiver den mindste grad af negativ påvirkning, fx mindst tilgroning, mindst arealandel, der er påvirket af gødsning, bedst hydrologi osv. Værdien 5 angiver den største grad af negativ påvirkning, fx størst tilgroning, størst arealandel, der er påvirket af gødsning, mest påvirket af uhensigtsmæssig hydrologi. Se afsnittets indledende gennemgang af de enkelte parametre for en mere detaljeret redegørelse.

Rigkær (7230) er først og fremmest betinget af intakt hydrologi med en tilstrækkelig mængde rent, baserigt fremsivende grundvand, der medfører mere eller mindre permanent vandmættet jordbund. Grundvandets indhold af jern og kalk binder fosfor i forbindelser, der ikke kan optages af planter, og der skabes gode vækstforhold for såkaldte nøjsomhedsplanter. Naturtypen er afhængig af vedvarende græsning, og under fravær af gødsning kan der udvikle sig knoldstrukturer med mulighed for udvikling af en artsrig vegetation af lavtvoksende urter og en rig mosflora.

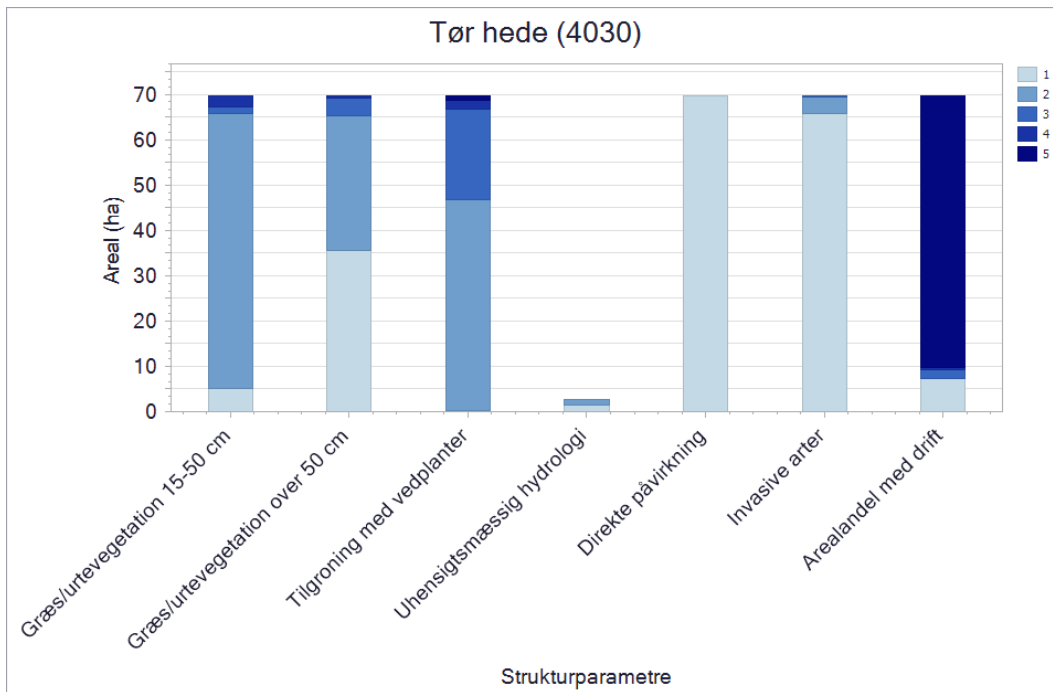
Områdets rigkær er præget af tilgroning i høje græsser og urter på næsten hele det samlede areal med naturtypen, og tilgroning i for høj vegetation er derfor generelt en trussel mod naturtypen. Størstedelen af arealet med rigkær er ikke truet af tilgroning i vedplanter. Der er registreret forekomst af vedplanter på størstedelen af områdets rigkær, men kun omkring 1/3 af arealet er præget af tilgroning. Det er knap halvdelen af områdets rigkær, der er under pleje i form af græsning. I forhold til hydrologi er der konstateret naturlig hydrologi på ca. halvdelen af arealet. Kun på 1/10 af arealet er der registreret afvanding med tydelig eller udbredt effekt, hvilket på disse arealer udgør en væsentlig trussel. På den resterende del er tegn på afvanding med svag effekt, men stadig med udbredt fugtigbundsvegetation. Der er ikke konstateret direkte påvirkning fra landbrugsdrift, bortset fra et meget lille areal.



Figuren viser naturtypens strukturelle parametre, der blev registreret ved kortlægningen. For alle parametre går skalaen fra 1 til 5, hvor 1 generelt angiver den mindste grad af negativ påvirkning, fx mindst tilgroning, mindst arealandel, der er påvirket af gødskning, bedst hydrologi osv. Værdien 5 angiver den største grad af negativ påvirkning, fx størst tilgroning, størst arealandel, der er påvirket af gødskning, mest påvirket af uhensigtsmæssig hydrologi. Se afsnittets indledende gennemgang af de enkelte parametre for en mere detaljerede redegørelse.

Nedbrudt højmosse (7120) har forstyrret hydrologi på grund af tørvegravning eller dræning, men er fortsat mulig at genoprette til aktiv højmosse inden for en horisont på omkring 30 år. Nedbrudt højmosse er ikke driftsbetinget, men det kan i perioder være nødvendigt med rydning og evt. en vis græsning for at forhindre tilgroning med vedplanter. Tilgroning med blåtop, træer og buske samt invasive arter er typisk initieret af afvanding og næringsbelastning.

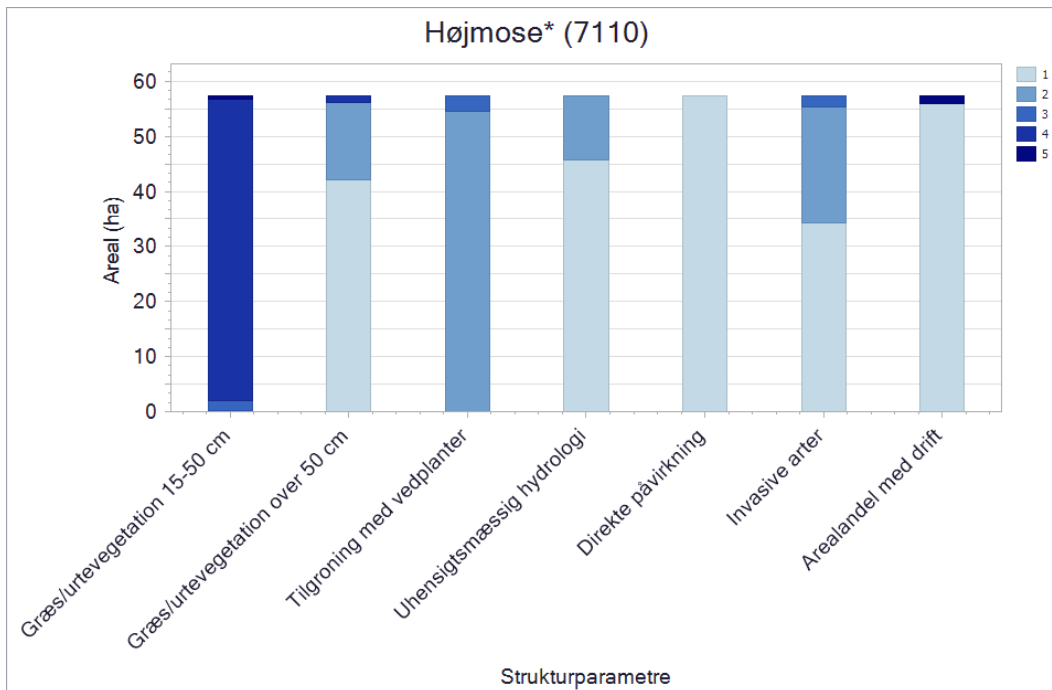
Områdets arealer med nedbrudt højmosse er samlet set truet af tilgroning i middelhøje-høje græsser og urter. Over halvdelen af arealet er præget af tilgroning i middelhøje græsser og urter og ca. 3/4 af arealet er præget af tilgroning i høje græsser og urter. Tilgroning i vedplanter er dog kun en trussel på omkring 1/4 af arealet. På den resterende del er der spredte forekomster. Der er spredte forekomster af invasive arter på ca. 2/3 af arealet. Der er konstateret tydelig, udbredt eller fuldstændig afvanding på godt halvdelen af arealet, hvilket udgør en væsentlig trussel. På omkring 1/4 af naturtypens samlede areal er der registreret tegn på afvanding med svag effekt, men dog stadig med udbredt fugtigbundsvegetation. Der er ikke konstateret direkte påvirkning fra landbrugsdrift.



Figuren viser naturtypens strukturelle parametre, der blev registreret ved kortlægningen. For alle parametre går skalaen fra 1 til 5, hvor 1 generelt angiver den mindste grad af negativ påvirkning, fx mindst tilgroning, mindst arealandel, der er påvirket af gødskning, bedst hydrologi osv. Værdien 5 angiver den største grad af negativ påvirkning, fx størst tilgroning, størst arealandel, der er påvirket af gødskning, mest påvirket af uhensigtsmæssig hydrologi. Se afsnittets indledende gennemgang af de enkelte parametre for en mere detaljeret redegørelse.

Tør hede (4030) er afhængig af dynamik i form af græsning, afbrænding, tørveskrælning eller slæt, der vedligeholder lyngvegetationen, da den ellers naturligt gror til og omdannes til skovtyper på næringsfattig bund. Herudover er næringsfattige forhold en afgørende forudsætning for, at dværgbuskene ikke udkonkurreres af græsser og vedplanter, og det kan også være nødvendigt at bekæmpe tilgroning med invasive arter som glansbladet hæg, bjerg-fyr og andre arter af nåletræer.

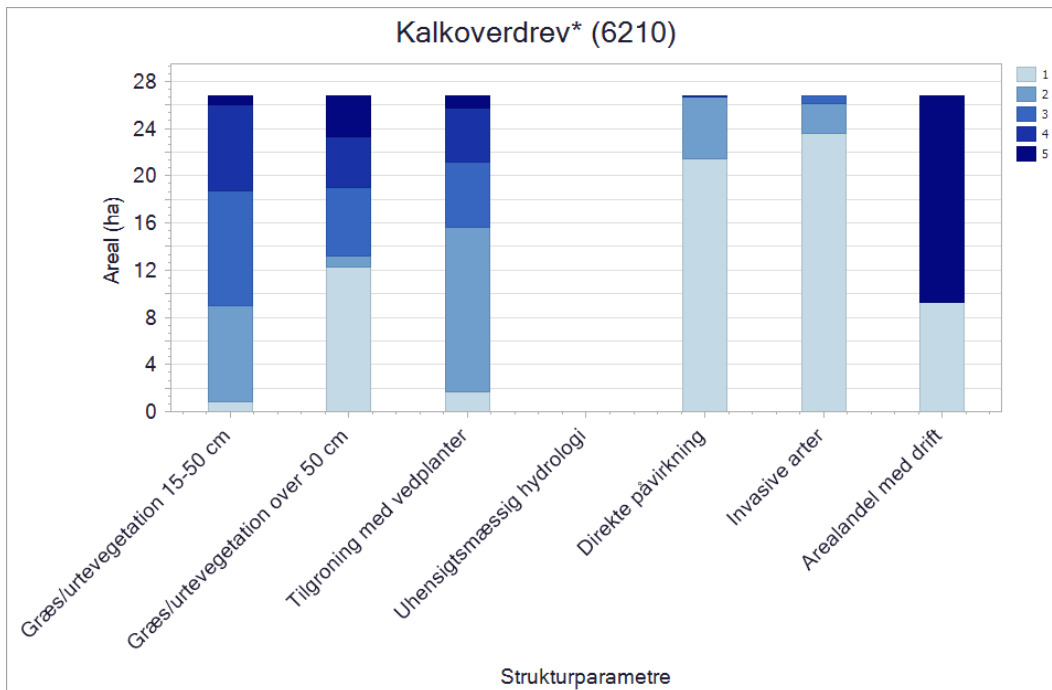
Områdets tørre heder er på langt størstedelen af arealet ikke truet af tilgroning. På næsten hele arealet er der en relativt passende andel af middelhøje græsser og urter og høje græsser og urter, og på størstedelen af arealet er der kun spredte vedplanter. En lille del af naturtypen er dog truet af tilgroning med for høj vegetation, og omkring 1/3 af arealet er præget af tilgroning i vedplanter. Næsten hele arealet med tør hede er fri for invasive arter og langt størstedelen af arealet er under pleje. Der er ikke konstateret direkte påvirkning fra landbrugsdrift.



Figuren viser naturtypens strukturelle parametre, der blev registreret ved kortlægningen. For alle parametre går skalaen fra 1 til 5, hvor 1 generelt angiver den mindste grad af negativ påvirkning, fx mindst tilgroning, mindst arealandel, der er påvirket af gødskning, bedst hydrologi osv. Værdien 5 angiver den største grad af negativ påvirkning, fx størst tilgroning, størst arealandel, der er påvirket af gødskning, mest påvirket af uhensigtsmæssig hydrologi. Se afsnittets indledende gennemgang af de enkelte parametre for en mere detaljerede redegørelse.

Aktiv højmose (7110) er præget af levende tørvemosser og en artsfattig vegetation af dværgbuske og få karakteristiske urter og halvgræsser. Vegetationen i aktiv højmose er betinget af en uforstyrret eller genoprettet hydrologi med stabil høj vandstand og ekstremt næringsfattige forhold. Aktiv højmose er ikke driftsbetinget, idet højmosen under danske forhold holdes naturligt træfri pga. den høje vandstand og meget næringsfattige og sure forhold, der også hindrer tilgroning med græsser og urter, som ikke hører hjemme på højmosen.

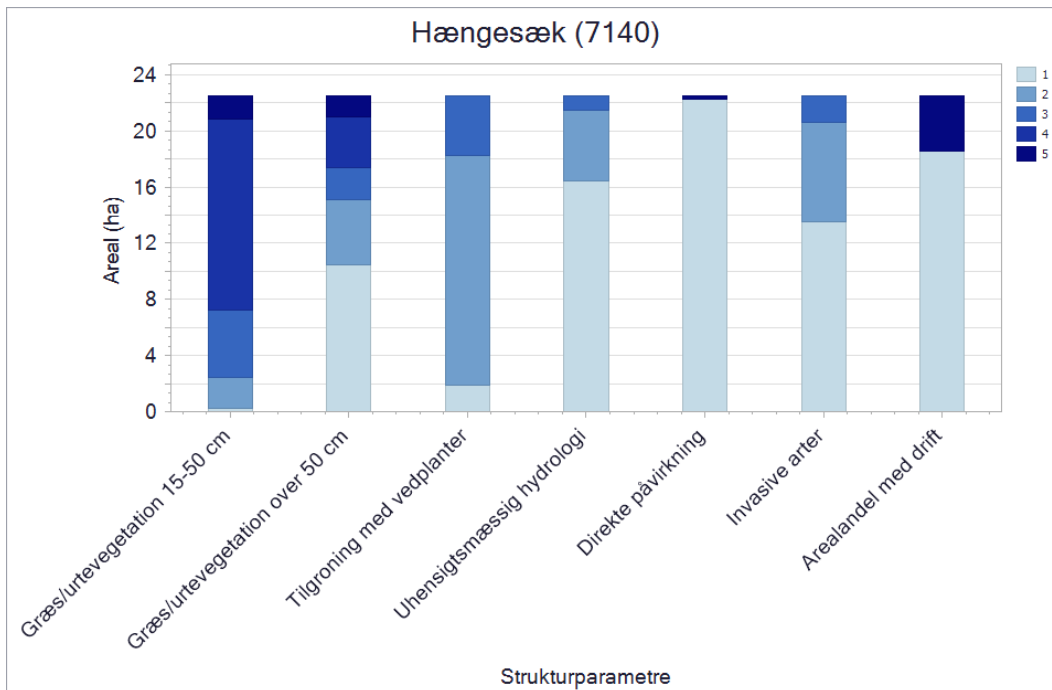
Områdets højmoser er på næsten hele arealet præget af tilgroning i middelhøje græsser og urter, men bortset fra et meget lille areal, er der ikke problemer med tilgroning i høje græsser og urter. Der er kun konstateret spredte forekomster af vedplanter på næsten hele arealet. Der er konstateret forekomst af invasive arter på godt 1/3 af arealet, men bortset fra et meget lille areal er det kun som spredte forekomster. Der er konstateret naturlig hydrologi på hovedparten af arealet, men på omkring 1/5 af arealet med naturtypen er der registreret afvanding med svag effekt, dog stadig med udbredt fugtigbundsvegetation. Der er ikke konstateret direkte påvirkning fra landbrugsdrift.



Figuren viser naturtypens strukturelle parametre, der blev registreret ved kortlægningen. For alle parametre går skalaen fra 1 til 5, hvor 1 generelt angiver den mindste grad af negativ påvirkning, fx mindst tilgroning, mindst arealandel, der er påvirket af gødskning, bedst hydrologi osv. Værdien 5 angiver den største grad af negativ påvirkning, fx størst tilgroning, størst arealandel, der er påvirket af gødskning, mest påvirket af uhensigtsmæssig hydrologi. Se afsnittets indledende gennemgang af de enkelte parametre for en mere detaljerede redegørelse.

Kalkoverdrev (6210) rummer en urtedomineret vegetation udviklet på veldrænet kalkrig (basisk) bund uden anden kulturpåvirkning end græsning. De ofte meget artsrige plantesamfund, der udvikler sig på gamle kalkoverdrev, er stærkt afhængige af en lang, stabil udvikling med konstant græsning og fravær af gødskning og uden isåning af kulturplanter. En vedvarende græsning skaber betingelser for positive strukturelementer som en urterig flora, myretuer, nedbidte træer og buske som evt. har fodposer. Et moderat indslag af vedplanter er således naturligt og ønskeligt på naturtypen.

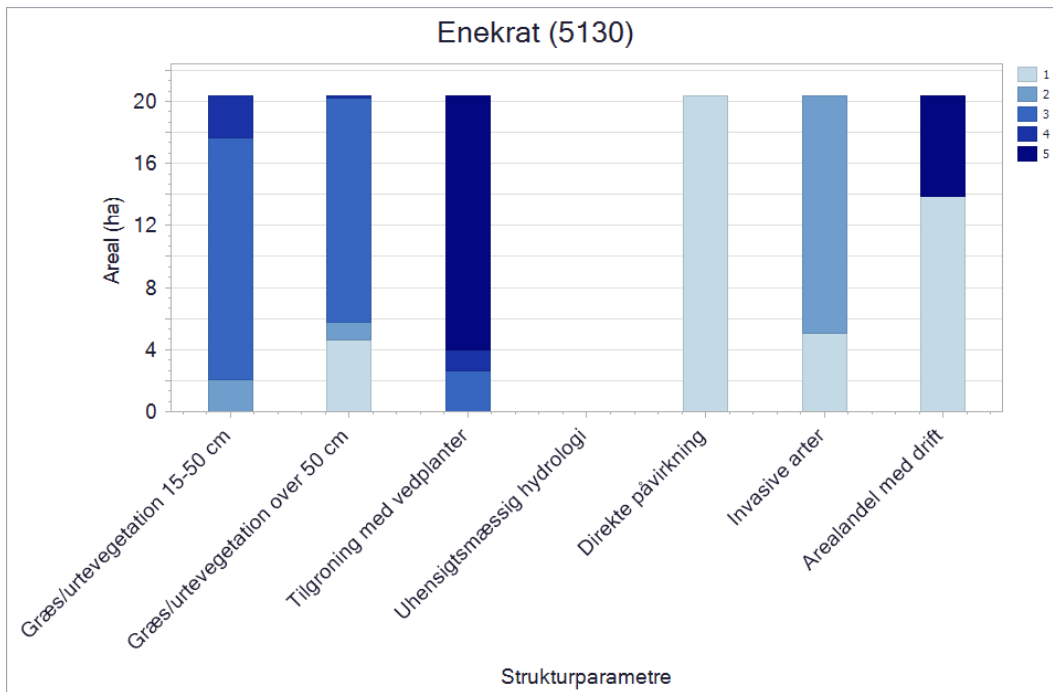
Områdets kalkoverdrev er stedvist truet af tilgroning. Over halvdelen af arealet er præget af tilgroning i middelhøje-høje græsser og urter. På størstedelen af arealet med kalkoverdrev er der en relativt passende andel af vedplanter, men omkring 1/5 af arealet er truet af stor tilgroning i vedplanter. Langt størstedelen af arealet er fri for invasive arter. Kun en mindre del af arealet er påvirket af landbrugsdrift, men der er knap 2 ha kalkoverdrev, hvor der er konstateret tydelig påvirkning fra landbrugsdrift på størstedelen af arealet, hvilket her udgør en væsentlig trussel. Omkring 2/3 af det samlede areal med naturtypen er under pleje.



Figuren viser naturtypens strukturelle parametre, der blev registreret ved kortlægningen. For alle parametre går skalaen fra 1 til 5, hvor 1 generelt angiver den mindste grad af negativ påvirkning, fx mindst tilgroning, mindst arealandel, der er påvirket af gødskning, bedst hydrologi osv. Værdien 5 angiver den største grad af negativ påvirkning, fx størst tilgroning, størst arealandel, der er påvirket af gødskning, mest påvirket af uhensigtsmæssig hydrologi. Se afsnittets indledende gennemgang af de enkelte parametre for en mere detaljerede redegørelse.

Mosetypen hængesæk (7140) er betinget af stabil, høj vandstand af næringsfattigt vand, og opretholdelse af naturtypen under upåvirkede forhold er normalt ikke afhængig af drift eller pleje. Naturtypen kan dog være driftsbetinget i visse, særlige naturgivne situationer. Det gælder fx, hvor hængesæk er dannet ved at gro ud over kildevæld, og hvor fravær af drift på længere sigt vil resultere i tilgroning med høje urter og vedplanter.

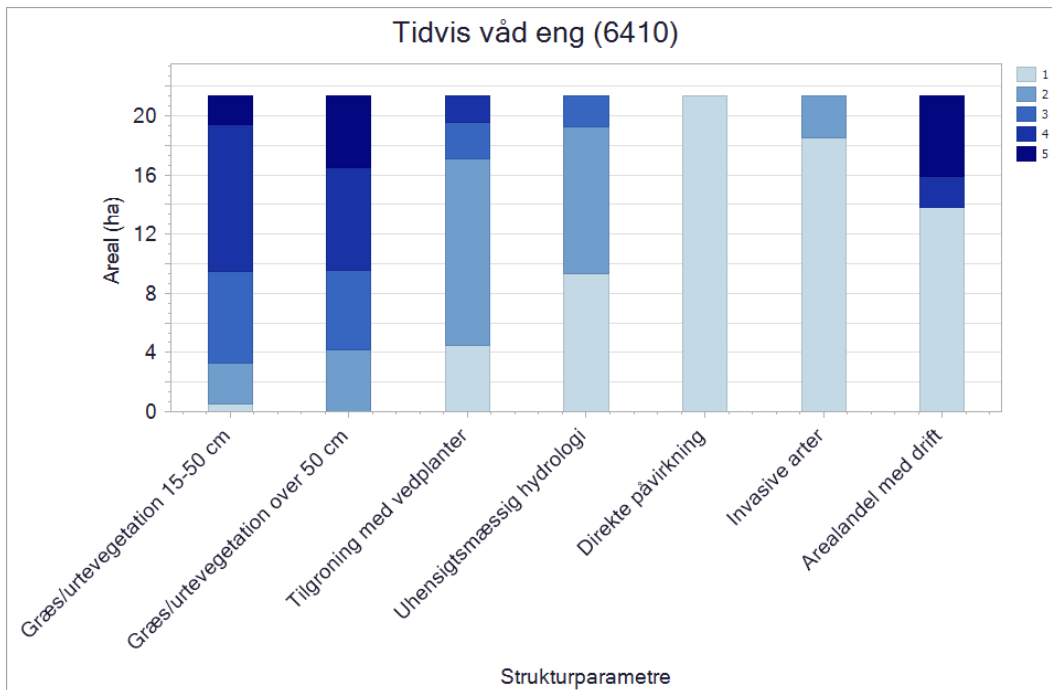
Tilgroning udgør stedvist en trussel mod naturtypen. Områdets hængesække er på ca. 2/3 af arealet præget af tilgroning i middelhøje græsser og urter og på ca. 1/3 af arealet præget af tilgroning i høje græsser og urter, men kun omkring 1/5 af arealet med naturtypen er truet af tilgroning i vedplanter. Størstedelen af arealet er fri for invasive arter, men på omkring 1/3 af arealet er der konstateret primært spredte forekomster af invasive arter. I forhold til hydrologi har ca. ¼ af arealet naturlig hydrologi, mens der på ca. 1/4 af arealet er registreret tegn på afvanding med svag effekt, men stadig med udbredt fugtigbundsvegetation. I en hængesæk på ca. 1 ha er afvandingen dog tydelig og er her en trussel. Der er ikke konstateret direkte påvirkning fra landbrugsdrift, bortset fra et meget lille areal.



Figuren viser naturtypens strukturelle parametre, der blev registreret ved kortlægningen. For alle parametre går skalaen fra 1 til 5, hvor 1 generelt angiver den mindste grad af negativ påvirkning, fx mindst tilgroning, mindst arealandel, der er påvirket af gødskning, bedst hydrologi osv. Værdien 5 angiver den største grad af negativ påvirkning, fx størst tilgroning, størst arealandel, der er påvirket af gødskning, mest påvirket af uhensigtsmæssig hydrologi. Se afsnittets indledende gennemgang af de enkelte parametre for en mere detaljeret redegørelse.

Enekrat (5130) er en overgangstype mellem lysåbent hede/overdrev og krat med stort indslag af stikkende buske og er normalt afhængig af græsning, men det kan også være nødvendigt at foretage udtynding af vedplanter og bekæmpelse af invasive arter. Næringsfattige forhold er forudsætningen for en artsrig bundflora af urter og græsser.

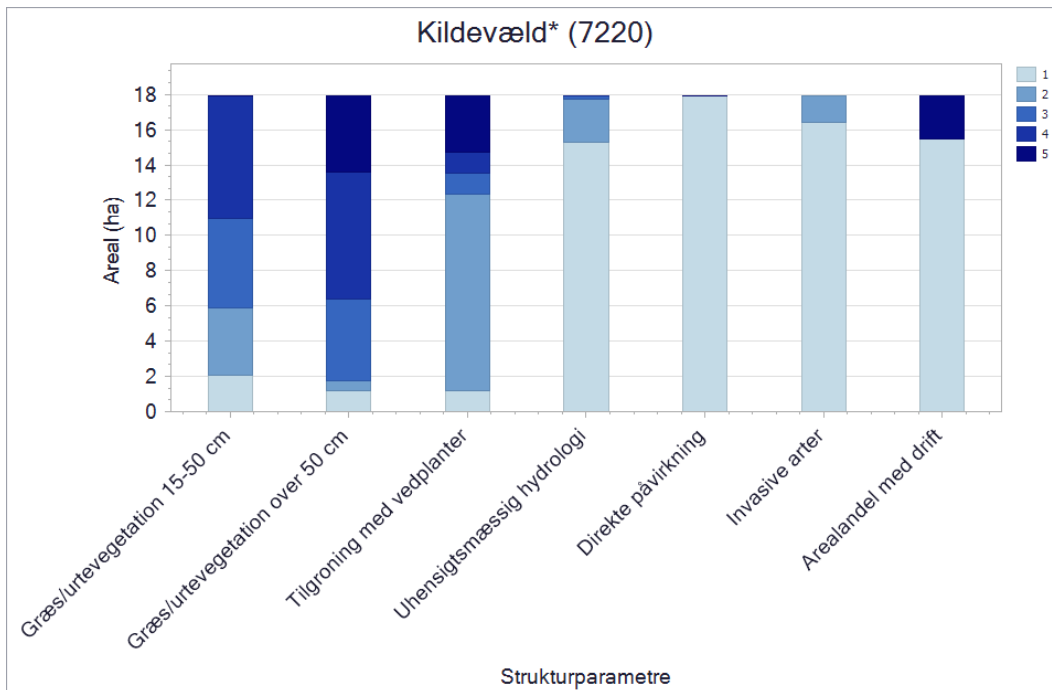
Områdets enekrat er på størstedelen (godt $\frac{3}{4}$) af arealet præget af tilgroning i middelhøje-høje græsser og urter, hvilket generelt udgør en trussel. Der er en høj dækning af vedplanter, men det skyldes primært en stor forekomst af ene. Der er registreret spredte forekomster af invasive arter på ca. $\frac{3}{4}$ af arealet. Omkring $\frac{1}{3}$ af det samlede areal er under pleje. Der er ikke konstateret direkte påvirkning fra landbrugsdrift.



Figuren viser naturtypens strukturelle parametre, der blev registreret ved kortlægningen. For alle parametre går skalaen fra 1 til 5, hvor 1 generelt angiver den mindste grad af negativ påvirkning, fx mindst tilgroning, mindst arealandel, der er påvirket af gødskning, bedst hydrologi osv. Værdien 5 angiver den største grad af negativ påvirkning, fx størst tilgroning, størst arealandel, der er påvirket af gødskning, mest påvirket af uhensigtsmæssig hydrologi. Se afsnittets indledende gennemgang af de enkelte parametre for en mere detaljerede redegørelse.

Tidvis våd eng (6410) er først og fremmest betinget af næringsfattige forhold og en fluktuerende vandstand, og udvikles bedst hvor der er intakt hydrologi og fravær af gødskning. Naturtypen er græs- og urtedomineret og således afhængig af drift i form af høslæt eller græsning, men et moderat indslag af vedplanter kan være naturligt og ønskeligt på naturtypen.

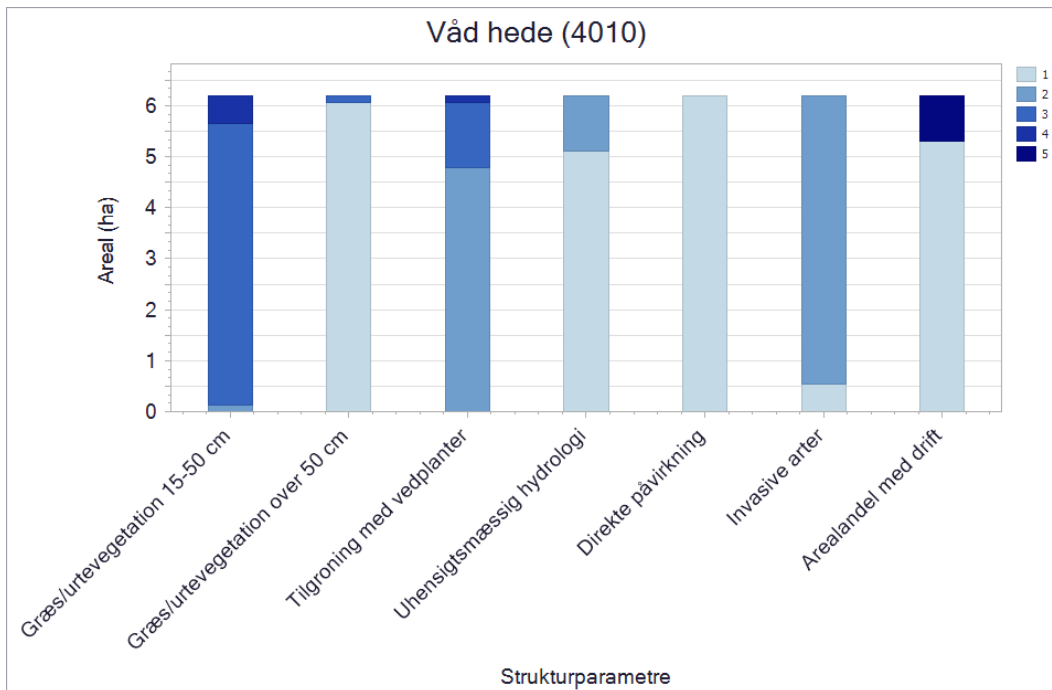
Områdets tidvist våde enge er på størstedelen (godt 3/4) af arealet præget af tilgroning i høje græs- og urter, hvilket udgør en trussel. Der er en relativt passende dækning af vedplanter på størstedelen af arealet, men omkring 2 ha er truet af tilgroning. Der er kun i meget begrænset omfang registreret invasive arter. Det er ca. 1/3 af naturtypens samlede areal, der bliver plejet. I forhold til hydrologi er der registreret naturlig hydrologi på knap halvdelen af arealet. Kun på 1/10 af arealet med naturtypen er der registreret tydelig tegn på afvanding, hvilket udgør en væsentlig trussel. På den resterende del er der registreret afvanding med svag effekt, men dog med udbredt fugtigbundsvegetation. Der er ikke konstateret direkte påvirkning fra landbrugsdrift.



Figuren viser naturtypens strukturelle parametre, der blev registreret ved kortlægningen. For alle parametre går skalaen fra 1 til 5, hvor 1 generelt angiver den mindste grad af negativ påvirkning, fx mindst tilgroning, mindst arealandel, der er påvirket af gødskning, bedst hydrologi osv. Værdien 5 angiver den største grad af negativ påvirkning, fx størst tilgroning, størst arealandel, der er påvirket af gødskning, mest påvirket af uhensigtsmæssig hydrologi. Se afsnittets indledende gennemgang af de enkelte parametre for en mere detaljerede redegørelse.

Kildevæld (7220) findes i tilknytning til udstrømmende kalkholdigt eller hårdt grundvand, og er afhængig af rent grundvand for at udvikles optimalt. Intakt hydrologi med en rigelig mængde rent grundvand er således den væsentligste forudsætning for naturtypen. I lysåbne kildevæld findes en artsrig mos- og urtevegetation, og drift i form af græsning og rydning af opvækst vil typisk være nødvendig for at bevare kildens artsrige vegetation. Kildevæld i skov er derimod ofte med sparsom vegetation og er ikke driftsbetingede.

Områdets kildevæld er præget af en høj græs- og urtevegetation på størstedelen af arealet, hvilket udgør en trussel. Der er konstateret forekomst af vedplanter i de fleste kildevæld men kun med høj dækning på ca. 1/3 af arealet, og langt hovedparten af disse er skovkildevæld, hvor et højt vedplantedække ikke udgør en trussel. Næsten alle kildevæld er fri for invasive arter. Omkring 2 ha af områdets kildevæld bliver plejet i form af græsning. I forhold til hydrologi er der konstateret naturlig hydrologi på langs hovedparten af arealet. På knap 1/3 af arealet er der konstateret afvanding med svag effekt, men med udbredt fugtigbundsvegetation. Kun to små kildevæld er truet af afvanding med tydelig til udbredt effekt. Der er for næsten hele arealet ikke konstateret direkte påvirkning fra landbrugsdrift.



Figuren viser naturtypens strukturelle parametre, der blev registreret ved kortlægningen. For alle parametre går skalaen fra 1 til 5, hvor 1 generelt angiver den mindste grad af negativ påvirkning, fx mindst tilgroning, mindst arealandel, der er påvirket af gødskning, bedst hydrologi osv. Værdien 5 angiver den største grad af negativ påvirkning, fx størst tilgroning, størst arealandel, der er påvirket af gødskning, mest påvirket af uhensigtsmæssig hydrologi. Se afsnittets indledende gennemgang af de enkelte parametre for en mere detaljeret redegørelse.

Våd hede (4010) med klokkeling og andre dværgbuske eller lave pors findes på fugtige og våde hedearealer og kan indeholde en rig urte- og mosvegetation. Naturtypen er afhængig af næringsfattige forhold og naturlig hydrologi samt drift eller pleje, hvis ikke den skal gro til i græsser som blåtop, der helt kan udkonkurrere dværgbuskene og ændre naturtypen til degraderet våd hede.

Områdets våde heder er præget af en relativt passende græs- og urtevegetationshøjde. Der er konstateret forekomst af vedplanter på alle våde heder, men på hovedparten af arealet er det kun med spredte forekomster, som ikke udgør en trussel. Omkring 1/5 af arealet er truet af tilgroning i vedplanter. Der er konstateret spredte forekomster af invasive arter på størstedelen af det samlede areal. I forhold til hydrologi er der på langt hovedparten af arealet (ca. 4/5) registreret naturlig hydrologi. Det er kun en enkelt våd hede, der udgør omkring 1/5 af det samlede areal, der er under pleje. Der er ikke konstateret direkte påvirkning fra landbrugsdrift.

3.1.2 Skovnaturtyper

Områdets skovnaturtyper er generelt karakteriseret ved følgende:

I bøgeskove på sur og morbundsdannende bund findes bøg på mor (9110), der har sparsom bundflora præget af surbundsarter. Bøg på muld (9130) er arealmæssigt den mest udbredte bøgeskovstype med en stor variation i artsindhold, afhængig af jordbundens surhedsgrad og fugtighed. På meget kalkrig bund eller på tertiært plastisk ler findes bøg på kalk (9150) med en rig bundflora af kalkelskende arter. Egeblandskov (9160) er en udbredt og variabel skovtype med eg og avnbøg på relativt rig, og ofte lidt vandlidende bund, der hindrer bøgen i at trives og ask i at dominere. Egeskove på mager, sur bund med dominans af stilkeg findes stilkegekrat (9190), der ofte har artsrig træsammensætning og et rigt bunddække af bregner og andre nøjsomhedsplanter. Skovbevokset tørvemose (91D0) er domineret af birk, skovfyr eller rødgran, og forekommer på relativt næringsfattig, sur bund med højt grundvandsspejl. Elle- og askeskov (91E0) findes på naturligt næringsrige og fugtige til våde arealer i tilknytning til vandløb, eller af anden grund med en vis vandbevægelse og er domineret af de vådbundstolerante træarter rødæl og/eller ask. For alle skovnaturtyper gælder, at plantet skov uden plantagekarakter, dvs. ensaldrende træer

i rækker, og med enten oprindelig karakteristisk bundflora, sjældne arter eller EU-beskyttede arter, er omfattet.

Inden for området er der i alt i den seneste naturtype-kortlægning 2016-2019 kortlagt ca. 1260 ha skovnaturtyper. I den tidligere kortlægning af skovnaturtyperne (2005-2012) blev der kortlagt ca. 1256 ha. Forskellen skyldes primært en mere præcis afgrænsning af skovhabitatnaturtyperne og at forholdsvis mindre arealer, der tidligere har været registreret som skovnaturtyper ved den seneste naturtypekortlægning er kortlagt som lysåbent natur.

Områdets skovnatur domineres af store sammenhængende arealer med bøg på mor, men der er også store arealer med skovbevokset tørvemose, bør på muld samt elle- og aske skov.

Bøg på mor (9110). Naturtypen *bøg på mor* er meget dominerende i området syd for Støvring. Ved den seneste naturtypekortlægning blev der registreret godt 702 ha bøg på mor. Arealet med bøg på mor er faldet med godt 11 ha mellem de to kortlægningsrunder. Dette skyldes primært en mere præcis afgrænsning af naturtypen i den seneste naturtypekortlægning, samt at et større areal på ca. 2 ha ved Rebild Bakker i mellemliggende periode er blevet til de lysåbne naturtyper tør hede og surt overdrev efter rydning. Dette er i overensstemmelse med Natura 2000-planen. En mere præcis afgrænsning af naturtypen er f.eks. foretaget i Torstedlund Skov, hvor fire små delarealer på samlet ca. 1,5 ha, der tidligere har været registreret som bøg på mor, ved den seneste naturtypekortlægning er vurderet til ikke at være habitatnatur.

Skovbevokset tørvemose (91D0). Naturtypen *skovbevokset tørvemose* er udbredt i området syd for Støvring, hvor der bl.a. er registreret store arealer med naturtypen ved Jægersborg Skov. Ved den seneste naturtypekortlægning blev der registreret ca. 200 ha skovbevokset tørvemose. Arealet med skovbevokset tørvemose er faldet med knap 10 ha mellem de to kortlægningsrunder. Dette skyldes primært en mere præcis afgrænsning af naturtypen i den seneste naturtypekortlægning.

Bøg på muld (9130). Naturtypen *bøg på muld* er udbredt i området. Ved den seneste naturtypekortlægning blev der registreret godt 117 ha bøg på muld. Arealet med bøg på muld er steget med ca. 8 ha mellem de to kortlægningsrunder. Dette skyldes primært, at Natura 2000-området er blevet udvidet, og at der inden for udvidelserne ved Skørpinglund er kortlagt et større areal med naturtypen.

Elle- og askeskov (91E0). Naturtypen *elle- og askeskov* er udbredt i området, og særligt langs Lindenberg Å i den sydlige del af området. Ved den seneste naturtypekortlægning blev der registreret godt 95 ha elle- og askeskov i området. Arealet med elle- og askeskov er faldet med knap 3 ha mellem de to kortlægningsrunder. Dette skyldes primært en mere præcis afgrænsning af naturtypen, og at der stedvist har været nogle mindre ændringer i de kortlagte naturtyper. Ved Ersted Skov ved østsiden af Lindenberg Å er der f.eks. et areal på godt 1,5 ha, der tidligere har været registreret som elle- og askeskov, men som ved den nyeste naturtypekortlægning er kortlagt som hhv. ca. 1 ha skovbevokset tørvemose og ca. 0,5 ha bøg på mor. På vestsiden af Lindenberg Å er et andet areal på godt 1 ha, der tidligere har været registreret som elle- og askeskov ved den seneste naturtypekortlægning kortlagt som naturtypen kildevæld (undertypen skovkildevæld).

Egeblandskov (9160). Naturtypen *egeblandskov* er forholdsvis udbredt og spredt i området. Ved den seneste naturtypekortlægning blev der registreret ca. 85 ha egeblandskov i området, hvilket næsten er uændret i forhold til den første naturtypekortlægning.

Stilkegekrat (9190). Naturtypen *stilkegekrat* er i området især udbredt nord for Skindbjerg. Ved den seneste naturtypekortlægning blev der registreret knap 47 ha stilkegekrat i området. Arealet med stilkegekrat er steget med næsten 20 ha mellem de to kortlægningsrunder. Dette skyldes primært, at der ved den seneste naturtypekortlægning er kortlagt nye store arealer med stilkegekrat ved

Volsted og Gerding, der tidligere delvist har været kortlagt som tør hede og surt overdrev og delvist ikke har været kortlagt som habitatnatur tidligere.

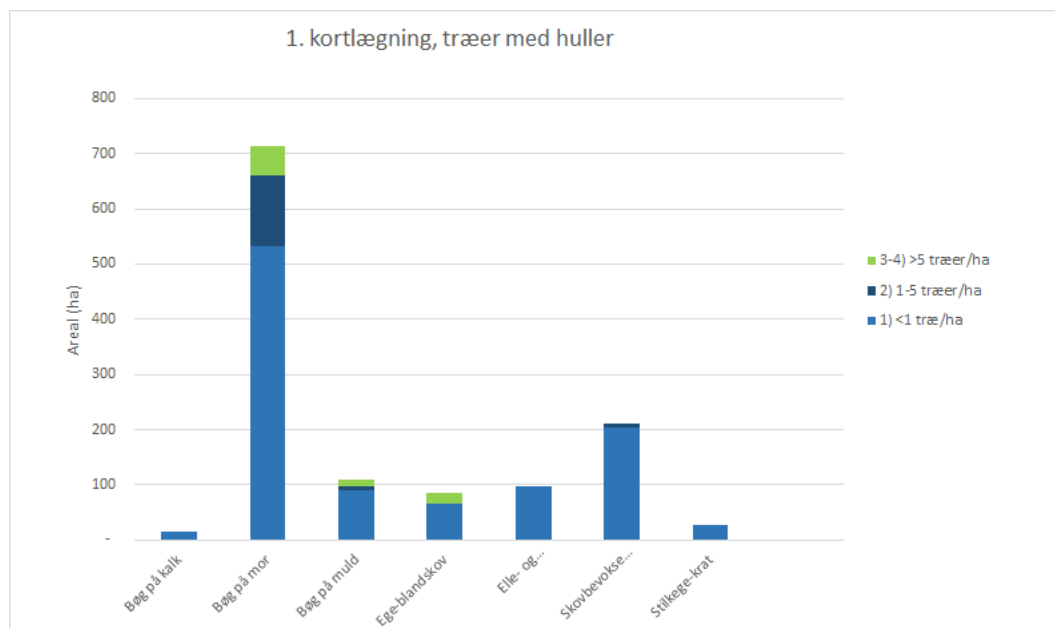
Bøg på kalk (9150). Den sjældne naturtype *bøg på kalk* findes i området ved Bjergeskov og ved Ersted Skov. Ved den seneste naturtypekortlægning blev der registreret knap 14 ha bøg på kalk i området, hvilket næsten er uændret i forhold til den første naturtypekortlægning.

Det er valgt at præsentere skovenes tilstand med parametrene *huller eller råd*, *store træer*, *liggende dødt ved*, *stående dødt ved* og *hydrologi*, som anses for centrale for at kunne vurdere udviklingen i skovnaturtyperne.

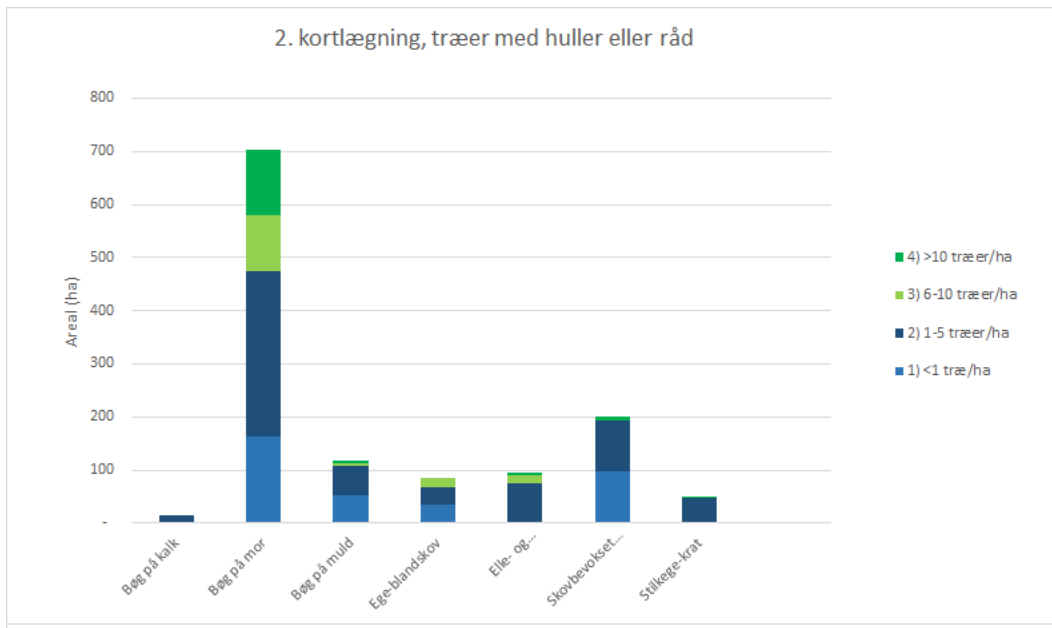
Træer med huller eller råd

I forbindelse med kortlægningen af skovhabitatnaturen kortlægges bl.a. træer med huller eller råd. Ved første kortlægning af skov i 2005-12 blev der kortlagt træer med huller. Ved anden kortlægning af skov i 2016-2019 blev der kortlagt træer med enten huller eller råd.

Ved første kortlægning blev der kortlagt i tre kategorier: under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha og over 5 træer/ha. Ved anden kortlægning blev der tilføjet en ekstra kategori, således at man kortlagde i fire kategorier: under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha, 6-10 træer/ha og over 10 træer/ha.



Figuren viser strukturparameteren "Træer med huller" registreret ved første kortlægning. Parameteren inddeles i tre kategorier: Under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha og over 5 træer/ha.



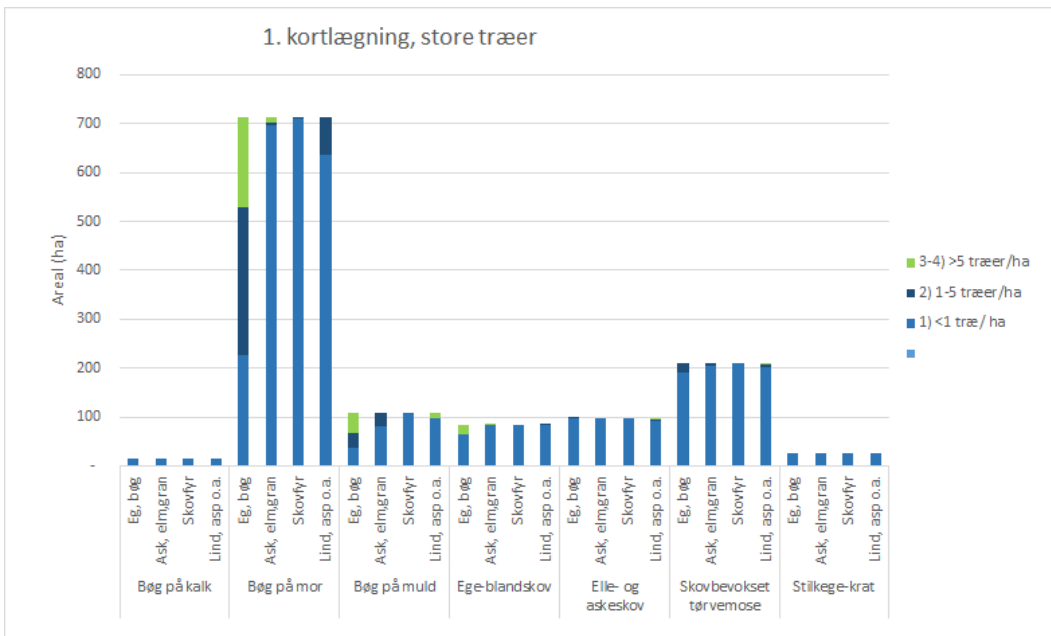
Figuren viser strukturparameteren "Træer med huller eller råd" registreret ved anden kortlægning. Parameteren inddeles i fire kategorier: Under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha, 6-10 træer/ha og over 10 træer/ha.

Miljøstyrelsen vurderer, at resultatet af første og anden kortlægningen af skov viser, at der er en tendens til at andelen af træer med huller eller råd er stigende fra første til anden kortlægning af skov for seks af områdets skovnaturtyper: bøg på mor (9110), bøg på mor (9130), bøg på kalk (9150), egeblandskov (9160), skovbevokset tørvemose (91D0) og elle- og askeskov (91E0). Det bemærkes dog at der er forskel i kortlægningsmetoden anvendt i hhv. første og anden kortlægning. For naturtypen stillekekrat (9190) har der været store arealmæssige ændringer for naturtypen i området mellem de to naturtypekortlægninger. Det vurderes, at der for denne naturtype er så store forskel på skovarealernes størrelse og geografi, at resultaterne af registreringen af strukturparameteren "huller eller råd" ikke lader sig sammenligne og at en evt. udvikling i parameteren derfor reelt ikke kan vurderes, selvom figurerne viser en stigende tendens. Nord for Skindbjerg findes områdets største sammenhængende areal med stillekekrat på ca. 14 ha, som har været kortlagt som naturtypen i begge naturtypekortlægninger. På dette areal vurderes parameteren at være svagt stigende.

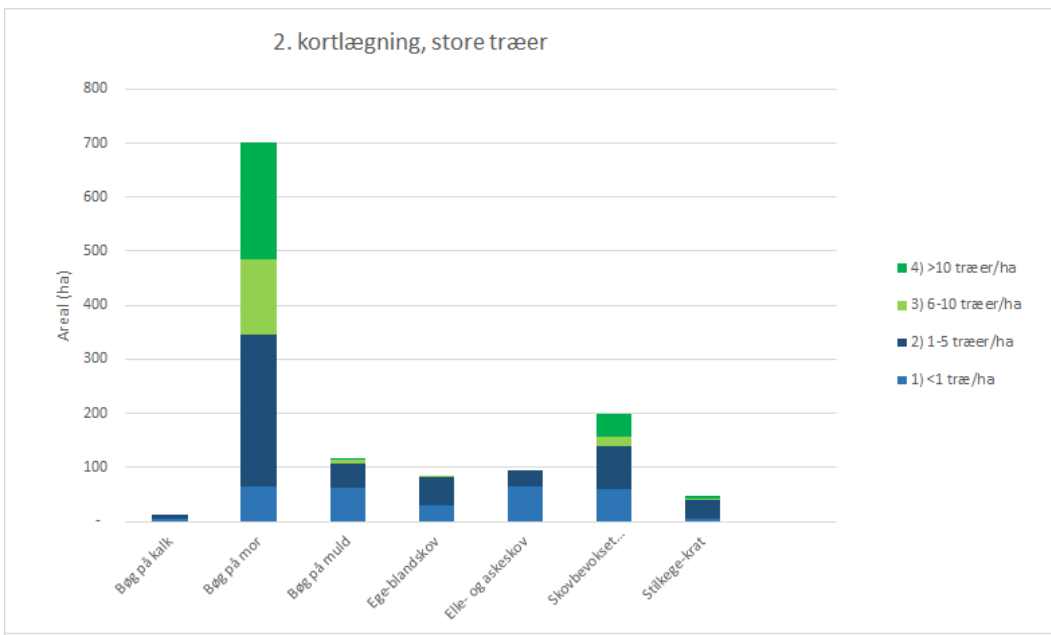
Store træer

I forbindelse med kortlægningen af skovhabitatnaturen kortlægges bl.a. store træer som udtryk for gammel skov med en lang kontinuitet. Definitionen af store træer er ændret fra første til anden kortlægning. Store træer defineres ud fra stammediameter, og ændringerne i stammediameter fra første til anden periode afhænger af både art og naturtype. Derudover blev der ved første kortlægning af skov registreret antallet af store træer/ha for 4 artsgrupper. Ved anden kortlægning blev der registreret et samlet antal store træer/ha. Da der således er sket en udvikling i kortlægningsmetoden, kan resultaterne af de to kortlægninger ikke sammenlignes direkte.

Ved første kortlægning blev der kortlagt i tre kategorier: under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha og over 5 træer/ha. Ved anden kortlægning blev der tilføjet en ekstra kategori, således at man kortlagde i fire kategorier: under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha, 6-10 træer/ha og over 10 træer/ha.



Figuren viser strukturparameteren "Store træer" registreret ved første kortlægning. Parameteren er underinddelt i fire kategorier afhængig af træart. Parameteren inddeles i tre kategorier: Under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha og over 5 træer/ha.



Figuren viser strukturparameteren "Store træer" registreret ved anden kortlægning. Parameteren inddeles i fire kategorier: Under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha, 6-10 træer/ha og over 10 træer/ha.

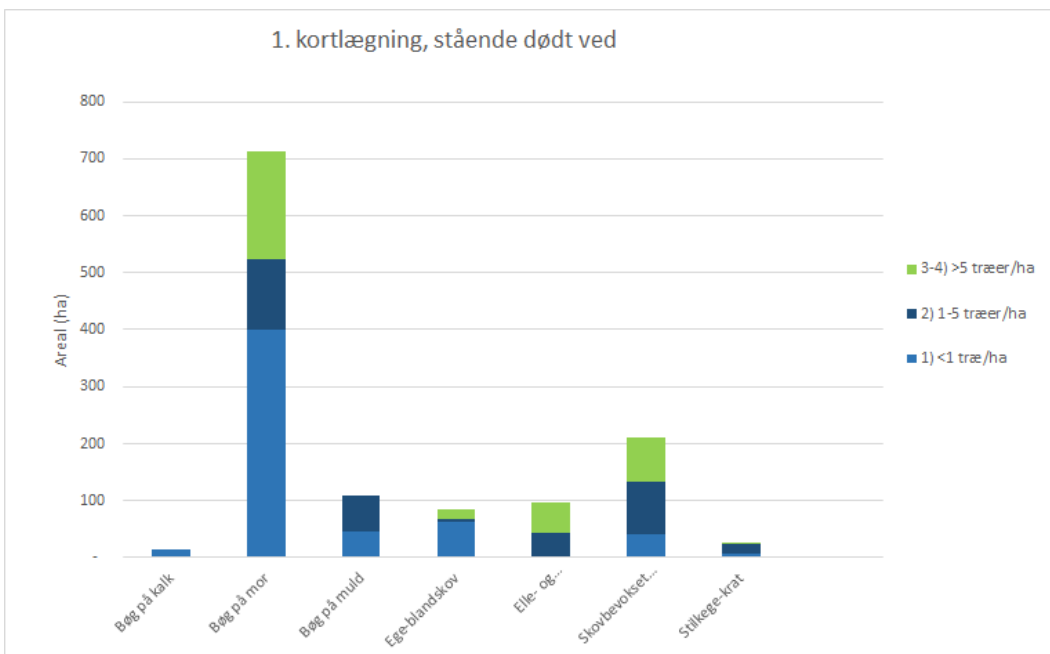
Miljøstyrelsen vurderer, at resultatet af første og anden kortlægningen af skov viser, at der er en tendens til at andelen af store træer er stigende fra første til anden kortlægning af skov for naturtyperne bøg på mor (9110), bøg på kalk (9150), skovbevokset tørvemose (91D0) og elle- og askeskov (91E0). For naturtypen egeblandskov (9160) vurderes det, at andelen af store træer er relativt stabil. For naturtypen bøg på muld (9130) er der en tendens til, at den er svagt faldende. Det bemærkes dog, at der er forskel i kortlægningsmetoden anvendt i hhv. første og anden kortlægning. For naturtypen stilkegekrat (9190) har der været store arealmæssige ændringer i området mellem de to naturtypekortlægninger. Det vurderes, at der for denne naturtype er så store forskel på skovarealernes størrelse og geografi, at resultaterne af registreringen af strukturparameteren "store træer" i de to naturtypekortlægninger reelt ikke lader sig sammenlignes og at en evt. udvikling i parameteren derfor ikke kan vurderes, selvom figurerne viser en stigende tendens. Nord for Skindbjerg findes områdets største sammenhængende areal med stilkegekrat på

ca. 14 ha, som har været kortlagt som naturtypen i begge naturtypekortlægninger. På dette areal vurderes parameteren at være svagt stigende.

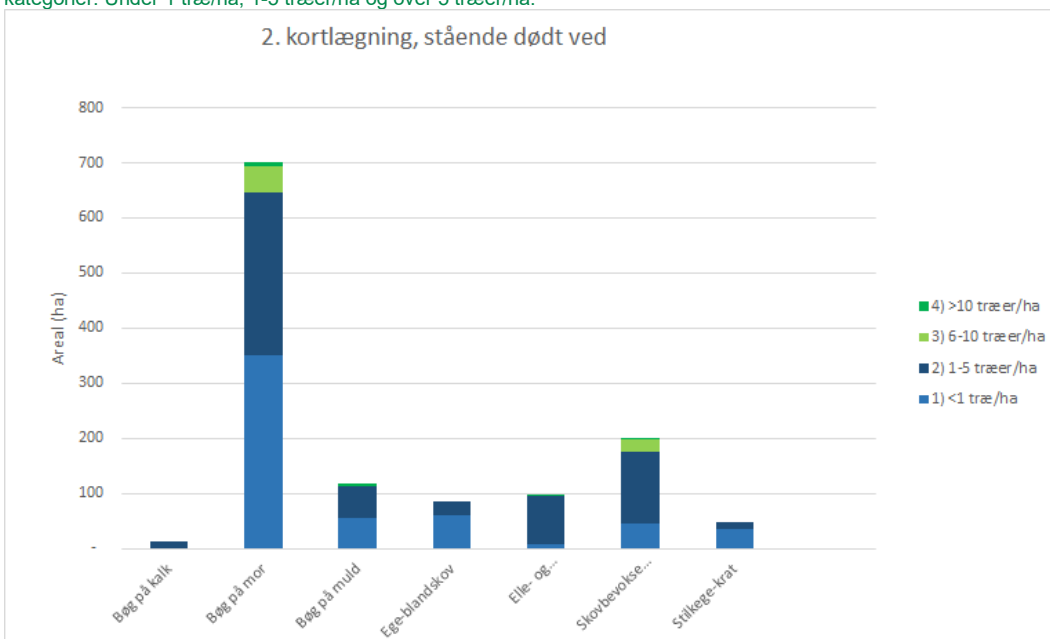
Stående dødt ved

I forbindelse med kortlægningen af skovhabitatnaturen kortlægges bl.a. stående dødt ved højere end 2 m. De enkelte stykker af dødt ved skulle ved første kortlægning have en diameter på over 25 cm og ved anden kortlægning en diameter på over 20 cm.

Ved første kortlægning blev der kortlagt i tre kategorier: under 1 stk/ha, 1-5 stk/ha og over 5 stk/ha. Ved anden kortlægning blev der tilføjet en ekstra kategori, således at man kortlagde i fire kategorier: under 1 stk/ha, 1-5 stk/ha, 6-10 stk/ha og over 10 stk/ha.



Figuren viser strukturparameteren "Stående dødt ved" registreret ved første kortlægning. Parameteren inddeles i tre kategorier: Under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha og over 5 træer/ha.



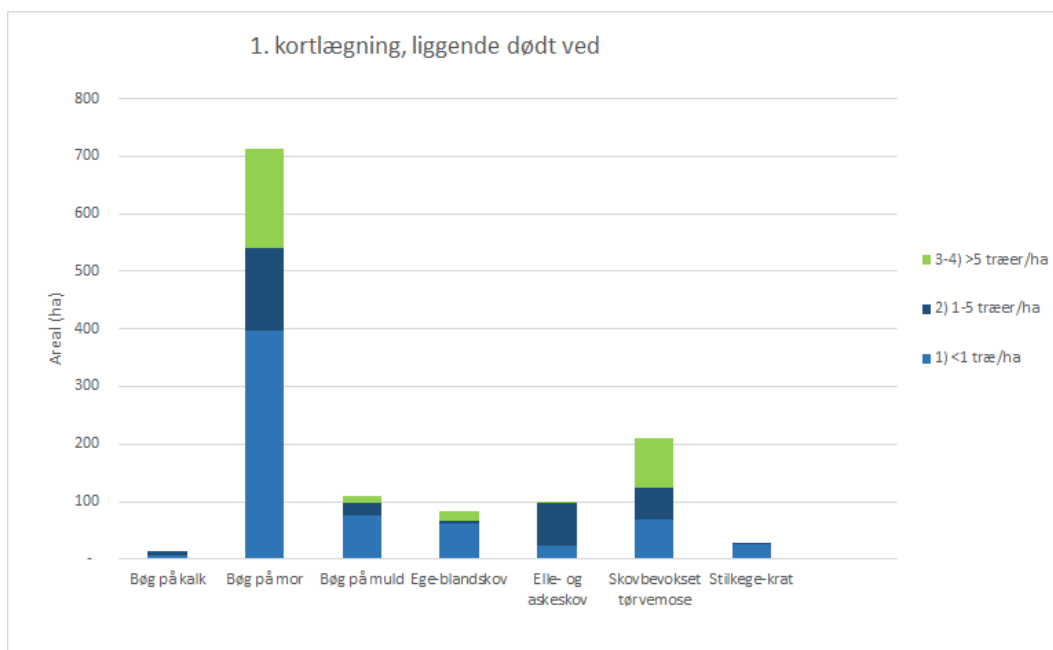
Figuren viser strukturparameteren "Stående dødt ved" registreret ved anden kortlægning. Parameteren inddeles i fire kategorier: Under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha, 6-10 træer/ha og over 10 træer/ha.

Miljøstyrelsen vurderer, at resultatet af første og anden kortlægningen af skov viser, at andelen af stående dødt ved er stigende fra første til anden kortlægning af skov for naturtypen bøg på kalk (9150) og relativt stabil for naturtyperne bøg på mor (9110) og bøg på muld (9130). Det vurderes, at andelen er faldende for naturtyperne egeblandskov (9160), skovbevokset tørvemose (91D0) og elle- og askeskov (91E0). For naturtypen stilkegekrat (9190) viser grafen også en faldende tendens. For denne naturtype har der imidlertid været store arealmæssige ændringer i området mellem de to naturtypekortlægninger. Det vurderes, at der for denne naturtype er så store forskel på skovarealernes størrelse og geografi, at resultaterne af registreringen af strukturparameteren "stående dødt ved" i de to kortlægningsrunder reelt ikke lader sig sammenligne og at en evt. udvikling i parameteren derfor ikke kan vurderes. Nord for Skindbjerg findes områdets største sammenhængende areal med stilkegekrat på ca. 14 ha, som har været kortlagt som naturtypen i begge kortlægningsrunder. På dette areal vurderes parameteren at være stabil.

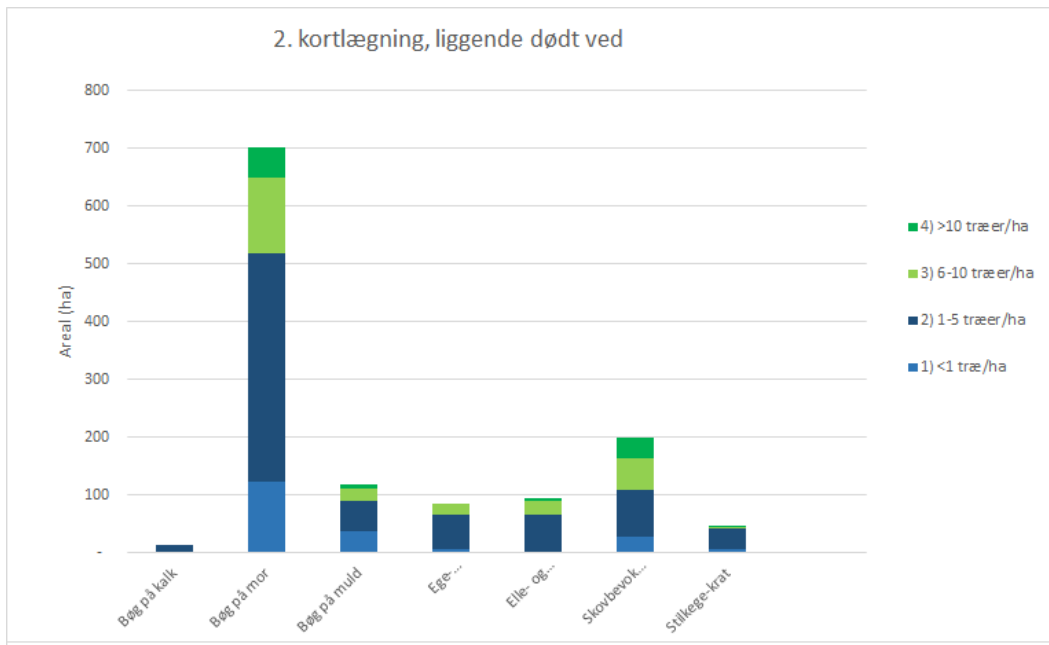
Liggende dødt ved

I forbindelse med kortlægningen af skovhabitatnaturen kortlægges bl.a. liggende dødt ved. I første kortlægning var kriterierne, at de enkelte stykker af dødt ved skulle være længere end 5 m og have en diameter på over 25 cm. Ved anden kortlægning var kriterierne, at det døde ved skulle være længere end 2 m og have en diameter på over 20 cm.

Ved første kortlægning blev der kortlagt i tre kategorier: under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha og over 5 træer/ha. Ved anden kortlægning blev der tilføjet en ekstra kategori, således at man kortlagde i fire kategorier: under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha, 6-10 træer/ha og over 10 træer/ha.



Figuren viser strukturparameteren "Liggende dødt ved" registreret ved første kortlægning. Parameteren inddeles i tre kategorier: Under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha og over 5 træer/ha.



Figuren viser strukturparameteren "Liggende dødt ved" registreret ved anden kortlægning. Parameteren inddeles i fire kategorier: Under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha, 6-10 træer/ha og over 10 træer/ha.

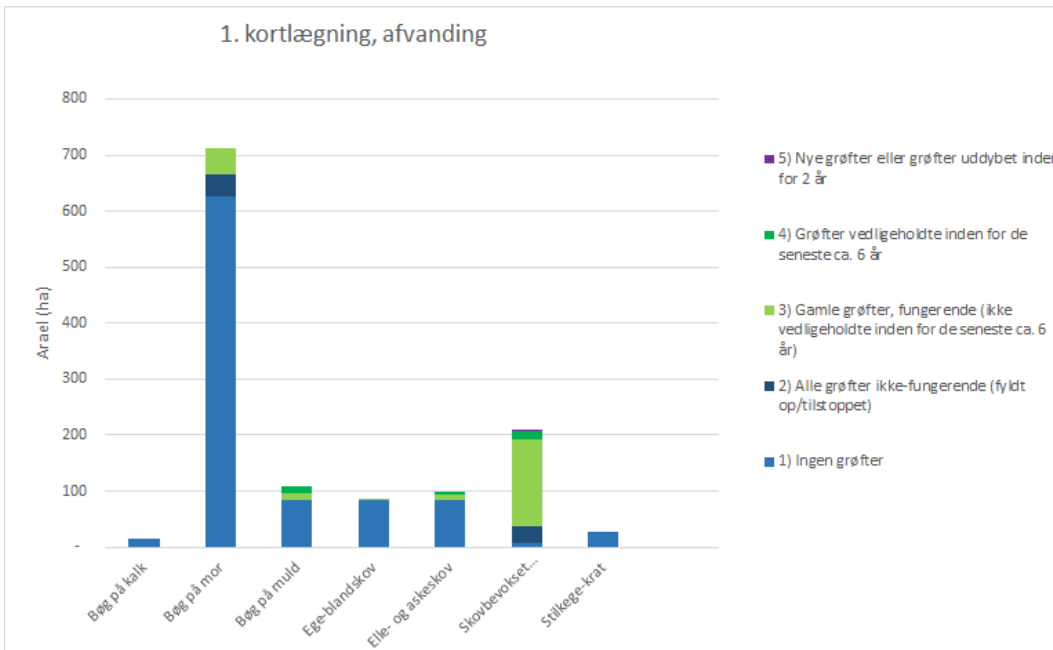
Miljøstyrelsen vurderer, at resultatet af første og anden kortlægningen af skov viser, at andelen af stående dødt ved er stigende fra første til anden kortlægning af skov for naturtypen bøg på kalk (9150) og relativt stabil for naturtyperne bøg på mor (9110) og bøg på muld (9130). Særligt for naturtypen bøg på mor er der dog modsatrettede tendenser inden for kategorierne. Det vurderes desuden, at resultatet af kortlægningerne viser, at andelen af stående dødt ved er faldende for naturtyperne egeblandskov (9160), skovbevokset tørvemose (91D0) og elle- og askeskov (91E0). For egeblandskov og skovbevokset tørvemose kan den faldende tendens evt. forklares med den stigende tendens til liggende dødt ved for disse naturtyper. For naturtypen stilkegekrat (9190) viser grafen også en faldende tendens. For denne naturtype har der imidlertid været store arealmæssige ændringer i området mellem de to naturtypekortlægninger. Det vurderes, at der for denne naturtype er så store forskel på skovarealernes størrelse og geografi, at resultaterne af registreringen af strukturparameteren "stående dødt ved" i de to kortlægningsrunder reelt ikke lader sig sammenligne og at en evt. udvikling i parameteren derfor ikke kan vurderes. Nord for Skindbjerg findes områdets største sammenhængende areal med stilkegekrat på ca. 14 ha, som har været kortlagt som naturtypen i begge kortlægningsrunder. På dette areal vurderes parameteren at være stabil.

Hydrologi, afvanding

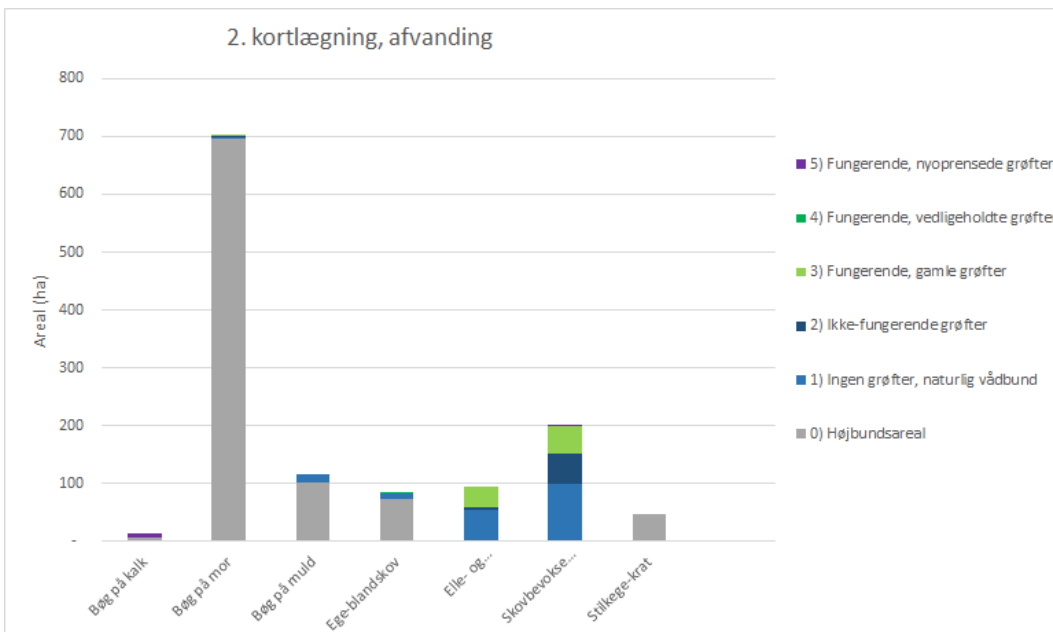
I forbindelse med kortlægningen af skovhabitatnaturen registreres bl.a. den hydrologiske parameter afvanding, der dækker grøftning og dræning. Ved første kortlægning blev effekten af afvanding registreret i 5 kategorier, og ved anden kortlægning blev der registreret i 6 kategorier, da man ved anden kortlægning også registrerede, om der var tale om højbundsjord. Bortset fra det ekstra niveau, er der ikke sket nogen ændring af kortlægningsmetoden fra første til anden kortlægning.

Effekten af grøftning og dræning er ved kortlægningen registreret i én af nedenstående kategorier:

Første kortlægning	Anden kortlægning
1) Ingen grøfter	0) Højbundsareal
2) Alle grøfter ikke-fungerende (fyldt op/tilstoppet)	1) Ingen grøfter, naturlig vådbund
3) Gamle grøfter, fungerende (ikke vedligeholdte inden for de seneste ca. 6 år)	2) Ikke-fungerende grøfter
4) Grøfter vedligeholdte inden for de seneste ca. 6 år	3) Fungerende, gamle grøfter
5) Nye grøfter eller grøfter uddybet inden for 2 år	4) Fungerende, vedligeholdte grøfter
	5) Fungerende, nyoprensede grøfter



Figuren viser strukturparameteren "Afvanding" registreret ved første kortlægning. Parameteren inddeles i fem kategorier hvor laveste kategori svarer til mindst påvirkning af afvanding.



Figuren viser strukturparameteren "Afvanding" registreret ved anden kortlægning. Parameteren inddeles i seks kategorier hvor laveste kategori svarer til mindste afvandingspåvirkning.

Naturtyperne bøg på mor (9110), bøg på muld (9130), bøg på kalk (9150), egeblandskov (9160) og stilkegekrat (9190) er vurderes ikke direkte at være afhængige af hydrologiske forhold.

Naturtyperne elle- og askeskov (91E0) og skovbevokset tørvemose (91D0) er naturtyper, der er knyttet til områder med en naturlig hydrologi.

Miljøstyrelsen vurderer, at resultatet af første og anden kortlægningen af skov viser, at naturtyperne elle- og askeskov og skovbevokset tørvemose, der er afhængige af en naturlig hydrologi, i nogen grad er påvirket af afvanding ved fungerende, gamle grøfter. For naturtypen elle- og askeskov er der registreret flere fungerende gamle grøfter ved den seneste naturtypekortlægning sammenlignet med den første naturtypekortlægning, mens det omvendte er tilfældet for naturtypen skovbevokset tørvemose. For begge naturtyper er der registreret færre vedligeholdte grøfter ved seneste naturtypekortlægning. Hovedparten af arealet med begge naturtyper har en naturlig hydrologi.

3.1.2.1 Foreløbig vurdering af negative påvirkninger (trusler mod naturtilstanden)

Skovene i Danmark er generelt unge, således er ca. 80% af de danske skove under 200 år gamle og 25% af landets skovareal er yngre end 55 år. Da man i sin tid udpegede habitatområderne, fokuserede man på at udpege skove, der var selvsåede eller selvforvængende og med en naturnær skovdrift. Det forventes derfor, at der går lang tid, før man vil kunne se en udvikling i de udvalgte parametre, og man fx får flere store træer og mere dødt ved i skovene. Det vurderes, at man ikke kan forvente at se en stor udvikling inden for det relativt korte tidsinterval, der er mellem de to kortlægningsperioder af skov. Det væsentlige vurderes derfor at være, at man ikke ser en tilbagegang i de enkelte parametre.

På baggrund af udviklingen i de udvalgte parametre kortlagt i 2005-2012 og 2016-2019 vurderes det, at alle områdets kortlagte skovnaturtyper overordnet set er stabile eller i fremgang. For naturtypen stilkegekrat vurderes det, at der har været så store forskel på skovarealernes størrelse og geografi, at resultaterne af registreringen af strukturparametrene i de to kortlægningsrunder ikke lader sig sammenlignes, og at en evt. udvikling i parametrene derfor ikke kan vurderes.

Andelen af stående dødt ved vurderes for naturtypen bøg på kalk at være stigende, mens den vurderes at være relativt stabil for naturtyperne bøg på mor og bøg på muld. For naturtyperne egeblandskov, skovbevokset tørvemose og elle- og askeskov vurderes den at være faldende. Den faldende mængde stående dødt ved kan evt. skyldes, at de døde stammer i mellemtiden er faldet. Andelen af liggende dødt ved er stigende for alle skovnaturtyper, bortset fra elle- og askeskov, hvor den vurderes at være relativt stabil. I forhold til andelen af store træer, vurderes denne parameter at være stigende for naturtyperne bøg på mor, bøg på kalk, skovbevokset tørvemose og elle- og askeskov men relativt stabil for egeblandskov og faldende for bøg på muld. Andelen af huller eller råd vurderes at være stigende for alle skovnaturtyper.

For *bøg på mor* vurderes andelen af huller eller råd, store træer og liggende dødt ved at være stigende. Andelen af stående dødt ved vurderes at være stabil. Hydrologien vurderes at være af mindre betydning.

For *skovbevokset tørvemose* vurderes parametrene huller eller råd, store træer og liggende dødt ved at være stigende, mens andelen af stående dødt ved vurderes at være faldende. Kortlægningen viser, at der er registreret færre fungerende gamle grøfter på arealet med naturtypen ved den seneste naturtypekortlægning. Over halvdelen af arealet med naturtypen har naturlig hydrologi.

For *bøg på muld* vurderes andelen af huller eller råd og liggende dødt ved at være stigende, andelen af stående dødt ved vurderes at være stabil, mens andelen af store træer vurderes at være faldende. Hydrologien vurderes at være af mindre betydning.

For *elle- og askeskov* vurderes parametrene huller eller råd og store træer at være stigende, mens andelen af liggende dødt ved vurderes at være relativt stabil og andelen af stående dødt ved

vurderes at være faldende. Kortlægningen viser dog, at der er registreret flere fungerende gamle grøfter på arealet med naturtypen ved den seneste naturtypekortlægning. Over halvdelen af arealet med naturtypen har dog naturlig hydrologi.

For *stilkegekrat* vurderes det, at der har været så store forskel på skovarealernes størrelse og geografi, at resultaterne af registreringen af strukturparametrene i de to naturtypekortlægninger ikke lader sig sammenlignes og at en evt. udvikling i parameterne derfor ikke kan vurderes. Nord for Skindbjerg findes områdets største sammenhængende areal med stilkegekrat på ca. 14 ha, som har været kortlagt som naturtypen i begge kortlægningsrunder. På dette areal er vurderes parametrene huller eller råd, store træer og liggende dødt ved at være stigende, mens andelen af stående dødt ved vurderes at være stabil. Hydrologien vurderes at være af mindre betydning.

For *egeblandskov* vurderes andelen af huller eller råd og liggende dødt ved at være stigende, andelen af store træer at være stabil, mens andelen af stående dødt ved vurderes at være faldende. Hydrologien vurderes at være af mindre betydning.

For *bøg på kalk* vurderes alle fire strukturparametre at være stigende. Hydrologien vurderes at være af mindre betydning.

	Huller eller råd	Store træer	Stående dødt ved	Liggende dødt ved	Hydrologi
Bøg på mor	Stigende	Stigende	Stabil	Stigende	-
Bøg på muld	Stigende	Faldende	Stabil	Stigende	-
Bøg på kalk	Stigende	Stigende	Stigende	Stigende	-
Egeblandskov	Stigende	Stabil	Faldende	Stigende	-
Stilkegekrat	-	-	-	-	-
Skovbevokset tørvemose	Stigende	Stigende	Faldende	Stigende	Forbedret
Elle- og askeskov	Stigende	Stigende	Faldende	Stabil	Stabil/forringet

I tabellen ses vurderingen af strukturparametrenes udvikling fra første til anden kortlægning af habitatskovnaturtyperne.

3.2 Områdets sø-natur

Ved overvågning af søer i NOVANA-programmet skelnes der mellem store søer over 5 ha og mindre søer og vandhuller under 5 ha. De store søer overvåges i forbindelse med programmets sø-overvågning, og for denne gruppe er der endnu ikke udviklet et tilstandssystem i forhold til naturtilstand. Der er således alene foretaget en bestemmelse af naturtypen for de store søer. De mindre søer og vandhuller under 5 ha overvåges i NOVANA-programmets naturovervågning, og for de mange søer i denne gruppe er der udover en bestemmelse af de enkelt søers naturtype også foretaget en beregning af søernes naturtilstand.

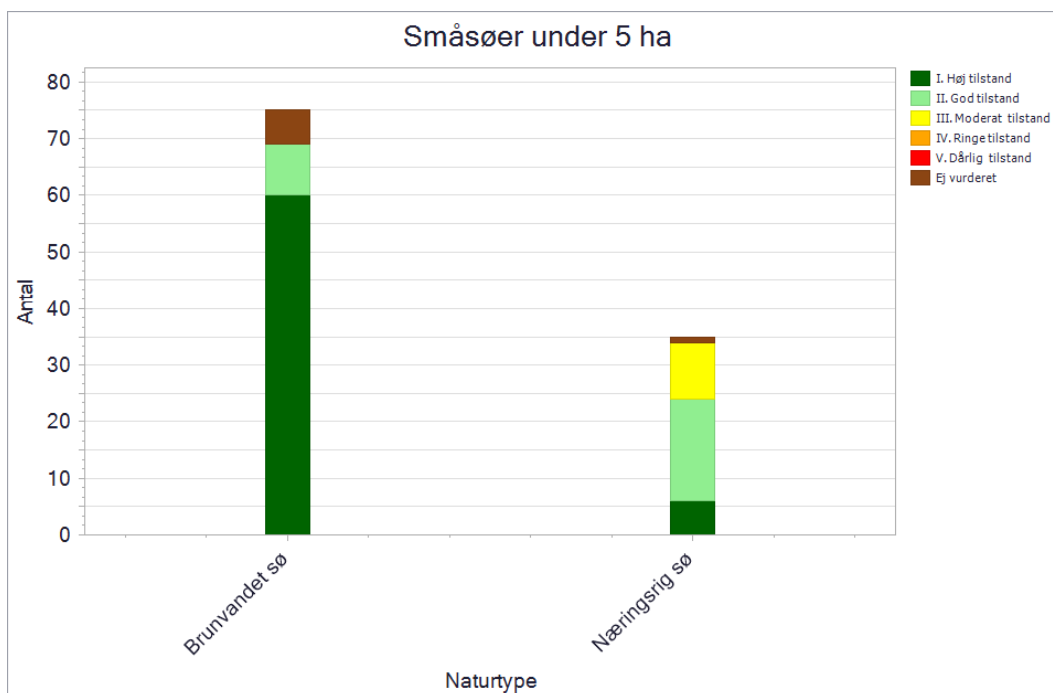
For de små søer under 5 ha, der er kortlagt i området, er naturtyperne generelt karakteriseret ved at, lobeliesø (3110) er kalk- og næringsfattige søer og vandhuller karakteriseret ved især grundskudsplanter og lav pH. Søbred med småurter (3130) er ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredden. Kransnålalge-sø (3140) er kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger, der typisk er ganske rene eller kun lidt eutrofierede. Næringsrig sø (3150) er næringsrige søer og vandhuller, typisk med flydeplanter eller store vandaks. Brunvandet sø (3160) er søer og vandhuller, hvor vandets farve skyldes et højt indhold af humusstoffer. Typisk er det også ret sure søer med lave pH-værdier på 3-6.

3.2.1 Søer under 5 ha

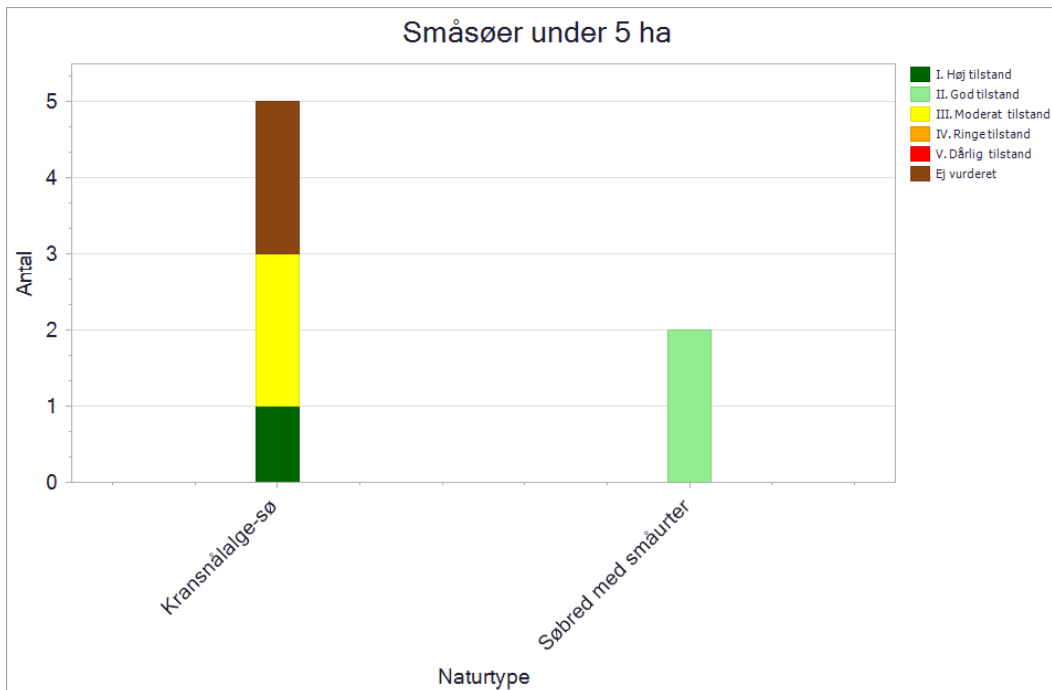
Søer under 5 ha kortlægges og der foretages en beregning af søernes tilstand i forbindelse med NOVANA-programmets kortlægning af vandhuller og småsøer.

Søer under 5 ha er naturtypekortlagt og på baggrund af vegetation og en kombination af en række strukturparametre i og omkring søen er de enkelt søers tilstand beregnet. Metoden er beskrevet i den tekniske anvisning, der kan ses på DCE Aarhus universitets hjemmeside. I de Natura 2000-områder, hvor der er foretaget kortlægning af levesteder for vandhulsarterne stor vandsalamander og klokkefrø, er der samtidig foretaget kortlægning af de pågældende søers naturtype og tilstand. For et mindre antal søer kortlagt i perioden 2007-2012 er der ikke foretaget en beregning af naturtilstanden.

I en række Natura 2000-områder er alle eller stort set alle småsøerne blevet kortlagt og søernes tilstand er blevet beregnet. I andre områder, typisk de meget store områder med et stort antal småsøer, er kortlægningen ikke fuldt dækkende. Der vil i disse områder således være et antal søer, der ikke er undersøgt. Der er sket et skift i vurderingen af småsøernes naturtype mellem denne og den tidligere kortlægning. Tidligere kunne en enkelt eller nogle få planter være afgørende for fastsættelse af naturtypen. I den seneste kortlægningsrunde er det valgt, at naturtypebestemmelsen foretages på baggrund af den samlede sø-tilknyttede flora og de fysiske forhold i og omkring søerne. Det præsenterede datamateriale i figuren nedenfor vil især være indsamlet i perioden 2013-2018, men vil også kunne indeholde kortlægningsdata fra tidligere år for de småsøer, der ikke er blevet genkortlagt i denne overvågningsperiode.



Figuren viser antal og tilstand af de kortlagte småsøer under 5 ha i området. Tilstandsklasserne er angivet med en farveskala.



Figuren viser antal og tilstand af de kortlagte små søer under 5 ha i området. Tilstandsklasserne er angivet med en farveskala.

I Natura 2000-området er der kortlagt i alt 117 små søer under 5 ha. To af søerne er kortlagt som habitatnaturtypen søbred med småarter (3130), hvoraf begge søer er beregnet til at være i god tilstand. Søerne har en høj artsrigdom med amfibiske arter som vandportulak og liden siv.

Fem søer er kortlagt som habitatnaturtypen kransnålalge-sø (3140). En af søerne er i høj tilstand, to af søerne er i moderat tilstand og to af søerne er der endnu ikke beregnet tilstand for. Søerne i moderat tilstand har en lav forekomst af kransnålalger samt betydelige forekomster af trådalger og rørskov.

35 af søerne er kortlagt som habitatnaturtypen næringsrig sø (3150). Seks af de næringsrige søer er i høj tilstand, 18 er i god tilstand, 10 er i moderat tilstand og en enkelt sø er der endnu ikke beregnet tilstand for. Søerne i høj og god tilstand har ingen eller ubetydelige forekomster af trådalger samt en høj artsrigdom. Vegetationen er domineret af arter af andemad og flydende stjerneløv. Søerne i moderat tilstand har betydelige forekomster af trådalger og derfor en lavere artsrigdom.

De resterende 75 søer er af habitatnaturtypen brunvandet sø (3160). Her er 60 søer i høj tilstand, 9 er i god tilstand og 6 søer er der endnu ikke beregnet tilstand for. Søerne i høj og god tilstand har generelt en høj dækningsgrad af undervandsvegetation og ingen eller ubetydelige forekomst af trådalger. Dækningsgraden af rørsump er meget svingende, men generelt meget lav.

3.2.2 Foreløbig vurdering af negative påvirkninger (trusler mod naturtilstanden)

Langt største delen af søerne i området er i god-høj naturtilstand, og der vurderes ikke umiddelbart at være trusler imod fastholdelsen af naturtilstanden. Søerne i moderat tilstand er truet af tilgroning med rørsump og eutrofiering. Der kan ikke vurderes trusler for søer der endnu ikke er beregnet tilstand for.

3.2.3 Søer over 5 ha

I forbindelse med Miljøstyrelsens overvågning af miljøtilstanden som grundlag for vandområdeplanerne indsamles der for de store søer en lang række miljødata. Der er således i alle større søer gennem flere overvågningsperioder systematisk indsamlet data om søernes miljøtilstand og naturindhold. Det drejer sig bl.a. om udvikling i sigtddybde, indhold af klorofyl a, totalfosfor og total-kvælstof, og undersøgelser af søernes undervandsvegetation. På baggrund af data er der i forbindelse med vandplanlægningen 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. Oplysninger herom kan findes på Miljøstyrelsens hjemmeside i de basisanalyser, der udarbejdes forud for vandområdeplanerne.

I dette område er der 5 store søer over 5 ha, en sø er kortlagt som naturtypen lobelie sø (3110), en sø er kortlagt som kransnålalge-sø (3140), to søer er kortlagt som naturtypen brunvandet sø (3160) og en søer kan ikke naturtype bestemmes. Nedenfor gennemgås de søer hvor naturtypen er kendt. Alle søer over 5 ha er omfattet af vandområdeplanerne og man kan læse mere om dem på Miljøstyrelsens hjemmeside.

Madum Sø

Madum sø er den største sø i Himmerland og er i alt 204 ha og 7,8 m dyb. Søen er kortlagt som naturtypen lobelie sø (3110) og har en meget karakteristisk vegetation med arter som tvepibet lobelie, sortgrøn brasenføde og strandbo. Der er registreret syv plantearter i søen. Fiskebestanden er meget begrænset og der er kun registreret to arter, helt og aborre. Miljømålet for Madum Sø er en god økologisk tilstand. I basisanalysen for vandområdeplaner 2021-2027 er søen vurderet til at have en god økologisk tilstand på grund af indholdet af fytoplankton.

Gravlev Sø

Gravlev Sø er en lavvandet sø på ca. 20 ha og har en maxdybde på 1,1 m. Søen er kortlagt som naturtypen kransnålalge-sø (3140). Vegetationen i søen er relativt artsrig og der er registreret 14 plantearter, bl.a. *Chara globularis* og *Chara vulgaris*. Der er fundet syv fiskearter i søen hvor trepigget hundestejle er den mest dominerende. Miljømålet for Gravlev Sø er en god økologisk tilstand. I basisanalysen for vandområdeplaner 2021-2027 er søen vurderet til at have en ringe økologisk tilstand på grund af indholdet af fisk.

Store Økssø

Store Økssø er en sø på 33 ha og har en maxdybde på 8 m. Søen er kortlagt som naturtypen brunvandet sø (3160). På grund af vandets mørkefarve har søen dårlige lysforhold og har derfor en artsfattig vegetation, der kun registreret fem plantearter i søen. Der er ikke lavet fiskeundersøgelser i søen i sidste planperiode. Miljømålet for Store Økssø er en god økologisk tilstand. I basisanalysen for vandområdeplaner 2021-2027 er søen vurderet til at have en ringe økologisk tilstand på grund af indholdet af vandplanter.

Estrup dam

Estrup dam er en sø på 6,6 ha og har en maxdybde på 4,4 m. Søen er kortlagt som naturtypen brunvandet sø (3160). Der blev ikke fundet nogen plantearter i sidste vegetationsundersøgelser. Der er ikke lavet fiskeundersøgelser i søen i sidste planperiode. Miljømålet for Estrup dam er en god økologisk tilstand. I basisanalysen for vandområdeplaner 2021-2027 er søen vurderet til at have en dårlig økologisk tilstand på grund af indholdet af vandplanter.

3.3 Områdets vandløbsnatur

I Danmark findes der to vandløbshabitatnaturtyper: "Vandløb med vandplanter" og "Vandløb med tidvis blottet mudder med enårige planter". Specielt den første naturtype er vidt udbredt i de danske vandløb, og langt de fleste vandløbsstrækninger vil kunne henføres til denne naturtype. Den anden naturtype er meget sjældent forekommende, og naturtypen vil oftest kun registreres på korte vandløbsstrækninger, normalt i perioder med lav vandstand, hvor naturtypens karakteristiske arter vil kunne etablere sig langs de mudrede vandløbsbredder. I år med dårlige vækstbetingelser eller høj vandstand kan naturtypen helt mangle.

I NOVANA-programmet er de to vandløbsnaturtyper kortlagt i vandløb i de habitatområder, hvor naturtyperne indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag. Der er endnu ikke i NOVANA-programmet udviklet et tilstandssystem til vandløbsnaturtyperne. Der vil således alene blive omtalt naturtypernes aktuelle forekomst på de kortlagte vandløbsstationer i områderne. Det er på nuværende tidspunkt ikke muligt at udtale sig om vandløbsnaturtypernes udbredelse i vandløbene. Kortlægningen er foretaget i de vandløb, der er omfattet af vandområdeplanerne, hvor der også kan findes flere oplysninger om vandløbenes økologiske tilstand.

Naturtype	Naturtype nr.	Længde (km)
Vandløb med vandplanter	3260	47,6

Tabellen viser længden af de kortlagte vandløbsnaturtyper.

I dette område findes der ca. 63,8 km vandløb, der er omfattet af vandområdeplanen for Jylland og Fyn. Habitatnaturtypen vandløb med vandplanter (3260) er registreret på 47,6 km i blandt andet Lindenberg Å og Kovads Bæk.

4. Områdets habitatarter

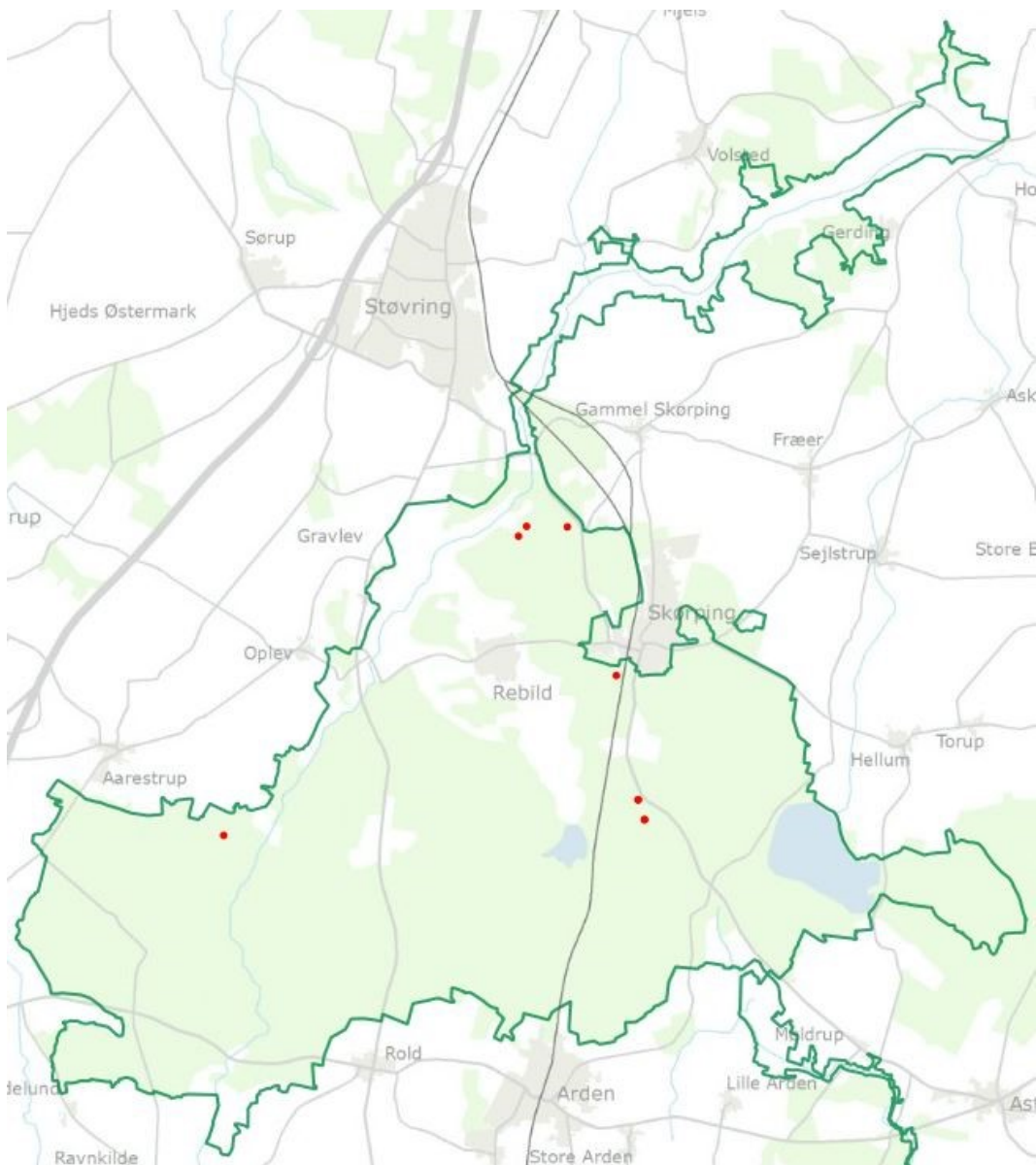
I NOVANA-programmet overvåger Miljøstyrelsen forekomst og udbredelse af en lang række arter. Forekomst af de overvågede arter i dette habitatområde er beskrevet nedenfor.

Overvågningsmetoderne er tidligere beskrevet i basisanalysens afsnit om datagrundlag. Inden for området er der desuden foretaget kortlægning af egnede levesteder for enkelte arter. For de arter, der lever i søer, er kortlægningen foretaget ved registrering af relevante biologiske og strukturelle forhold i områdets småsøer. Artskortlægning kan findes på Miljøministeriets [MiljøGIS](#) og i [Danmarks Naturdata](#).

Grøn buxbaumia

Grøn buxbaumia er i Danmark fortrinsvis fundet i skove med lang kontinuitet i den kontinentale region. Arten vokser overvejende på sur jordbund på gamle skovvejsskrænter og i tilknytning til aldrende granstubbe i ældre bøgeskov med indslag af rødgran eller ædelgran, eller i lysstillede områder i rød- og ædelgranbevoksninger. Voksestederne er karakteriseret ved at være relativt fugtige og beskyttede mod udtørring fra sol og vind f.eks. på den nordvendte side af skovvejsskrænter. Bestandsstørrelsen opgøres ved optælling af antallet af sporehuse. Arten blev i forbindelse med overvågning i NOVANA-programmet fundet et enkelt sted i Gribskov i 2014. I denne overvågningsperiode blev arten i 2017 fundet på flere nordsjællandske lokaliteter og endvidere et par steder i Nordjylland.

I Natura 2000-området er grøn buxbaumia senest eftersøgt i 2014 og i 2017. I 2017 blev arten fundet på 4 lokaliteter: 1 sted i Ersted Skov, 1 sted ved Skeldal/Bjergeskov og 2 steder i Mosskov/ved Mossø. I 2014 blev arten fundet på 5 lokaliteter: 1 sted i Brændeskov, 2 steder ved Skeldal/Bjergeskov, og 2 steder i Mosskov/ved Mossø. Det vides ikke, hvorfor arten ikke blev genfundet det ene sted ved Bjergeskov og i Brændeskov i 2017. I 2004 og 2010-2011 blev arten eftersøgt men ikke fundet i området. De flere registreringer af arten i området de senere år vurderes at skyldes en mere intensiv eftersøgning i området. Det vurderes, at der er gode forudsætninger for artens fortsatte forekomst i området, idet der er mange egnede levesteder. Den reelle udbredelse af arten i området kendes dog ikke med sikkerhed. Der vurderes ikke at være væsentlige trusler mod artens forekomst i området.



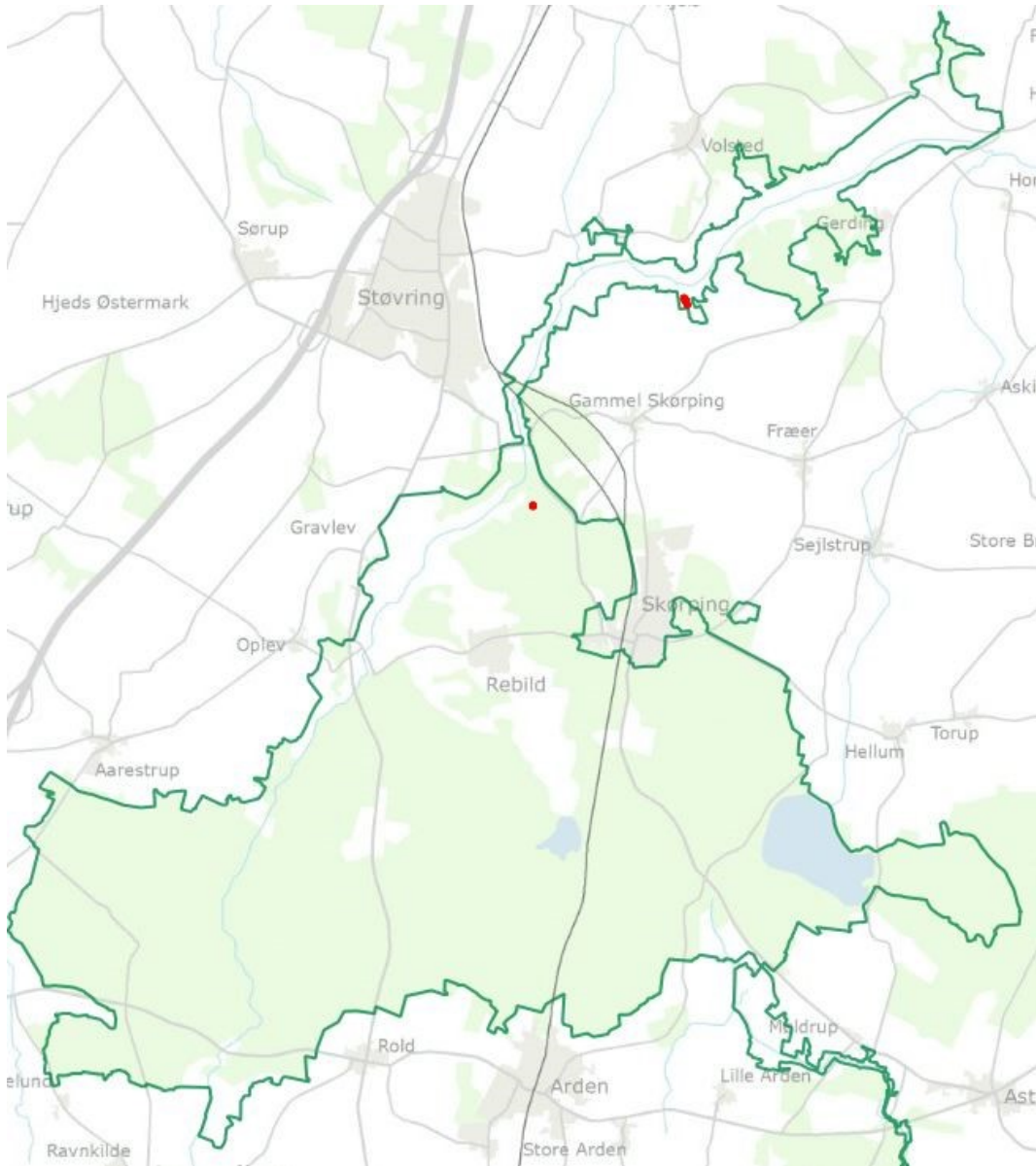
Fund af grøn buxbaumia i området.

Fruesko

Fruesko vokser i Danmark på forholdsvis tør jordbund med højt kalkindhold. Arten har altid været særdeles sjælden i Danmark, og kendes i dag fra 2 levesteder i Himmerland i den kontinentale region. Det ene levested er en lysåben skov og det andet er et kalkoverdrev. En bestand er en sammenhængende samling af individer på et levested. Bestandsstørrelse og -sammensætning opgøres ved en optælling af alle overjordiske skud på levestedet, og en inddeling af skuddene i blomstrende, affidte og aborterede samt vegetative skud. Artens forekomst på de to kendte danske voksesteder har i NOVANA-programmet været overvåget adskillige gange i perioden 2014-2019.

I Natura 2000-området har fruesko to bestande ved Skindbjerg og ved Buderupholm i Nørreskoven. Bestanden ved Skindbjerg er langt den største af de to lokaliteter. Her findes det største antal skud på et lysåbent kalkoverdrev, men der er også mange skud i den nåleskov, der grænser op til kalkoverdrevet. Bestanden ved Buderupholm i Nørreskoven er etableret i lysåben skov. Begge bestande har i perioden 2004-2019 været overvåget hvert år, bortset fra 2018. Den samlede bestand af fruesko har inden for denne periode været svingende. Bestanden ved Skindbjerg har efter at have været oppe på et maksimum med ca. 2040 registrerede skud i 2016, haft et stort dyk i bestanden i 2017, hvor der samlet blev registreret ca. 1220 skud. I 2019 var bestanden steget til ca.

1610 skud. Bestanden ved Buderupholm har efter at have været oppe på et maksimum med ca. 200 skud i 2011 og ca. 160 skud i 2015, haft stort dyk i 2016 til ca. 120 skud pga. tyveri på lokaliteten. Bestanden er efterfølgende steget til ca. 130 skud i 2019. Det vurderes overordnet set, at bestanden af fruesko i Natura 2000-området i overvågningsperioden 2013-2019 er forholdsvis stabil sammenlignet med overvågningsperioden 2004-2012. Der vurderes ikke at være væsentlige trusler mod bestanden af fruesko i Natura 2000-området.

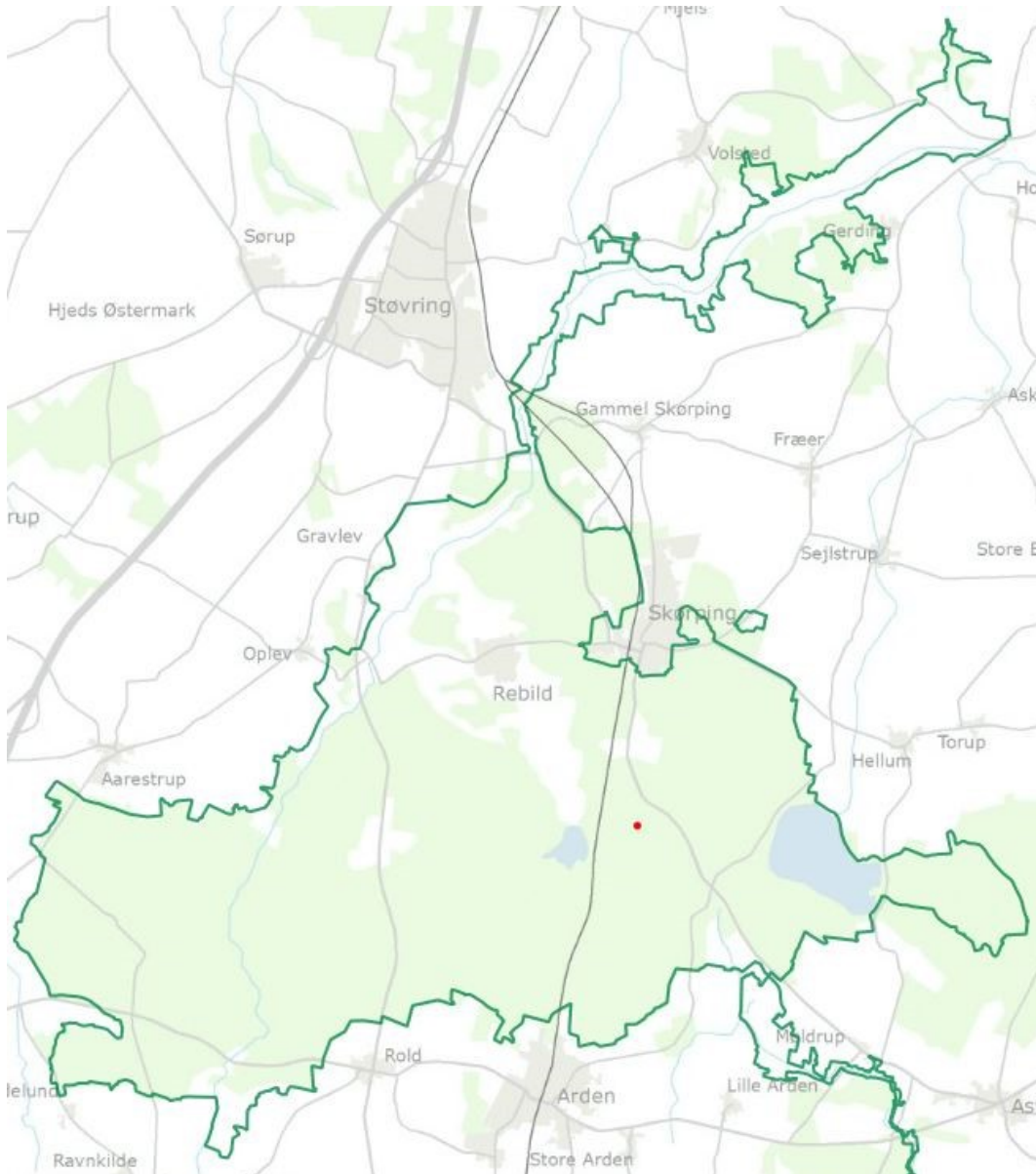


Fund af fruesko i området.

Bred vandkalv

Bred vandkalv har altid været sjælden i Danmark. Den er gennem tiden fundet på ca. 70 lokaliteter (enkeltsøer) spredt over det meste af landet. 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 mest har ret klart eller brunligt vand. Levestederne er gerne med solbeskinnede kanter med bevoksninger af vandplanter. Arten overvåges på potentielle levesteder i det nationale overvågningsprogram, hvor den i overvågningsperioden 2004-2011 blev overvåget tre gange. Overvågningen viste, at bred vandkalv findes på flere lokaliteter på Bornholm, og arten er desuden genfundet i 2011 i Rold Skov i Himmerland. Arten blev igen overvåget i 2015 og 2018, hvor den blev fundet i flere moser i Almindingen på Bornholm, mens der ikke er nye fund fra Rold Skov.

Bred vandkalv i fundet i området i 2011 ved Mossø. I 2017 blev arten eftersøgt på 8 lokaliteter i området, herunder ved Mossø. Arten blev ikke fundet. Årsagen til de manglende fund i 2017 kendes ikke. Status for artens forekomst i området kendes ikke med sikkerhed, men der vurderes at være flere egnede levesteder i form af søer med klart og brunligt vand, og derfor gode forudsætninger for artens forekomst i området. Der vurderes ikke at være væsentlige trusler mod artens forekomst i området.



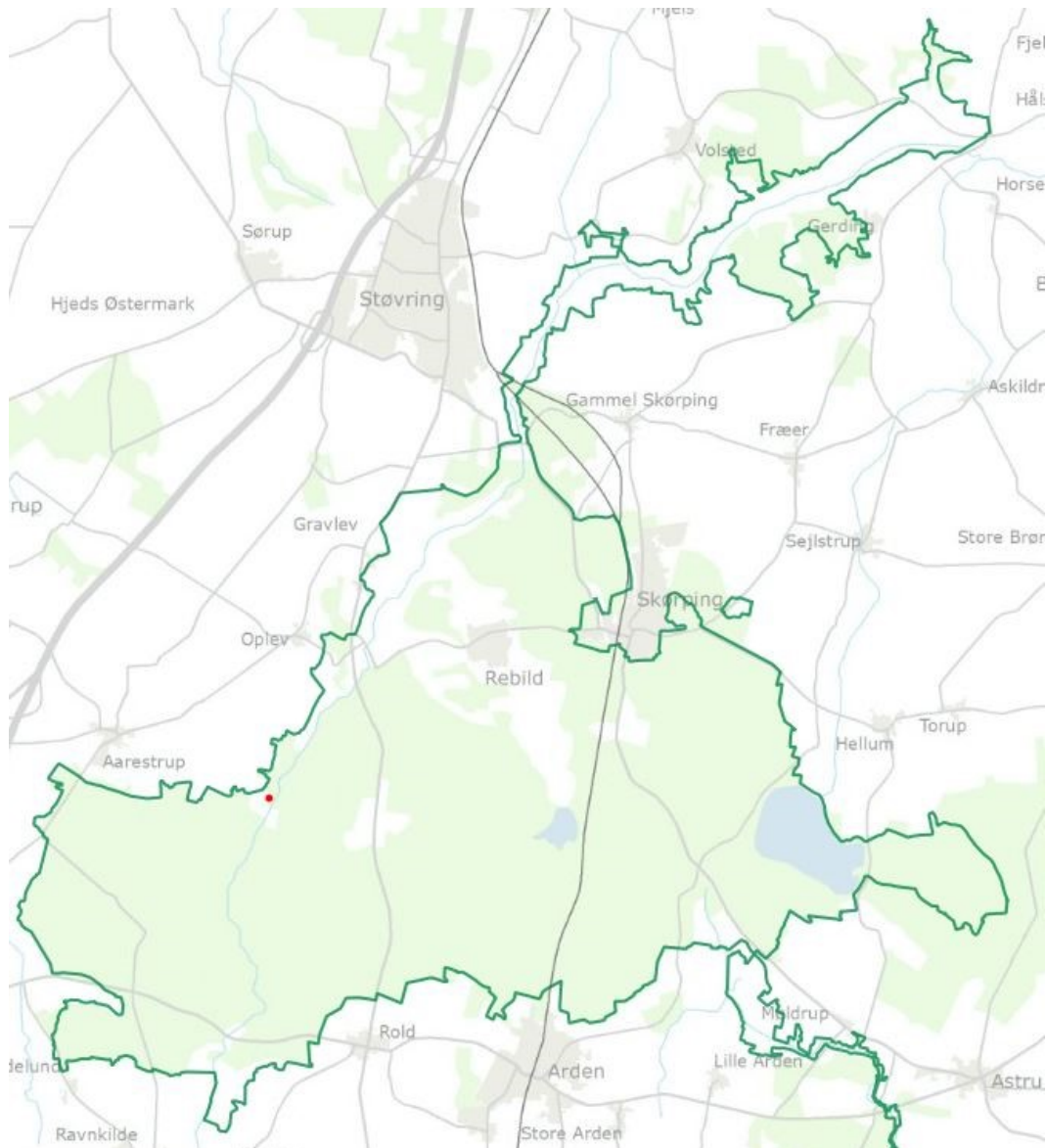
Fund af bred vandkalv i området.

Kildevældsvindelsnegl

Kildevældsvindelsnegl lever i kalkrige rigkær og kildevæld. Den ca. 2 mm lange snegl findes på visne blade nær jordoverfladen inde i tuer af græsser og star-arter samt i de små eller større lag af fugtige, visne blade, der fra tuerne strækker sig hen over terrænoverfladen. Kildevældsvindelsnegl havde indtil 2004 været fundet på i alt ca. 15 danske lokaliteter. I overvågningsperioden 2005-2007 og i 2012-2014 blev arten fundet på ca. 40 lokaliteter fordelt på de nordlige dele af Jylland og Sjælland. Derimod blev den ikke genfundet på Sydsjælland og Bornholm. I den endnu ikke afsluttede overvågningsperiode 2018-2020 er arten indtil videre fundet på 27 lokaliteter. Kildevældsvindelsnegl har tilsyneladende et større sammenhængende udbredelsesområde i

Himmerland, hvor der skønnes at forekomme flere bestande. Desuden findes spredte fåtallige forekomster i resten af Jylland syd for Himmerland samt i Nordvestsjælland, hvor bestandene sandsynligvis er mindre. Levestederne er gennemgående karakteriseret ved moderate bestandstætheder.

Kildevældsvindelsnegl blev fundet i Natura 2000-området ved Stubberupvad i 2006 med over 10 individer. Den blev ikke genfundet ved eftersøgning bl.a. samme sted i 2012. I 2019 blev kildevældsvindelsnegl genfundet ved Stubberupvad i med et enkelt individ. Artens tilstedeværelse vurderes at være truet af tilgroning på lokaliteten ved Stubberupvad. Artens reelle udbredelse i Natura 2000-området vurderes at være ukendt. Der vurderes dog at være gode forudsætninger for artens forekomst i området, da der er flere egnede levesteder for arten.

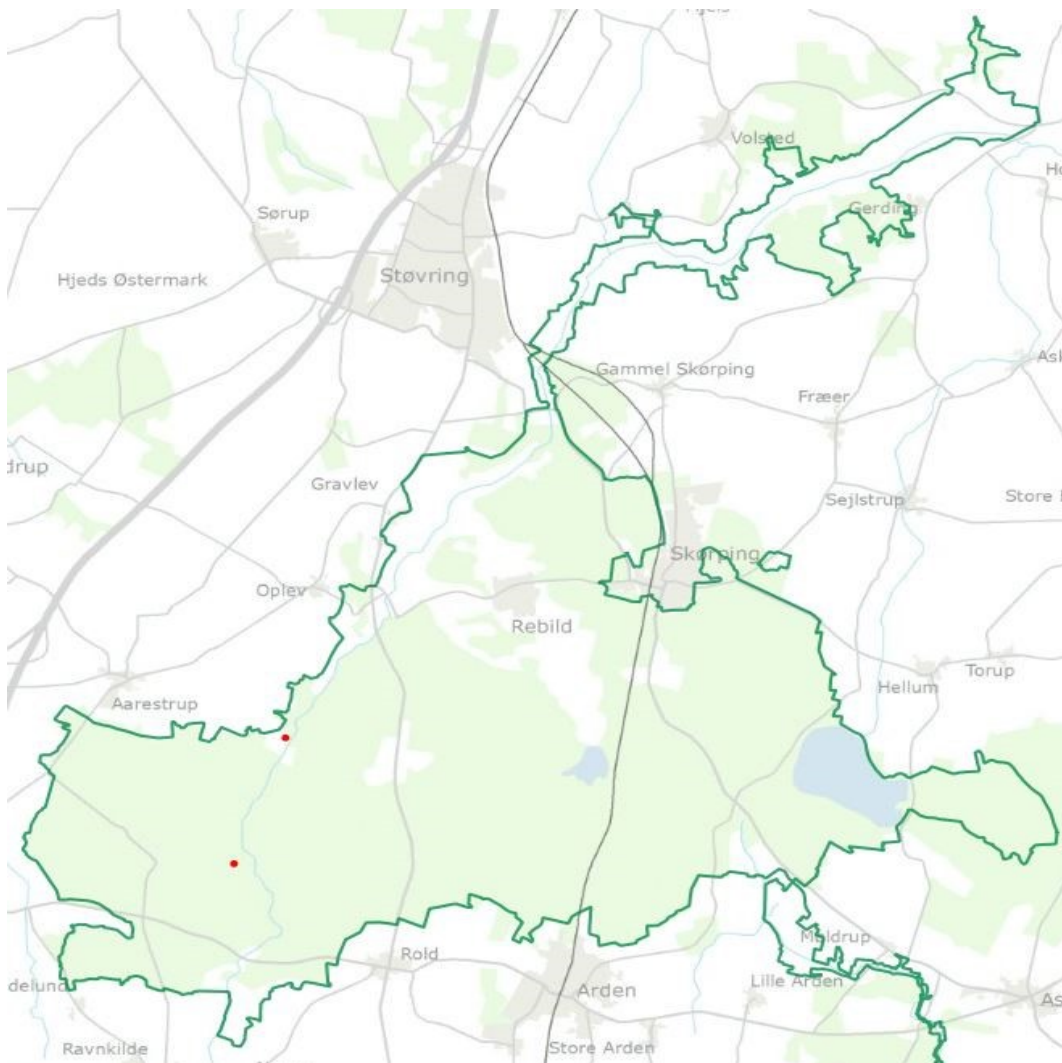


Fund af kildevældsvindelsnegl i området.

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 star-arter 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 2012-2014 blev arten fundet på ca. 50 lokaliteter fordelt fra det østlige Jylland til Bornholm. I den endnu ikke afsluttede overvågningsperiode 2018-2020 er arten indtil videre fundet på 113 lokaliteter. Overvågningen viste, at skæv vindelsnegl er udbredt i det østlige Danmark i overensstemmelse med at arten er knyttet til levesteder med kalkholdig jordbund. Bestandstæthederne i de enkelte forekomster udviser stor variation.

Skæv vindelsnegl fundet i Natura 2000-området ved Stubberupvad og Torstedlund i 2006 med hhv. over 10 individer og et enkelt individ. Arten blev i 2012 genfundet i et pænt antal ved Stubberupvad. Derimod var der ingen genfund ved Torstedlund. I 2019 blev skæv vindelsnegl eftersøgt men ikke fundet ved Stubberupvad, hvilket kan skyldes tilgroning på denne lokalitet. Til gengæld blev der fundet over 10 individer ved Torstedlund. Bestanden vurderes at være truet af tilgroning på lokaliteten ved Stubberupvad. Artens reelle udbredelse i Natura 2000-området vurderes at være ukendt. Der vurderes dog at være gode forudsætninger for artens forekomst i området, da der er flere egnede levesteder for arten.



Fund af skæv vindelsnegl i området.

Bæklampret

Bæklampret lever udelukkende i vandløb, og gennemfører hele sin livscyklus uden det parasitiske stadium, der kendes fra de øvrige lampretter, der vandrer til havet, hvor de i en årrække lever som parasitter på andre fiskearter, inden de vender tilbage til vandløbene for at gyde. Bæklampret lever af fint organisk materiale og alger. Gydningen foregår på vandløbsbunden, hvor der er sand og grus. Artens beskedne krav til leve- og gydested er givetvis en del af forklaringen på artens forholdsvis store udbredelse i Danmark. Den er udbredt i langt de fleste jyske vandløb, både i de fysisk set bedste vandløb, men også i ensartede, kanalagtige vandløb med langsom strøm og blød bund. I resten af landet forekommer den i en række vandløb på Fyn. Den er bl.a. udbredt i Odense Å-systemet. På Sjælland er der noget længere mellem bestandene, men der er fund i Nordsjælland omkring Esrum Sø og sporadisk i nogle få andre vandløb. Overordnet set vurderes arten og dens udbredelse i Danmark at være stabil, og der vurderes at være stabile og levedygtige bestande i mange danske vandløb. I NOVANA-programmet overvåges bæklampret både i forbindelse med programmets vandløbsovervågning, men arten er også specifikt eftersøgt i flere habitatområder.

I Natura 2000-området er bæklampret senest fundet 8 steder i Lindenberg Å i 2016-2017. De 8 steder er spredt fra syd til nord i området. Et af stederne blev bæklampret registreret 2 gange i 2016. Tidligere er bæklampret registreret et enkelt sted i 2010 og 4 steder i Lindenberg Å i 2004-2005. Alle fund var syd for Støvring. Ud fra områdets karakter med mange små og middelstor vandløb vurderes der at være gode forudsætninger for artens fortsatte forekomst i området. Der vurderes således umiddelbart ikke at være trusler for arten i området.



Fund af bæklampret i området.

Havlampret

Havlampretten opvokser i havet som parasit på andre fisk, og vandrer i sommerperioden ind i større vandløb for at gyde. Den gyder på vandløbsstrækninger med god strøm, og hvor vandløbsbunden består af sten og grus. De nyklækkede larver vandrer mod områder med blød bund, hvor de som de øvrige lampretarter ernærer sig af fint organisk materiale, alger og mikroorganismer. Havlampretten er forholdsvis sjælden i Danmark, og men ved på nuværende tidspunkt ikke ret meget om artens reelle udbredelse i de danske vandløb. Som for alle andre fisk der opvokser i havet og som gyder i vandløb er det vigtigt, at arternes frie vandring sikres. I NOVANA-programmet er arten overvåget i vandløb i de habitatområder, hvor arten er medtaget på områdernes udpegningsgrundlag.

Der er ikke foretaget overvågning af havlampret i området. Det er derfor ikke muligt at give en nærmere beskrivelse af artens forekomst eller evt. trusler for arten i området på nuværende tidspunkt.

Stor vandsalamander

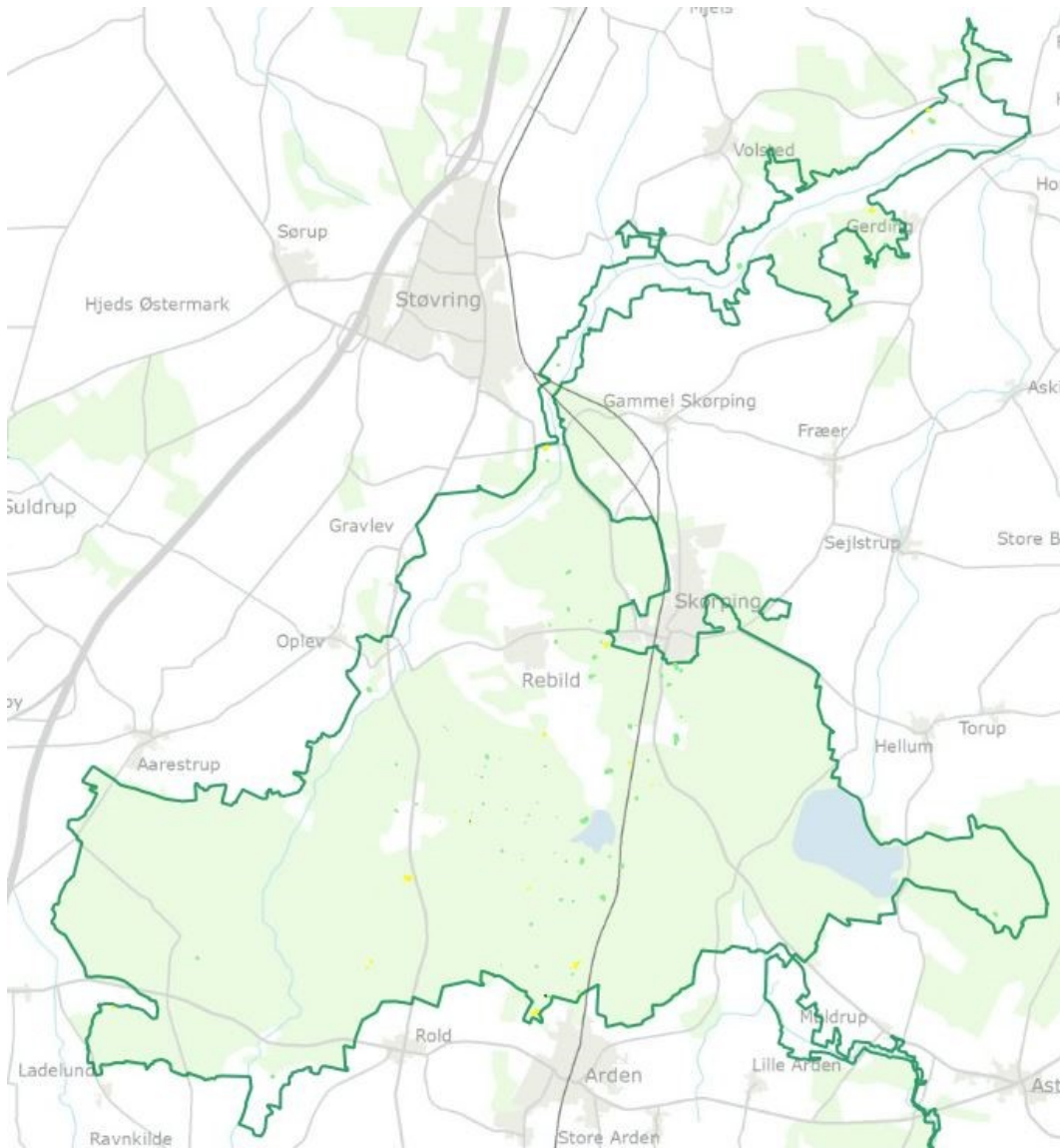
Stor vandsalamander yngler i vandhuller af varierende størrelse, og det er ikke ualmindeligt at finde den i vandhuller, der er mindre end 100 m². Arten er følsom overfor eutrofiering og overskygning af vandhullerne. Arten er også afhængig af rastelokaliteter i umiddelbar nærhed af vandhullerne, hvor der er gode skjulesteder. Rastestederne er oftest knyttet til skov og menneskeboliger. Det er ikke på nuværende tidspunkt muligt at estimere den samlede danske bestand af stor vandsalamander, men der er ikke umiddelbare tegn på, at arten har været i tilbagegang i perioden 2011-2019. I søer med udbredte fiskebestande har stor vandsalamander og andre paddearter normalt vanskelige livsbetingelser.

I Natura 2000-området er der senest registreret stor vandsalamander 5 steder i 2019. Arten er registreret i 2 vandhuller øst for Rebild, 1 vandhul syd for Skørping og 2 vandhuller nord for Arden. Tidligere er der i 2009 registreret stor vandsalamander et enkelt sted i den nordligste del af området. Artens reelle udbredelse i området kendes ikke med sikkerhed. Ud fra områdets karakter med en del egnede småsøer under 5 ha., vurderes der dog at være gode forudsætninger for artens fortsatte forekomst i området.

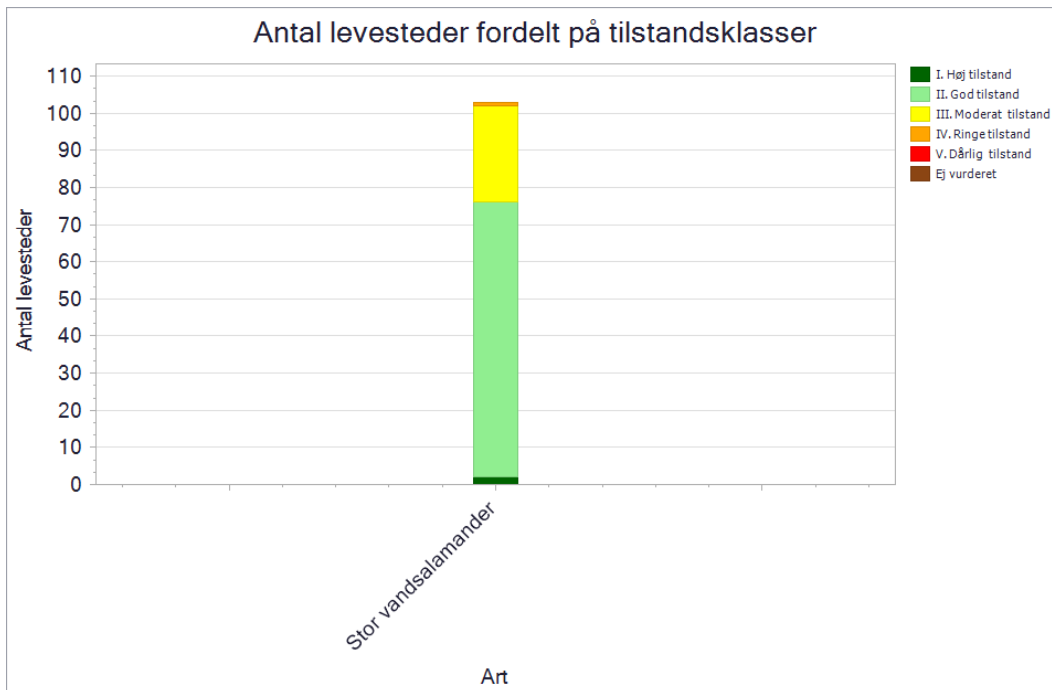


Fund af stor vandsalamander i området.

Inden for området er der kortlagt 103 levesteder for stor vandsalamander. Placeringen af disse ses af nedenstående kort. Ved kortlægning af levesteder, har der været fokus på registrering af søer og de væsentligste parametre, der beskriver hvorvidt de enkelte småsøer er i en tilstand der opfylder stor vandsalamanders krav til levesteder, eller modsat hvilke forhold der gør at de enkelte søer ikke lever op til artens krav til levesteder.



Tilstand af kortlagte levesteder for stor vandsalamander. Tilstanden er angivet med en farveskala: mørkegrøn= høj, lysegrøn= god, gul= moderat, orange= ringe, rød= dårlig og grå= ej vurderet. Den grønne streg angiver habitatområdets grænse.



Figuren viser tilstandsvurdering af områdets kortlagte levesteder. Tilstandsklasserne er angivet med en farveskala.

Det ses af figuren, at 76 af de 103 søer kortlagt som levesteder for stor vandsalamander, har en god/høj naturtilstand, mens de resterende 27 er i moderat/ringe tilstand. Over 3/4 af søerne i god/høj tilstand er vurderet til at være næringsfattige og bortset fra 2 af søerne er der ikke registreret forekomst af trådalger af betydning. Over 1/3 af søerne i god/høj tilstand har ingen eller kun meget lav grad af skyggepåvirkning fra træer og buske, og ligeledes har over 1/3 af dem en meget høj dækning af undervandsvegetation (over 25 % dækning). Disse søer vurderes at være velegnede levesteder for stor vandsalamander. Afgørende er også, at alle de kortlagte søer i god/høj tilstand er uden tegn på fisk. I søer med udbredte fiskebestande har stor vandsalamander og andre paddearter normalt vanskelig livsbetingelser. Søerne i moderat/ringe tilstand er til gengæld generelt præget af skyggepåvirkning fra træer og buske. Næsten alle søer i moderat tilstand har en meget høj skyggepåvirkning. Der er dog heller ikke registreret tegn på fisk i disse søer og kun ca. 1/4 af dem er vurderet til at være næringspåvirket.

Med 76 søer kortlagt i god/høj tilstand vurderes der at være gode forudsætninger for en stabil bestand af stor vandsalamander i dette område. Der vurderes således ikke at være trusler for artens forekomst i området.

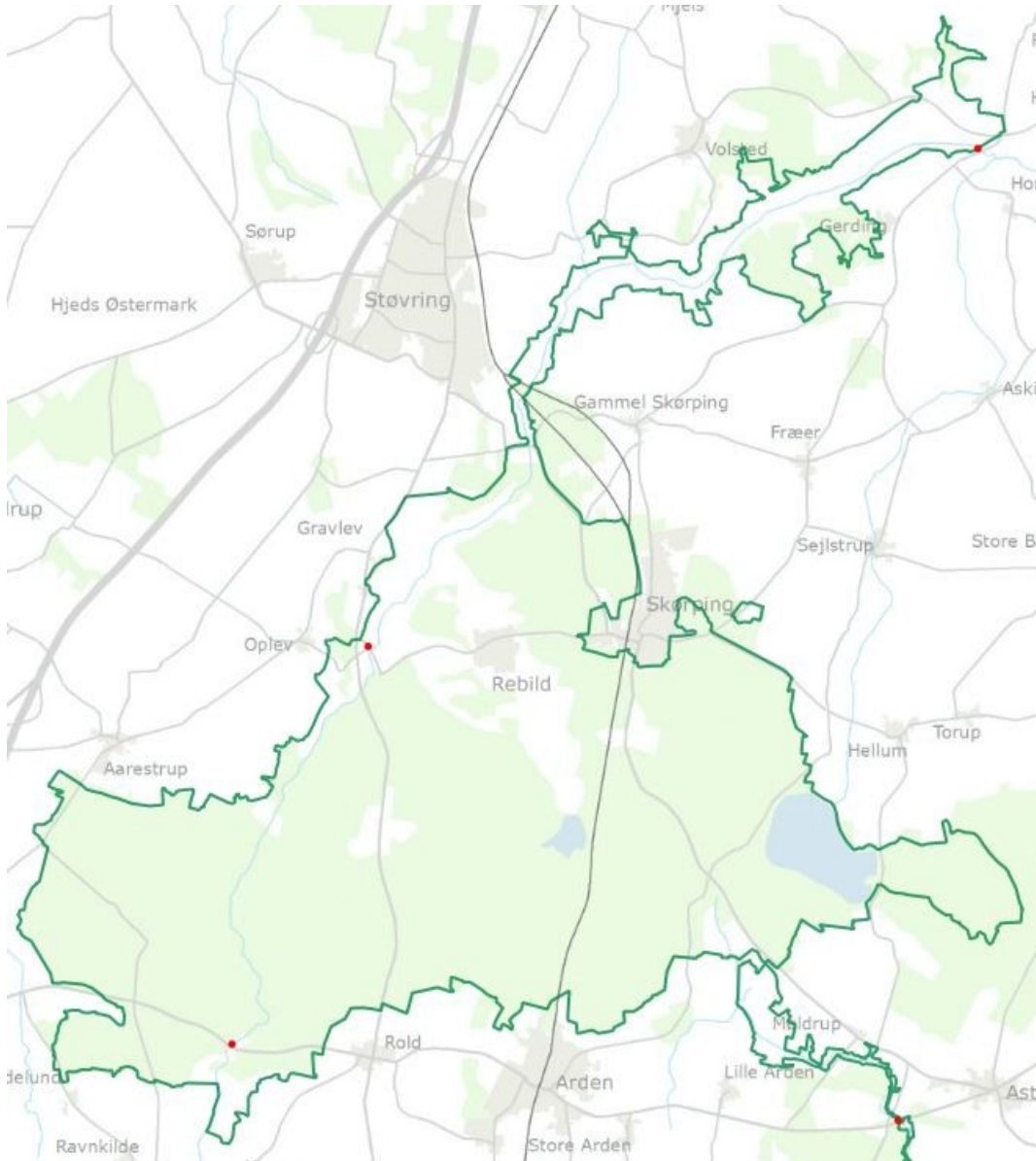
De enkelte levesteders tilstand kan ses præsenteret på kort via Miljøstyrelsens [MiljøGis](#).

Odder

Odderen lever i tilknytning til vandområder, og findes i såvel stillestående som i rindende vand. Arten kan findes i både saltvand og ferskvand, og foretrækker især uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjordområder, med gode skjulesteder i form af tæt vegetation. Odderens udbredelse i Danmark er blevet overvåget på landsplan i det nationale overvågningsprogram i 2004, 2011-2012 og seneste igen i 2017. Arten blev i 2017 fundet i 332 10x10 km kvadrater mod hhv. 293 og 251 i 2011-2012 og 2004. Samlet set har odderen øget sin udbredelse markant over de ca. 15 år den er overvåget i NOVANA-programmet, og har nu etableret en egentlig ynglebestand både på Fyn og i Vestsjælland. Hvis bestanden på Sjælland på lang sigt skal sikres er det afgørende, at arten formår at genkolonisere de egnede levesteder mod sydøst.

I Natura 2000-området blev odder senest overvåget i 2017. Der blev i 2017 registreret spor/ekskrementer efter odder på 3 lokaliteter i området ved Lindenberg Å: i den sydligste ende af

området, ved Thingbæk Kalkminer, og i den nordligste ende af området ved Håls Bro. Det er samme antal steder som ved den forrige overvågning 2011 og et sted mindre end i 2004. Det vurderes, at arten benytter området i større grad end illustreret ved overvågningen, og ud fra områdets karakter med mange små og middelstore vandløb, søer og uforstyrrede skjulesteder vurderes der at være gode forudsætninger for artens fortsatte forekomst i området. Der vurderes således umiddelbart ikke at være trusler for artens forekomst i området.



Fund af odder i området.

Damflagermus

Damflagermus har sit kerneområde i Midtjylland, hvor kombinationen af gode jagthabitater og især egnede overvintringsområder understøtter en levedygtig bestand, som dækker begge biogeografiske områder. Arten er i det nationale overvågningsprogram 2004-2018 overvåget i perioden 2005-2011 samt i 2012-2018. Samtlige arter af flagermus er blevet overvåget på de samme 192 områder, der dækker 153 UTM-kvadrater. Arten blev i 2012-2018 fundet i 50 10x10 km kvadrater mod 42 kvadrater i 2005-2011. Samlet set virker udbredelsen stabil med fremgang i både Sønderjylland og på Fyn. De klart vigtigste kendte overvintringslokaliteter for damflagermus er Mønsted- og Daubjerg Kalkgruber i Midtjylland, og i mindre grad Smidie Kalkgruber. Der er desuden registreret få individer i Tingbæk Kalkgruber i Himmerland. Den samlede danske

overvintrende bestand i 2009 blev estimeret til ca. 8500 individer.

Damflagermus er i dette området ikke registreret i forbindelse med NOVANA-overvågningen 2004-2019. Arten blev eftersøgt på to lokaliteter i området i 2014, ved Madum Sø og ved Estrup Dam, men uden resultat. Natura 2000-området omfatter Thingbæk kalkminer, der er en kendt overvintringslokalitet for arten. Det vurderes, at arten benytter området i forbindelse med fouragering og yngel i større grad end illustreret af overvågningen. De store arealer med søflade og skov i området samt overvintringslokaliteten i Thingbæk kalkminer vurderes at give gode forudsætninger for forekomst af damflagermus. Der vurderes således ikke at være trusler for artens forekomst i området.

5. Områdets fuglearter

De fuglearter, der indgår i fuglebeskyttelsesområdernes udpegningsgrundlag, er kort beskrevet nedenfor. Overvågningsmetode er beskrevet tidligere under basisanalysens dataafsnit. Resultaterne fra NOVANA-programmets fugleovervågning ses i tabellerne under henholdsvis yngle- og trækfuglene neden for. For mere detaljeret beskrivelse af overvågningsmetode og resultater for de enkelte arter henvises til de tekniske anvisninger på DCE Aarhus Universitets hjemmeside. Artskortlægning kan findes på Miljøministeriets [MiljøGIS](#) og i [Danmarks Naturdata](#).

5.1 Ynglefugle

Fuglebeskyttelsesområde 3 - Madum Sø

Ynglefugle 2004-2012										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Isfugl										
Sortspætte										

Ynglefugle 2013-2019							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Isfugl						1	
Sortspætte						0	

Fuglebeskyttelsesområde 4 - Rold Skov

Ynglefugle 2004-2012										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Rørhøg										
Hvepsevåge										
Isfugl										
Sortspætte										
Hedelærke										
Røddrygget tornskade										

Ynglefugle 2013-2019							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Rørhøg							1
Hvepsevåge						6	
Isfugl						1	
Sortspætte						6	
Hedelærke						17	
Røddrygget tornskade						15	

Forekomst af ynglefugle på udpegningsgrundlaget. Antal ynglepar optalt ved NOVANA-overvågningen 2004–2019. Årene 2017-19 indgår i det igangværende overvågningsprogram. Der er alene medtaget data indsamlet af Miljøstyrelsens NOVANA-program.



Figuren viser antal og tilstand af de kortlagte levesteder for ynglefugle. Tilstandsklasserne er angivet med en farveskala.

Rørhøg

Rørhøg yngler primært i vådområder med veludviklede rørskove og fouragerer desuden ofte over dyrkede marker, enge og græsarealer. Den samlede danske ynglebestand blev i 1980'erne opgjort til ca. 600 ynglepar. Ynglebestanden er siden vokset en smule, og det vurderes at den danske ynglebestand er nogenlunde stabil. Arten er trækfugl og den danske bestand overvintrer i Middelhavsområdet og i Afrika syd for Sahara. Rørhøg er almindeligt forekommende i store dele af landet, hvor den kan finde egnede ynglelokaliteter. Der er næppe større trusler mod rørhøg herhjemme, og artens bestandsudvikling og udbredelse synes at være i en mindre fremgang. I NOVANA-programmet overvåges rørhøg af Miljøstyrelsen nu hvert andet år i de fuglebeskyttelsesområder, hvor arten indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag. Yngleforekomsten af rørhøg blev senest overvåget i 2019.

Arten er ny på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde nr. 4, og blev for første gang overvåget i 2019, hvor der blev registreret et enkelt ynglepar. Arten yngler ved Gravlev Sø, hvor søen og ådalen giver gode rede- og fourageringsmuligheder.

I fuglebeskyttelsesområde nr. 4 er der kortlagt 1 levested for rørhøg ved Gravlev Sø. Levestedet er i god tilstand og er karakteriseret ved, at der er et stort areal med veludviklet rørsump og ganske våde jordbundsforhold på trods af tydelig afvanding i form af grøfter.

På baggrund af det store sammenhængende ådalsområde ved Gravlev med god vanddækning er der gode muligheder for en ynglebestand i området. Der vurderes således ikke, at være aktuelle trusler mod forekomsten af rørhøg i dette område.



Tilstand af kortlagt levested for rørhøg. Tilstanden er angivet med en farveskala: mørkegrøn= høj, lysegrøn= god, gul= moderat, orange= ringe, rød= dårlig og grå= ej vurderet. Den orange streg angiver fuglebeskyttelsesområdets grænse.

Hvæpsevåge

Hvæpsevåge yngler i Danmark primært i ældre, større løvskove, hvor reden placeres i de mere lysåbne dele af skoven. Den samlede danske ynglebestand blev i 1980'erne opgjort til ca. 650 ynglepar, og det vurderes at bestanden har været nogenlunde stabil siden. Ynglefuglene fouragerer i umiddelbar nærhed af yngleområdet i lysåbne områder som enge, moser og skovlysninger. Arten er trækfugl og overvintrer i Afrika syd for Sahara. Hvæpsevåge er en sky ynglefugl, der overvejende er udbredt øst og nord for israndslinjen gennem Jylland på Fyn og Sjælland. I starten af yngleperioden er de territoriehævdende over en længere periode, hvor de forholdsvis let kan registreres over de skovområder, hvor de antages at yngle. Denne yngleaktivitet registreres ved gennemførelse af overvågningsprogrammet. I NOVANA-programmet overvåges hvæpsevåge nu af Miljøstyrelsen hvert andet år i de fuglebeskyttelsesområder hvor arten indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag. Yngleforekomsten af hvæpsevåge blev senest overvåget i 2018.

I fuglebeskyttelsesområde nr. 4 er hvæpsevåge kun overvåget i 2018, hvor der blev registreret 6 ynglepar. Hvæpsevåge foretrækker arealer med ældre løvskov til redestedet, og arten trives med de store sammenhængende skove med indslag af større skovlysninger der findes i området. Arten havde i 2018 territorier i nærheden af Ersted Skov, Kærbjerg Skov, Gravlev Ådal og omkring Store Økssø. Derudover var der et par i den sydlige del omkring hovedvejen.

På baggrund af artens krav til et ynglehabitat vurderes det at være gode arealer med velegnede levesteder med store sammenhængende skove med indslag af ældre løvskov i disse fuglebeskyttelsesområder. Der vurderes på den baggrund ikke at være lokale trusler for arten i dette område.

Isfugl

Isfugl yngler i skrænter langs åer og søer med klart vand. Den danske bestand er nærmest stand- og strejffugle, hvor langt de fleste overvintrer tæt på ynglelokaliteterne. Den samlede danske ynglebestand blev i midten af 1990'erne opgjort til ca. 300 ynglepar, men en sikker konstatering af yngleforekomst af isfugl er vanskelig, så opgørelsen tages med et vist forbehold. I vintermånederne trækker fugle fra vore nabolande til Danmark for at overvintrere. Arten har sin hovedudbredelse i

Jylland og på Fyn og er spredt forekommende på Sjælland og fåtallig eller sjælden på de øvrige øer. Arten er meget følsom over for strenge vintre, og der registreres ofte en markant tilbagegang i den danske bestand efter længere perioder med hård frost. På den baggrund og det faktum, at arten er svær at lokalisere som sikkert ynglende betyder, at det er vanskeligt at udtale sig klart om bestandsudviklingen i Danmark. Der er dog ikke noget der tyder på, at ynglebestanden overordnet set har været i tilbagegang gennem de sidste årtier. I NOVANA-programmet overvåges isfugl nu af Miljøstyrelsen hvert andet år i de fuglebeskyttelsesområder, hvor arten indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag. Yngleforekomsten af isfugl blev for første gang overvåget i NOVANA-programmet i 2018.

I fuglebeskyttelsesområde nr. 3 og 4 er isfugl kun overvåget i 2018, hvor der blev registreret et enkelt ynglepar i hvert af områderne. Arten yngler langs bredderne af Madum Sø og langs bredderne af Lindenberg Å mellem Gravlev og Rold Vesterskov.

På baggrund af artens krav til et ynglehabitat vurderes der at være gode arealer med velegnede levesteder med skrænter langs vandløb og søer i disse fuglebeskyttelsesområder. Der vurderes på den baggrund ikke at være lokale trusler for arten i dette område.

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 Danmark, og ynglebestanden blev i 1990'erne opgjort til 200-250 ynglepar. Arten indvandrede til Bornholm og Nordsjælland i 1960'erne og i 1970'erne til Sønderjylland, og herfra har den spredt sig videre til specielt Østjylland og de øvrige dele af Sjælland. Lidt overraskende synes sortspætte helt at mangle på Fyn. Inden for den seneste årrække er arten igen forsvundet som ynglefugl fra Bornholm, og er af uvisse årsager i tilbagegang i flere andre landsdele. Der vurderes ikke at være egentlige trusler mod sortspættebestanden i Danmark. I NOVANA-programmet overvåges sortspætte af Miljøstyrelsen nu hvert andet år i de fuglebeskyttelsesområder, hvor arten indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag. Yngleforekomsten af sortspætte blev for første gang overvåget i NOVANA-programmet i 2018.

I fuglebeskyttelsesområde nr. 3 og 4 er sortspætte kun overvåget i 2018, hvor der blev registreret hhv. 0 og 6 ynglepar i hvert af områderne. Sortspætte foretrækker arealer med højstammet bøgeskov til redested, og arten trives med de store sammenhængende skove med indslag af ældre nåleskov og løvskov der findes i området. Arten havde i 2018 territorier i Hesselholt Skov, Kærbjerg Skov, Ersted Skov og Nørlund Skov samt ved Store Økssø og i skovene i den nordlige del af Rold Skov.

På baggrund af artens krav til et ynglehabitat vurderes der at være gode arealer med velegnede levesteder med store sammenhængende skove med indslag af ældre nåleskov og løvskov i disse fuglebeskyttelsesområder. Der vurderes på den baggrund ikke at være lokale trusler for arten i dette område.

Hedelærke

Hedelærke yngler i åbne, sandede områder med lidt spredt vegetation, så som heder, klitheder og rydede eller stormfaldne områder i nåleskove. Den danske ynglebestand blev i 1990'erne opgjort til ca. 400 ynglepar, det vurderes dog at dette bør tages med et vist forbehold. Arten er trækfugl som overvintrer i Sydvesteuropa. Hedelærke er vidt udbredt i Jylland, men kun pletvis forekommende på øerne. Denne udbredelse synes ikke at have ændret sig gennem en længere årrække. Bestandsudviklingen for hedelærke i Danmark er vanskelig at vurdere med sikkerhed, da artens valg af ynglelokalitet kan være meget svær at forudsige, men der er dog intet der tyder på, at der umiddelbart er trusler mod ynglebestanden i Danmark. I NOVANA-programmet overvåges hedelærke af Miljøstyrelsen nu hvert andet år i de fuglebeskyttelsesområder, hvor arten indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag. Yngleforekomsten af hedelærke blev i NOVANA-

programmet for første gang overvåget i 2018.

I fuglebeskyttelsesområde nr. 4 er hedelærke kun overvåget i 2018, hvor der blev registreret 17 ynglepar. Arten er afhængig af en kontinuerlig renafdrift i området, da forholdene herefter giver optimale rede- og fourageringsmuligheder i en kort årrække. Arten findes spredt i hele området med de største tætheder i Rold Østerskov, Rold Vesterskov samt Torstedlund Skov. Det må dog formodes, at bestanden flytter en del rundt i takt med at tidligere yngleområder vokser til med vedplanter.

Der findes mange små og store lysåbne arealer samt renafdrifter med et varieret fødeudbud i dette område. Således vurderes der at være gode muligheder for en ynglebestand af hedelærke i dette fuglebeskyttelsesområde. Lokalt vurderes der ikke at være væsentlige, aktuelle trusler for artens yngleforekomst.

Rødrygget tornskade

Rødrygget tornskade yngler i en række mere eller mindre lysåbne naturtyper, herunder heder, overdrev, ryddede eller stormfaldne skovområder, ådale under tilgroning m.fl. Den danske ynglebestand blev i 1990'erne opgjort til 1500-3000 ynglepar, og det vurderes at bestanden fortsat er på samme niveau. Arten er trækfugl, der overvintrer i Øst- og Sydafrika. Arten er vidt udbredt i alle dele af Danmark. Udbredelsen synes at være nogenlunde stabil. De seneste år har vist, at visse fuglebeskyttelsesområder som fx Hulsig Hede i Nordjylland og Gribskov i Nordsjælland med en målrettet indsats viser sig at huse store og tætte ynglebestande. Det er vanskeligt at udtale sig sikkert om bestandsudviklingen samlet set i Danmark, men antagelig er den nogenlunde stabil. I NOVANA-programmet overvåges rødrygget tornskade af Miljøstyrelsen nu hvert andet år i de fuglebeskyttelsesområder, hvor arten indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag. Yngleforekomsten af rødrygget tornskade blev for første gang overvåget i NOVANA-programmet i 2018.

I fuglebeskyttelsesområde nr. 4 er rødrygget tornskade kun overvåget i 2018, hvor der blev registreret 15 ynglepar. Arten er afhængig af en kontinuerlig renafdrift i området, da forholdene herefter giver optimale rede- og fourageringsmuligheder i en kort årrække. Arten findes spredt i hele området med de største tætheder i Ersted Skov og Jægerborg Skov. Det må dog formodes, at bestanden flytter en del rundt i takt med at tidligere yngleområder vokser til med vedplanter.

Der findes mange små og store lysåbne arealer samt renafdrifter med et varieret fødeudbud i dette område. Således vurderes der at være gode muligheder for en ynglebestand af rødrygget tornskade i dette fuglebeskyttelsesområde. Lokalt vurderes der ikke at være væsentlige, aktuelle trusler for artens yngleforekomst.

6. Indsatser i området

Der er en 6-årig (12-årig for skovbevoksede fredskovpligtige arealer) rullende planlægning og gennemførelse af indsatserne i Natura 2000-områderne. Der udarbejdes først basisanalyser med faktuel viden om området. Disse følges op af Natura 2000-planer med beskrivelse af mål og indsatser. Herefter udarbejdes handleplaner, hvorefter der gennemføres indsatser for at nå de mål, der er sat i planerne. Det betyder, at der udarbejdes basisanalyser til den næste generation af planer, mens indsatserne for at opfylde den gældende plan er ved at blive gennemført.

Den anden generation af Natura 2000-planer blev udsendt i april 2016, de opfølgende handleplaner udkom i 2017, og gennemførelse sker frem mod udgangen af 2021. Statslige lodsejere har enten udarbejdet særlige drifts- og plejeplaner eller har andre forvaltningsplaner, som opfylder Natura 2000-planernes krav til indsats

I forhold til indsatserne i første planperiode (2010-2015) har både Naturstyrelsen og Forsvaret orienteret om, at de indsatser, som skulle gennemføres på deres arealer, er gennemført. I forbindelse med udarbejdelse af handleplaner for 2016-2021, har kommunerne redegjort for gennemførte indsatser beskrevet i første planperiode i forhold til deres myndighedsområde. Kommunernes redegørelse for dette område kan ses i bilag 1. I kommunernes redegørelse lægges der vægt på de indsatser, der ikke har været finansieret via Landdistriktsprogrammet eller andre tilskudsordninger.

Indsatsen efter den gældende plan (2016-2021) er ikke nødvendigvis afspejlet i de data, der ligger til grund for denne basisanalyse, dels fordi flere af indsatserne endnu ikke var igangsat ved gennemførelsen af dataindsamlingen (dataindsamling i perioden 2016-2019), og dels fordi naturens økologiske træghed medfører, at resultatet i naturtilstanden i de fleste tilfælde først kan erkendes efter en årrække. Hertil kommer, at en række plejekrævende naturtyper er afhængige af en fortsat indsats.

I den anden generation af Natura 2000-planer blev der fokuseret på indsatser, der kan sikre områdernes robusthed samt sammenkædning af naturarealer. Dette var en overbygning på de første Natura 2000-planer der fastlagde rammerne for en række grundlæggende handleplan tiltag, som fx rydninger, forbedrede hydrologiske forhold og iværksættelse af plejetiltag som fx græsning. LIFE-projekter, projekter og indsatser med tilskud fra landdistriktsordningerne (LDP) og andre tilskudsordninger samt kommunale/statslige projekter bidrager til at gennemføre både første og anden Natura 2000-plan.

For de skovbevoksede fredskovpligtige arealer, der følger en 12-årig cyklus, løber første planperiode fra 2010 og frem til 2021. Første planperiode er således endnu ikke afsluttet for de skovbevoksede fredskovpligtige arealer. Miljøstyrelsen har udarbejdet en redegørelse for den foreløbige status for de gennemførte indsatser beskrevet i første planperiode (bilag 2). Derudover kommer også Naturstyrelsens indsats i forhold til urørt skov og biodiversitetsskov.

I nedenstående tabel ses et overblik over de tiltag, der er igangsat eller gennemført i perioden 2010-2019 i området, og som er finansieret via landdistriktsprogrammet eller anden tilskudsordning. Der kan være ansøgt om flere typer af indsats på det samme areal. Dette gør sig specielt gældende i forbindelse med igangsætning af naturpleje – fx både rydning og forberedelse til græsning med hegnssætning. Ordningerne Rydning, Forberedelse til afgræsning, Hydrologi, afgræsning samt sammenhæng har været specielt rettet mod Natura 2000-områder. Øvrige ordninger har været landsdækkende. Tabellen viser alene de arealer, der ligger i Natura 2000-

områder (både dem, der har været udpeget i hele perioden og de nye, der er kommet til med grænsejusteringen i 2018.)

Type af indsats	Sum af Areal i ha
Forberedelse til afgræsning	216
Græsning/slæt	701
Lavbundsprojekter, Etableret	
Lavbundsprojekter, Forundersøgelse	
Hydrologiprojekter, Etableret	
Hydrologiprojekter, Forundersøgelse	
Natur og Miljø-projekter, etablering og genopretning	15
Rydningprojekter	
Sammenhængende arealer	28
Skovnaturtypebevarende drift og pleje	
Urørt skov	
Alle indsatser samlet	786

Tilskud til naturforbedring og naturpleje i området. Der kan være flere typer af indsats på det samme areal.

I Natura 2000-området er der indgået aftaler om tilskud til naturforbedring på betydelige arealer. Den primære naturplejeindsats har været tilsagn om midler til afgræsning på ca. 701 ha. Der er desuden givet tilsagn til forberedelse til afgræsning på ca. 216 ha, etablering af sammenhængende naturarealer på 28 ha samt natur og miljø-projekter på 15 ha til etablering og genopretning.

Området er en del af LIFE-projekt "LIFE Højmoser i Danmark" (2015-2021). Projektet har hovedfokus på at genskabe aktive højmose og forbedre levesteder for lys skivevandkalv, bred vandkalv og stor kæruldsmad. Dette skal opnås ved at rydde uønskede vedplanter og hæve vandstand ved at genskabe naturlig hydrologi. Projektet dækker flere Natura2000-områder og de forventede resultater af projektet er at bevaringsstatus på landsplan forbedres på 214 ha eksisterende aktiv højmose, 429 ha nedbrudt højmose skal restaureres således at der på sigt kommer aktiv højmose og der skal skabes bufferzoner omkring de aktive højmose på 531 ha og der skabes 11 nye levesteder for udvalgte insekter. Projektet er stadig i gang og forventes afsluttet ultimo 2021.

I Rold Skov er projektområdet på 34 ha fordelt på fem moser. Hovedaktiviteten i området er rydning af uønskede vedplanter og hævning af vandstand, der er også fokus på at skabe bedre levesteder for bred vandkalv.

Området er også en del af det integrerede LIFE-projekt "LIFE IP Natureman" (2018-2025). Projektet har hovedfokus på at bevare og beskytte rigkær, kilder og overdrev i 11 Natura 2000-områder i Himmerland og Midtjylland.

Endelig er der vedtaget en forvaltningsplan for forvaltning af mink, mårhund og vaskebjørn i Danmark. Målet er at reducere skader forvoldt af de tre invasive rovdyr primært på populationer af kolonirugende og jordrugende fuglearter og sekundært på mindre pattedyr. Indsatsområderne ligger primært indenfor Natura 2000-områderne.

6.1 Indsatser i vandplaner

Med vandområdeplanerne og de tilhørende indsatsprogrammer gennemføres indsatser til opfyldelse af vandplanlægningens mål om god økologisk tilstand i vandløb, søer og kystvande. Disse indsatser bidrager tillige til at opfylde bevaringsmålsætningerne for akvatiske arter og naturtyper i overensstemmelse med de bevaringsmålsætninger, der fremgår af Natura 2000-planen

for området. Vandområdeplanerne for 2015-2021 og de tilhørende bekendtgørelser med miljømål og indsatsprogrammer findes på Miljøstyrelsens hjemmeside. De konkrete indsatser, der skal gennemføres i planperioden 2015-2021, er sammenfattet i vandområdeplanernes kapitel 6.

Vandområdeplanernes indsatser omfatter både forebyggelse af yderligere forringelser, fx ved regulering af lokale kilder til forurening og genopretning af god tilstand, fx ved genslyngning af vandløb og fjernelse af spærringer. Kommunerne har ansvaret for gennemførelse af den del af indsatsen, som omfatter spildevandsudledninger og de fysiske forhold i vandløb og søer, herunder restaurering. Kommunerne skal koordinere indsatsen i de kommunale Natura 2000-handleplaner og Natura 2000-skovhandleplaner med indsatsen for vådområder og andre naturtyper, der med hensyn til deres vandbehov er direkte afhængige af vandøkosystemer og omfattet af vandområdeplanerne.

7. Litteratur

7.1 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. 119 af 26. januar 2017 af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (**Miljømålsloven**).

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=186416>

Bekendtgørelse nr. 653 af 19. maj 2020 om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstanden i internationale naturbeskyttelsesområder (**målbekendtgørelsen**).

<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/653>

Bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (**habitatbekendtgørelsen**).

<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2018/1595>

Bekendtgørelse nr. 1389 af 3. december 2017 om særlig fiskeriregulering i marine Natura 2000 områder for beskyttelse af revstrukturer (**Natura 2000-bekendtgørelsen**).

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=195198>

Bekendtgørelse nr. 1355 af 27. november 2018 om anvendelse af akustiske alarmer (pingere) i visse garnfiskerier (**pingerbekendtgørelsen**).

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=205353>

7.2 Anvendt faglitteratur

Naturtyper

Fredshavn, J.R., Nygaard, B., Ejrnæs, R., Damgaard, C., Therkildsen, O.R., Elmeros, M., Wind, P., Johansson, L.S., Alnøe, A.B., Dahl, K., Nielsen, E.H., Pedersen, H.B., Sveegaard, S., Galatius, A., & Teilmann, J. (2019). Bevaringsstatus for naturtyper og arter – 2019. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 52 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 340.

Fredshavn, J.R. (2012). Tilstandsvurdering af habitatnaturtyper 2010-11. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 32 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 39

Fredshavn, J.R. & Nygaard, B. (2014). Tilstandsvurdering af ni habitatnaturtyper. Strandvolde, klinger, strandenge og kystklitter. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 28 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 113.

Hansen, J.W. (red.) 2018: Marine områder (2016). NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 140 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 253.

Hansen J.W. & Høgslund S. (red.) 2019. Marine områder (2018). NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 156 s. - Videnskabelig rapport fra DCE nr. 355.

Johansson, L.S., Søndergaard, M., Landkildehus, F., Kjeldgaard, A., Sortkjær, L. & Windolf, J. (2018). Søer 2016. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 84 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 259.

Rasmussen, J.J., Andersen, D.K. & Alnøe, A.B. (2018). Vandløb 2016. Økologisk tilstand, miljøfremmede stoffer og tungmetaller samt naturtyper og arter. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 64 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 260.

Nygaard B., Damgaard C., Nielsen K.E., Bladt J., Ejrnæs R. (2019). Terrestriske Naturtyper 2004-2016. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. www.novana.au.dk.

Hansen J.W. & Høgslund S. (red.) (2019). Marine områder 2018. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE Nationalt Center for Miljø og Energi, 156 s. - Videnskabelig rapport fra DCE nr. 355.

Arter

Eigaard OR, Bastardie F, Breen M, Dinesen GE, Hintzen NT, Laffargue P et al. (2016). Estimating seabed pressure from demersal trawls, seines, and dredges based on gear design and dimensions. ICES J Mar Sci., 73(Suppl. 1), 27-43.

Eigaard, O.R., Bastardie, F., Hintzen, N.T., Buhl-Mortensen, L., Buhl-Mortensen P., Catarino, R. et al. (2017). The footprint of bottom trawling in European waters: Distribution, intensity, and seabed integrity. ICES J Mar Sci., 74(3): 847–865.

Fredshavn, J.R., & Søgaard, B. (2014). Levestedsvurdering for to paddearter. Stor vandsalamander og klokkefrø. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 26 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 88.

Fredshavn, J. & Søgaard, B. (2014). Levestedsvurdering for eremit *Osmoderma eremita*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 18 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 89.

Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen (2019). Kortlægning af Natura 2000-områder. Marin habitatkortlægning i Skagerrak og Nordsøen 2017-2019.

Sveegaard, S., Nabe-Nielsen, J. & Teilmann, J. (2018). Marsvins udbredelse og status for de marine habitatområder i danske farvande. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 36 s. - Videnskabelig rapport nr. 284.

Søgaard, B., Wind, P., Sveegaard, S., Galatius, A., Teilmann, J. Therkildsen, O.R., Mikkelsen, P. & Bladt, J. (2018). Arter 2016. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 40 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 262.

Søgaard, B., Wind, P., Bladt, J.S., Mikkelsen, P., Therkildsen, O.R., Wiberg-Larsen, P., Johansson, L.S., Galatius, A., Sveegaard, S. & Teilmann J. (2016). Arter 2015. NOVANA. Aarhus Universitet,

DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 126 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 209.

Fugle

Clausen, P., Petersen, I.K., Bregnballe, T. & Nielsen, R.D. (2019). Trækfuglebestande i de danske fuglebeskyttelsesområder, 2004 til 2017. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 308 s. - Teknisk rapport nr. 148.

Fredshavn, J.R., Pihl, S., Bregnballe, T. & Søgaard, B. (2014). Tilstandsvurdering af levesteder for ynglefugle. 16 Natura 2000 udpegningsarter. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 52 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 114.

Holm, T.E., Clausen, P., Nielsen, R.D., Bregnballe, T., Petersen, I.K., Mikkelsen, P. & Bladt, J. (2018). Fugle 2018. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 136 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 261.

Holm, T.E., Clausen, P., Nielsen, R.D., Bregnballe, T., Petersen, I.K., Mikkelsen P., Bladt, J., Kotzerka, J. & Søgaard, B. (2016). Fugle 2015. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 142 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 210.

Petersen, I.K., Nielsen, R.D., Therkildsen, O.R. & Balsby, T.J.S. 2017. Fældende havdykænders antal og fordeling i Sejerøbugten i relation til menneskelige forstyrrelser. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 38 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 239

Therkildsen, O.R., Andersen, S.M., Clausen, P., Bregnballe, T., Laursen, K. & Teilmann, J. (2013). Vurdering af forstyrrelsestrusler i NATURA 2000-områderne. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 174 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 52.

Tekniske anvisninger i NOVANA-programmet

<https://dce.au.dk/udgivelser/tekniske-anvisninger/>

Buttenschøn, R.M. et al. (2006). Tekniske anvisninger for kortlægning og registrering af skovnaturtyper og levesteder for skovlevende arter i Natura 2000 områder. Udarbejdet af Skov & Landskab.

8. Bilag 1

Status for gennemførte indsatser beskrevet i 1. planperiode. Fokus er indsatser gennemført for kommunale midler. Oversigten er hentet fra Natura 2000-handleplanen 2016-2021.

Rebild Kommune	Indsats	Privatejet
	<i>Etablering af højmose (LIFE)</i>	<i>28,9 ha planlagt</i>
	<i>Sikring af levested for Fruesko</i>	<i>1,5 ha realiseret</i>
	<i>Bekæmpelse af invasive arter</i>	<i>17,5 ha realiseret</i>
	<i>Sikring af levested for bred vandkalv (LIFE)</i>	<i>3-4 stk. planlagt</i>
	<i>Hegning</i>	<i>6,7 ha realiseret</i>
Aalborg Kommune	<i>Hegning</i>	<i>8,9 ha realiseret</i>
	<i>Bekæmpelse af invasive arter</i>	<i>9,1 ha realiseret</i>
	<i>Slåning</i>	<i>4,7 ha realiseret</i>
	<i>Rydning af bevoksning</i>	<i>4,7 ha realiseret</i>
	<i>Facillitering</i>	<i>72 ha realiseret</i>
Mariagerfjord Kommune	<i>Etablering af højmose (LIFE)</i>	<i>5,3 ha planlagt</i>
	<i>Bekæmpelse af invasive arter samt naturpleje på højmose</i>	<i>11,5 ha realiseret</i>

Indsatser gennemført af kommuner i N2000-området i perioden 2010-2015.

9. Bilag 2

Status for igangværende eller gennemførte indsatser for skovbevoksede fredskovspligtige arealer

Skovbevoksede fredskovspligtige arealer følger en 12 års-cyklus og første planperiode for disse løber således frem til 2021. Tabellen viser status for de gennemførte eller igangværende indsatser i perioden 2010-2019 beliggende i kortlagt habitatskov indenfor Natura 2000-området. Der kan være gennemført flere indsatser på det samme areal. Indsatsplanerne for arealerne blev først udgivet i skovhandleplanerne i 2012.

Tabellen er baseret på data fra tilskudsordningerne, Naturstyrelsens opgørelse over deres egne indsatser samt tinglyste indsatser såsom urørt skov. Der kan være usikkerheder i data fra tilskudsordningerne fra 2010-15,

Type af indsats	Areal (ha)
Forbedring af hydrologi*	
Indsatser m.h.p. lysåben natur**	19,0
Skovnaturtypebevarende drift og pleje***	69,3
Urørt skov	236,2

* *Forbedring af hydrologi* dækker over lukning af dræn og grøfter samt ophør med vedligeholdelse af afvanding

** *Indsatser m.h.p. lysåben natur* dækker over græsning, hegning og rydning med henblik på lysåben natur.

*** *Skovnaturtypebevarende drift og pleje* dækker over flere indsatser, heriblandt sikring af naturtyper, træer til naturlig henfald, naturvenlig skovdrift, rydning af uønsket opvækst, problemarter og invasive arter, skovgræsning og foryngelse.

Tabellen viser en arealopgørelse over gennemførte eller igangsatte indsatser til sikring af skovnaturtyperne i de skovbevoksede, fredskovspligtige arealer inden for Natura2000-området. Der kan være gennemført flere typer indsatser på samme areal.



Resume

Basisanalyse for Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø.
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.



Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

www.mst.dk