



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Natura 2000-basisanalyse 2022-2027

Revideret udgave

Kielstrup Sø

Natura 2000-område nr. 22

Habitatområde H22

November 2021

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion:
Miljøstyrelsen Nordjylland

Forsidefoto:
Overdrev med græsning ud til Mariager Fjord.
Fotograf: Karen Andersen

ISBN:978-87-7038-763-7

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 Naturotilstandssystem	6
1.5 Datagrundlaget	7
1.5.1 Særligt om arter	9
1.6 Foreløbig vurdering af områdets trusler	9
2. Kielstrup Sø	10
2.1 Områdebeskrivelse	10
2.2 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-området	11
2.3 Opsummering	13
3. Områdets naturtyper	14
3.1 Områdets terrestriske natur	14
3.1.1 Lysåbne terrestriske naturtyper	16
3.1.2 Skovnaturtyper	30
3.2 Områdets sø-natur	39
3.2.1 Søer under 5 ha	39
3.2.2 Foreløbig vurdering af negative påvirkninger (trusler mod naturtilstanden)	40
3.2.3 Søer over 5 ha	40
3.3 Områdets vandløbsnatur	41
3.4 Områdets marine natur	42
4. Områdets habitatarter	43
5. Indsatser i området	48
5.1 Indsatser i vandplaner	49
6. Litteratur	50
6.1 Anvendte EU-direktiver, love og bekendtgørelser	50
6.2 Anvendt faglitteratur	50
7. Bilag 1	53
8. Bilag 2	54

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.

For de marine naturtypers vedkommende, foretages der som udgangspunkt én kortlægning af udbredelsen af naturtypen. Områderne overvåges dog løbende i NOVANA-programmet.

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 indsats 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.

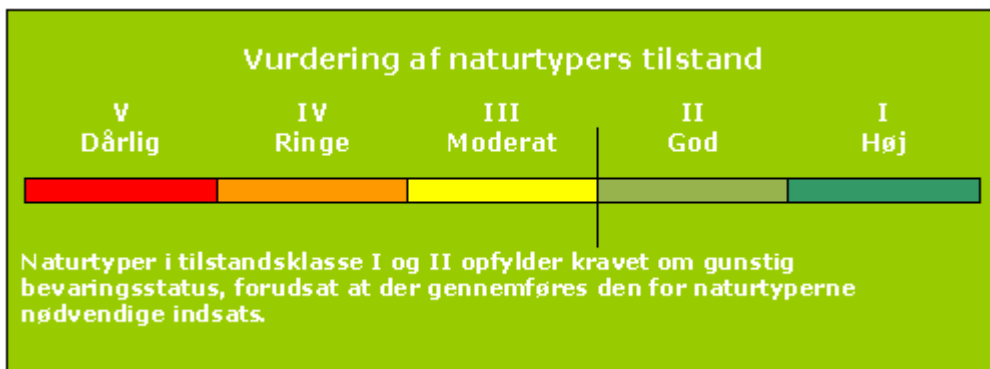
1.4 Naturtilstandssystem

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.

Der er ikke udviklet et tilstandsvurderingssystem for de marine naturtyper.

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 områdegrensler 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 plejekrævende 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 nøgelfaktorer, 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.

Den marine habitatnatur er kortlagt i perioden 2011-2018. Miljøstyrelsen er fortsat i gang med kortlægning af udbredelsen af de marine naturtyper, hvor der hidtil har været særligt fokus på rev, boblerev og sandbanke. De marine naturtyper kortlægges først ved en geologisk akustisk kortlægning af området. Dette gøres ved, at der indsamles sejldata i området med såkaldt sidescan sonar, som giver et billede af havbundens ruhed, dette er sammenholdt med ortofoto, satellitfotos samt tidligere data fra geologiske borer og andre sejldata. Efterfølgende er den geologiske kortlægning verificeret med videoundersøgelser på udvalgte lokaliteter og evt. dykker, hvor flora og fauna samtidig registreres og sammenholdes med evt. tidligere data fra NOVANA.

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.

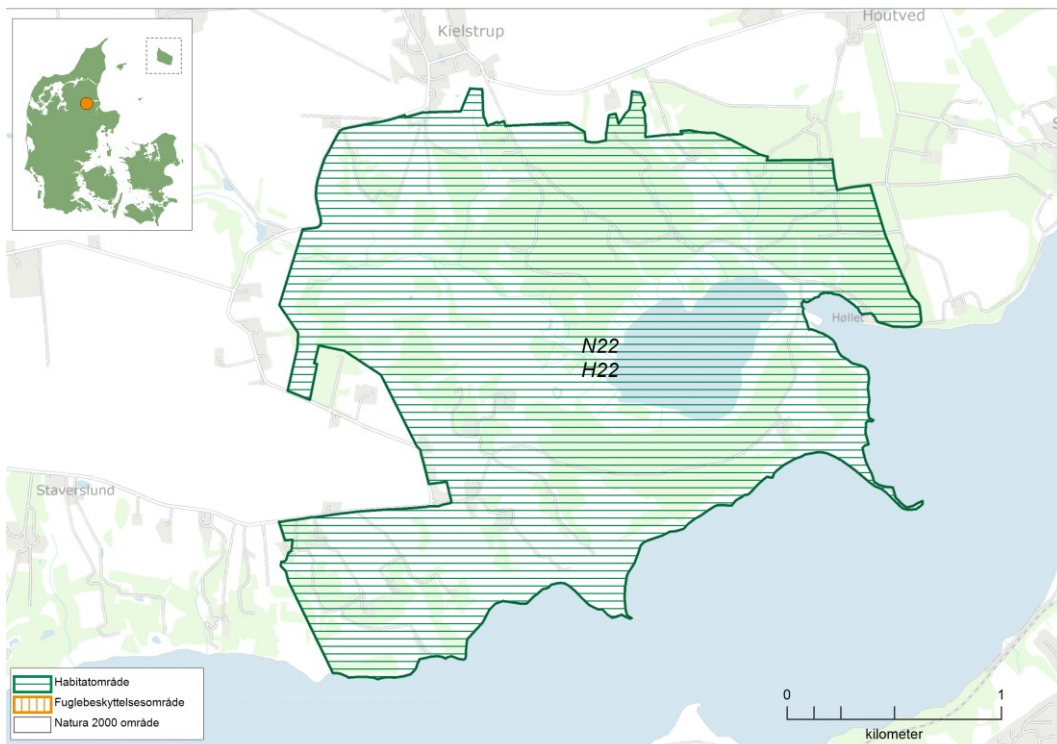
For stor vandsalamander, klokkefrø og eremit er der i NOVANA-programmet ud over artsovervågningen også gennemført en levestedskortlægning til beregning af kvaliteten af de pågældende arters levesteder. Disse data bliver præsenteret i basisanalyserne for de områder, hvor en eller flere af disse arter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

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 adgangsforhold blev vurderet i 2013.

2. Kielstrup Sø



Kortet viser Natura 2000-områdets afgrænsning. Natura 2000-området består af habitatområde H22 Kielstrup Sø (vandret grøn skravering).

2.1 Områdebeskrivelse

Natura 2000-området Kielstrup Sø har et samlet areal på 514 ha hvor af ca. 1 ha er hav og 35 ha er store søer. Området er afgrænset som vist på kortet. Området er udpeget som habitatområde nr. 22 Kielstrup Sø. Området er primært privatejet, men mindre arealer er dog kommunale og statslige. Området ligger i Mariagerfjord Kommune og inden for vanddistrikt Jylland og Fyn.

Dette Natura 2000-område er primært udpeget af hensyn til følgende naturtyper: Lagune, surt overdrev og rigkær samt af hensyn til arterne skæv- og kildevældsvindelsnegl. Området er således primært karakteriseret ved den store kystlagune, Kielstrup Sø, omgivet af navnlig de våde naturtyper rigkær, kildevæld og tidvis våd eng og de tørre naturtyper surt overdrev, kalkoverdrev, tør hede og enekrat. Derudover rummer området betydelige skovbevoksede arealer med naturtyperne bøg på mor, bøg på muld og elle- askeskove langs vandløbene. Kildevældsvindelsnegl og skæv vindelsnegl forekommer i området.

Kielstrup Sø ligger på kanten af Mariager Fjord. Den er brakvandet og gennemstrømmes af en klarvandet kildebæk, Karls Møllebæk. Søen er adskilt fra Mariager Fjord via en sluse og omgives af lavtliggende arealer med våde naturtyper og bakker med tørre naturtyper.

Størsteparten af habitatområdet hører under fredningen Kielstrup sø med omgivelser.



Udsigt over overdrev mod Mariager Fjord. Foto: Karen Andersen

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. 22		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Lagune* (1150)
	Strandvold med enårige planter (1210)	Strandvold med flerårige planter (1220)
	Strandeng (1330)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Tør hede (4030)	Enekrat (5130)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Hængesæk (7140)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Gul Stenbræk (1528)	Kildevældsvindelsnegl (1013)
	Skæv vindelsnegl (1014)	Stor vandsalamander (1166)

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](#).

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Sandbanke (1110), strandvold med enårige planter (1210), strandvold med flerårige planter (1220) og skovbevokset tørvemose (91D0) er ikke tilstede i habitatområde nr. 22. De nævnte naturtyper gennemgås derfor ikke yderligere.

2.3 Opsummering

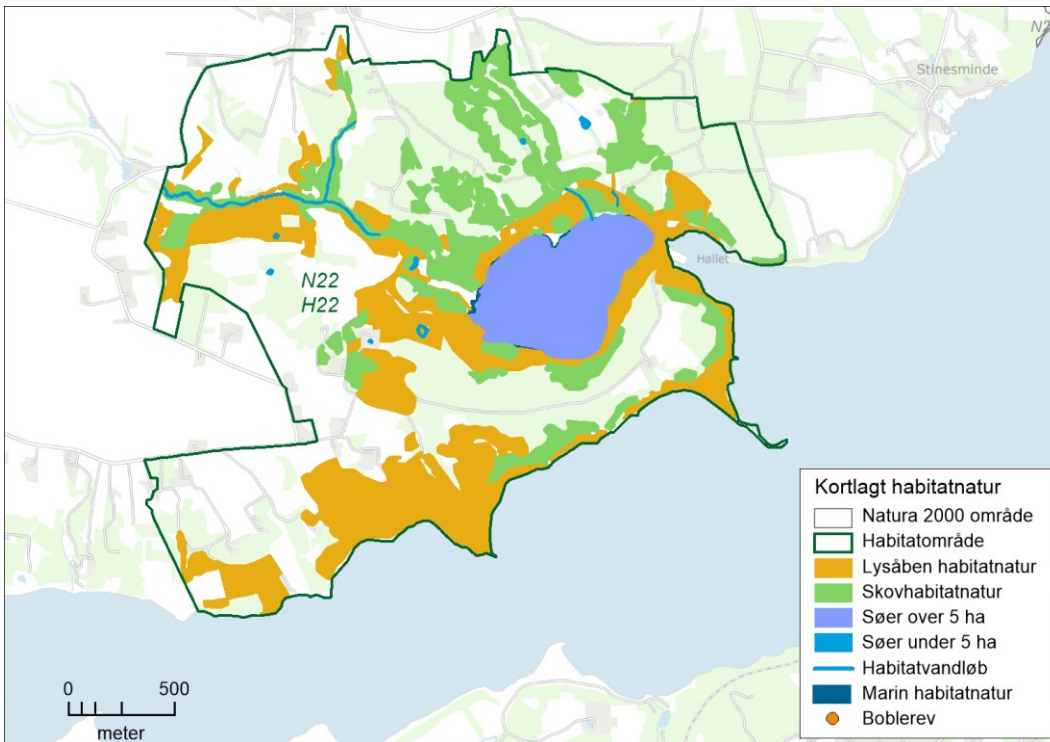
Natura 2000-området nr. 22 Kielstrup Sø er primært karakteriseret ved den store kystlagune, Kielstrup Sø, omgivet af navnlig de våde naturtyper rigkær, kildevæld og tidvis våd eng og de tørre naturtyper surt overdrev, kalkoverdrev, tør hede og enekrat. Derudover rummer området betydelige skovbevoksede arealer med naturtyperne bøg på mor, bøg på muld og elle- askeskove langs vandløbene. Skæv vindelsnegl og kildevældsvindelsnegl forekommer i området.

Naturtilstanden for de lysåbne naturtyper er god eller høj på omkring 2/3 af arealet, mens 1/3 af arealet har moderat eller ringe tilstand. Samlet set er naturtypernes tilstand forbedret i forhold til sidste naturtypekortlægning. De store arealer med god tilstand i området må bl.a. tilskrives, at der på langt størstedelen af det samlede areal med naturtyperne er pleje med afgræsning og/eller rydning. Der er tillige et godt artsindhold på mange af arealerne. Der er fortsat arealer i moderat/ringe tilstand i området, hvilket bl.a. skyldes et stedvist ringe artsindhold, manglende pleje og/eller tilgroning i for høj græs-urtevegetation eller vedplanter. Skovnaturtyperne vurderes overordnet set at være stabile eller i fremgang, hvad angår de undersøgte strukturparametre.

Kildevældsvindelsnegl og skæv vindelsnegl er senest registreret i området i 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 er en stor sø i området, som er omfattet af vandplanerne.

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.

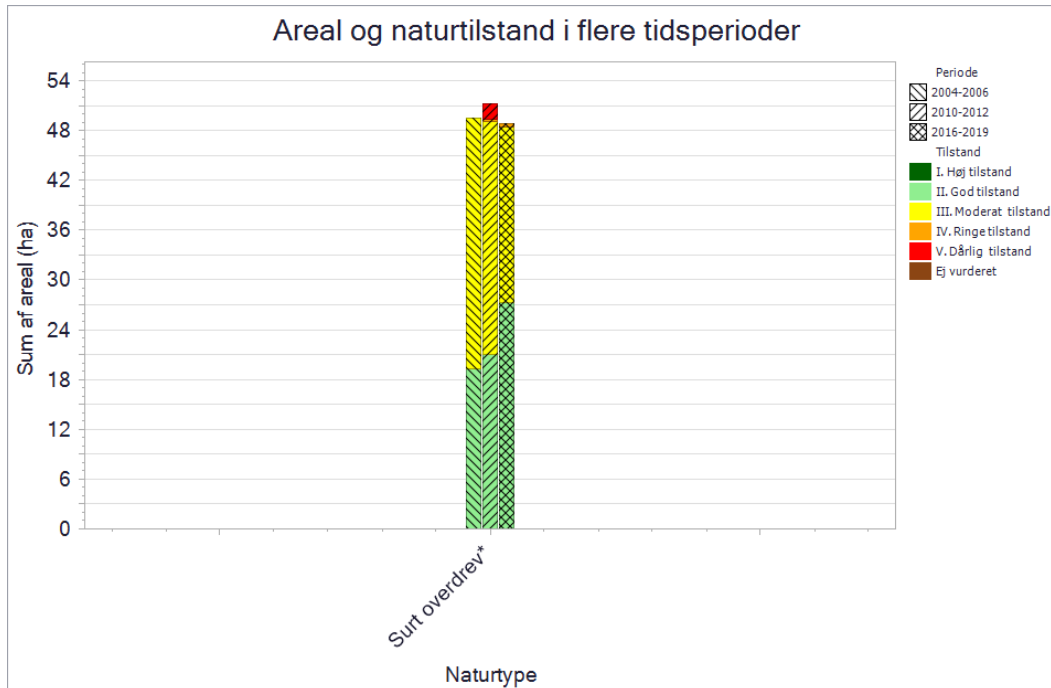
3.1 Områdets terrestriske natur

I området er der ved den seneste kortlægning (2016-2019) kortlagt 10 lysåbne naturtyper og 4 skovnaturtyper.

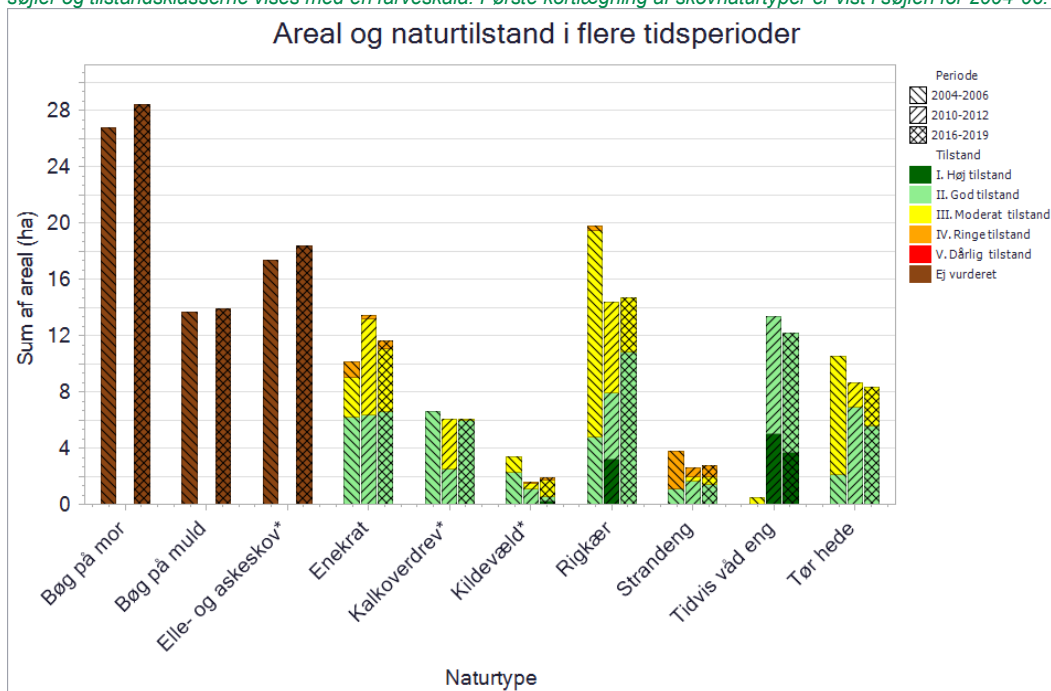
De fleste lysåbne naturtyper har været kortlagt tre gange (2004-06, 2010-12 og 2016-19) andre kun i forbindelse med de seneste to kortlægninger. Skovnaturtyperne har været kortlagt to gange (2005-12 og 2016-19). I grafen er første kortlægning af skov vist i søjlen for 2004-06.

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.

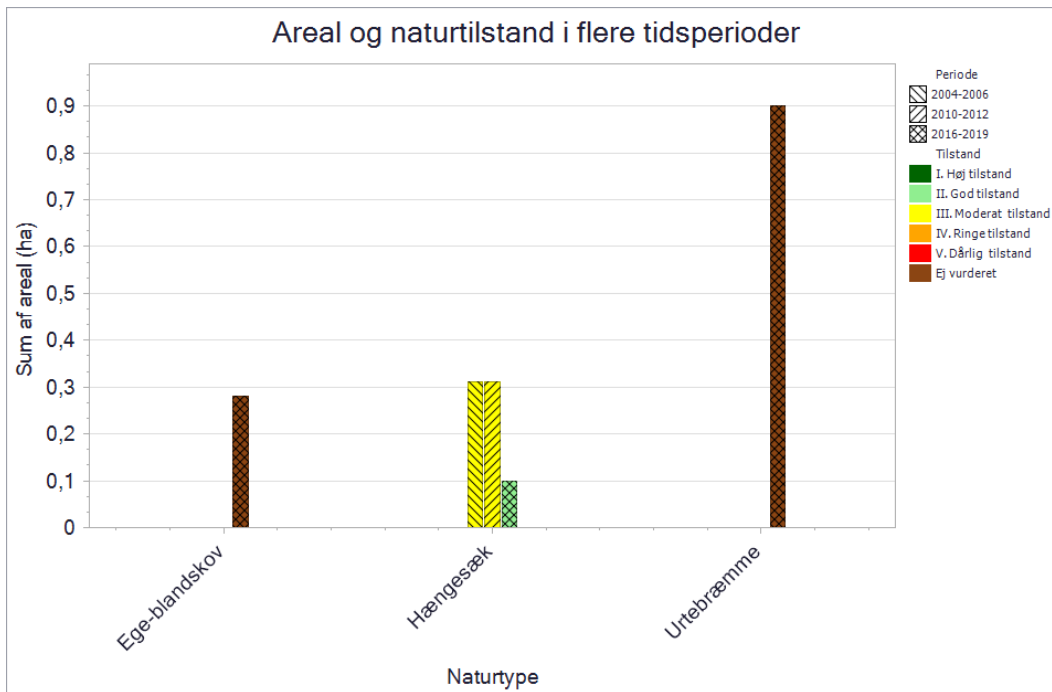
For de naturtyper, hvor der er et bekendtgørelsesfastsat tilstandssystem, er naturtypernes tilstand ligeledes angivet. Derved ses både den arealmæssige udvikling samt udviklingen i naturtypernes tilstand. For skovene og de to lysåbne naturtyper "urtebræmmer" og "indlandsklipper" er der ikke tilstandssystemer,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



Grafen viser de kortlagte terrestriske naturtyper areal. 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 naturtyper areal. 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. 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

Områdets terrestriske naturtyper er karakteriseret ved følgende:

Langs beskyttede kyster, hvor vind- og bølgeenergien er reduceret på grund af en lavere vanddybde og læ, dannes strandengstyper præget af salttolerante græsser og urter, typisk betinget af tidvise oversvømmelser med saltvand. Her findes strandeng og strandrørssump (1330). 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 er næringsfattige græs-urte-samfund på bund, som tidvis er fugtig, våd eller oversvømmet. 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. 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. 108 ha lysåbne naturtyper. I den tidligere kortlægning af de lysåbne naturtyper (2010-12) blev der i alt kortlagt godt 111 ha. Forskellen skyldes primært, at der er nogle del-arealer med tidligere registreret surt overdrev og enekrat i den sydvestlige ende af området, der i den seneste naturtypekortlægning er vurderet til ikke at være habitatnatur, og hvor udbredelserne af

forekomsterne derfor er nedjusteret.

Naturtilstanden for de lysåbne naturtyper er god eller høj på omkring 2/3 af arealet, mens 1/3 af arealet har moderat eller ringe tilstand. Samlet set er naturtypernes tilstand forbedret i forhold til sidste naturtypekortlægning. De store arealer med god tilstand i området må bl.a. tilskrives, at der på langt størstedelen af det samlede areal med naturtyperne er pleje med afgræsning og/eller rydning. Der er tillige et godt artsindhold på mange af arealerne. Der er fortsat arealer i moderat/ringe tilstand i området, hvilket bl.a. skyldes et stedvist ringe artsindhold, manglende pleje og/eller tilgroning i for høj græs-urtevegetation eller vedplanter.

Surt overdrev (6230) og kalkoverdrev (6210). Naturtypen *surt overdrev* er meget udbredt i Natura 2000-området, idet der er registreret ca. 49 ha af naturtypen ved den seneste naturtypekortlægning. Områdets sure overdrev findes især på de kuperede bakker i områdets vestlige ende. Naturtypen *kalkoverdrev* er mindre udbredt i området, idet der er registreret ca. 6 ha af naturtypen ved den seneste naturtypekortlægning. Områdets kalkoverdrev findes især i den sydlige og østlige ende af området. Arealet med surt overdrev er faldet med ca. 2 ha fra anden til tredje naturtypekortlægning, mens arealet med kalkoverdrev i samme periode er næsten uændret. Det arealmæssige fald for surt overdrev skyldes, at der er foretaget en justering af naturtypens udbredelse i den sydvestlige del af området pga. for ringe artsindhold på en del af arealet. Andre steder i området er arealet med surt overdrev steget lidt mellem anden og tredje naturtypekortlægning. I den nordlige ende af området blev der ved den seneste naturtypekortlægning f.eks. registreret to nye, mindre arealer med surt overdrev pga. en mere intensiv eftersøgning. I den sydlige ende af området har rydning og pleje også bidraget til mindre udvidelser af naturtypen.

Ved den seneste naturtypekortlægning er ca. 28 ha surt overdrev i god tilstand og godt 21 ha i moderat/ringe tilstand. Arealet med kalkoverdrev er næsten udelukkende i god tilstand. Overdrevsarealerne i god tilstand er bl.a. karakteriseret ved, at der er pleje og ingen invasive arter på næsten hele arealet, og der er en relativt passende, lav vegetationshøjde samt dækning af vedplanter på størstedelen af arealet. På arealerne i moderat/ringe tilstand er lavt artsindeks, monoton og artfattig vegetation, forekomst af problemarter, tilgroning i middelhøje-høje græsser og urter og/eller forekomst af invasive arter nogle væsentlige årsager til tilstanden. Naturtilstanden for områdets overdrev er forbedret mellem de to seneste kortlægningsrunde. Det samlede areal med kalkoverdrev i god/høj tilstand er øget med godt 3 ha, og det samlede areal med surt overdrev i god tilstand er øget med næsten 7 ha. Årsager til ændringerne er bl.a., at der på flere overdrevsarealer er registreret et bedre artsindeks eller lavere vegetationshøjde.

Rigkær (7230). Naturtypen *rigkær* er især udbredt langs bredden af Kielstrup Sø, men der er også en del forekomster nordvest for søen. Der er registreret knap 15 ha af naturtypen i området ved den seneste naturtypekortlægning. Mellem de to seneste naturtypekortlægninger er arealet med rigkær næsten uændret, men der er sket nogle arealmæssige forskydninger af naturtypen inden for området. Der er bl.a. kortlagt et nyt rigkær i den nordlige ende af området pga. en mere intensiv eftersøgning. Ved den seneste naturtypekortlægning er knap 11 ha rigkær i god tilstand og knap 4 ha i moderat tilstand. Områdets rigkær i god tilstand er præget af et godt artsindeks med bl.a. mange særligt følsomme arter, pleje i form af afgræsning og en vandstand i eller over jordoverfladen. På arealerne i moderat tilstand er manglende pleje og deraf følgende tilgroning i høje urter, tilgroning i vedplanter og/eller et lavt artsindeks med bl.a. en eller flere problemarter nogle væsentlige årsager til tilstanden. Mellem de to seneste naturtypekortlægninger er arealet med rigkær i god tilstand steget med ca. 3 ha. Der er bl.a. registreret pleje og færre vedplanter i et større rigkær, der ikke tidligere har været plejet.

Tidvis våd eng (6410). Naturtypen *tidvis våd eng* er især udbredt langs bredden af Kielstrup Sø, men der er også en del forekomst ud til Mariager Fjord. Der er registreret godt 12 ha af naturtypen i området ved den seneste naturtypekortlægning, hvilket er et fald på ca. 1 ha i forhold til forrige naturtypekortlægning. Faldet skyldes, at et areal nordøst for Kielstrup Sø, der tidligere har været

registreret som udelukkende en tidvis våd eng, ved den seneste kortlægningsrunde er kortlagt som en mosaik mellem naturtyperne tidvis våd eng og rigkær. Arealet med tidvis våd eng er udelukkende god/høj tilstand, hvilket også var tilfældet ved forrige naturtypekortlægning. Arealerne er bl.a. generelt præget af et godt artsindeks med bl.a. mange særligt følsomme arter, pleje på samtlige arealer, ingen forekomst af invasive arter, en relativt passende græs- og urtevegetationshøjde og naturlig hydrologi på store dele af arealet.

Enekrat (5130). Arealerne med naturtypen *enekrat* ligger primært på hedebakkerne sydvest og nordøst for Kielstrup Sø. Der er registreret knap 12 ha af naturtypen i området ved den seneste naturtypekortlægning, hvilket er et fald på ca. 1,5 ha fra forrige naturtypekortlægning. Faldet skyldes, at der er foretaget justeringer af naturtypens afgrænsning i området. Særligt i den sydvestlige ende af området er udbredelsen af et større areal med naturtypen justeret som følge af tilgroning i andre vedplanter og meget lille dækning af ene. Ved den seneste naturtypekortlægning er ca. 7 ha enekrat i god tilstand og ca. 5 ha i moderat/ringe tilstand. En væsentlig årsag til god tilstand for enekrat i området er pleje på størstedelen af arealet. På arealerne med moderat/ringe tilstand er lavt artsindeks med bl.a. flere problemarter, manglende pleje og/eller tilgroning i andre vedplanter nogle væsentlige årsager til tilstanden. Det lave artsindeks er den afgørende parameter på størstedelen af arealet. Mellem anden og tredje naturtypekortlægning er arealet med enekrat i moderat/ringe tilstand faldet med ca. 2 ha. Dette skyldes primært den omtalte justering af arealet med enekrat i den sydvestlige ende af området.

Tør hede (4030). Arealerne med naturtypen *tør hede* ligger på hedebakkerne sydvest og nordøst for Kielstrup Sø. Der er registreret knap 9 ha af naturtypen i området ved den seneste naturtypekortlægning, hvilket er næsten uændret fra forrige naturtypekortlægning. Naturtypens afgrænsning er dog flere steder justeret. Ved den seneste naturtypekortlægning er ca. 6 ha tør hede i god tilstand og ca. 3 ha i moderat tilstand. Hele arealet i god tilstand er bl.a. under pleje med en relativt passende andel middelhøje til høje græsser og urter og kun spredte forekomster af vedplanter. Arealerne i moderat tilstand er bl.a. karakteriseret ved tilgroning i vedplanter og tilgroning i middelhøje-høje græsser og urter, herunder problemarten ørnebregne. Der er på størstedelen af arealet i moderat tilstand endvidere registreret et lavt artsindeks med bl.a. en eller flere problemarter. Mellem anden og tredje naturtypekortlægning er arealet med tør hede i moderat tilstand steget med ca. 1 ha. En væsentlig årsag til dette, er at der er registreret en større tilgroning og manglende pleje på et mindre areal i den nordøstlige ende af området.

Strandeng (1330). Naturtypen findes langs Mariager Fjord og Kielstrup Sø. Naturtypen fylder arealmæssigt meget lidt (knap 3 ha), og der er ikke sket de store ændringer mellem de to sidste naturtypekortlægninger. Størstedelen af arealet er i god tilstand.

Kildevæld (7220). De små forekomster med naturtypen *kildevæld* findes især i Natura 2000-områdets sydlige og nordvestlige ende. Der er registreret knap 2 ha af naturtypen i området ved den seneste naturtypekortlægning, hvilket er en marginal stigning på 0,3 ha i forhold til forrige naturtypekortlægning. Stigningen skyldes, at der er kortlagt to oversete kildevæld i den nordlige ende af området. Ved den seneste naturtypekortlægning er knap 1,5 ha kildevæld i moderat/ringe tilstand og godt 0,5 ha i god/høj tilstand. Årsagen til moderat/ringe tilstand er primært lavt artsindeks med bl.a. flere problemarter. Arealerne er desuden præget af tilgroning i høje græsser og urter og (bortset fra et enkelt kildevæld) mange vedplanter. To kildevæld er dog skovkildevæld, hvor en høj vedplantedækning og et sparsomt artsindhold er en naturlig tilstand. Mellem anden og tredje naturtypekortlægning er arealet med kildevæld i moderat/ringe tilstand steget med knap 1 ha. Dette skyldes primært, at der er registreret et lavere artsindeks i et større kildevæld.

Hængesæk (7140). Naturtypen *hængesæk* findes kun på et meget lille areal vest for Kielstrup Sø. Der er registreret 0,1 ha af naturtypen i området ved den seneste naturtypekortlægning, hvilket er 0,2 ha mindre i forhold til den forrige naturtypekortlægning. Dette skyldes, at arealet med

naturtypen tidligere har været upræcist afgrænset. Naturtilstanden er ændret fra moderat til god tilstand. Den bedre tilstand skyldes primært, at der er registreret et bedre artsindeks med bl.a. to færre problemarter.

Urtebræmme (6430). I dette område er der inden for habitatområdet kortlagt en forekomst på 0,8 ha langs Karl Møllebæk og to små forekomster på 0,02 ha og 0,08 ha langs små tilløb til den nordøstlige ende af Kielstrup Sø. 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.

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 middelhøj 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 vådbundsnaturtyper

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.

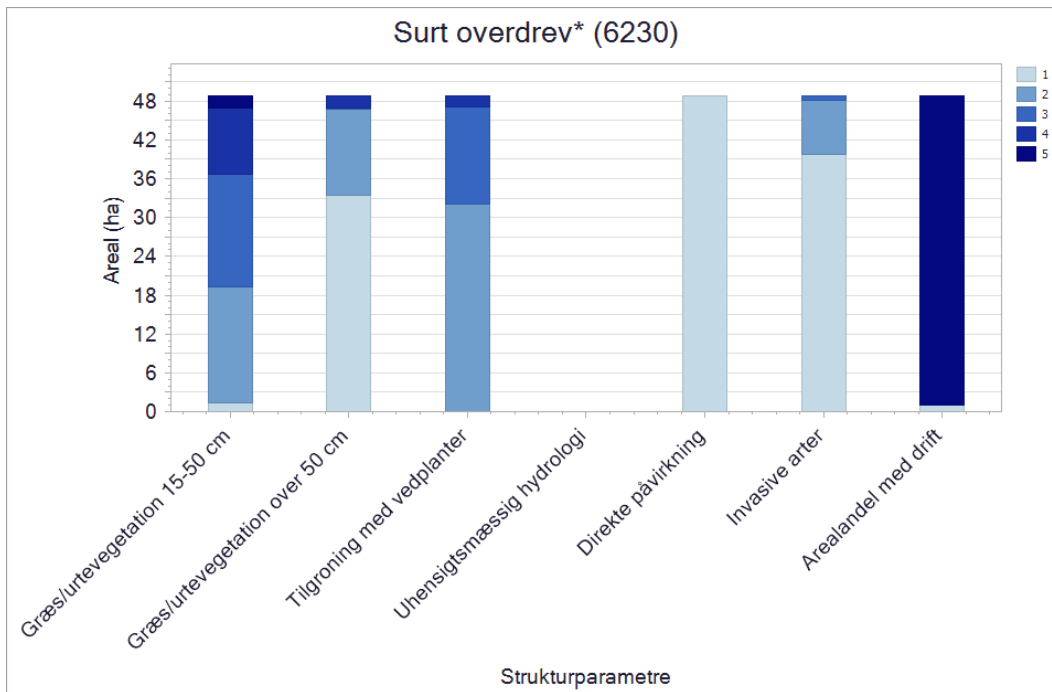
Manglende pleje er en trussel mod flere lysåbne naturtyper. For plejekrævende lysåbne naturtyper vil naturtilstanden normalt/ofte være afhængig af, at den hensigtsmæssige drift videreføres.

Samlet arealandel med drift

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

Negative påvirkninger på naturtyper

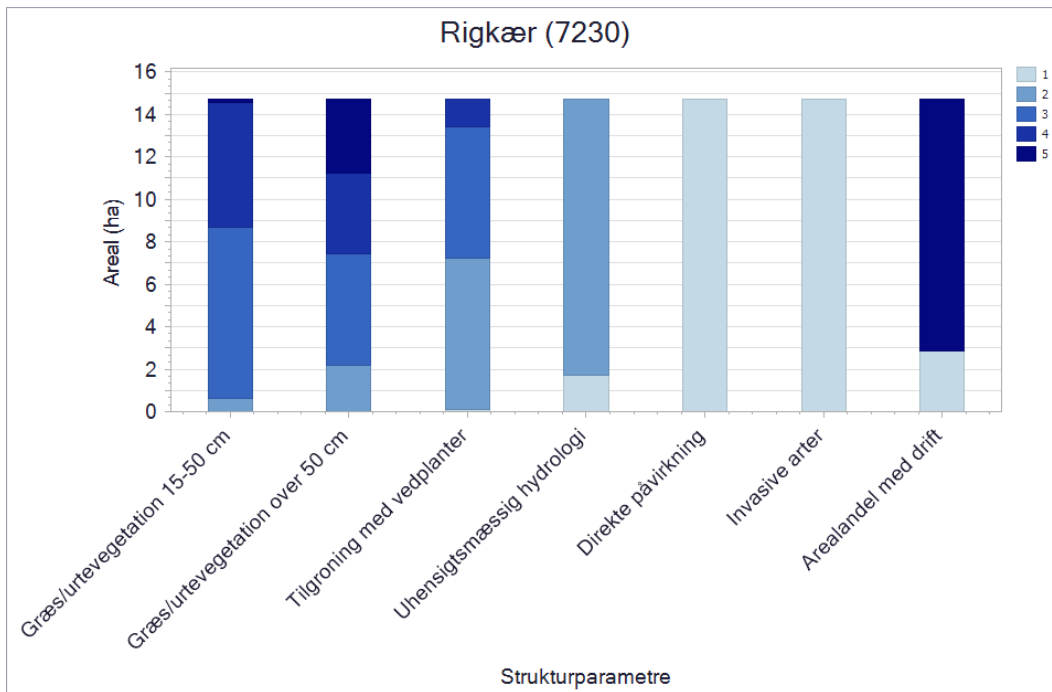
I nedenstående afsnit gennemgås de enkelte naturtyper i forhold til hvilke parametre, der påvirker dem negativt, og hvor meget naturtypen samlet set bliver påvirket af den enkelte parameter. De enkelte parametres påvirkning afbilledes grafisk ud fra en skala på 1-5, hvor 1 generelt angiver den mindste 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.

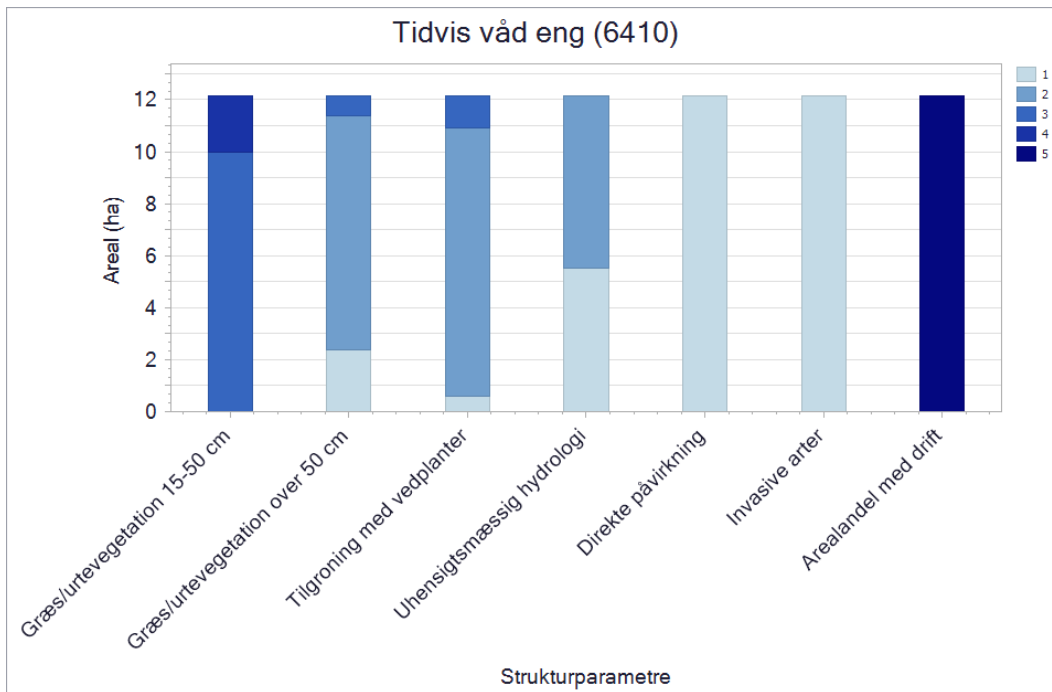
Områdets sure overdrev har på størstedelen af arealet en relativt lav græs- og urtevegetation, men en mindre del af arealet (ca. 1/4) er præget af tilgroning i særligt middelhøje græsser og urter, og tilgroning udgør derfor stedvist en trussel. Der er generelt en relativt passende dækning af vedplanter. En del af vedplanterne kan tilskrives de mange roser, der er karakteristisk for og en naturlig del af området's overdrev. En lille del af de sure overdrev (ca. 2 ha) er dog truet af stor tilgroning i vedplanter. Hovedparten af arealet er fri for invasive arter, men der er registreret spredte forekomster af invasive arter på ca. 1/5 af arealet. Næsten hele arealet med naturtypen bliver plejet i form af græsning, og der er gennemført rydninger på dele af arealerne med naturtypen. 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.

Riggær (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 gødskning kan der udvikle sig knoldstrukturer med mulighed for udvikling af en artsrig vegetation af lavtvoksende urter og en rig mosflora.

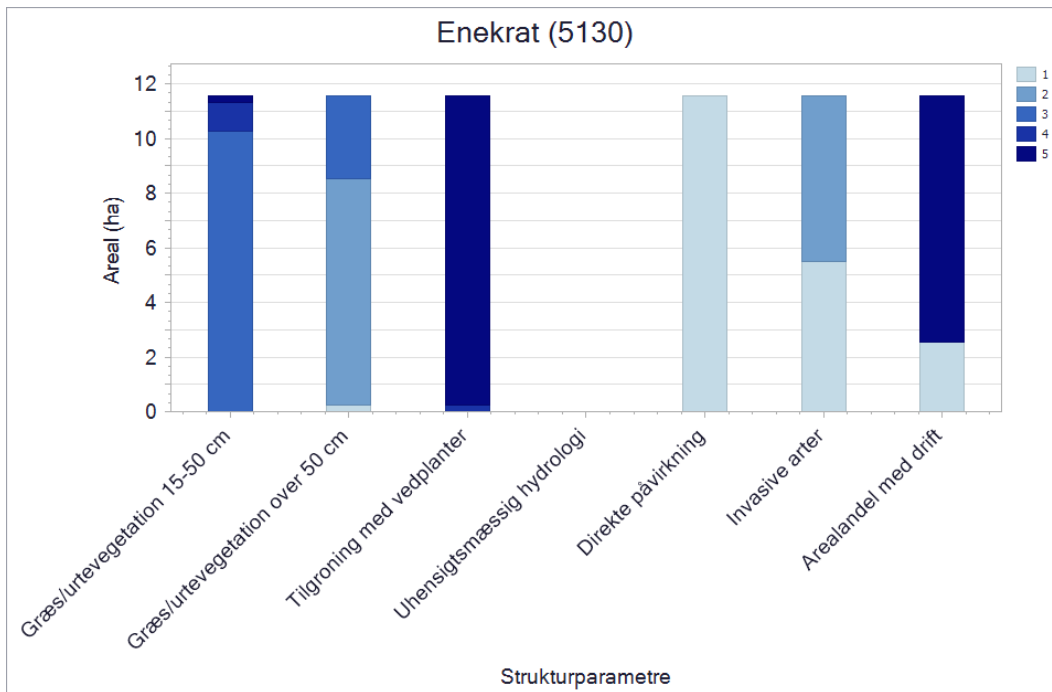
Områdets riggær er på omkring 4/5 af arealet præget af en stor andel af høje græsser og urter i forhold til, hvad der er optimalt for naturtypen, og tilgroning vurderes derfor på størstedelen arealet at udgøre en trussel mod naturtypen. Tilgroning i vedplanter er kun en trussel på omkring halvdelen af arealet. Alle riggær er fri for invasive arter. I forhold til hydrologi er der registreret naturlig hydrologi på en mindre del af arealet, og på den resterende del tegn på afvanding med svag effekt, men stadig med udbredt fugtigbundsvegetation. Der er registreret pleje på over ¾ af områdets riggær. 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.

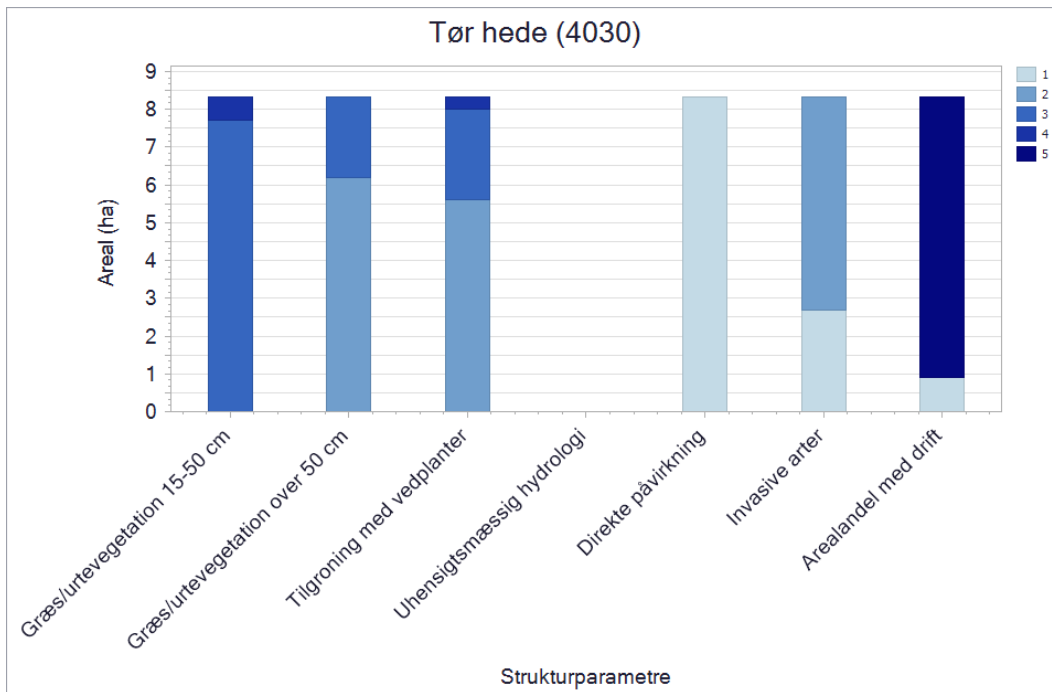
Områdets tidvist våde enge har en relativt passende græs- og urtevegetationshøjde. Samtlige kortlagt arealer bliver plejet i form af græsning. Der er konstateret naturlig hydrologi på omkring halvdelen af arealet. På den resterende del er der kun registreret tegn på afvanding med svag effekt, men stadig med udbredt fugtigbundsvegetation. Områdets tidvist våde enge er fri for invasive arter. 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.

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.

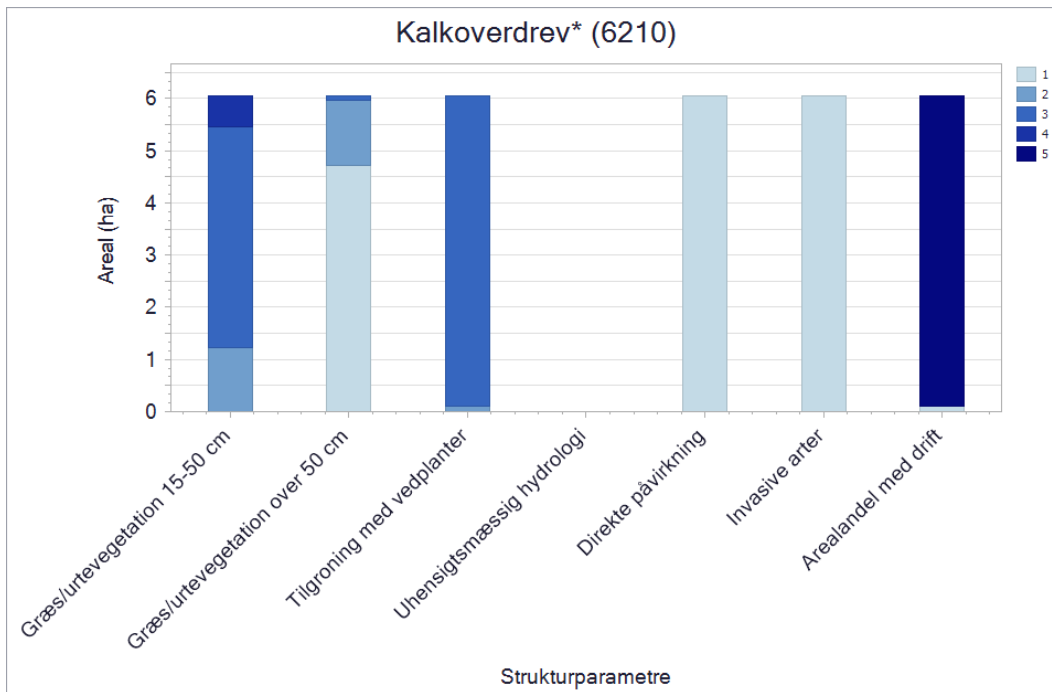
Områdets enekrat har på størstedelen af arealet en relativt passende andel af middelhøje og høje græsser og urter, men ca. 1/3 af arealet er præget af tilgroning i for høj græs- og urtevegetation, og tilgroning udgør derfor stedvist en trussel. Der er generelt en stor dækning af vedplanter i forhold til, hvad der er optimalt for naturtypen, men på en del af arealerne kan den høje dækning af vedplanter tilskrives stor forekomst af ene. Tilgroning i andre vedplanter er dog stedvist en trussel. Der er registreret spredte forekomster af invasive arter på ca. halvdelen af arealet med enekrat. Der er registreret pleje i form af afgræsning på over 3/4 arealet med naturtypen. 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.

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.

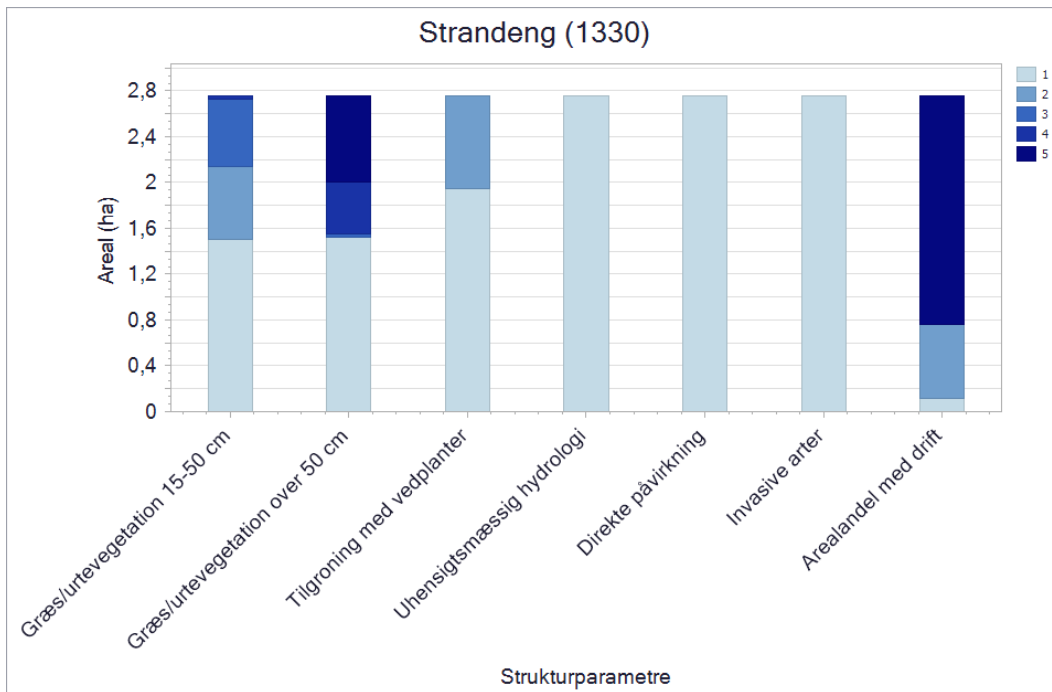
Områdets tørre heder har på størstedelen af arealet en relativt passende andel middelhøje til høje græsser og urter og kun spredte forekomster af vedplanter, men ca. 1/3 af arealet er præget af tilgroning, og tilgroning udgør derfor stedvist en trussel. Der er bl.a. flere steder problemer med tilgroning i ørnebregne. Der er spredte forekomster af invasive arter på ca. 2/3 af arealet. Størstedelen af naturtypens samlede areal bliver plejet i form af græsning. 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.

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.

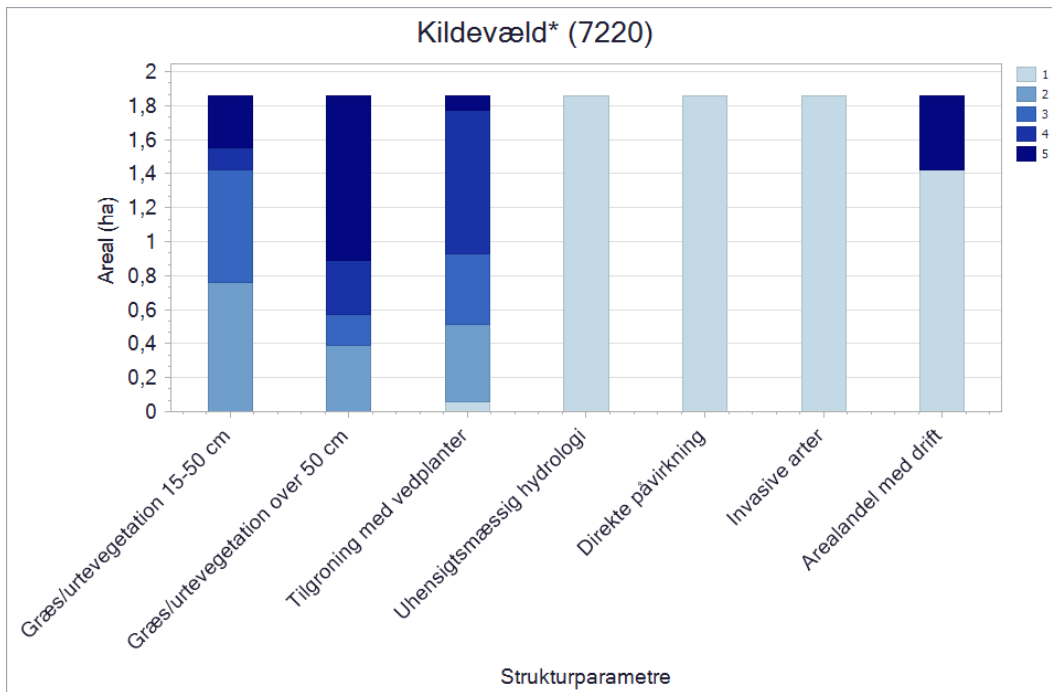
Områdets kalkoverdrev er på næsten hele arealet præget af en relativt passende, lav græs- og urtevegetation. Der er en moderat dækning af vedplanter på områdets kalkoverdrev, hvilket er relativt passende for naturtypen. En del af vedplanterne kan tilskrives de mange roser, der er karakteristisk for og en naturlig del af områdets overdrev. Kalkoverdrevene er fri for invasive arter. Næsten hele arealet med naturtypen 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 detaljeret redegørelse.

Strandeng (1330) er først og fremmest betinget af saltpåvirkning og uforstyrret hydrologi, og er typisk afhængig af den konstante dynamik, som jævnlige oversvømmelser skaber, og som kan medføre dannelse af lo-systemer og saltpander. Strandengene er i deres artsrige, lavtvoksende form helt afhængig af en passende græsning med fravær af gødskning, der begunstiger strandengens karakteristiske planter og fugle og muliggør, at der kan udvikles positive strukturelementer som f.eks. tuer af gul engmyre og en artsrig urtevegetation. I den ugræssede form udvikler de våde dele af strandengen sig til strandsumpe med især tagrør og strand-kogleaks.

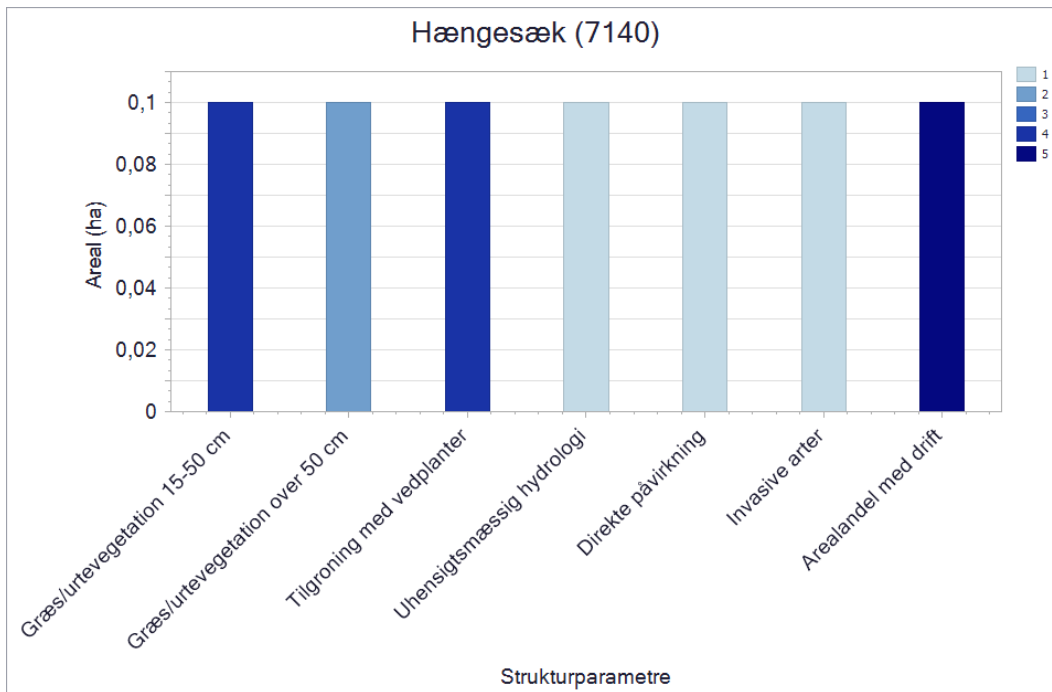
Områdets strandenge har på størstedelen af arealet en relativt passende andel af middelhøje græsser og urter, men på knap halvdelen af strandensarealet er der en stor andel af høje græsser og urter i forhold til, hvad der er optimalt for naturtypen. Disse arealer er dog registreret som strandrørsumpe, og tilgroning er derfor ikke en trussel mod naturtypen i området. Der er konstateret naturlig hydrologi på alle strandenge, ingen invasive arter og kun en meget begrænset dækning af vedplanter. Størstedelen af strandensarealet 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 detaljeret 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 på næsten hele arealet præget af en høj græs- og urtevegetation i forhold til, hvad der er optimalt for naturtypen, og på ca. 3/4 af arealet er der tilgroning med vedplanter. Tilgroning vurderes derfor på størstedelen af arealet at udgøre en trussel. Der er dog to af kildevældende, der er skovkildevæld. Skovkilder har en naturlig høj dækning af vedplanter, som ikke skal ses som en trussel. Omkring 1/4 af områdets kildevæld bliver plejet i form af græsning. Der er hverken konstateret uhensigtsmæssig hydrologi eller invasive arter på de kortlagte arealer med naturtypen. 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 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.

Mosetyper 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.

Områdets lille areal med hængesæk er præget af tilgroning i vedplanter, men arealet er fri for invasive arter, og der er konstateret naturlig hydrologi. 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. 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. 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 rødél og/eller ask. For alle skovnaturtyper gælder, at plantet skov uden plantagekarakter, dvs. ensaldrede 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 2016-19 kortlagt godt 61 ha skovnaturtyper. I den tidligere kortlægning af skovnaturtyperne (2005-2012) blev der kortlagt godt 58 ha. Den mindre forskel skyldes primært, at Natura 2000-området er blevet udvidet, og der er kortlagt skovnatur inden for udvidelserne.

Områdets skovnatur domineres af store sammenhængende arealer med bøg på mor, men der er også forholdsvis store arealer med bøg på muld samt elle- og askeskov.

Bøg på mor (9110) og *bøg på muld (9130)*. Naturtyperne *bøg på mor* og *bøg på muld* findes især nord for Kielstrup Sø, men også syd for søen er der større arealer med bøg på muld. Ved den seneste naturtypekortlægning blev der registreret godt 28 ha bøg på mor og knap 14 ha bøg på muld i området. Arealet med bøg på mor er øget med godt 1 ha mellem de to kortlægningsrunder, mens arealet med bøg på muld er næsten uændret. Arealstigningen for bøg på mor skyldes, at Natura 2000-området er udvidet, og der er kortlagt et areal med naturtypen i den nordlige ende af området.

Elle- og askeskov (91E0). Arealet med naturtypen *elle- og askeskov* findes primært nord og nordvest for Kielstrup Sø. Ved den seneste naturtypekortlægning blev der registreret godt 18 ha elle- og askeskov. Arealet med naturtypen er faldet ca. 1 ha mellem de to sidste kortlægningsrunder, hvilket skyldes en justering af naturtypens afgrænsning i en kortlagt forekomst vest for Kielstrup Sø.

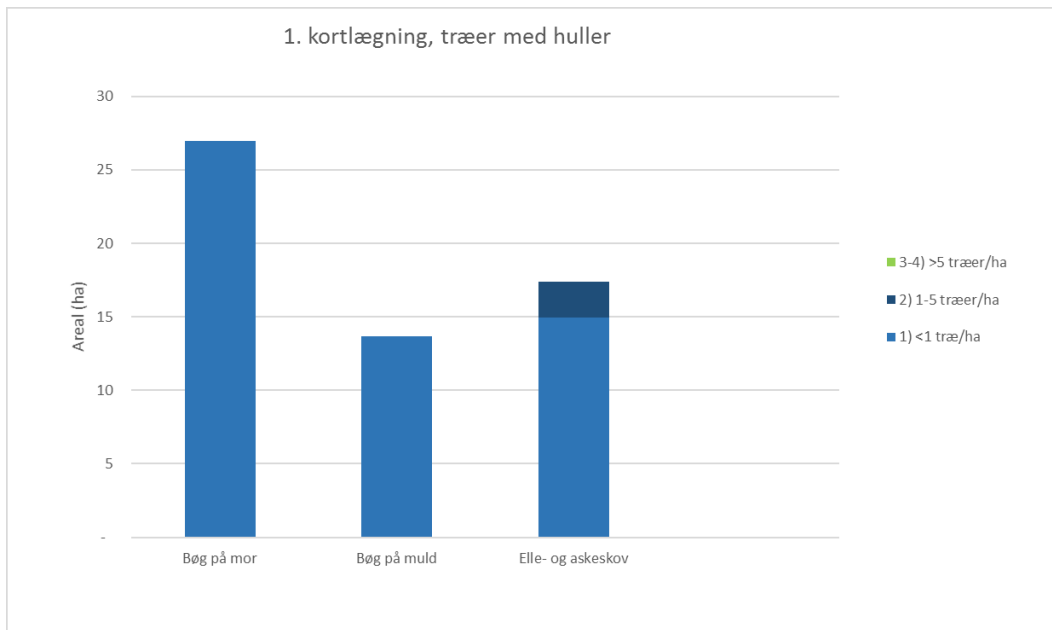
Egeblandskov (9160). Nord for Kielstrup Sø, er der i den seneste kortlægningsrunde kortlagt et lille areal på 0,3 ha med naturtypen *egeblandskov*, som ikke tidligere har været registreret. Dette skyldes en mere intensiv eftersøgning af typen ved den seneste naturtypekortlægning og afspejler ikke en naturmæssig ændring.

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.

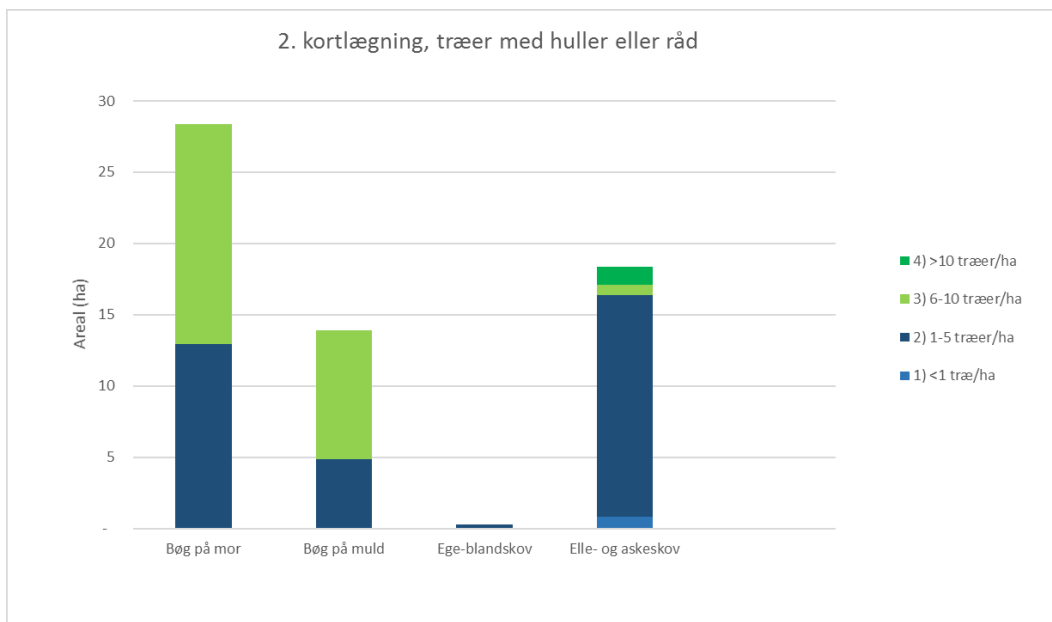
Træer med huller eller råd

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 naturtyperne bøg på mor (9110), bøg på mor (9130) og elle- og askeskov (91E0). Det bemærkes dog, at der er forskel i kortlægningsmetoden anvendt i hhv. første og anden kortlægning. Naturtypen egeblandskov (9160) er kun kortlagt i anden naturtypekortlægning og fremgår derfor kun af denne figur. For denne naturtype har Miljøstyrelsen ved anden kortlægning af skov (2016-19) registreret, at andelen af træer med huller eller råd er i kategorien 1-5 træer/ha.

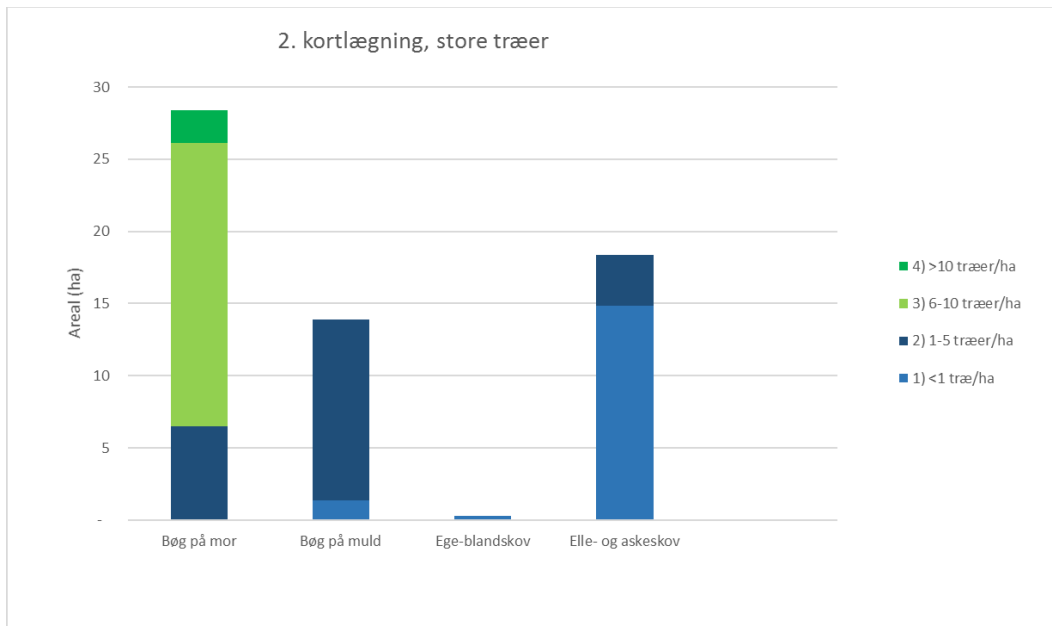
Store træer

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.



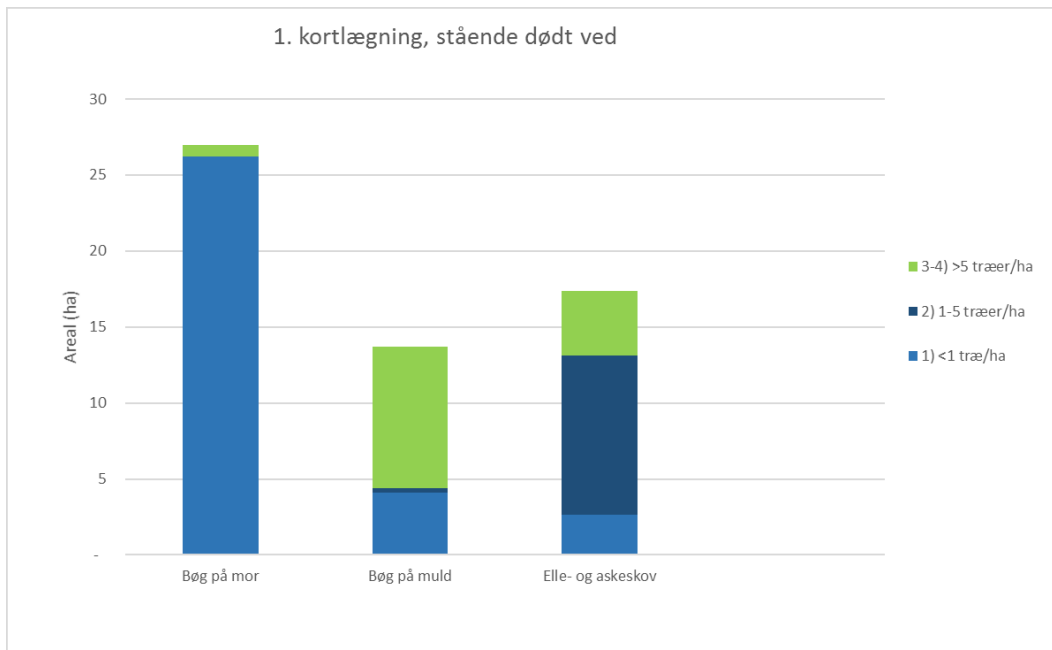
Figuren viser strukturparameteren Store træer registreret ved anden kortlægning. Parameteren inddeles i fire kategorier: Under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha, 6-10 træer/ha og over 10 træer/ha.

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) og bøg på muld (9130). For naturtypen elle- og askeskov (91E0) vurderes det, at andelen af store træer er relativt stabil. Det bemærkes dog at der er forskel i kortlægningsmetoden anvendt i hhv. første og anden kortlægning. Naturtypen egeblandskov (9160) er kun kortlagt i anden naturtypekortlægning og fremgår derfor kun af denne figur. For denne naturtype har Miljøstyrelsen ved anden kortlægning af skov (2016-19) registreret, at andelen af store træer er i kategorien <1 træ/ha.

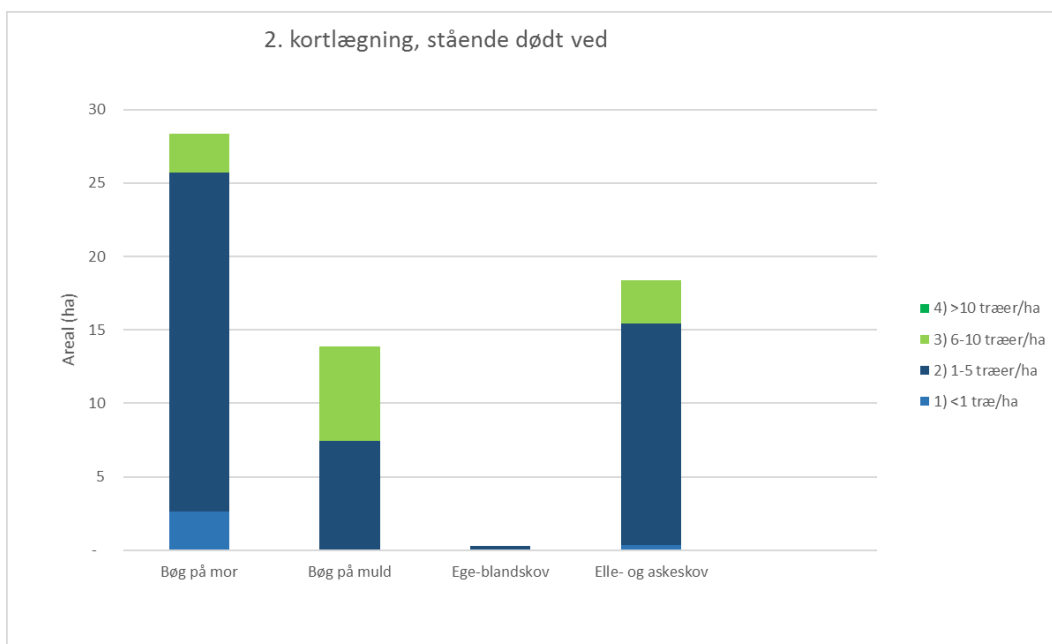
Stående dødt ved

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.



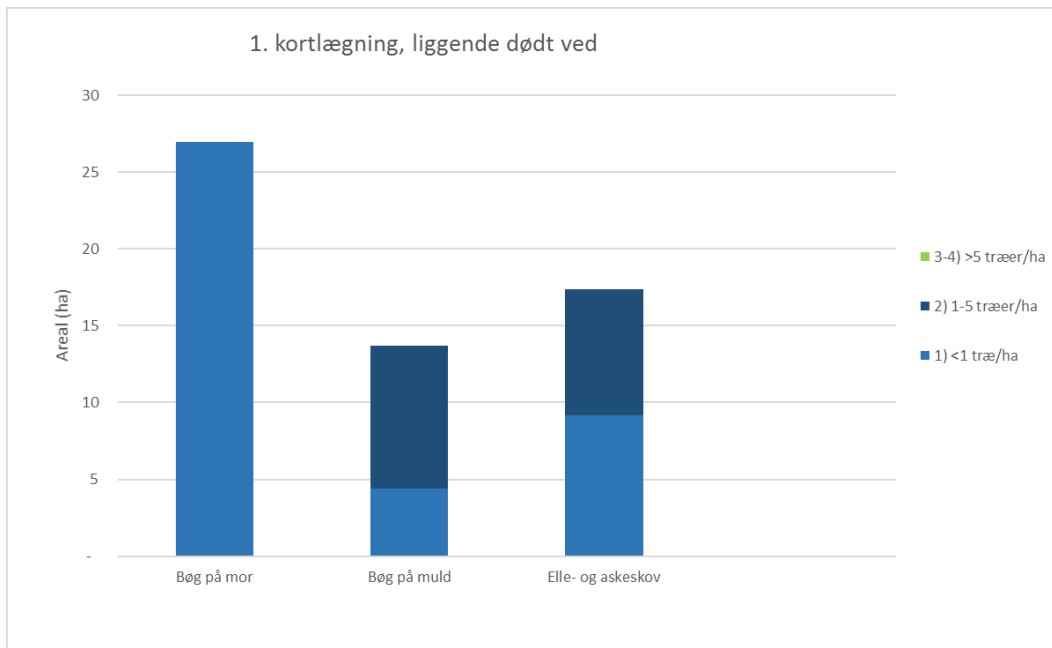
Figuren viser strukturparameteren "Stående dødt ved" registreret ved anden kortlægning. Parameteren inddeles i fire kategorier: Under 1 træ/ha, 1-5 træer/ha, 6-10 træer/ha og over 10 træer/ha.

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 mor (9110), mens det vurderes at andelen er relativt stabil for naturtyperne bøg på muld (9130) og elle- og askeskov. Naturtypen egeblandskov (9160) er kun kortlagt i anden naturtypekortlægning og fremgår derfor kun af denne figur. For denne naturtype har Miljøstyrelsen ved anden kortlægning af skov (2016-19) registreret, at andelen af stående dødt ved er i kategorien 1-5 træer/ha.

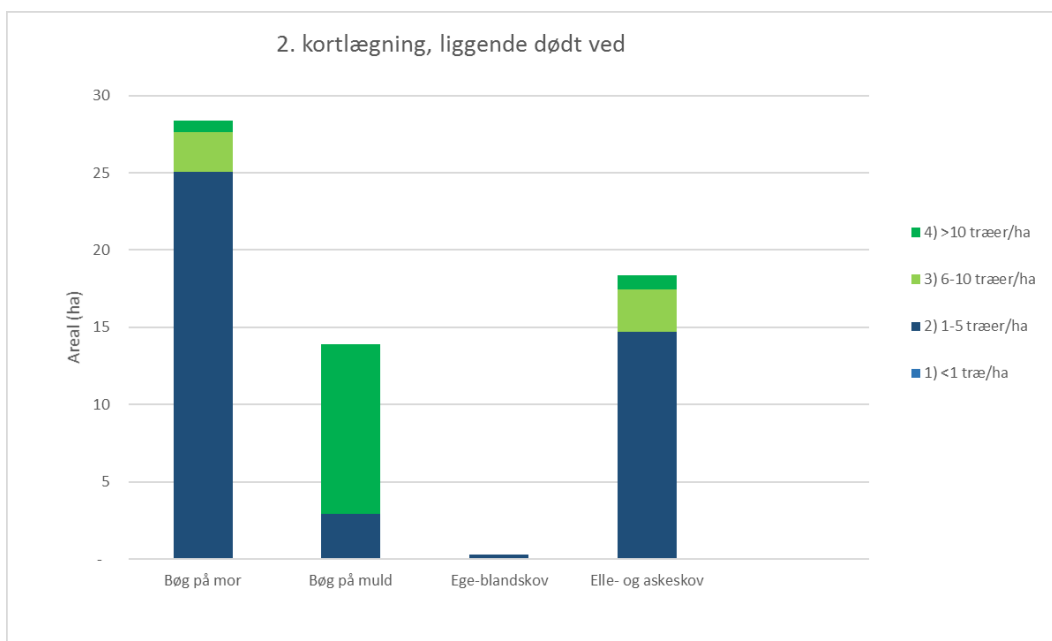
Liggende dødt ved

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.

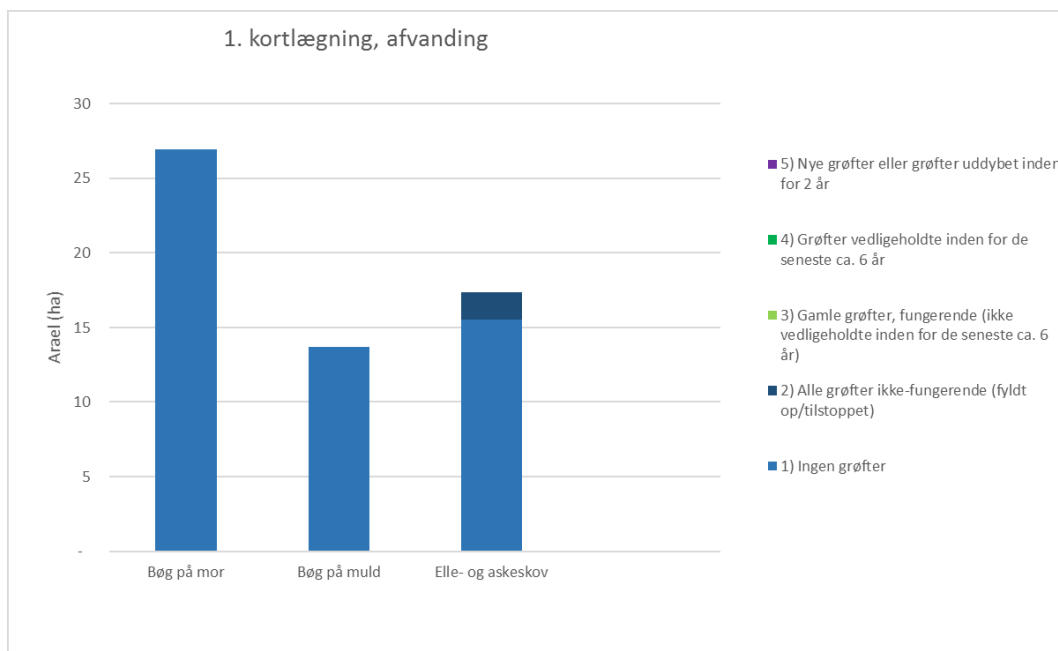
Miljøstyrelsen vurderer, at resultatet af første og anden kortlægning af skov viser, at andelen af liggende dødt ved er stigende fra første til anden kortlægning af skov for naturtyperne bøg på mor (9110), bøg på muld (9130) og elle- askeskov (91E0). Naturtypen egeblandskov (9160) er kun kortlagt i anden naturtypekortlægning og fremgår derfor kun af denne figur. For denne naturtype har Miljøstyrelsen ved anden kortlægning af skov (2016-19) registreret, at andelen af liggende dødt ved er i kategorien 1-5 træer/ha.

Hydrologi, afvanding

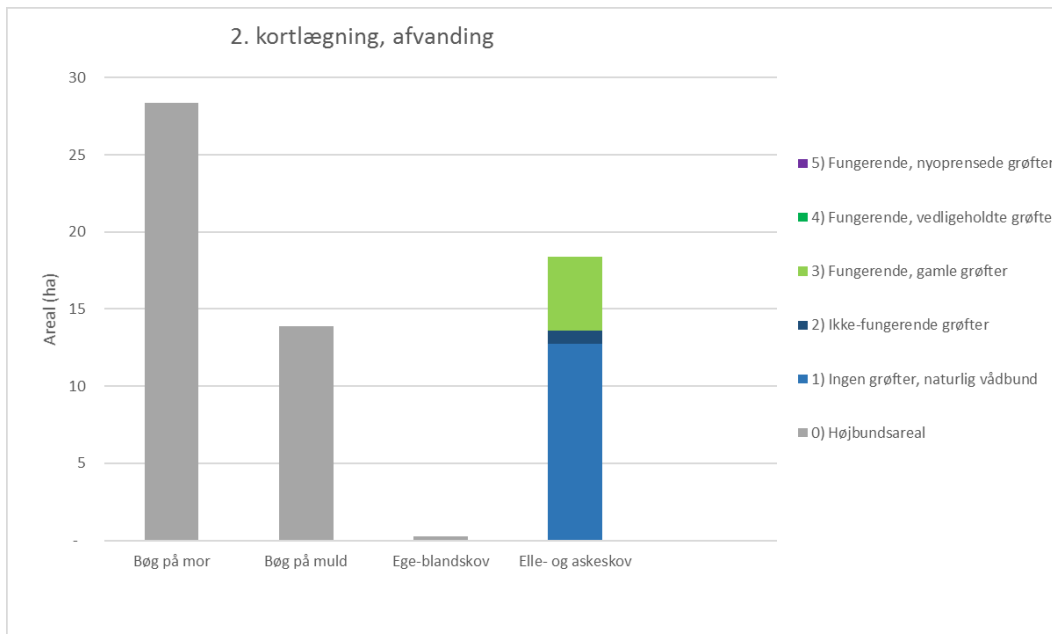
I forbindelse med kortlægningen af skovhabitatnaturen registreres bl.a. den hydrologiske parameter afvanding, der dækker grøftning og dræning. Ved første kortlægning blev effekten af afvanding registreret i 5 kategorier, og ved anden kortlægning blev der registreret i 6 kategorier, da man ved anden kortlægning 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) og egeblandskov (9160) ligger på højbundsareal, og hydrologien er her af underordnet betydning. Naturtypen egeblandskov (9160) blev desuden kun kortlagt ved anden naturtypekortlægning (2016-19). Naturtypen elle- og askeskov (91E0) er en naturtype, der er knyttet til områder med en naturlig hydrologi.

Miljøstyrelsen vurderer, at resultatet af første og anden kortlægningen af skov viser, at naturtypen elle- og askeskov, der er afhængige af en naturlig hydrologi, kun i mindre grad er påvirket af afvanding ved fungerende, gamle grøfter. Der er registreret flere fungerende gamle grøfter ved den seneste naturtypekortlægning sammenlignet med den første naturtypekortlægning. Hovedparten af arealet med naturtypen har dog 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 selvforyngende 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 bøg på mor vurderes alle fire strukturparametre, træer med huller eller råd, store træer, stående dødt ved og liggende dødt ved, at være stigende. Hydrologien vurderes at være af underordnede betydning for bøg på mor.

For bøg på muld vurderes de tre strukturparametre træer med huller eller råd, store træer og liggende dødt ved ligeledes at være stigende, mens andelen af stående dødt ved vurderes at være

relativt stabil. Hydrologien vurderes at være af underordnede betydning for bøg på muld.

For elle- og askeskov vurderes strukturparametrene store træer og stående dødt ved at være relativt stabile, mens parametrene huller eller råd og liggende dødt ved vurderes at være stigende. Kortlægningen viser, at der er registreret flere fungerende gamle grøfter på arealet med naturtypen ved den seneste naturtypekortlægning. Hovedparten af arealet med naturtypen har imidlertid en naturlig hydrologi ved begge naturtypekortlægninger. Hydrologien vurderes generelt at være stabil til forringet.

Naturtypen egeblandskov (9160) blev kun kortlagt ved anden naturtypekortlægning, og der kan derfor ikke beskrives en udvikling i de udvalgte parametre.

	Huller eller råd	Store træer	Stående dødt ved	Liggende dødt ved	Hydrologi
Bøg på mor	Stigende	Stigende	Stigende	Stigende	-
Bøg på muld	Stigende	Stigende	Stabil	Stigende	-
Egeblandskov	-	-	-	-	-
Elle- og askeskov	Stigende	Stabil	Stabil	Stigende	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, 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.

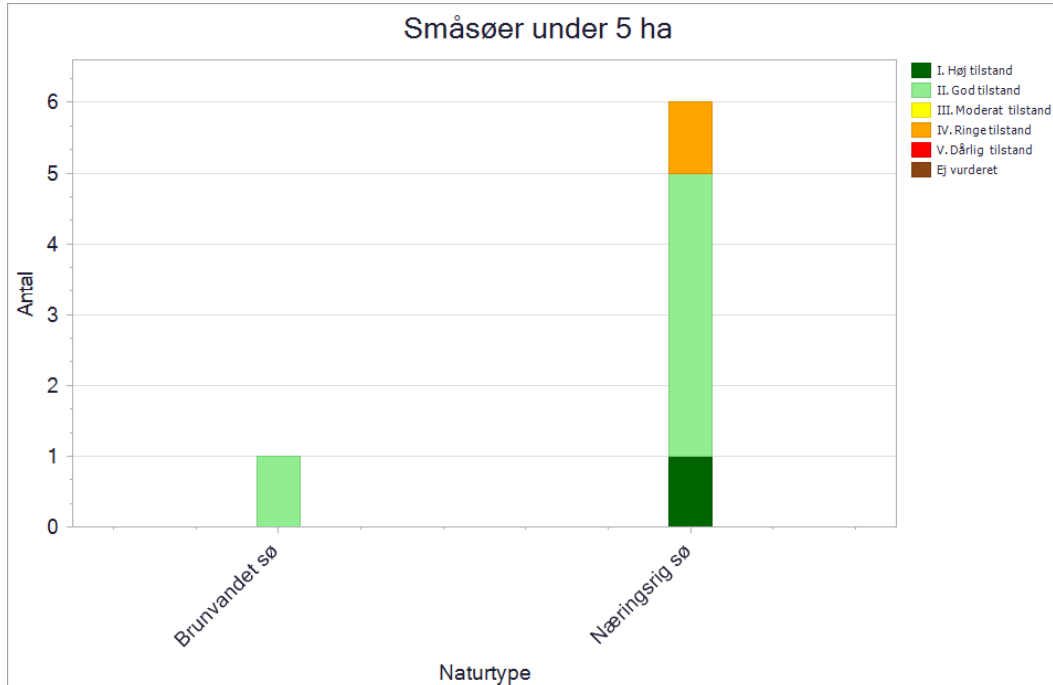
3.2.1 Søer under 5 ha

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.

I Natura 2000-området er der kortlagt i alt syv småsøer under 5 ha. Seks af søerne er kortlagt som habitatnaturtypen næringsrig sø (3150). En af disse søer er beregnet til at være i høj tilstand, fire er i god tilstand og den sidste er i ringe tilstand. Søerne i høj og god tilstand har ingen forekomster af trådalger og en artsrig vegetation domineret af arter af andemad. Søen i ringe tilstand er tydeligt påvirket af næringsstoffer og har derfor meget høj dækningsgrad af trådalger og lavere artsrigdom end søer i god tilstand.

Den sidste sø er af habitatnaturtypen brunvandet sø (3160) og den er i god tilstand, fordi der kun er meget ubetydelig forekomst af trådalger og rørsump. Desuden findes der en del undervandsvegetation i søen.

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. Søen i ringe tilstand er truet af eutrofiering.

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 en stor sø over 5 ha, søen er kortlagt som en lagune (1150). Nedenfor gennemgås søen. Alle søer over 5 ha er omfattet af vandområdeplanerne og man kan læse mere om dem på Miljøstyrelsens hjemmeside.

Kielstrup Sø

Kielstrup Sø er 35 ha og har en maxdybde på 4,2 m. Søen er kortlagt som en lagune (1150). Vegetationen i søen er præget af saliniteten og her findes både ferskvandsarter og marine arter. Der er registreret 11 plantearter i søen bl.a. skør kransnål, *Chara canescens* og *Chara vulgaris*. Fiskebestanden i søen består af nipigget og trepigget hundestejler, hvor den trepigget hundestejle er den mest dominerende. Miljømålet for Kielstrup Sø 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 fisk.

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	1,9

Tabellen viser længden af de kortlagte vandløbsnaturtyper.

I dette område findes der ca. 10,3 km vandløb, der er omfattet af vandområdeplanen for Jylland og Fyn. Habitatnaturtypen vandløb med vandplanter (3260) er registreret på 1,9 km i blandt andet Karls Møllebæk.

3.4 Områdets marine natur

I Danmark forekommer 8 marine habitatnaturtyper. De fem typer, bugter og vige (1160), rev (1170), sandbanke (1110), laguner og strandsøer (1150) og vadeflader (1140) forekommer i flere Natura 2000-områder i Danmark, mens boblerev (1180), flodmundinger (1130) og havgrotte (8330) kun forekommer i få Natura 2000-områder.

Kystlaguner og strandsøer (1150) er brakvandssøer afsnøret fra havet, og udgør dermed en overgangszone mellem de indenlandske søer og kysthabitaterne.

I dette Natura 2000-område er der kun kortlagt kystlaguner / strandsøer, som behandles under store søer.

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](#).

Gul stenbræk

Gul stenbræk er flerårig og vokser i lysåbne kildevæld. Arten har tidligere været fundet på ca. 90 lokaliteter i Danmark primært i den kontinentale region, men også med flere fund i den atlantiske. I slutningen af 1980'erne blev arten registreret på 13 lokaliteter, og i dag kendes Gul stenbræk fra 10 lokaliteter, beliggende både i den atlantiske og den kontinentale biogeografiske region. I det nationale overvågningsprogram 2017-2021 er lokaliteterne med Gul stenbræk blevet overvåget 3 gange. I overvågningen anvendes antallet af blomstrende skud som et indirekte mål for bestandsstørrelsen. Antallet af blomstrende skud af Gul stenbræk har svinget fra år til år og er meget forskellig fra lokalitet til lokalitet.

Gul stenbræk blev sidst fundet i området i 2007 i et rigkær vest for vest for Kielstrup Sø med et enkelt vegetativt skud. Arten er siden blevet eftersøgt på lokaliteten hvert år i perioden 2008-2016 uden resultat. Arten vurderes formentlig at være uddød på lokaliteten pga. tilgroning.

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 registreret med få forekomster i et rigkær vest for Kielstrup Sø i 2006, men blev ikke genfundet i 2012. I 2019 blev kildevældsvindelsnegl genfundet på den tidligere lokalitet med et enkelt individ. Det vurderes at der er flere egnede levesteder i form af bl.a. rigkær og kildevæld i området. Den reelle status for arten i området kendes ikke. Der vurderes ikke at være væsentlige trusler mod artens fortsatte forekomst i området.

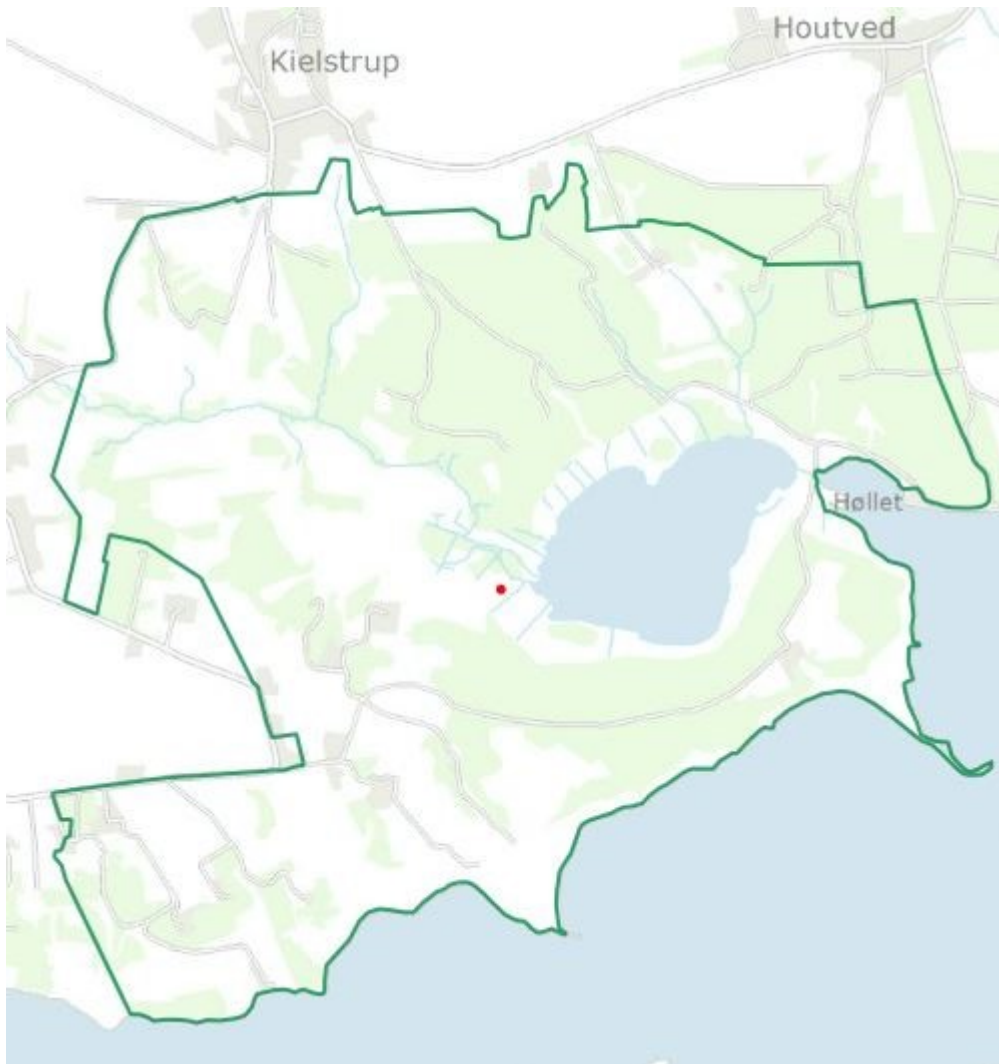


Fund af kildevældsvindelsnegl i området.

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 blev registreret med få forekomster i et rigkær vest for Kielstrup Sø i 2006, men blev ikke genfundet i 2012. I 2019 blev skæv vindelsnegl genfundet på den tidligere lokalitet med et enkelt individ. Det vurderes at der er flere egnede levesteder i form af bl.a. rigkær og kildevæld i området. Den reelle status for arten i området kendes ikke. Der vurderes ikke at være væsentlige trusler mod artens fortsatte forekomst i området.



Fund af skæv vindelsnegl i området.

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.

Stor vandsalamander er ikke fundet i området i perioden 2004-2019. I 2019 blev stor vandsalamander eftersøgt i to vandhuller i den vestlige del af området uden resultat. Status for artens udbredelse i området kendes ikke. Ud fra områdets karakter med en del småsøer under 5 ha., vurderes der at være gode muligheder for artens forekomst i området.



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 3 af de 7 søer kortlagt som levesteder for stor vandsalamander, har en god naturtilstand, mens de resterende 4 er i moderat tilstand. Søerne i god tilstand bl.a. næringsfattige, har en lav skyggepåvirkning fra træer og buske og er fri for trådalger. De har ingen tegn på andefuglefodring. Disse søer vurderes at være velegnede levesteder for stor vandsalamander. Afgørende er også at disse kortlagte søer er uden fisk. Søerne i moderat tilstand er præget af skyggepåvirkning fra træer og buske. To af vandhullerne i moderat tilstand har forekomst af trådalger, og et af dem er vurderet til at være væsentligt næringsbelastet. Disse søer er dermed mindre velegnede som ynglevandhuller for arten. Der er dog ikke registreret forekomst af fisk.

Med 3 søer kortlagt i god tilstand vurderes der at være forholdsvist gode forudsætninger for en stabil bestand af stor vandsalamander i dette område. Der vurderes således ikke at være væsentlige trusler for artens forekomst i området.

De enkelte levesteders tilstand kan ses præsenteret på kort via Miljøstyrelsens MiljøGis.

5. 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 handleplaniltag, 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
Indsats for Bilag IV-arter	
Forberedelse til afgræsning	68
Græsning/slæt	161
Lavbundsprojekter, Etableret	
Lavbundsprojekter, Forundersøgelse	
Hydrologiprojekter, Etableret	28
Hydrologiprojekter, Forundersøgelse	36
Natur og Miljø-projekter, etablering og genopretning	
Rydningprojekter	24
Sammenhængende arealer	
Skovnaturtypebevarende drift og pleje	5
Skovrejsning	
Urørt skov	6
Alle indsatser samlet	197

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. 161 ha. Der er desuden givet tilsagn til forberedelse til afgræsning på ca. 68 ha, forundersøgelser af hydrologiprojekter på 36 ha, etablering af hydrologiprojekter på 28 ha, rydningsprojekter på 24 ha, udlægning af urørt skov på 6 ha og sikring af skovnaturtyper ved drift og pleje på 5 ha. 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.

5.1 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.

6. Litteratur

6.1 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. 945 af 27. juni 2016 om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstanden i internationale naturbeskyttelsesområder (**målbekendtgørelsen**).

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=183110>

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/ta/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>

6.2 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 Fødevarerministeriet, 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://bios.au.dk/raadgivning/fagdatacentre/>

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.

7. 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.

Mariagerfjord Kommune	Indsats	Kommunalt ejet	Privatejet
	<i>Vedligehold af hegn</i>		<i>116 ha realiseret</i>
	<i>Pleje af hensyn til gul stenbræk, herunder afbrænding</i>		<i>0,5 ha realiseret</i>

Indsatser gennemført af Mariagerfjord Kommune i N2000-området i perioden 2010-2015.

8. 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*	1,6
Indsatser m.h.p. lysåben natur**	
Skovnaturtypebevarende drift og pleje***	
Urørt skov	9,2

* *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 Kielstrup 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