



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Biodiversitetsrådet. 2022. Fra tab til fremgang - beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv

Normand, Signe; Egemose, Sara; Kaae, Berit Charlotte; Madsen, Niels; Egelund Olsen, Birgitte ; Rahbek, Carsten; Strange, Niels; Svenning, Jens-Christian; Timmermann, Karen; Højgård Petersen, Anders ; Birkefeldt Møller Pedersen, Pil; Corcoran, Derek

Publication date:
2022

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):

Normand, S., Egemose, S., Kaae, B. C., Madsen, N., Egelund Olsen, B., Rahbek, C., Strange, N., Svenning, J.-C., Timmermann, K., Højgård Petersen, A., Birkefeldt Møller Pedersen, P., & Corcoran, D. (2022). *Biodiversitetsrådet. 2022. Fra tab til fremgang - beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv*. Biodiversitetsrådet.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Fra tab til fremgang

Beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv

Udgivet 29. november 2022



Fra tab til fremgang

Beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv
Årsrapport udgivet 29. november 2022

Biodiversitetsrådets medlemmer

Signe Normand, Sara Egemose, Berit Charlotte Kaae, Niels Madsen, Birgitte Egelund Olsen, Carsten Rahbek, Niels Strange, Jens-Christian Svenning, Karen Timmermann.

Biodiversitetsrådet har udarbejdet kapitel 2 om *"Beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv"* i samarbejde med Anders Højgård Petersen, Pil Birkefeldt Møller Pedersen, og Derek Corcoran.

Biodiversitetsrådets sekretariat har understøttet udarbejdelsen af rapporten.

Fagfællekommentering

Rasmus Ejrnæs, Jesper Erenskjold Moeslund, Jesper Reinholt Fredshavn, Camilla Fløjgaard og Bettina Nygaard (afsnittet *"Tabet af biodiversitet i Danmark er ikke stoppet"*). Henrik Vejre, Gregor Levin, Henrik Gislason, Rasmus Ejrnæs, Jørgen L. S. Hansen (afsnittet *"Beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv"*).

Bedes citeres

Biodiversitetsrådet. 2022. Fra tab til fremgang - beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv.

ISBN 978-87-974319-0-0

Digitale udgaver af Biodiversitetsrådets udgivelser findes på www.biodiversitetsraadet.dk/

Layout og grafisk tilrettelægning

Camilla Bundgaard Larsen og Advice

Fotograf: © NatureEyes/Kim Aaen

Taksigelser

Biodiversitetsrådet vil gerne takke følgende for hjælp med adgang til baggrundsinformation eller data: Naturstyrelsen, Miljøstyrelsen, Søfartsstyrelsen, Landbrugsstyrelsen, Miljøministeriet, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, Det Europæiske Miljøagentur - EEA, Den Danske Naturfond, Aage V. Jensens Naturfond, IUCN Conservation Planning Specialist Group Europe, Lasse Baaner (Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet), Gregor Levin (Miljøvidenskab, Aarhus Universitet), Gasper Laurent Sechu (Agroøkologi, Aarhus Universitet), Lars Dalby og Jørgen L. S. Hansen (Ecoscience, Aarhus Universitet), Henrik Gislason (DTU Aqua, Danmarks Tekniske Universitet), Thomas Kirk Sørensen (WWF Danmark), Anette Petersen (GEON), Frank Søndergaard Jensen (Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet), Johannes Birk Schjelde (Danmarks Naturfredningsforening).

Der er foretaget mindre sproglige ændringer, af korrekturmæssig karakter, i rapporten den 14. december 2022.



Trykt på FSC-mærket papir hos Fællestrykkeriet,
Aarhus Universitet



Indholdsfortegnelse

Forord	8
Biodiversitetsrådets hovedbudskaber	12
Sammenfatning af budskaber	14
Biodiversiteten i Danmark: Målsætninger, tilstand og indsatser	25
Grundlag for biodiversitetsmålsætninger og -indsatser	26
Tabet af biodiversitet i Danmark er ikke stoppet	40
Hovedårsagerne til tabet af biodiversitet	60
Kvalificering af udvalgte biodiversitetsindsatser i Danmark	66
Beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv	79
Baggrund for analysen af beskyttet natur i Danmark	80
Data og metode	90
Beskyttede og strengt beskyttede områder på land	94
Beskyttede og strengt beskyttede havområder	124
Omstilling og implementering: Mod intakte, robuste og funktionelle økosystemer	145

Forord

Forord

Biodiversiteten har det fortsat dårligt og er under stort pres både globalt og i Danmark. Danmark er en del af det globale samfund og er forpligtet til at bidrage til at vende tabet af biodiversitet til fremgang.

Med aftalen om natur- og biodiversitetspakken i 2020 blev aftaleparterne enige om at afsætte 888 millioner kr. i perioden 2021-2024 til indsatser, der forbedrer forholdene for natur- og biodiversitet i Danmark. De primære biodiversitetsindsatser i natur- og biodiversitetspakken omfatter udlægning af mere urørt skov og etablering af naturnationalparker. Desuden er det aftalt, at der skal udarbejdes en strategi for forvaltning af truede arter og igangsættes en gennemgang af eksisterende lovgivning på natur- og biodiversitetsområdet. Som en del af aftalen blev der afsat 4 mio. kr. årligt til etablering af Danmarks første biodiversitetsråd. Biodiversitetsrådet blev nedsat i september 2021, og medio 2022 blev rådets nuværende sekretariat etableret. Sekretariatets opgave er at understøtte Biodiversitetsrådets arbejde, herunder bl.a. med udarbejdelse af denne og kommende rapporter om indsatser på natur- og biodiversitetsområdet.

Biodiversitetsrådet er et forskningsbaseret ekspertorgan, som arbejder uafhængigt af personlige, myndigheds-, organisations-, erhvervs- og politiske interesser. Rådet har til opgave at rådgive regeringen og Folketinget om indsatser, der kan medvirke til at vende udviklingen, så tabet af biodiversitet kan vendes til fremgang både på land, i vores ferske vande og i havet. I arbejdet skal Biodiversitetsrådet inddrage relevante parter og udarbejde en årlig rapport om indsatser for natur- og biodiversitet. Ifølge det aftalte kommissorium skal Biodiversitetsrådet især udarbejde analyser, udrædninger og anbefalinger, der:

- kvalificerer og rådgiver om indsatser i natur- og biodiversitetspakken
- kvalificerer Danmarks bidrag til de internationale mål om at beskytte biodiversiteten i EU og FN-regi
- tager højde for både biodiversitetsmæssige, samfundsøkonomiske, lovgivningsmæssige og adfærdsmæssige aspekter af indsatserne
- vurderer mulige synergier i forhold til at fremme andre formål som fx drivhusgasreduktion og klimatilpasning.

Denne rapport er den første rapport fra Biodiversitetsrådet. I rapporten præsenteres grundlaget

for biodiversitetsindsatser i Danmark samt en analyse af, hvor stor en andel af Danmarks areal – på land og til vands – der er beskyttet i forhold til at bevare dansk natur og biodiversitet på lang sigt. Rapporten indeholder tre kapitler og en samlet opsummering.

Første kapitel præsenterer målsætninger, tilstand og indsatser for biodiversiteten i Danmark. Kapitlet præsenterer indledningsvis grundbetingelserne for biodiversiteten og de internationale biodiversitetsmålsætninger og -strategier, som er relevante for Danmark. Der redegøres for tabet af biodiversitet i Danmark og hovedårsagerne til tabet. Slutteligt kvalificeres de vigtigste arealbaserede biodiversitetsindsatser på land, etablering af naturnationalparker og udlægning af urørt skov samt de væsentligste igangværende indsatser for marine og ferske økosystemer.

Det andet kapitel indeholder en dybdegående analyse af Danmarks bidrag til de internationale arealmålsætninger. I FN-regi er det foreslået, at 30 % af verdens land- og havareal beskyttes af hensyn til biodiversiteten. I EU-regi er det besluttet, at 30 % af land- og havarealet skal beskyttes af hensyn til biodiversiteten, samt at en tredjedel af de beskyttede arealer, dvs. 10 %, skal underlægges streng beskyttelse (Europa-Kommissionen 2021). Analysen opgør, hvilke arealer der på nuværende tidspunkt er underlagt en eller flere former for naturbeskyttelse i Danmark. Med udgangspunkt i denne kvantitative analyse vurderes det, hvilke typer beskyttede arealer der ud fra en bred biodiversitetsmæssig og økosystembaseret betragtning med rimelighed kan siges at bidrage til, at Danmark kan leve op til arealmålsætningerne på henholdsvis 30 % beskyttet natur og 10 % strengt beskyttet natur. Afslutningsvis leder analysen frem til en række overvejelser, handlemuligheder og anbefalinger fra Biodiversitetsrådet i forhold til, hvordan Danmark kan opnå mere og bedre beskyttet natur, så vi som land kan bidrage til at vende tabet af biodiversitet til fremgang.

I det tredje kapitel ses der fremad. Hvis vi skal vende tabet af biodiversitet til fremgang og sikre en langvarig genopretning mod intakte og funktionelle økosystemer, er der behov for at sætte biodiversitetsindsatser i et samfundsøkonomisk, lovgivningsmæssigt og adfærdsmæssigt perspektiv. Tredje kapitel introducerer væsentlige samfundsøkonomiske og adfærdsmæssige aspekter, samt de nødvendige grundsten for formulering af en biodiversitetslov.

Rapporten er den første af en række rapporter fra Biodiversitetsrådet, som alle forventes at fokusere på, hvordan Danmark bidrager til at vende tabet af biodiversitet til fremgang, både nationalt og internationalt. Herunder også analyser af de relaterede samfundsøkonomiske, lovgivningsmæssige og adfærdsmæssige aspekter. Hensigten med rådets overordnede budskaber og anbefalinger er at kvalificere debatten og bidrage til den samfundsmæssige diskussion og de deraf følgende politiske beslutninger på biodiversitetsområdet. Selvom nogle af rådets anbefalinger er konkret møntet på bestemte indsatser, vil der som oftest stadig foreligge et arbejde med at udmønte anbefalingerne, før de kan implementeres i praksis.

Biodiversitetsrådet vil inddrage relevante parter som del af sit arbejde. I det første år har rådet udarbejdet en introduktionsmodel for inddragelse og dialog med interessenter. Konkret er der nedsat

et dialogforum for interessenter, herefter kaldet Dialogforum for Biodiversitet. Hovedformålet vil være at give mulighed for at drøfte og kommentere på Biodiversitetsrådets hovedbudskaber og anbefalinger. Rådets udgivelser og de tilhørende kommentarer fra Dialogforum for Biodiversitet kan findes på www.biodiversitetsraadet.dk.

Biodiversitetsrådet består af ni medlemmer, der alle er eksperter med relevant ekspertise i forhold til at forbedre biodiversiteten i Danmark. Rådets medlemmer er udpeget af miljøministeren, baseret på indstillinger fra de danske universiteter. Medlemmerne er valgt med følgende overordnede krav til deres forskningsmæssige baggrund: terrestrisk, fersk eller marin biodiversitet og de relaterede lovgivningsmæssige, samfundsøkonomiske og adfærdsmæssige aspekter.

Rigtig god læselyst.



SIGNE NORMAND, Forperson
Professor
Aarhus Universitet
Biodiversitet på land



JENS-CHRISTIAN SVENNING
Professor
Aarhus Universitet
Biodiversitet på land



CARSTEN RAHBEK
Professor
Københavns Universitet
Biodiversitet på land



KAREN TIMMERMANN
Professor
Danmarks Tekniske Universitet
Biodiversitet i indre farvande og åbent hav



NIELS MADSEN
Professor
Aalborg Universitet
Biodiversitet i indre farvande og åbent hav



SARA EGEMOSE
Lektor
Syddansk Universitet
Biodiversitet i ferskvand



BIRGITTE EGELUND OLSEN
Professor
Aarhus Universitet
Juridiske aspekter af biodiversitet

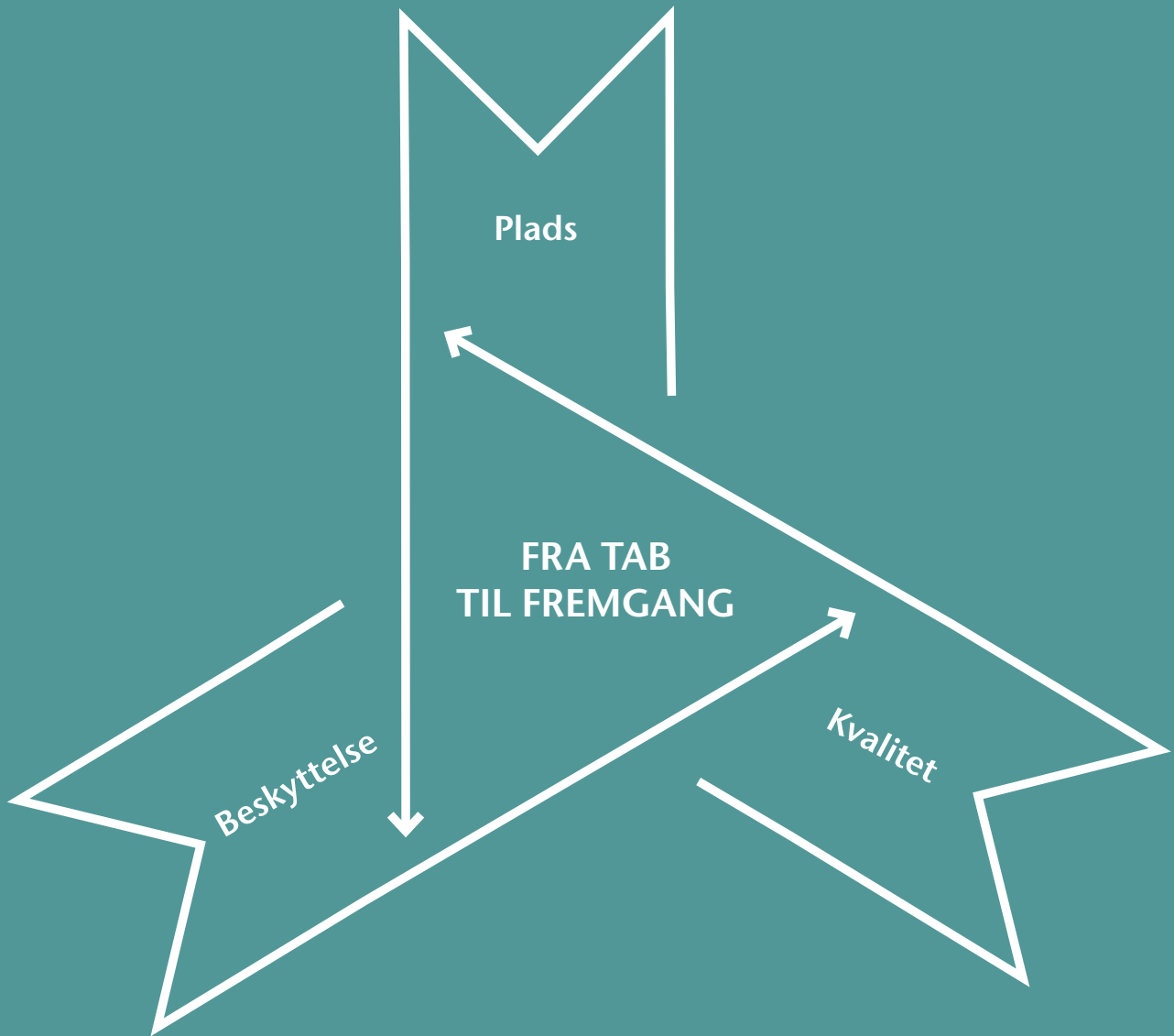


NIELS STRANGE
Professor
Københavns Universitet
Samfunds- og miljøøkonomiske aspekter af biodiversitet



BERIT CHARLOTTE KAAE
Seniorforsker
Københavns Universitet
Adfærdsmæssige aspekter af biodiversitet, herunder friluftsliv





For at vende tabet af biodiversitet til fremgang er der behov for Mere plads med Mere kvalitet, som er Mere beskyttet.

Biodiversitetsrådets hovedbudskaber

- Tabet af biodiversitet er ikke stoppet, og biodiversiteten er fortsat under stort pres i Danmark.
- De igangsatte biodiversitetsindsatser, herunder indsatserne i natur- og biodiversitetspakken, vil bidrage positivt til at forbedre biodiversiteten, men er utilstrækkelige i forhold til at vende tabet af biodiversitet i Danmark til fremgang.
- Biodiversitetsrådet estimerer, at højst 2,3 % af Danmarks landareal med sikkerhed kan siges at bidrage til de internationale arealmålsætninger for beskyttede områder, imens yderligere 5,3 % kræver en nøjere vurdering af de enkelte områder. Ingen landarealer kan for nuværende med sikkerhed siges at opfylde kravene til at være strengt beskyttet, men op mod 2,3 % af landarealet kan potentielt komme i betragtning. For havet kan højst 12 % med sikkerhed betragtes som beskyttet og højst 4,1 % som strengt beskyttet. Danmark er således meget langt fra arealmålsætningerne i EU's biodiversitetsstrategi for 2030 om 30 % beskyttet natur, hvoraf en tredjedel skal være strengt beskyttet.
- Der skal afsættes markant mere plads til naturen i Danmark, hvis tabet af Danmarks biodiversitet skal vendes til fremgang. De større sammenhængende naturområder af høj kvalitet, der repræsentativt og tilsammen er nødvendige for at beskytte og øge biodiversiteten i Danmark, kan ikke opnås alene ved eksisterende naturområder. Hvis man vil sikre fremgang i biodiversiteten, kræver det, at arealer, der i øjeblikket anvendes til bl.a. landbrug, skovbrug og fiskeri, målrettet og permanent omlægges til natur. Udpegning af nye områder til natur bør foretages ud fra en omkostningseffektivitetsanalyse, med inddragelse af viden om naturkvalitet, repræsentativitet, størrelse og biologisk sammenhæng.
- Kvaliteten af den beskyttede natur skal også sikres. Mere plads er en forudsætning for at vende tabet af biodiversitet til fremgang, men det er ikke i sig selv nok. Det er nødvendigt, at de udlagte naturområder genoprettes med fokus på økosystemernes naturlige processer og funktioner, samt at udefrakommende og lokale presfaktorer reduceres markant.
- Biodiversiteten bør også styrkes uden for de beskyttede områder. Indsatser her kan medvirke til at forbedre biodiversiteten generelt og øge den funktionelle sammenhæng imellem de adskilte beskyttede naturområder samt gøre naturen mere tilpasningsdygtig over for klimaforandringer og deraf afledte effekter.
- Der er behov for en lov, der fastsætter mål og rammer for den nationale biodiversitetsindsats. Loven bør sikre, at de nødvendige indsatser igangsættes, monitoreres og evalueres, så tabet af biodiversitet er vendt til fremgang inden 2030 med det langsigtede mål, at naturlige økosystemer genoprettes, så de lever op til deres fulde biodiversitetspotentiale inden 2050.
- Biodiversitet bør indtænkes i forbindelse med klimatilpasning og øvrige ændringer i arealanvendelse. De gennemgribende ændringer, der skal til for at vende tabet af biodiversitet til fremgang, kræver revidering af eksisterende incitamentsstrukturer, der skader biodiversitet, og etablering af nye incitamentsstrukturer, der fremmer biodiversitet.
- Øget viden og bevidsthed om biodiversitet skal forankres i befolkningen, og der bør gives muligheder for at engagere sig og bidrage til forbedringer af biodiversiteten. Uddannelse, naturbesøg og friluft aktiviteter er vigtige elementer i denne naturdannelse.

Sammenfatning af budskaber

Biodiversiteten i Danmark: fra tab til fremgang

Grundbetingelser for biodiversitetsmålsætninger i Danmark

Videnskabelige anbefalinger og biodiversitetens grundbetingelser peger på nødvendigheden af at reservere plads af høj kvalitet for biodiversiteten.

Der er ingen tvivl om, at vi befinder os i en global biodiversitetskrise, og at den skyldes menneskelige aktiviteter. Globalt er mere end en million arter i fare for at uddø, hvilket er flere end på noget andet tidspunkt i menneskets historie.

De internationalt formulerede biodiversitetsmålsætninger har fokus på at vende tabet af biodiversitet til fremgang senest i 2030 og sikre, at alle økosystemer er repræsentativt beskyttede, robuste og genoprettet til deres fulde biodiversitetspotentialer i 2050. I FN-regi er det foreslået, at 30 % af verdens land- og havareal beskyttes af hensyn til biodiversiteten. I EU-regi er det vedtaget, at 30 % af land- og havarealet beskyttes, samt at en tredjedel heraf skal underlægges streng beskyttelse. Ingen af disse arealbaserede biodiversitetsindsatser gælder direkte for enkeltlande, men gælder alene som arealmål på globalt og EU-niveau. Det forventes dog, at alle lande skal bidrage rimeligt, og indsatser forventes at afspejle de enkelte landes størrelse, natur og biodiversitet.

Grundlaget for biodiversitetsmålsætningerne og de tilhørende indsatser er en sikring af de betingelser, der er væsentlige for at opretholde biodiversiteten på lang sigt. Videnskaben har i flere århundreder arbejdet med at forstå fordelingen af livet på jorden. Det har givet en solid grundforståelse af de betingelser, der bidrager til at opretholde biodiversiteten. Biodiversitetens grundbetingelser danner basis for biodiversitetsmålsætninger og -indsatser. Grundbetingelserne understreger nødvendigheden af store naturområder, som er funktionelt sammenhængende, har høj biologisk kompleksitet, funktionelle fødenet og naturlige økologiske processer, der bidrager med variation i naturen i tid og rum. Hvis man

vil sikre biologisk funktionel sammenhæng for så mange arter som muligt, gælder det i al væsentlighed om at beskytte og skabe større naturområder og mere natur i landskabet generelt samt at understøtte arternes spredningsmuligheder.

Biodiversiteten er mangfoldigheden af alt liv på Jorden. Den beskriver diversiteten af alle levende organismer – ikke kun de særlige, de sjældne og de truede arter. Biodiversitet beskriver variationen i gener, individer, arter, interaktioner og funktioner inden for og mellem arter og økosystemer. Biodiversiteten er højere, jo flere unikke gener, arter, funktioner og naturlige økosystemer, der er inden for og mellem områder.

Biodiversitetsrådet anbefaler, i overensstemmelse med international videnskabelig konsensus, at en bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang forankres som det grundlæggende princip for naturbevaring og biodiversitetsindsatser i Danmark. Denne tilgang er nødvendig for at vende tabet af biodiversitet til fremgang samt at sikre den langsigtede beskyttelse af den samlede biodiversitet. Økologisk integritet er et naturområdes evne til at understøtte og opretholde dets naturlige biodiversitet på lang sigt. Ved at sikre høj, økologisk integritet sikres naturområdets robusthed over for naturlige og menneskeskabte ændringer, herunder klimaforandringer. Det sagt, så bør denne tilgang suppleres med en særlig indsats for de mest truede arter, så de ikke når at forsvinde, før en økosystembaseret tilgang sikrer bedre levevilkår også for de truede arter.

Samlet set peger selve biodiversitetens grundbetingelser - og de videnskabelige anbefalinger - på nødvendigheden af at etablere store, sammenhængende områder med høj naturkvalitet, der repræsentativt og tilsammen beskytter biodiversiteten på lang sigt.

► Læs mere i afsnittet "1.1. Grundlag for biodiversitetsmålsætninger og -indsatser".

Tabet af biodiversitet i Danmark er ikke stoppet

På trods af flere årtiers indsatser for at vende udviklingen, er tabet af biodiversitet i Danmark ikke stoppet. Det gælder på tværs af økosystemer og uafhængigt af, om man betragter arter, levesteder, eller de understøttende naturlige økologiske processer.

Biodiversitetsrådet vurderer, at den nuværende tilstand for biodiversiteten i Danmark ikke er tilstrækkeligt god til at opretholde biodiversiteten på lang sigt. Derudover er det ikke i nævneværdig grad lykkedes at vende den negative udvikling. Det gælder selvom visse arter og levesteder er i fremgang. Det klare og entydige budskab er, at de hidtidige tiltag og biodiversitetsindsatser har været utilstrækkelige til at stoppe tabet af biodiversitet i Danmark. Den præcise tilstand og udvikling af biodiversiteten i Danmark, er dog stadig ukendt for langt de fleste organismegrupper og økosystemers vedkommende. Biodiversitetsrådet vurderer, at det tilgængelige videns- og datagrundlag er for mangelfuldt til med sikkerhed at kunne vurdere den historiske og fremtidige udvikling samt effekterne af forvaltningstiltag på tværs af alle danske organismegrupper og økosystemer. Hvis det med sikkerhed skal kunne dokumenteres, om tabet af biodiversitet vendes til fremgang, er det nødvendigt løbende at overvåge udviklingen langt bedre end i dag samt at sammenstille viden om, hvornår økosystemernes tilstand og integritet er tilstrækkelig til at opretholde biodiversiteten på lang sigt.

► Læs mere i afsnit "1.2. Tabet af biodiversiteten i Danmark er ikke stoppet"

Hovedårsager til tabet af biodiversitet i Danmark

Den største årsag til tabet af biodiversitet i Danmark er mangel på beskyttet plads af høj kvalitet for biodiversiteten.

Den vigtigste årsag til, at det efter mange års biodiversitetsindsatser ikke er lykkedes at vende tabet af biodiversitet til fremgang i Danmark, er at der ikke er reserveret nok plads af høj naturkvalitet, hvor naturen har første prioritet. Områder af høj kvalitet for biodiversiteten er især større funktionelt sammenhængende områder, hvor de naturlige økologiske processer kan udfolde sig, og hvor biodiversiteten er effektivt beskyttet mod direkte og indirekte presfaktorer, dvs. negative effekter af menneskelige aktiviteter.

Menneskelig aktivitet både på land og i havet inducerer en række presfaktorer, som medfører direkte tab af levesteder og reduceret naturkvalitet. De vigtigste presfaktorer er relateret til den intensive arealanvendelse som landbrug, fiskeri og skovbrug, til den direkte udnyttelse af naturen som ressource samt til forurening med især næringsstoffer og miljøfremmede stoffer. Dertil kommer negative synergieffekter med invasive arter og klimaændringer.

Stort set alt land- og havareal i Danmark er påvirket af menneskelig aktivitet, og hovedårsagerne til tabet af biodiversitet er overordnet de samme på tværs af terrestriske, ferske og marine økosystemer. Årsagernes relative betydning varierer dog på tværs af Danmarks land- og havarealer og påvirker de enkelte organismegrupper og arter forskelligt.

For de terrestriske økosystemer er hovedårsagen til tabet af biodiversitet, at en for stor andel af landarealet anvendes intensivt til landbrug, skovbrug og øvrige menneskelige aktiviteter. Konsekvensen af dette er mangel på plads til natur med intakte og dynamiske naturlige processer som naturlig hydrologi, naturlig græsning

og naturlig vind- og branddynamik. Dertil kommer manglen på intakte fødenet og de relaterede funktioner i naturen.

For de ferske økosystemer, søer og vandløb, er hovedårsagerne tab af areal og kvalitet pga. dræning og forurening med næringsstoffer som følge af intensiv udnyttelse af landarealet. Kvaliteten af søer er kraftigt påvirket af udledning af organisk stof og næringsstoffer, med iltsvind til følge. Vandløb er især påvirket af udretning, grødeskæring og spærringer, hvilket fører til tab af naturlige hydrologiske dynamikker såsom temporære oversvømmelser og fluktuerende vandstande.

For de marine økosystemer er hovedårsagerne fiskeri og næringsstofbelastning, og de relaterede effekter. Herunder selektivt tab af individer, som kan medføre ubalancer i fødenettet, samt tab af bundnære habitater pga. fysisk forstyrrelse, iltsvind og manglende lys. Dertil kommer råstof-indvinding, klapning, anlægsprojekter, og miljøfremmede stoffer samt støj.

Klimaændringer kan blive en stressfaktor for biodiversiteten i alle økosystemer fremadrettet; dog primært i sammenhæng med andre presfaktorer eller manglen på sammenhængende plads og lav økologisk integritet. Klimaændringer vil også have flere indirekte samfundsmæssige effekter. Disse effekter omfatter blandt andet stigende arealbehov til menneskelige aktiviteter pga. international klimamigration samt øget behov for land- og havareal i forbindelse med klimamitigering og -tilpasning som solceller, bioenergi, vindmøller, energiøer, CO₂-lagring og regnvandsbassiner. Biodiversitetsrådet anbefaler, at klimaforandringer og effekterne heraf indtænkes i igangværende og fremtidige biodiversitetsindsatser, og at biodiversitet samtænkes med planlægningen af klimamitigerings- og tilpasningstiltag og andre væsentlige ændringer af arealdisponeringen i Danmark.

Viden om invasive arters samlede effekt på biodiversiteten i Danmark er begrænset. Invasive arter

kan påvirke økosystemers struktur og artssammensætning lokalt, men forventes i dansk regi primært at påvirke biodiversiteten negativt i sammenhæng med de andre presfaktorer og mangel på plads og naturlige økologiske processer.

De vigtigste årsager til, at biodiversiteten i Danmark fortsat har det dårligt og ikke er i fremgang, er den intensive menneskelige arealanvendelse og manglen på store, beskyttede og sammenhængende naturområder af høj kvalitet for biodiversiteten. Kort sagt, der skal være plads til natur med intakte naturlige økologiske processer og uden betydelig påvirkning fra direkte eller indirekte presfaktorer.

► Læs mere i afsnit "1.3. Hovedårsager til tabet af biodiversiteten i Danmark"

Kvalificering af udvalgte biodiversitetsindsatser i Danmark

De igangsatte biodiversitetsindsatser, herunder indsatserne i natur- og biodiversitetspakken, vil bidrage positivt til at forbedre biodiversiteten i Danmark, men er utilstrækkelige i forhold til at vende tabet af biodiversitet i Danmark til fremgang.

Biodiversitetsrådet har i denne årsrapport valgt at kvalificere de to arealbaserede biodiversitetsindsatser på land, etablering af naturnationalparker og udlægning af urørt skov, samt de væsentligste igangværende indsatser for marine og ferske økosystemer.

Naturnationalparkerne har fokus på at sikre plads, hvor naturen har førsteprioritet, og genetablere naturlige økologiske processer. En udfordring for etablering af de naturlige økologiske processer er, at langt størstedelen af de udpegende naturnationalparker er for små til, at processerne kan udfolde sig fuldt ud og naturligt. Det gælder især for naturlig hydrologi, naturlig vegetationsdynamik og for populationsdynamik for de græssende dyr. Hvis vi skal sikre biodiversiteten i Danmark, er

det uomgængeligt, at indsatsen for at bevare skovens biodiversitet skal øges betydeligt – også ud over de ca. 75.000 ha, der i dag er planlagt udlagt til urørt skov. Indsatsen skal målrettes bedre, så de udlagte skove beskytter skovens biodiversitet repræsentativt. De konkrete udpegninger er fortrinsvis på statens arealer, som er ujævnt fordelt ud over landet. Indsatsen bør øges, så den i væsentligt højere grad omfatter gamle løvskove på de private arealer, i andre dele af landet. Effekten af den nuværende indsats vil have en positiv biodiversitetseffekt, men især når den er fuldt implementeret om mere end hundrede år.

De væsentligste igangsatte indsatser til forbedring af den akvatiske biodiversitet implementeres som en del af EU's vandrammedirektiv, habitatdirektiv og havstrategidirektiv. Derudover er der i natur- og biodiversitetspakken planlagt etablering af stenrev i Øresund og Lillebælt. De hidtidige og planlagte indsatser, herunder særligt næringsstofreduktioner, vil bidrage til at forbedre levestederne for den akvatiske biodiversitet, men de vurderes utilstrækkelige i forhold til at sikre biodiversiteten af organismer i søer og havet, som er påvirket af andre presfaktorer ud over næringsstoffer.

I forbindelse med havstrategidirektivet er der for nyligt udpeget større marine områder, som i højere grad end mange tidligere udpegninger skal bidrage til beskyttelse af havbundens integritet, hvilket er vigtigt for den samlede biodiversitet. Udpegningerne omfatter ca. 7 % af det danske havareal, men dette vurderes at være utilstrækkeligt. I natur- og biodiversitetspakken er der planlagt etablering af stenrev i Øresund og Lillebælt. Det vil gavne biodiversiteten, fordi der er mangel på de levesteder, som findes på hård og stenet havbund. De konkrete tiltag vil dog have begrænset effekt på en større skala, og være utilstrækkelige i forhold til at genskabe de mange historisk opfiskede stenrev.

► Læs mere i afsnit "1.4. Kvalificering af udvalgte biodiversitetsindsatser i Danmark"

Hvor meget af Danmarks land- og havareal er beskyttet og strengt beskyttet natur?

Danmark er meget langt fra de internationale arealmålsætninger for 2030 om 30 % beskyttet natur, hvoraf en tredjedel skal være strengt beskyttet.

Gennem EU's biodiversitetsstrategi har medlemslandene tilsluttet sig en fælles målsætning om, at 30 % af land- og havarealet skal beskyttes af hensyn til biodiversiteten, samt at en tredjedel af dette areal, dvs. 10 %, skal underlægges såkaldt streng beskyttelse. Beskyttelse af 30 % af land og hav forventes også aftalt i forbindelse med FN's biodiversitetskonvention.

Biodiversitetsrådet har foretaget en dybdegående analyse af Danmarks bidrag til disse arealmålsætninger. Med udgangspunkt i en opgørelse af eksisterende naturbeskyttelsesordninger i Danmark vurderes det, hvor store arealer der med rimelighed kan siges at bidrage til målsætningerne for beskyttet og strengt beskyttet natur. I vurderingen indgår kendskab til det nuværende naturindhold og arealanvendelser i områderne samt et overordnet kendskab til områdernes forvaltning og en vurdering af ordningernes retlige beskyttelse. Vurderingen tager udgangspunkt i en bred, økosystembaseret biodiversitetstilgang samt i Biodiversitetsrådets udlægning af EU's retningslinjer for opgørelse af beskyttede og strengt beskyttede områder.

I forhold til arealerne på land konkluderes følgende:

- **Højest 2,3 % af det danske landareal, inklusiv søer og vandløb, kan med stor sikkerhed betragtes som beskyttet i dag i kraft af eksisterende ordninger.** Den vigtigste begrundelse herfor er, at der er tale om naturarealer, hvor den samlede biodiversitet er beskyttet, og hvor beskyttelsen forventes at leve op til kriterierne fra EU's retningslinjer. Arealerne omfatter de kommende naturnationalparker, statslig urørt skov og naturarealer ejet af naturfonde.
- **5,3 % af landarealet kræver en vurdering**

af de enkelte områder for at afgøre, om de kan betragtes som beskyttet. Herunder, ikke mindst, om forvaltningen i dag er tilstrækkelig god. Her er der tale om Natura 2000-områder, § 3-arealer, klitfredninger, privat urørt skov, fredninger, vildtreservater samt anden beskyttelse.

- **Yderligere 8,5 % af landarealet er omfattet af beskyttelsesordninger, men bør ikke regnes for beskyttet jf. 30%-målet.** Nogle steder, fordi biodiversiteten ikke er retligt sikret på lang sigt. Det gælder de 3,8 % af landarealet, som alene er private § 3-arealer, der kan "vokse ud af beskyttelse". De sidste 4,7 % udgøres af produktionsarealer med landbrug og skovbrug samt infrastruktur og bebyggelse m.m.
- **Ingen landarealer kan med sikkerhed siges at opfylde kravene til strengt beskyttede områder, men op mod 2,3 % af landarealet kan potentielt komme i betragtning.** Det kræver en individuel vurdering af de enkelte områder at fastslå, om de kan medregnes som strengt beskyttede. Det er særligt usikkert, i hvor høj grad arealerne har høj biodiversitet eller potentiale herfor, og om arealstørrelsen understøtter uforstyrrede naturlige økologiske processer. De potentielt strengt beskyttede arealer omfatter som udgangspunkt de samme arealer, der kan betragtes som beskyttede, dvs. de kommende nationalparker, statslig urørt skov samt arealer ejet af naturfonde.

I forhold til de danske havområder konkluderes følgende:

- **Højst 12 % af det danske havareal kan med stor sikkerhed betragtes som beskyttet i kraft af eksisterende beskyttelsesordninger.** Det er områder, hvor havbundens biodiversitet er, eller forventes at blive, beskyttet mod fysisk forstyrrelse, herunder fiskeri med bundslæbende redskaber. Arealet omfatter især lavvandede områder under forskellige beskyttelsesordninger, dybereliggende rev i Natura 2000-områder samt de kommende havstrategiområder i de åbne farvande.
- **Yderligere 17 % af det danske havareal er**

omfattet af eksisterende naturbeskyttelsesordninger, men bør ikke som udgangspunkt medregnes som beskyttede jf. 30%-målet. Den vigtigste begrundelse herfor er, at havbunden her generelt ikke er retligt sikret mod fysisk forstyrrelse fra fiskeri med bundslæbende redskaber. Omtrent halvdel af dette areal, primært i Natura 2000-områder, fiskes i dag med bundslæbende redskaber. I de øvrige arealer bruges bundslæbende redskaber mere sporadisk eller slet ikke, hvorfor biodiversiteten i disse områder formodes at være mere intakt. Nogle af disse områder kan i praksis være forvaltet, så nogle former for bundslæbende fiskeri begrænses.

- **Højst 4,1 % af det danske havareal kan med stor sikkerhed betragtes som strengt beskyttet i kraft af eksisterende beskyttelsesordninger.** Her forventes et forbud mod alt fiskeri i tillæg til restriktionerne i de øvrige beskyttede områder. Herved beskyttes både havbundens og vandmassernes biodiversitet, hvilket bidrager væsentligt til, at de naturlige økologiske processer kan forløbe grundlæggende uforstyrret. Arealet omfatter de kommende strengt beskyttede havstrategiområder, som er tættest på at opfylde de relevante kriterier.

En lempelig udlægning af EU's retningslinjer indebærer, at Natura 2000-områder som udgangspunkt kan tælles med i 30%-målet. Biodiversitetsrådet mener dog ikke, at alle Danmarks Natura 2000-områder uden videre kan tælle med. Således vurderes det i ovenstående analyse, at ca. 44 % af Natura 2000-områderne på land udgøres af landbrug, skovbrug eller bebyggelse mv. uden et tilstrækkeligt naturindhold. På havet udgør Natura 2000-områder over 25 % af farvandene, men en stor del af disse er fuglebeskyttelsesområder uden beskyttelse af havbundens levesteder og områdernes brede biodiversitet, og i mindst 34 % af områderne påvirkes biodiversiteten af fiskeri med bundslæbende redskaber. Desuden har de seneste årtiers indsatser i en stor del af Natura 2000-områderne vist sig at være utilstrækkelige

til at opfylde målsætningen om såkaldt gunstig bevaringsstatus.

Biodiversitetsrådet ønsker at understrege, at hvis tabet af biodiversitet skal vendes til fremgang, må beskyttelsen af 30 % af hav- og landarealet ikke føre til yderligere forringelse af eksisterende naturindhold på de resterende 70 %. Der bør sikres et større naturindhold, også uden for de beskyttede naturområder. Dette er også i tråd med EU's biodiversitetsstrategi og naturdirektiver, hvis overordnede målsætninger i princippet gælder for hele EU's land- og havareal, og hvor beskyttede områder blot er ét af flere redskaber til at opfylde disse.

► Læs mere i afsnit *"2.3 Beskyttede og strengt beskyttede områder på land"*

► Læs mere i afsnit *"2.4 Beskyttede og strengt beskyttede områder på havet"*

Anbefalinger og handlemuligheder mod 30 % beskyttet og 10 % strengt beskyttet natur i Danmark.

Den entydige konklusion er, at arealet af beskyttet og strengt beskyttet natur i Danmark skal øges markant.

Baseret på den gennemførte arealanalyse kommer Biodiversitetsrådet med en række anbefalinger til, hvordan Danmark kan opnå mere og bedre beskyttet natur, og hermed yde sit bidrag til at vende tilbagegangen i biodiversitet til fremgang

Det er uomtvisteligt, at der skal afsættes markant mere plads til beskyttet natur i Danmark. Det skal ske med særlig fokus på at skabe større og mere sammenhængende naturområder af høj kvalitet for biodiversiteten:

- **Plads:** Arealet af beskyttet og strengt beskyttet natur skal øges betydeligt både på land og i havet med fokus på en repræsentativ dækning af biodiversiteten i de danske ferske, terrestriske, og marine økosystemer.
- **Kvalitet:** Mere plads er en forudsætning for at vende tabet af biodiversitet til fremgang,

men er ikke i sig selv nok. Kvaliteten af den beskyttede natur skal sikres. Det er nødvendigt, at naturen i de udlagte naturområder genoprettes med fokus på økosystemernes naturlige processer og økologisk integritet. Beskyttelsen skal fokusere på områder af høj værdi for biodiversiteten i dag eller med stort biodiversitetspotentialer. Beskyttelse og forvaltning af både de eksisterende og nye udpegninger bør have et entydigt fokus på natur og målrettes den samlede biodiversitet. Det er ikke tilstrækkeligt at fokusere på enkeltarter eller andre delelementer af biodiversiteten.

- **Beskyttelse:** Både områder under eksisterende beskyttelsesordninger og nye udpegninger bør sikres langvarig og retlig beskyttelse, både i forhold til presfaktorer og genopretning af naturlige økologiske processer. Biodiversiteten i de beskyttede områder bør beskyttes mod alle væsentlige presfaktorer, herunder udefrakommende faktorer som næringsstofbelastning. I havet bør der være særlig fokus på at forhindre fysisk forstyrrelse af havbunden.

Biodiversitetsrådet anbefaler, at der etableres arealbaseret monitoring af den brede biodiversitet og de understøttende naturlige økologiske processer i de beskyttede naturområder. En sådan monitoring er nødvendig for løbende at kunne følge med i, om tiltag og indsatser er tilstrækkelige til at vende tabet af biodiversitet til fremgang.

Behovet for udvidelse af arealet med beskyttet og strengt beskyttet natur kalder på en stor indsats både på land og i havet. Udpegning af nye områder til natur bør foretages ud fra en omkostnings-effektivitetsanalyse med inddragelse af viden om naturkvalitet, repræsentativitet, størrelse og biologisk sammenhæng. Der er dog nogle områder, hvor indsatsen er særligt oplagt ud fra forskellige hensyn. Det gælder både i forhold til udvidelsen af arealet og i forhold til en forbedret forvaltning og beskyttelse af den eksisterende natur. På den baggrund gives følgende konkrete anbefalinger for biodiversitetsindsatsen i Danmark.

Mod mere beskyttet og strengt beskyttet natur på land

Hvis Danmark skal nærme sig 30/10%-målene på nationalt niveau, vil det være nødvendigt at tage betydelige arealer af landbrugsjord ud af produktion med henblik på genopretning af natur og biodiversitet. Der er ligeledes behov for at udlægge mere urørt skov med udgangspunkt i eksisterende produktions-skove. Der er dog også brug for en forbedret beskyttelse og forvaltning af naturen i områder under eksisterende beskyttelsesordninger. Indsatsen, ikke mindst udtag af landbrugsjord og skov til ny natur, bør ske på basis af analyser med fokus på, hvor der opnås størst gevinst for den samlede biodiversitet, dog set i forhold til arealmæssige og økonomiske omkostninger.

I forhold til hvor indsatsen skal lægges, anbefales bl.a. følgende: Der bør sikres et større og bedre naturindhold i Natura 2000-områderne, i hvilke der i dag indgår store arealer med landbrug og skovbrug, og hvor forvaltningen mange steder ikke sikrer opfyldelsen af de opstillede bevaringsmål. Naturen på overgangen mellem land og ferskvand bør forbedres og forøges, bl.a. gennem en indsats i ådalene og på dræned arealer generelt. Det kunstige skel mellem skov og lysåben natur skal blødes op, bl.a. ved udpegning af store naturområder, hvor flere naturtyper forvaltes samlet. Arealer med § 3-natur skal sikres en varig retlig beskyttelse som natur, så de ikke som i dag kan miste deres beskyttelse på grund af naturlig vegetationsdynamik. Den urørte skov på statens arealer bør sikres en bedre retlig beskyttelse, end det er tilfældet i dag, og der bør udlægges mere urørt skov, navnlig på privatejede arealer. Endelig bør nationalparkernes store potentiale i naturbeskyttelsen udnyttes bedre.

I strengt beskyttet natur bør der være særligt fokus på sikring af store sammenhængende naturområder med flere naturtyper og plads til naturlige økologiske processer. Som udgangspunkt bør områderne være mindst 1.000 ha, men i videst muligt omfang langt større. Områder med høj

eller unik biodiversitet og naturfokuseret forvaltning i dag bør bevares og udvides, og den økologiske integritet i disse områder bør fremmes. Det gælder bl.a. nationalparker, større urørte skove og arealer ejet af naturfonde. Det bør tilstræbes, at områderne på sigt kan forvaltes med minimal menneskelig indgriben, bl.a. i urørt skov og naturlige vådområder eller gennem andre selvforvaltende naturbevaringsstrategier.

► Læs mere i afsnit "2.3. Beskyttede og strengt beskyttede områder på land"

Mod mere beskyttet og strengt beskyttet natur i havet

På havet bør indsatsen fokusere på en strammere regulering af presfaktorer. Bl.a. er det helt centralt at sikre havbundens dyre- og planteliv, hvis indsatsen skal dække biodiversiteten bredt. Derfor bør havbunden i alle beskyttede områder friholdes for væsentlig fysisk forstyrrelse, herunder bl.a. fiskeri med bundslæbende redskaber, klapning, og råstofindvinding, dvs. ral- og sandsugning. Områderne bør også friholdes for fysiske anlæg som havvindmøller, energiøer mv. samt biologiske produktionsanlæg og andre lokale kilder til næringsstoffer og organisk berigelse af havbunden.

Der er også behov for en bedre beskyttelse af biodiversiteten i vandsøjlen samt fugle og havpattedyr. Det gælder bl.a. påvirkningen fra fiskeri og jagt – både i forhold til de efterstræbte arter og heraf følgende kaskadeeffekter på økosystemet og i forhold til sideeffekter i form af bifangst eller forstyrrelse af fugle og havpattedyr. Disse presfaktorer, og andre menneskelige aktiviteter, kan i højere grad reguleres ud fra en vurdering af de enkelte områder for at sikre, at biodiversiteten ikke påvirkes i væsentlig grad. Indsatsen kan derved i højere grad målrettes udvalgte områder, herunder de strengt beskyttede. Offentlighedens adgang bør dog alle steder sikres i videst muligt omfang.

I strengt beskyttede områder bør indsatsen i endnu højere grad målrettes den samlede biodiversitet

og på at sikre områdernes økologiske integritet og uforstyrrede naturlige økologiske processer. Områderne bør derfor friholdes for al jagt og fiskeri. Områderne bør også friholdes for kystbeskyttelse, som i sagens natur bremser kystzonens naturlige dynamik.

Ud over de direkte presfaktorer i de beskyttede områder er det nødvendigt at nedbringe forureningen med næringsstoffer og de deraf følgende eutrofi-ringseffekter på biodiversiteten. Dette kræver i høj grad en bred national og international indsats, selv om nogle punktkilder kan reguleres mere lokalt.

Endelig anbefales et øget fokus på, at de beskyttede områder tilsammen dækker havets biodiversitet repræsentativt og sikrer en biologisk funktionel sammenhæng imellem disse. Med henblik på dette bør der gennemføres en evaluering af eksisterende udpegninger, og ud fra en vidensbaseret tilgang bør der udarbejdes en plan for udpegning af nye beskyttede områder og eventuel justering af eksisterende udpegninger.

Kystnaturens naturlige dynamik og overgangen mellem land og vand skal styrkes

Biodiversitetsrådet anbefaler yderligere fokus på at sikre dynamikken og den økologiske sammenhæng imellem hav og land ved udpegning af sammenhængende beskyttede naturområder på tværs af kystzonen. Som led i dette bør lavvandede naturtyper sikres mulighed for at flytte sig ind i landet i takt med klimabetingede havvandsstigninger.

■ Læs mere i afsnit "2.4 Beskyttede og strengt beskyttede områder på havet"

Omstilling og implementering: mod intakte, robuste, og funktionelle økosystemer

Hvis vi skal vende tabet af biodiversitet til fremgang og sikre intakte, robuste og funktionelle økosystemer frem mod 2050 er det nødvendigt med omstilling af det danske samfund.

Hvis vi skal vende tabet af biodiversitet til fremgang og sikre en langvarig genopretning mod intakte og funktionelle økosystemer, er der behov for grundige miljøøkonomiske analyser, sikring af de rigtige incitamenter, forankring af viden om biodiversitet i befolkningen samt sikring af en styrket retlig ramme for biodiversiteten i Danmark.

Der er et stort behov for, at arealer, der i øjeblikket anvendes til bl.a. landbrug, skovbrug og fiskeri, målrettet og permanent omlægges til beskyttet natur. Denne omlægning vil kræve grundige miljøøkonomiske analyser. Udpegning af nye områder til natur bør foretages ud fra en omkostningseffektivitetsanalyse med inddragelse af viden om naturkvalitet, repræsentativitet, størrelse og biologisk sammenhæng. Fremadrettet anbefales det at lave samfundsøkonomiske analyser af naturindsatser og en løbende kortlægning af de mangfoldige værdiopfattelser af biodiversitet. Herudover bør det undersøges, hvorledes en reform af de økonomiske støtteordninger og incitamenter kan bidrage til at mindske biodiversitetsskadelige aktiviteter og til at øge biodiversitetsgavnende aktiviteter.

Viden om biodiversiteten og konflikthåndtering er vigtige forudsætninger for at kunne skabe politisk og folkeligt engagement og finde måder at vende tab af biodiversitet til fremgang. Det anbefales, at der udvikles konflikthåndteringsstrategier, der tilpasses den lokale kontekst, de konkrete omstændigheder og typen af konflikt.

Befolkningens opmærksomhed og syn på biodiversitet og natur undersøges hvert tredje år i EU-landene. I den seneste undersøgelse fra 2019 lå Danmark niende sidst i EU i forhold til kendskabet til biodiversitet. Kun ca. en tredjedel af danskerne har hørt om biodiversitet og ved, hvad det betyder. Der er dog siden 2015 sket en forbedring i den danske befolknings forståelse af biodiversitet. Danske undersøgelser viser, at befolkningen generelt har en positiv holdning til indsats, der fremmer biodiversiteten.

Der er mange holdninger til naturnationalparker og urørt skov, men den danske befolkning er overvejende positiv over for de to arealbaserede biodiversitetsindsatser. Øget viden og bevidsthed om biodiversitet skal forankres i befolkningen, og der bør gives muligheder for at engagere sig og bidrage til forbedringer af biodiversiteten. Uddannelse, naturbesøg og friluftaktiviteter er vigtige elementer i denne naturdannelse.

Der er behov for en lov, der fastsætter mål og rammer for den nationale biodiversitetsindsats. Loven bør sikre, at de nødvendige indsatser igangsættes, monitoreres og evalueres, så tabet af biodiversitet er vendt til fremgang inden 2030 med det langsigtede mål, at naturlige økosystemer genoprettes, så de lever op til deres fulde biodiversitetspotentialer inden 2050.

■ Læs mere i afsnit *"3.1. Omstilling og implementering: mod intakte, robuste, og funktionelle økosystemer"*



Biodiversiteten i Danmark: Målsætninger, tilstand og indsatser

1

1.1. Grundlag for biodiversitets- målsætninger og -indsatser

1.1.1 Internationale biodiversitetsmålsætninger

Biodiversiteten globalt og i Europa er fortsat i tilbagegang (IPBES 2019, EEA 2020). Det er videnskabeligt dokumenteret og accepteret at vi befinder os i en global biodiversitetskrise og at den skyldes menneskelige aktiviteter. Det er dokumenteret i omfattende videnskabelige undersøgelser og sammenfattet i internationale rapporter. Siden det moderne menneske opstod, for flere hundredtusinder år siden, har vi i større og større grad påvirket Jordens økosystemer og bidraget til, at mange arter er uddøde eller er i overhængende fare for at uddø. Ligeledes er størstedelen af jordens økosystemer negativt påvirket af vores aktiviteter (IPBES 2019, IUCN 2022a). Livet på Jorden har oplevet masseuddøen fem gange tidligere. Sidste gang var for 66 millioner år siden (Cohen m.fl. 2013, Renne m.fl. 2013). Den biodiversitetskrise vi befinder os i kaldes derfor også den 6. masseuddøen. Det særlige ved biodiversitetskrisen i dag er at den skyldes mennesker, hvor tidligere perioder af masseuddøen var forårsaget af naturlige hændelser. Jorden mister i dag arter med en unaturlig høj hastighed. Det er estimeret at mennesker har bidraget til at arter i dag uddør med en hastighed der er mellem 100 og 1.000 gange højere end hvad ville være naturligt (Pimm m.fl. 2014, Dirzo og Raven 2003). Af de 147.500 arter, der er vurderet, er mere end 41.000 arter klassificeret som udryddelsestruede af den internationale naturbeskyttelsesorganisation IUCN (International Union for Conservation of Nature, IUCN 2022a). Det sande antal truede eller uddøde arter er imidlertid usikkert, fordi op imod 90 % af Jordens biodiversitet, i form af arter, stadig er ukendt for videnskaben. Det internationale biodiversitetspanel, IPBES (The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) anslår, at 1 million arter er i fare for at uddø, hvilket er flere end på noget andet tidspunkt i menneskets historie (IPBES 2019).

Når arter uddør, er tabet af deres bidrag til den globale biodiversitet endegyldigt. Stigende bekymring for tabet af natur og biodiversitet, samt erkendelsen af den økonomiske, kulturelle og sociale vigtighed af den biologiske mangfoldighed førte i starten af 1992 til FN's vedtagelse af den

internationale biodiversitetskonvention (FN's Biodiversitetskonvention, The Convention on Biological Diversity, CBD) (CBD 2004, 2022). Biodiversitetskonventionen har tre hovedformål: at bevare biodiversiteten på gen-, arts- og økosystemniveau og at sikre bæredygtig udnyttelse af biodiversiteten samt ligelig udbyttedeling ved udnyttelse af genetiske resurser. FN's Biodiversitetskonvention er et af de vigtige instrumenter til at bevare den globale biodiversitet. Biodiversitetskonventionen er en rammekonvention og medlemslandene har pligt til at iagttage de forpligtelser, der kan udledes af konventionen. Udover Biodiversitetskonventionen er der en række andre vigtige konventioner på naturområdet, som bidrager til at sikre bæredygtig udnyttelse af naturen og dens arter: Ramsarkonventionen, der omhandler beskyttelsen af vådområder og deres ressourcer, Bonn-konventionen der har fokus på arter som migrerer på tværs af landegrænser samt Washington-konventionen der omhandler truede dyrearter. To af FN's 17 verdensmål vedtaget i 2015 sætter fokus på livet i vand og på land og fremhæver behovet for en international indsats for at beskytte biodiversiteten (FN 2015).

Ved biodiversitetskonventionens tiende partskonference (COP10, Conference of the Parties) vedtog 92 ud af 138 stats- og regeringsledere (CBD) den seneste gældende strategi for at stoppe tabet af biodiversitet inden 2020. Strategien er kendt som den "Strategiske plan for biodiversitet 2011-2020" og indeholder 20 delmål, herefter Aichi-målene (CBD 2010). Aichi-målene, der handler om at stoppe det globale tab af biodiversitet inden udgangen af 2020, blev ikke nået. Der er behov for handling, der vender tabet af biodiversitet til fremgang. Hvilket, siden 2010, gentagende gange er blevet understreget i FN og EU-regi i forbindelse med forslag og vedtagelse af strategier eller forordninger. De nuværende vigtigste strategier på biodiversitetsområdet er EU's Biodiversitetsstrategi (Europa-Kommissionen 2021), EU's naturgenopretningsforordning (Directorate-General for environment 2022) og FN's Biodiversitetskonventions kommende strategi "Den globale ramme for biodiversitet efter 2020" (CBD, 2021).

EU's Biodiversitetsstrategi blev lanceret i 2020 (Europa-Kommissionen). Alle EU lande, inklusiv Danmark, har efterfølgende godkendt strategien og dens mål. Strategierne fastsætter vigtige målsætninger og handlemål for hvordan vi lykkedes med at vende tabet af biodiversitet til fremgang.

- **FN's Biodiversitetskonvention - Den globale ramme for biodiversitet efter 2020:** Forslaget til "Den globale ramme for biodiversitet efter 2020" forventes forhandlet på plads ved biodiversitetskonventionens 15. partskonference, COP15, i december 2022. Forslaget er FN's seneste strategi i forbindelse med biodiversitetskonventionen og fokuserer på at vende tabet af biodiversitet til fremgang efter 2020. Strategien sætter mange ambitiøse delmålsætninger for hhv. 2030 og 2050 (CBD 2021). For 2050 er det bl.a. en målsætning at forøge arealet, sammenhængen og integriteten af naturlige økosystemer med minimum 15 %. Andre delmålsætninger fokuserer på en reduktion af hastigheden hvormed arter uddør med en faktor 10 samt bevaring af 90 % af den eksisterende genetiske diversitet indenfor alle arter. Hertil hører specifikke handlemål for 2030 om, at 20 % af de forringede økosystemer skal genoprettes, og at alle områder skal være underlagt en fysisk planlægning, som inddrager biodiversitet, og dermed sikrer bevarelse af økologisk intakte områder. Et vigtigt handlemål er at sikre beskyttede områder på 30 % af både land- og havarealet. Dette handlemål er en skærpelse af Aichi-mål nr. 11 om at beskytte 17 % på land og 10 % på havet (CBD 2010). Dette mål er blevet stærkt kritiseret for at være utilstrækkeligt bl.a. fordi det, i kraft af konteksten, affødte uforholdsmæssigt meget fokus på kvantitet af den beskyttede plads til natur, frem for at sikre plads af høj kvalitet for biodiversiteten (Barnes m.fl. 2018, IPBES 2019).
- **EU's biodiversitetsstrategi:** EU's biodiversitetsstrategi blev lanceret i 2020 og er en plan for at beskytte naturen samt standse tabet af

biodiversitet og forringelsen af økosystemerne (Europa-Kommissionen 2021). Biodiversitetsstrategien kommer som en reaktion på at naturbevaringsindsatsen i EU ikke er tilstrækkelig på trods af, at EU gennem tidligere direktiver har gjort en indsats for at beskytte naturtyper og arter de sidste tre årtier. Målsætningerne i strategien er på linje med de globale målsætninger, der forventes vedtaget i forbindelse med FN's Biodiversitetskonvention. Det er således også EU's målsætning, at minimum 30 % natur på land og til havs skal være retligt beskyttet og effektivt forvaltet i 2030, men hertil kommer, at en tredjedel af dette, dvs. 10 % af både land og hav skal være strengt beskyttet. Biodiversitetsstrategien understreger også, at beskyttelse af plads til naturen ikke i sig selv er tilstrækkeligt. Der er behov for en indsats der sikrer plads at høj kvalitet, hvis tabet af biodiversiteten skal standses og vendes til fremgang (Europa-Kommissionen 2021).

- **EU's naturgenopretningsforordning:** Forslaget til EU's naturgenopretningsforordning blev offentliggjort i juni 2022 (Europa-Kommissionen 2022a, Directorate-General for environment 2022). Kommissionens udspil til naturgenopretningsforordning lægger op til ambitiøse bindende mål for naturgenopretning. I det fremsatte udspil opstiller Kommissionen en række bindende mål for naturens tilstand. Forslaget udstikker således en overordnet ramme, inden for hvilken medlemsstaterne skal igangsætte genopretningsindsatser, som tilsammen skal dække mindst 20 % af EU's forringede land- og havområder senest i 2030, og at indsatsen skal omfatte alle forringede økosystemer i 2050. Målet om at der senest i 2030 er igangsat effektive naturgenopretningsindsatser i minimum 20 % af alle forringede økosystemer er i overensstemmelse med Biodiversitetskonventionens strategi for efter 2020. Der skal fastsættes genopretningsmål for forskellige økosystemer, herunder land, kyst, ferskvand og marint. Hvor et økosystem skal genoprettes, så må det i henhold til forslaget ikke forringes hverken før eller efter gen-

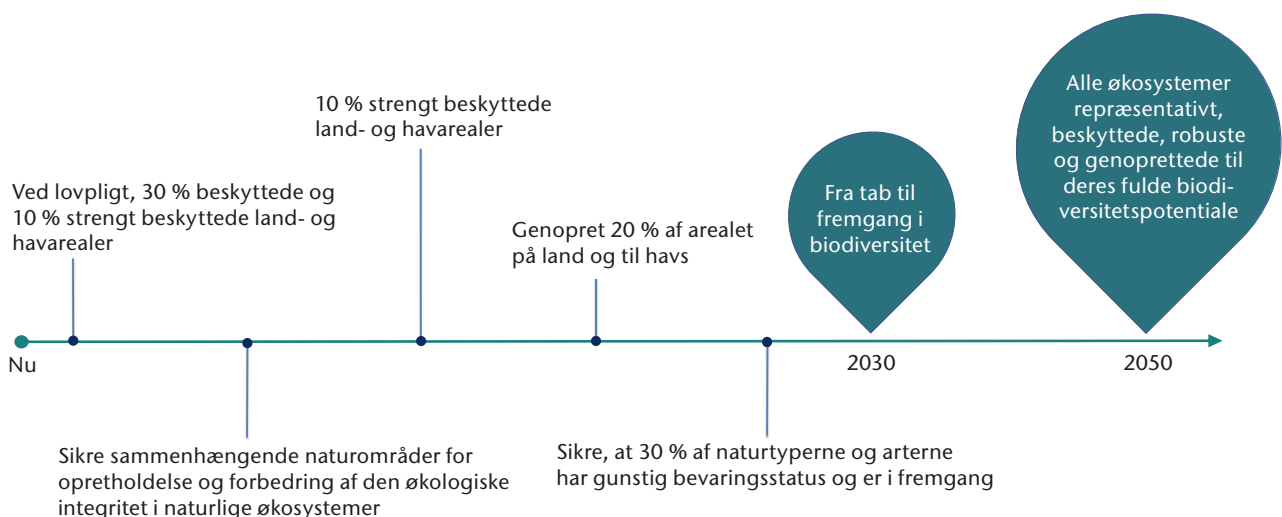
oprettelsen. Et vigtigt instrument i forhold til at opnå de fastsatte mål og sikre, at genopretningsforanstaltninger iværksættes, er pligten for de enkelte medlemsstater til at udarbejde en national genopretningsplan, som skal forelægges Europa-Kommissionen til kommentering. Europa-Kommissionen vil bl.a. skulle sikre, at der lægges konkrete genopretningsplaner for 30 % af habitatnaturtyperne i 2030 stigende til 60 % i 2040 og 90 % i 2050. En forudsætning for en fortsat og vedvarende genopretningsproces er, at det fornødne datagrundlag er til stede. Det er således et krav, at der iværksættes overvågning, som grundlag for den efterfølgende pligtmæssige rapportering. Forslaget afspejler et ønske om at bevæge sig væk fra frivillige indsatser i medlemslandene, til retligt bindende naturgenopretningsmål og -planer. Det skal fremhæves, at det i Europa-Kommissionens forslag anerkendes, at der er et væsentligt samspil mellem biodiversitet og klima, herunder at naturgenopretning i høj grad bidrager til at modvirke klimaændringer og de konsekvenser i form af fx naturkatastrofer, som klimaændringerne indebærer. Biodiversitet og klima skal derfor samtænkes.

Formelt gælder hverken de globale eller EU-fastsatte målsætninger direkte for enkeltlande, men alene på globalt eller EU-niveau. De nationale indsatser skal dog udgøre rimelige bidrag og forudsættes at afspejle de enkelte landes størrelse, natur og biodiversitet (EU's biodiversitetsstrategi, side 6).

Biodiversitetsmålsætningerne formuleret i de nuværende internationale biodiversitetsstrategier er overordnet set (Figur 1.1.1), at

- vende tabet af biodiversitet til fremgang senest i 2030
- sikre at alle økosystemer er repræsentativt beskyttede, robuste, og deres økologiske integritet og fulde biodiversitetspotentiale genoprettet i 2050.

Den bagvedliggende globale vision er at vi i 2050 lever i harmoni med naturen og at biodiversiteten værdsættes, bevares, genoprettes og udnyttes intelligently, så naturen forsat kan bidrage med vigtige goder og at der sikres et bæredygtigt liv på Jorden for alle mennesker og øvrige organismer (CDB, EU-strategi).



Figur 1.1.1 De overordnede biodiversitetsmålsætninger formuleret i forbindelse med de internationale biodiversitetsstrategier samt nogle af de areal- og genopretningsmålsætninger der forventes at bidrage til at nå biodiversitetsmålsætningerne. Areal- og genopretningsmålsætninger er arrangeret tilfældigt langs tidslinien.

1.1.2 Fokus på en bred biodiversitetstilgang og økologisk integritet

Biodiversitet er mangfoldigheden af liv på Jorden og beskriver diversiteten indenfor og mellem arter og økosystemer. Biodiversitet omfatter ikke kun særlige, sjældne og truede arter, men alle levende organismer fra mikroorganismer til mennesker. Biodiversiteten er kort sagt høj når der er mange, men ikke de samme. Det vil sige mange gener, arter, interaktioner, funktioner eller økosystemer, og størst mulig forskel mellem dem. Mange arter er dermed ikke et mål i sig selv. Biodiversiteten er højere jo flere unikke gener, arter, funktioner, og naturlige økosystemer der er, indenfor og mellem områder. For eksempel har nogle økosystemer naturligt få arter, som er karakteristiske og dermed unikke for præcis det økosystem. Således er biodiversiteten høj når der indenfor og mellem områder er:

- mange forskellige og unikke gener, og dermed stor genetisk variation indenfor og mellem arter
- mange forskellige og unikke arter, med mange individer af hver art, og dermed ikke få dominerende arter
- mange forskellige og unikke funktioner, egenskaber og interaktioner
- mange forskellige og unikke økosystemer og levesteder.

Tabet af biodiversitet kan kun vendes, hvis vi repræsentativt beskytter gener, arter, og økosystemer og dermed også sikrer beskyttelse af områder med få, men unikke, arter eller økosystemer både i en national og international biodiversitetssammenhæng. Det er væsentligt at se bio-

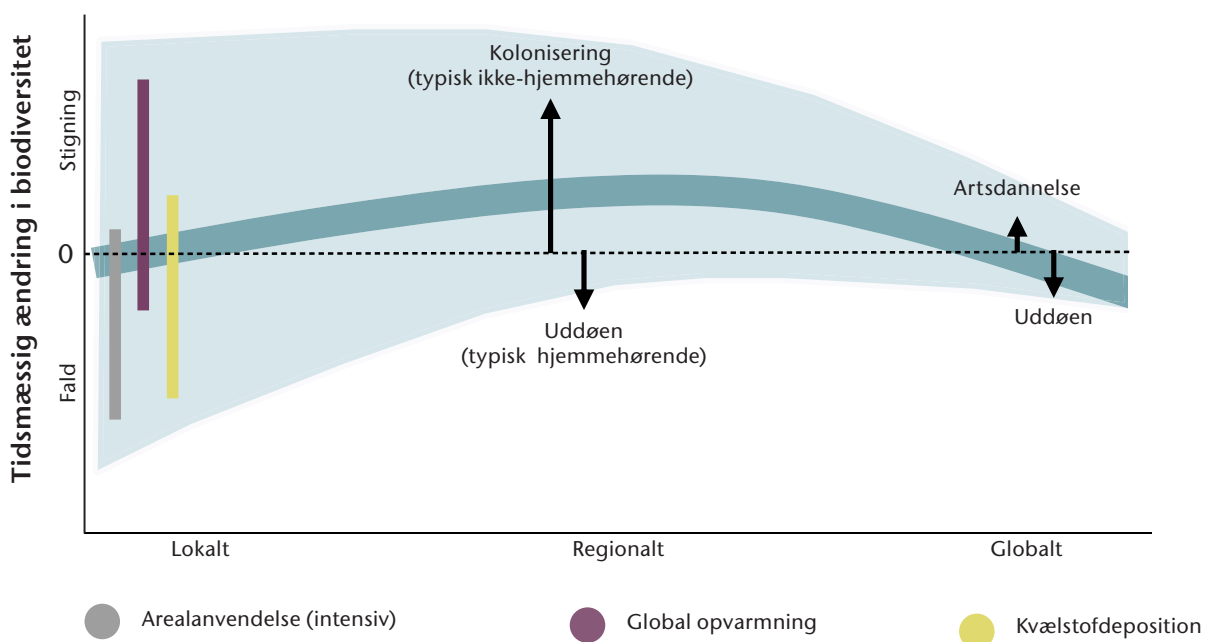


Fig 1.1.2. Illustration af hypotetiske ændringer i biodiversitet fra lokal til global skala og eksempler på de faktorer og processer der driver ændringerne på forskellig skala. Ændringer i biodiversitet er skalaafhængig og kan dermed variere på tværs af skala. Forskellige presfaktorer lokalt kan føre til enten tab eller fremgang i antallet af arter på en given skala. Hvor intensiv arealanvendelse og kvælstofdeposition overvejende fører til tab af arter lokalt, kan global opvarmning og øgede spredningsmuligheder på tværs af Jordens hav- og landarealer samlet set set føre til regional stigning i antallet af arter. Arter i fremgang lokalt eller regionalt vil typisk være almindelige eller ikke-hjemmehørende arter, mens det typisk vil være unikke og hjemmehørende arter der forsvinder. Modificeret fra Vellend m.fl. (2017)

diversitetekrisen i et nationalt til internationalt perspektiv da ændringer i biodiversitet er skalaafhængig (Figur 1.1.2). Denne afhængighed er vigtig at forstå for at kunne fortolke lokalt og regionalt observerede biodiversitetsændringer, dvs fx antallet af arter i en national- og global-kontekt. Forskellige presfaktorer lokalt kan føre til enten tab eller fremgang i antallet af arter på en given skala (Figur 1.1.2). Hvor intensiv arealanvendelse og kvælstofdeposition overvejende fører til tab af arter lokalt, kan global opvarmning og øgede spredningsmuligheder på tværs af Jordens hav- og landarealer samlet set føre til en regional stigning i antallet af arter. Arter i fremgang lokalt eller regionalt vil typisk være almindelige eller ikke-hjemmehørende arter, mens det typisk vil være unikke og hjemmehørende arter der forsvinder (Vellend m.fl. 2017, Finnerup-Nielsen m.fl. 2019). Tabet af unikke arter lokalt og regionalt fører til et fald i den samlede biodiversitet. Der er blandt andet observeret mere tilbagegang, end fremgang, i nogle artsgrupper både lokalt og regionalt i Danmark og Europa (Eichenberg m.fl. 2021, Jandt m.fl. 2022, Timmermann m.fl. 2015, Wesche m.fl. 2012). Globalt set falder antallet af arter, da flere arter helt uddør end nye arter opstår ved artsdannelse.

Biodiversitetsrådet anbefaler at biodiversitetsmålsætninger- og indsatser har fokus på en bred

biodiversitetstilgang og økologisk integritet. Dette er i tråd med de internationale videnskabelige anbefalinger til biodiversitetsmålsætninger og -indsatser, der i disse år bevæger sig:

- væk fra et fokus på specifikke arter og naturtyper til et mere helhedsorienteret fokus på den samlede biodiversitet og økosystembaseret naturbevaring
- væk fra et fokus på tilstedeværelsen af konkrete arter og naturtyper i et landskab til et fokus på økologisk integritet og funktionalitet af økosystemerne på landskabsniveau, både på land og på havet
- væk fra at tænke naturbevaring som en selvstændig og isoleret sektor og over til at indtænke og integrere naturbevaring i en overordnet samfundsmæssig planlægning og prioritering.

Der er behov for en bred biodiversitetstilgang hvor målet er at sikre beskyttelse af områder, der komplimenterer hinanden så de samlet set og repræsentativt beskytter den samlede biodiversitet, og dermed unikke gener, arter og funktioner på tværs af økosystemer, både i et nationalt og i et internationalt perspektiv. En vurdering ud fra en bred biodiversitetstilgang er en tilgang, hvor biodiversiteten betragtes som helhed og et bredt udvalg af arter, naturtyper og dertilhørende processer og funktioner tages i betragtning. Det vil sige en tilgang der ikke kun fokuserer på

Hvad forstås ved en bred biodiversitetstilgang?

En bred biodiversitetstilgang er en tilgang, hvor biodiversiteten betragtes som helhed, og hvor målet er at beskytte biodiversiteten repræsentativt. Det vil sige en tilgang hvor ikke kun udvalgte arter eller særlige naturtyper, som kun repræsenterer visse elementer af biodiversiteten, tages i betragtning, men hvor de samlede gener, arter, økosystemer og dertilhørende processer og funktioner i et område tages i betragtning.

Hvad forstås ved økologisk integritet?

Økologisk integritet er kort sagt et naturområdes eller økosystems evne til at understøtte og opretholde dets naturlige biodiversitet på lang sigt. Økologisk integritet, beskriver evnen til at understøtte og opretholde den naturlige artssammensætning, diversitet, funktion og de tilhørende naturlige processer under de givne miljøforhold. Økologisk integritet sikrer økosystemets robusthed og dets fulde biodiversitetspotentiale på trods af naturlige og menneskeskabte ændringer.

udvalgte arter eller særlige naturtyper, som kun repræsenterer visse elementer af biodiversiteten.

Udover en bred biodiversitetstilgang er der behov for en økosystembaseret tilgang med fokus på økologisk integritet for at vende tabet af biodiversitet til fremgang, samt sikre den langsigtede beskyttelse af den samlede biodiversitet. Økologisk integritet, beskriver et områdes eller økosystems evne til at understøtte og opretholde dets naturlige artssammensætning, diversitet, funktion og de tilhørende naturlige processer under de givne miljøforhold (cf. Wurtzebach og Schultz 2016, Parrish m.fl. 2003, p. 852), og dermed dets evne til opnå og opretholde sit fulde biodiversitetspotentiale. Områdets eller økosystemets evne til at opretholde artssammensætning, funktioner og processer, er kernen i begrebet, og dermed også økosystemets robusthed overfor naturlige og menneskeskabte ændringer. Dette er fx relevant i forbindelse med klimaændringer, hvor naturbevaring med fokus på økologisk integritet, fjerner fokus fra den eksakte naturlige artssammensætning og struktur der ikke er statisk og derfor ikke vil forblive den samme. Fokus på bevaring af økologisk integritet understøtter et dynamisk

perspektiv på naturbevaring og forvaltning. Det sikrer økosystemernes evne til at opretholde biodiversiteten og opnå deres fulde biodiversitetspotentiale, på trods af dynamiske naturlige og menneskeskabte forandringer.

En bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang bør forankres som det grundlæggende princip for naturbevaring og biodiversitetsindsatser i Danmark. Der er behov for en tilgang hvor ikke kun udvalgte arter, særlige naturtyper eller økosystemer, som kun repræsenterer visse elementer af biodiversiteten, tages i betragtning. Det sagt, så bør denne tilgang suppleres med en særlig indsats for de mest truede danske arter, så de ikke når at forsvinde før den økosystembaserede tilgang sikrer bedre levevilkår også for de truede arter. Hertil kommer, at nogle arter er særdeles truet af specifikke trusler, som kan reduceres. I dag er de særlige artsstrategier for mange arter bygget på en række formodninger og antagelser, der ikke er videnskabeligt underbygget. Der bør sikres et bedre forskningsbaseret kendskab til hvad der forårsager at nogle arter er truede, så indsatsen kan blive mere omkostningseffektiv og fungere bedre.

1.1.3 Grundbetingelser for opretholdelse af biodiversiteten på lang sigt

Videnskaben har i flere århundreder arbejdet med at forstå biodiversitetsmønstre og de faktorer og processer, der bestemmer dem. Det har givet en solid grundforståelse for de betingelser der bidrager til at opretholde biodiversiteten på lang sigt, og kan beskrives som biodiversitetens grundbetingelser, selvom der stadig er vigtige åbne forskningsspørgsmål, ligesom indenfor andre forskningsfelter. Biodiversitetens grundbetingelser danner grundlaget for igangværende biodiversitetsmålsætninger og -indsatser.

Plads til intakt natur, dvs. natur af høj kvalitet for biodiversiteten er den vigtigste grundbetingelse for at sikre økosystemernes økologiske integritet og opretholde biodiversiteten på lang sigt (Figur 1.1.3). Plads er en forudsætning for naturkvalitet, men plads er ikke i sig selv nok. Plads omfatter områdernes størrelse, mens naturområdernes kvalitet omfatter flere elementer, som er vigtige for områdernes værdi for biodiversiteten. Plads af høj kvalitet for biodiversiteten har høj realiseret biodiversitet, er funktionelt sammenhængende, er uden presfaktorer og har høj biotisk kompleksitet. Plads

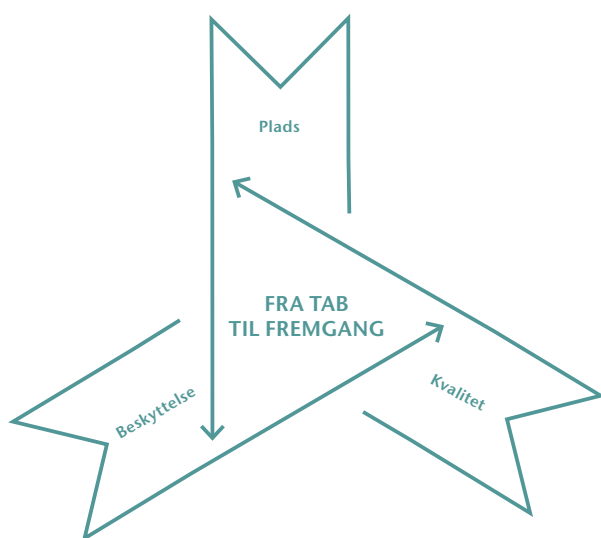


Fig 1.1.3. For at vende tabet af biodiversitet til fremgang er der behov for mere plads med mere beskyttet.

af høj kvalitet har dermed funktionelle fødenet og økologiske processer der bidrager med miljøheterogenitet, dvs. variation i biotiske og fysiske miljøforhold. Slutteligt omfatter områdernes kvalitet også den tid det tager for de enkelte elementer at udvikle sig.

I det følgende beskrives de to vigtigste grundbetingelser, plads og kvalitet, som er nødvendige for at sikre den økologiske integritet og opretholde biodiversiteten på lang sigt. Først beskrives betydningen af plads, og herefter fire grundbetingelser relateret til kvalitet som er væsentlige for at forstå betydningen af plads af høj kvalitet for biodiversiteten.

De to vigtigste grundbetingelser for biodiversiteten er:

- Mere plads øger biodiversiteten.
- Mere kvalitet øger biodiversiteten.

De relaterede grundbetingelser for betydning af plads af høj kvalitet for biodiversiteten er:

- Øget funktionel sammenhæng øger biodiversiteten.
- Biotisk kompleksitet øger biodiversiteten.
- Mere tid øger biodiversiteten.
- Miljøheterogenitet øger biodiversiteten.

Økologiske processer omfatter alle naturlige abiotiske og biotiske processer, såsom naturlig hydrologi, naturlig vind- og havstrømsdynamik, naturlig successions- og patchdynamik, jordbundens, havbundens og vandmassernes kemi og mikrober samt naturlig græsning og prædation.

Disse grundbetingelser gælder overordnet for både marine, ferske og terrestriske økosystemer, men deres relative betydning vil variere mellem økosystemtyper, ligesom de specifikke processer og forhold også er forskellige.

Mere plads øger biodiversiteten

En af de stærkeste sammenhænge indenfor biologien er den såkaldte arts-areal-sammenhæng. Den beskriver, at der altid er en positiv effekt af naturlarealet på den samlede biodiversitet, i form af an-

tallet af arter i området. Typisk vil artssammensætningen i et større område bestå af både almindelige arter og sjældne arter, og et øget areal øger generelt sandsynligheden for flere sjældne arter. En række mekanismer bidrager til, at artsantallet stiger med naturarealet. En basal mekanisme for de mindste arealer er en simpel prøvetagningseffekt – jo større areal, jo flere individer, og begge dele gør det mere sandsynligt, at individer fra en given art rent tilfældigt forekommer på arealet. Indenfor større arealer øges antallet af arter fordi antallet af forskellige levesteder og økosystemer øges, og hver af dem har deres egne unikke arter. Desuden kan de enkelte arter have større lokale bestande indenfor et større areal, hvilket gør dem mindre sårbare overfor at uddø. Små bestande kan uddø af snart sagt, hvad som helst – fra tilfældige bestandssvingninger over tab af genetisk variation til lokale miljøændringer. En relevant observation i dansk sammenhæng er også, at reduceres arealet, og naturområderne går fra store til små ikke sammenhængende områder, så forventes biodiversiteten også at falde, men det kan ske med årtiers forsinkelse eller længere (Kuussaari m.fl. 2009). Reduceres naturarealet vil de tilbageværende arealer arve en højere biodiversitet, som så på sigt vil nedbringes via forsinket uddøen, da arealerne er for små til at opretholde levedygtige bestande og dermed biodiversiteten på lang sigt (Kuussaari m.fl. 2009). Den eneste langtidsholdbare måde at mindske dette forsinkede tab på er ved at genoprette naturarealet. Her kan det dog også tilsvarende tage tid, inden de positive effekter bliver tydelige, da det tager tid at opbygge intakte fødenet og økologiske processer – især hvis sammenhængen med andre naturområder er lav.

Plads er helt centralt for at opretholde biodiversiteten. Sammenhængen mellem plads og biodiversitet er særdeles relevant på landskabsskala i en dansk kontekst og er en del af det videnskabelige fundament for EU's biodiversitetsstrategi om at reservere 30 % af land- og havarealet til natur. Danske og internationale forskningsmiljøer for biodiversitet har igen og igen peget på mangel på plads, dvs. i form af områder af kvalitet for biodiversiteten, som en afgørende faktor for at afhjælpe biodiversitetskri-

sen. EU's biodiversitetsstrategi understreger også, at beskyttelse af plads ikke i sig selv er tilstrækkeligt. Der er behov for en indsats der sikrer plads af høj kvalitet, hvis tabet af biodiversiteten skal standses og vendes til fremgang (Europa-Kommissionen 2021). I det følgende beskrives de fire grundbetingelser relateret til kvalitet som er væsentlige for at forstå betydningen af plads af høj kvalitet for biodiversiteten.

Øget funktionel sammenhæng øger biodiversiteten

Jo større sammenhæng der er mellem naturområder jo højere biodiversitet, da funktionelt sammenhængende områder bedre kan opretholde levedygtige bestande. Funktionel sammenhæng er blevet defineret som "arters uhindrede bevægelse [...], der opretholder livet på Jorden" (CMS 2020). Det er en forudsætning for opretholdelsen af biodiversiteten at både terrestriske, ferske og marine økosystemer er funktionelt sammenhængende.

Danmarks natur på land og i havet er påvirket eller fortrængt af menneskelige aktiviteter, og naturområderne og økosystemerne er fragmenteret, små og isoleret fra hinanden. Kvaliteten af danske økosystemer er samtidig negativt påvirket af menneskeskabte presfaktorer. Når naturområder bliver for små, eller har dårlig kvalitet, kan de ikke opretholde levedygtige bestande af mange arter og kan blive såkaldte sink-områder, der er afhængige af nye individer fra områder med større levedygtige bestande, de såkaldte source-områder. Arternes overlevelse i et stærkt fragmenteret landskab, med lidt natur og hvor naturen er af dårlig kvalitet, er således i særdeleshed afhængig af funktionelle sammenhænge mellem levesteder på tværs af hav eller landskaber. Funktionel sammenhæng opnås ved at øge tætheden af naturarealer samt udlægning af større naturområder, der kan fungere som sourceområder. Herved mindskes den negative effekt af fragmentering og grundbetingelserne for levedygtige bestande sikres. Snævre habitatkorridorer er derimod ofte ikke effektive ift. funktionel sammenhæng (Resasco 2019, Gilbert-Norton m.fl. 2010, Simberloff m.fl. 1987, 1992).

Funktionel sammenhæng indenfor naturområder er også vigtig for biodiversiteten. Mekanismerne bag funktionel sammenhæng er relateret til arternes bestandsdynamik- og struktur samt deres spredningsevne. I forhold til bestandsdynamik- og struktur, så fremmer høj naturtæthed, den nødvendige infrastruktur af egnede levesteder, fx ift. source-sink-dynamik og i forbindelse med kolonisering af nye områder, hvis egnede levesteder opstår som produktet af naturlige processer eller naturgenopretning. Spredningsevne involverer to væsentlige processer. For det første er spredningsdødelighed vigtigt. Spredningsdødeligheden kan være høj, enten fordi individer, æg eller frø dør undervejs eller for fordi etableringssuccesen er lav. For det andet, kan der være mangel på spredningsagenter eller reduktion i deres bevægelighed. Mange arter er helt eller delvist passivt spredte, dvs. at deres spredning afhænger af, at de bliver spredt af mere bevægelige arter eller med fysiske faktorer, primært vand og vind. Disse spredningsagenters effektivitet er vigtige for den funktionelle sammenhæng. For eksempel, er spredningsmulighederne begrænset hvis de fugle og pattedyr, der fungerer som spredningsagenter for frø af planter eller æg af dyr ikke har livskraftige bestande og ikke kan bevæge sig frit indenfor og imellem naturområder.

Ligeledes, kan begrænset naturlig vanddynamik på land bidrage til ændrede spredningsmuligheder (Ozinga m.fl. 2009). For marine områder afhænger den funktionelle sammenhæng i høj grad af strømforhold og saltforskelle, mens ubrudt vandløbskontinuitet er vigtig ift. ferske områder. Den iboende spredningsevne varierer mellem landlevende arter, og i forhold til landlevende arter har mange marine arter ofte en større iboende spredningsevne fordi de kan spredes over store afstande med havstrømme. Udfordringerne med funktionel sammenhæng er derfor sandsynligvis større på landjorden end i marine miljøer og i nogen grad indenfor vandløbssystemer, hvor spredning med vand også er relativt hurtig og effektiv. Dog sænker menneskeskabte barrierer som fx dæmninger og kunstige søer den funktionelle

sammenhæng i vandløbssystemer. I havet kan de-gradering af naturlige levesteder, som stenrev og bundsubstrat, samt ændrede strømfold som følge af offshore infrastruktur føre til ændret funktionel sammenhæng.

Begrænset funktionel sammenhæng imellem naturområder i et fragmenteret landskab som det danske er en vigtig begrænsende faktor for opbygningen af biodiversiteten i nye naturområder på tidsskalaer op til >100 år (e.g., Brunet m.fl. 2021, Naaf og Kolk 2015). Funktionelt sammenhængende terrestriske, ferske og marine økosystemer er uden tvivl vigtige for at opretholde biodiversiteten på hav- eller landskabskala. Det handler i al væsentlighed om at sikre funktionel sammenhæng ved at få skabt større naturområder, større naturtæthed, og understøtte arternes spredningsmuligheder.

Biotisk kompleksitet øger biodiversiteten

Biotisk kompleksitet spiller en stor rolle for biodiversiteten via en række mekanismer der overordnet handler om arters indbyrdes afhængighed i funktionelle fødenet samt akkumulering og diversificering af levende og dødt organisk materiale (Brunbjerg m.fl. 2017). Primærproducenter er fundamentet for et økosystem. Det er organismer, som fx alger, fytoplankton og planter, der kan omsætte sollys, vand og kuldioxid fra ikke-levende elementer og producere biologisk liv gennem fotosyntese. De er det basale niveau i alle fødenet, og danner fødegrundlaget for alle de næste niveauer fra planteædere til kødædere. Desuden står mikrober i jordbund og havbund for mange af de øvrige kemiske processer. Funktionen i fødenet er dog kompleks og dannes i et samspil mellem "bottom-up"-effekter fra primærproducenterne og "top-down"-effekter fra de øverste lag af kød- og planteædere. Funktionelle fødenet, der består af forskellige typer af organismer, giver biologisk kompleksitet i et økosystem, og muliggør, at mange arter kan sameksistere. Udover funktionelle fødenet fremmer biotiske processer også den biotiske kompleksitet via bl.a. opbygning af levesteder, transport af spredningsenheder og næringsstoffer samt fysiske forstyrrelsesprocesser.

Nøglearter kan bredt defineres som arter med en stor effekt på økosystemernes struktur og funktion – dels via deres betydning for akkumulering og diversificering af levende og dødt organisk materiale, dels via deres rolle i fødenettet og som levested for andre organismer, samt via deres effekter på vegetationsstruktur og variationen i miljøforhold. Nøglearter kan være både store og små og kan være vanskelige at definere pga. økosystemers kompleksitet. Videnskabeligt set er det svært objektivt at definere og dokumentere, hvilke arter der er nøglearter i store komplekse økosystemer, da deres roller ofte er kontekstafhængige og dermed afhænger af hvilke strukturer og funktioner i økosystemet man betragter. Således er listen af foreslåede nøglearter enorm og rangerer fra mikrobielle organismer til store planter og dyr. Store arter spiller naturligt ofte sådanne nøgleartsroller både i vand og på land, men deres forekomst og betydning for økosystemernes struktur og funktion er i særlig grad negativt påvirkede af menneskelige aktiviteter (Enquist m.fl. 2020).

Mere tid øger biodiversiteten

For at naturområder kan realisere deres fulde biodiversitetspotentiale er der behov for tid til udvikling af levesteder samt tid til spredning. Kontinuitet i tid er en faktor med konsistent effekt på biodiversiteten. På hav- og landskabsskala spiller kontinuitet i tid en stor rolle, idet mange arter er knyttet til arealer med naturlige levesteder der kræver stor varighed og som tager langt tid at opbygge. Ikke mindst er biotiske strukturer som aldrende, store træer og stort, dødt ved, biogene rev, tangskove og ålegræsbede vigtige for en lang række forskellige organismegrupper. Derfor er naturområder med lang kontinuitet af særdeles høj værdi i et stærkt forstyrret hav og landskab som det danske. Spredning tager tid og er for nogle organismegrupper især begrænset af naturtætheden og den tilknyttede etableringssucces, men er for andre organismegrupper også påvirket af tilgængeligheden af spredningsagenter.

Miljøheterogenitet øger biodiversiteten

Miljøheterogenitet - variation i miljøforholdene - og dens betydning for biodiversiteten er særdeles

veldokumenteret. Biodiversiteten stiger generelt med rumlig variation i miljøforholdene, og det er en effekt, der både ses indenfor den enkelte lokalitet, på landskabsskala og på stor geografisk skala. Mange aspekter af miljøet kan spille en rolle, men en global metaanalyse viser at de stærkeste generelle effekter ses ift. heterogenitet i terrænforhold og i vegetationen (Stein m.fl. 2014). Herved ses det også, at variation i både abiotiske og i biotiske faktorer er vigtige for biodiversiteten. Flere mekanismer bidrager til effekten af miljøheterogenitet. En veldokumenteret mekanisme er at høj miljøheterogenitet er ensbetydende med forekomsten af en bred vifte af miljøforhold og at mange arter derved kan finde forhold, der passer til deres krav til miljøforhold, også kaldet deres niche. Høj miljøheterogenitet er ensbetydende med et stort miljømæssigt nichenum, som overlapper med mange arters nicher. Herudover har mange arter komplekse nicher, fx med forskellige krav til rede- og fourageringsforhold, med livsstadier med forskellige miljøkrav, eller med tilpasninger der bedst opfyldes i overgangszoner mellem forskellige økosystemer. Sådanne arter kræver direkte et heterogent miljø. Miljøheterogenitet giver også en buffereffekt, der kan hjælpe arter overleve ændringer i fx klima eller stressperioder, ved at give arter mulighed for at justere deres udbredelse lokalt, så de vedbliver at kunne finde passende miljøforhold, eller overleve på steder, hvor miljøforholdene vedbliver at være passende. Det er veldokumenterede effekter som påvirker biodiversitetsmønstre på stor skala, men de kan også have effekt på mindre skala. Tidsmæssig variation i miljøforholdene kan også fremme biodiversiteten, især indenfor visse grænser. Nogle arter er fx afhængige af miljøforhold, der kun forefindes med års mellemrum, for at gennemføre deres livscyklus. Biotisk kompleksitet og intakte økologiske processer bidrager bl.a. til at skabe variation i miljøforholdene og øger derved biodiversiteten. Her kan nævnes terrestriske økologiske processer som naturlig hydrologi, naturlig vind- og branddynamik, naturlige vegetationsdynamik, samt naturlig græsning. Ligeså i havet favoriserer forskelle i fx saltindhold og temperatur forskellige arter både i vandsøjlen og på havbunden og variationer

i strømhastigheder skaber variation i havbundens tekstur. Forvaltningen af landskabet, ikke mindst til land- og skovbrug, har generelt givet sig udslag i mindsket miljøheterogenitet. Homogeniseringen af miljøet er blandt andet sket gennem presfaktorer som kvælstofnedfald, ved at reducere økologiske processer gennem dræning eller ved direkte og indirekte at fjerne nøglearter og deres funktioner fra landskabet.

Samlet siger biodiversitetens grundbetingelserne at vi ikke kan vende udviklingen for biodiversiteten i Danmark uden af sikre beskyttelse og mere

plads af høj kvalitet for biodiversiteten. For at sikre denne naturkvalitet er det afgørende at afsætte markant mere plads til naturen samt sikre funktionel sammenhæng mellem naturområderne, biotisk kompleksitet, miljøheterogenitet og tid til udvikling af levesteder. Samtidigt er det vigtigt at fjerne eller markant mindske presfaktorer, samt sikre genetablering af naturlige abiotiske og biotiske økologiske processer, og herigennem også øge miljøheterogeniteten. Ved at sikre plads af høj kvalitet, sikres den økologiske integritet og dermed økosystemernes evne til at opretholde biodiversiteten på lang sigt.

Budskaber: grundbetingelser for biodiversitetsmålsætninger og -indsatser

Der er ingen tvivl om, at vi befinder os i en global biodiversitetskrise, og at den skyldes menneskelige aktiviteter. Globalt er mere end en million arter estimeret i fare for at uddø, hvilket er flere end på noget andet tidspunkt i menneskets historie.

De internationalt formulerede biodiversitetsmålsætninger har fokus på at vende tabet af biodiversitet til fremgang senest i 2030 og sikre, at alle økosystemer er repræsentativt beskyttede, robuste og genoprettet til deres fulde biodiversitetspotentiale i 2050. I FN-regi er det foreslået, at 30 % af verdens land- og havareal beskyttes af hensyn til biodiversiteten (CBD 2021). I EU-regi er det vedtaget, at 30 % af land- og havarealet beskyttes, samt at 10 % skal underlægges streng beskyttelse. Formelt gælder ingen af disse arealbaserede biodiversitetsindsatser direkte for enkeltlande, men alene som arealmål på globalt og EU-niveau. Det forventes, at alle lande skal bidrage rimeligt, og indsatser forventes at afspejle de enkelte landes størrelse, natur og biodiversitet.

Grundlaget for biodiversitetsmålsætningerne og de tilhørende biodiversitetsindsatser er sikring af de betingelser, der er væsentlige for at opretholde biodiversiteten på lang sigt. Videnskaben har i flere århundreder arbejdet med at forstå fordelingen

af livet på jorden samt de faktorer og processer, der opretholder mangfoldigheden af liv over tid. Det har givet en solid grundforståelse af de betingelser, der bidrager til at opretholde biodiversiteten. Biodiversitetens grundbetingelser danner basis for biodiversitetsmålsætninger og -indsatser og understreger, at hvis tabet af biodiversitet skal vendes til fremgang, og biodiversiteten skal opretholdes på lang sigt, så er der behov for store sammenhængende naturområder af høj kvalitet, dvs. områder med funktionelle fødenet og økologiske processer samt uden interne såvel som eksterne presfaktorer.

Biodiversiteten er mangfoldigheden af liv og beskriver diversiteten af alle levende organismer på Jorden – og ikke kun særlige, sjældne og truede arter. Biodiversitet beskriver variationen i gener, individer og arter samt interaktioner inden for og mellem gener, arter og økosystemer. Kort sagt er biodiversiteten høj, når der er mange, men ikke de samme, dvs. biodiversiteten kan være høj, både når der er mange forskellige arter eller få unikke arter. Mange er dermed ikke et mål i sig selv, og biodiversiteten er højere, jo flere unikke gener, arter, funktioner, og økosystemer der er. For at vende tabet af biodiversitet til fremgang er der behov for en bred biodiversitetstilgang, hvor målet er at sikre beskyttelse af områder med komplementært ind-

hold af biodiversitet, eller højt potentiale herfor, både i et nationalt og i et internationalt perspektiv.

Biodiversitetsrådet anbefaler, i overensstemmelse med det internationale biodiversitetspanels (IPBES, The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) videnskabelige anbefalinger og EU's biodiversitetsstrategi, en bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang med fokus på økologisk integritet for at vende tabet af biodiversitet til fremgang samt sikre den langsigtede beskyttelse af den samlede biodiversitet. Økologisk integritet beskriver et områdes eller økosystems evne til at opretholde artssammensætning, diversitet, funktioner og de tilhørende økologiske processer, og dermed den samlede biodiversitet på lang sigt. Ved at sikre høj økologisk integritet sikres økosystemets robusthed over for naturlige og menneskeskabte ændringer, herunder klimaforandringer. Fokus på økologisk integritet understøtter en dynamisk naturbevaring- og forvaltning.

Det er biodiversitetsrådets anbefaling, at en bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang bør forankres som det grundlæggende princip for naturbevaring og biodiversitetsindsatser i Danmark. Der er samlet set behov for en tilgang, der fokuserer på at bevare den samlede biodiversitet og robuste økosystemer, og som ikke kun tager udvalgte arter, særlige naturtyper eller økosystemer i betragtning. Det sagt, så bør denne tilgang suppleres med en særlig indsats for de mest truede arter, så de ikke når at forsvinde, før en økosystembaseret tilgang sikrer bedre levevilkår, også for de truede arter.

Samlet peger videnskabelige anbefalinger og biodiversitetens grundbetingelser på nødvendigheden af fokus på etablering af store sammenhængende områder af høj kvalitet for biodiversiteten, der repræsentativt og tilsammen beskytter biodiversiteten på lang sigt.

”Videnskabelige anbefalinger og biodiversitetens grundbetingelser peger på nødvendigheden af at reservere plads af høj kvalitet for biodiversitet.”



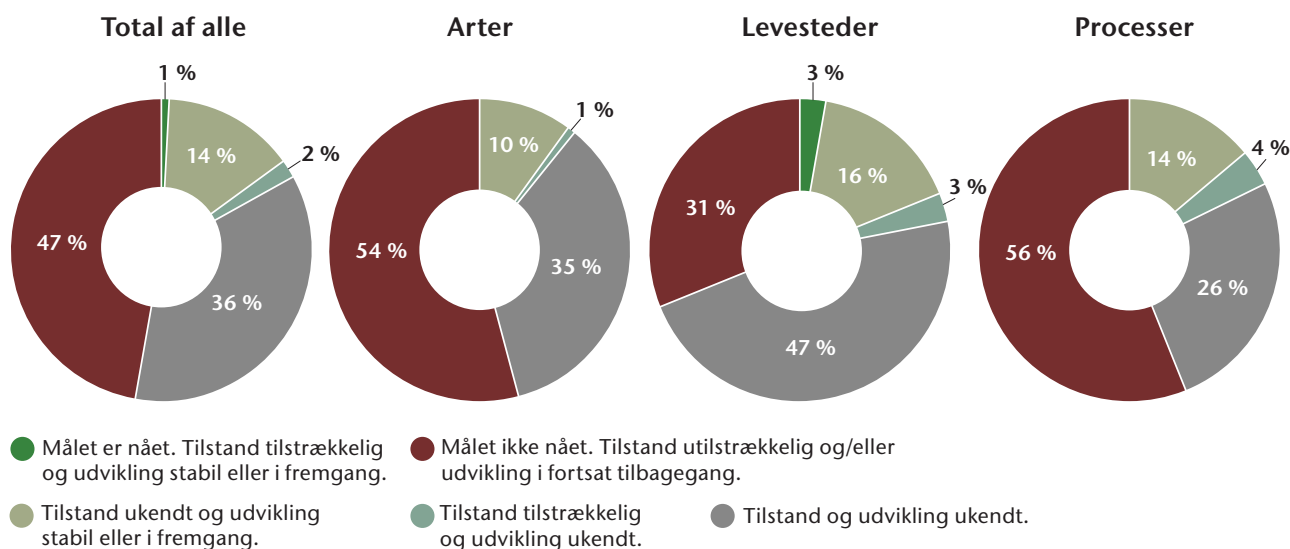
1.2. Tabet af biodiversitet i Danmark er ikke stoppet

1.2.1. Biodiversiteten i Danmark: udvikling og tilstand

For at kunne vurdere, om tabet af biodiversitet er stoppet, kræves der viden om både den aktuelle tilstand og udvikling. Det er ikke nok, at udviklingen er stabil eller positiv, hvis den aktuelle tilstand er så dårlig, at biodiversiteten ikke kan opretholdes på lang sigt. Ligeledes er det ikke nok, at den aktuelle tilstand er tilstrækkelig, hvis udviklingstendensen viser, at biodiversiteten går tilbage, da det, medmindre udviklingen ændres, vil medføre, at tilstanden med tiden ikke længere vil være tilstrækkeligt god til at opretholde biodiversiteten på lang sigt. Målet om at stoppe tabet af biodiversitet anses derfor ikke som opfyldt, hvis udviklingen i biodiversiteten forsat er i tilbagegang, eller hvis den nuværende tilstand ikke er tilstrækkeligt god til at opretholde biodiversiteten på lang sigt. Derfor kan målet med sikkerhed kun anses som

opfyldt, hvis, og kun hvis, der både er en tilstrækkeligt god tilstand, og udviklingen i tilstanden er stabil eller i fremgang (se Boks 1.1).

I 2021 udkom rapporten ”Danmarks Biodiversitet 2020” (Ejrnæs m.fl. 2021a). Rapporten indeholder den seneste samlede undersøgelse af, hvorvidt målsætningen om at stoppe tabet af biodiversitet i Danmark inden udgangen af 2020 var opnået. Undersøgelsen er baseret på den tilgængelige viden og omfatter ekspertvurderinger samt indirekte og direkte data for 171 biodiversitetsindikatorer for henholdsvis arter, levesteder og processer på tværs af ni undersøgte økosystemer. Biodiversitetsrådet bygger vurderingerne nedenfor på denne undersøgelse, men har valgt at præcisere, hvor udvikling og tilstand for de enkelte indikatorer er



Figur 1.2.1. Tabet af biodiversitet i Danmark er ikke stoppet. Baseret på 171 biodiversitetsindikatorer er det vurderet, at målsætningen om at stoppe, eller vende, tabet af biodiversitet ikke er nået for en stor andel af de vurderede arter, levesteder og processer. For disse biodiversitetsindikatorer er udviklingen fortsat i tilbagegang og/eller deres tilstand utilstrækkelig for at kunne opretholde biodiversiteten på lang sigt. Proportionerne angivet for henholdsvis arter, levesteder og processer er beregnet som gennemsnit på tværs af de ni økosystemer, så hvert økosystem får samme vægt i beregningen, uanset at antallet af indikatorer ikke er ens for de ni økosystemer. Dette svarer til den måde, de tilsvarende proportioner for arter, levesteder og processer er beregnet på i figur 12.1 i Ejrnæs m.fl. (2021a). Proportionerne i 'total af alle', er her beregnet som et gennemsnit af proportionerne for de tre typer af indikatorer for arter, levesteder og processer. På den måde har hver af de tre typer samme vægt i beregningen, uanset at antallet af indikatorer ikke er ens for de tre typer. Dette adskiller sig fra måden, grafen 'Samlet' i figur 12.1 i Ejrnæs m.fl. (2021a) er beregnet, da den er beregnet som proportioner af alle 171 indikatorer, uden vægtning. Den lidt anderledes beregning ændrer lidt på proportionerne, men ikke på de overordnede konklusioner. Figuren er baseret på datatabeller i rapporten ”Danmarks Biodiversitet 2020” (Ejrnæs m.fl. 2021a). I Ejrnæs m.fl. (2021a) præsenteres tre målopfyldelseskategorier. I denne rapport anvendes fem målopfyldelseskategorier. Den entydige kobling mellem de fem kategorier anvendt her samt de tre i Ejrnæs m.fl. (2021a) er forklaret nærmere i Boks 1.1.

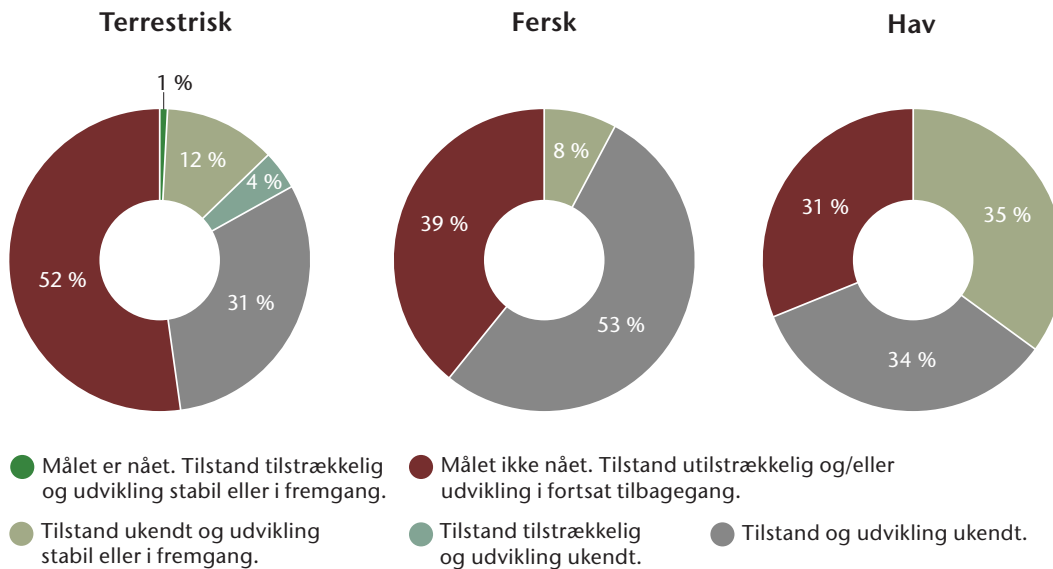
henholdsvis helt eller delvist kendt (se boks 1.1 for uddybende forklaringer).

Den overordnede konklusion for alle de undersøgte aspekter af Danmarks biodiversitet, herunder arter og levesteder samt de tilgrundliggende naturlige processer, er at det ikke er lykkedes at stoppe tabet af biodiversitet i Danmark (Figur 1.2.1). På trods af betydelige mangler i det foreliggende datagrundlag er det overordnede billede, at tilstanden af biodiversiteten er utilstrækkelig og/eller i stadig tilbagegang (se yderligere boks 1.1). Samlet set vurderes det, at tabet af biodiversitet ikke er stoppet for omtrent halvdelen (47 %) af analysens indikatorer på tværs af økosystemer, arter, levesteder og processer. For kun 1 % af alle biodiversitetsindikatorerne for arter, levesteder og processer inkluderet i undersøgelsen vurderes tilstanden tilstrækkelig og udviklingen positiv eller stabil. Biodiversitetsindikatorerne inkluderet i analysen repræsenterer primært den truede del af biodiversiteten i Danmark, og dermed ikke tilstanden og udviklingen for alle arter. For at sikre biodiversiteten på lang sigt er der behov for at fokusere på at monitorere tilstanden og udviklingen af alle arter, og dermed også arter der potentielt bliver truede i fremtiden.

For arter og processer vurderes det for ingen indikatorer både, at tilstanden er tilstrækkelig, og at udviklingen er enten stabil eller i fremgang. Der er betydelige mangler i viden- og datagrundlaget, og tilstand og/eller udvikling kan ikke opgøres eller er helt eller delvist ukendt for gennemsnitligt 52 % af indikatorerne på tværs af økosystemerne. Heraf er både tilstand og udvikling ukendt for 36 %, mens tilstanden er ukendt, og udviklingen i fremgang eller stabil for 14 %. For 2 % er tilstanden tilstrækkelig, mens udviklingen er ukendt. Figur 1.2.2 viser, at det hverken for de terrestriske, ferske eller marine økosystemer er lykkedes at stoppe tabet af biodiversitet. Udviklingen er forsat i tilbagegang og/eller tilstanden utilstrækkelig for 52 %, 39 % og 31 % af de undersøgte indikatorer for henholdsvis de terrestriske, ferske og marine økosystemer. For kun 1 % af alle de terrestriske biodiversitetsindika-

torer og ingen af de ferske eller marine indikatorer i analysen vurderes tilstanden tilstrækkelig og udviklingen positiv eller stabil. Tilstand og udvikling for de ferske og marine økosystemer er helt eller delvist ukendt for 61 % og 69 % af indikatorerne, heraf er både tilstand og udvikling helt ukendt for henholdsvis 53 % og 34 % af de ferske og marine indikatorer. Årsagen til, at udviklingen er ukendt, er, at man med det nuværende datagrundlag ikke har kunnet påvise en entydig udviklingstendens. Årsagen, til at tilstanden er ukendt, kan enten være mangel på viden i forhold til at fastsætte et kriterie for, hvornår tilstanden er tilstrækkelig, eller mangel på data i forhold til at fastlægge, om tilstanden i dag er tilstrækkelig.

Det er vigtigt at understrege, at data- og vidensgrundlag om udviklingen og tilstanden for Danmarks biodiversitet generelt er mangelfuldt. Der er især usikkerhed omkring udviklingen over tid på grund af mangel på data om udviklingen i forekomst og bestandsstørrelser for de fleste artsgrupper over tid samt årsagerne til udviklingen. Lige så vigtigt er mangel på data og viden om, hvornår tilstanden er tilstrækkelig til at opretholde biodiversiteten på lang sigt. Derfor er det præcise omfang af udviklingen og tilstanden af biodiversiteten i Danmark ikke kendt. Der er dog ikke tvivl om, at det ikke er lykkedes nævneværdigt at vende den negative udvikling i biodiversiteten igennem de sidste par hundrede år til en positiv udvikling. Det manglende videns- og datagrundlag understreger behovet for yderligere monitoring og viden om Danmarks biodiversitet både over tid og på tværs af Danmark. Derfor er der behov for mere nationalt dækkende, forskningsbaseret viden og monitoringsdata om udbredelsen og hyppigheden af et bredt udsnit af marine, terrestriske og ferske arter og deres levesteder. Dette gælder både for de seneste årtier, for her og nu, og for den løbende udvikling.



Figur 1.2.2. Opsummering af resultaterne for de seks terrestriske, to ferske samt det marine økosystem, på tværs af arter, levesteder og processer. Proportionerne er beregnet således, at de seks terrestriske økosystemer har fået samme vægt, og at de tre hovedtyper af indikatorer har fået samme vægt, uanset at antallet af indikatorer ikke er ens. Det samme princip er anvendt på de to ferske økosystemer. For hav, og dermed det ene marine økosystem, er vægtningen blot lavet, så de tre hovedtyper af indikatorer (arter, levesteder og processer) har fået samme vægt. Figuren er baseret på tabeller i rapporten "Danmark Biodiversitet 2020" (Ejrnæs m.fl. 2021a). Detaljerne er nærmere forklaret i Boks 1.1.

Boks 1.1: Hvordan vurderes om tabet af biodiversitet er stoppet og vendt til fremgang

Vi befinder os i en global biodiversitetskrise. Biodiversiteten er forsat i tilbagegang globalt, i EU og i Danmark. Menneskelige påvirkninger har ført til, at mange arter allerede er forsvundet, og at stadig flere er i overhængende fare for at forsvinde regionalt eller helt at uddø globalt. Markante forandringer er krævet for at vende udviklingen.

Viden om status og udvikling for biodiversiteten samt forståelse af årsagerne hertil er et nødvendigt fundament for igangsætning af hensigtsmæssige og effektive biodiversitetsindsatser. Biodiversitet er et komplekst begreb, og der er udviklet mange forskellige metoder, internationalt såvel som nationalt, til at vurdere status og udvikling for forskellige elementer af biodiversiteten.

I starten af 2000'erne besluttede EU at standse tabet af biodiversitet inden udgangen af 2010, hvilket der var enighed om på globalt plan. Dog blev 2010-målene ikke nået hverken globalt (Butchart m.fl. 2010), i EU (Europa-Kommissionen 2010) eller i Danmark (Ejrnæs m.fl. 2011). Efterfølgende blev et tilsvarende mål opsat for 2020 (Europa-Kommissionen 2011).

Rapporten "Danmarks biodiversitet 2020 – tilstand og udvikling" udgivet i 2021, præsenterer en analyse og vurdering af, om det er lykkedes at standse tabet af biodiversitet i Danmark i 2020 (Ejrnæs m.fl. 2021a). Konklusionen i rapporten er, at det ikke er tilfældet – tabet af biodiversiteten i Danmark er ikke stoppet. Undersøgelsen er den seneste omfattende undersøgelse af biodiversiteten i Danmark og en væsentlig del af grundlaget for nærværende afsnit og de tilhørende figurer. For at sikre forståelsen af denne del af vidensgrundlaget, præsenteres her de overordnede principper og metoder.

Hvordan afgøres hvorvidt tabet af biodiversitet er stoppet?

For at kunne vurdere, om tabet af biodiversitet er stoppet, kræves der viden om både den aktuelle tilstand samt udviklingstendensen for biodiversiteten. I rapporten "Danmarks biodiversitet 2020"

vurderes målet om at stoppe tabet af biodiversitet at være opfyldt, hvis, og kun hvis, følgende to kriterier begge er opfyldt:

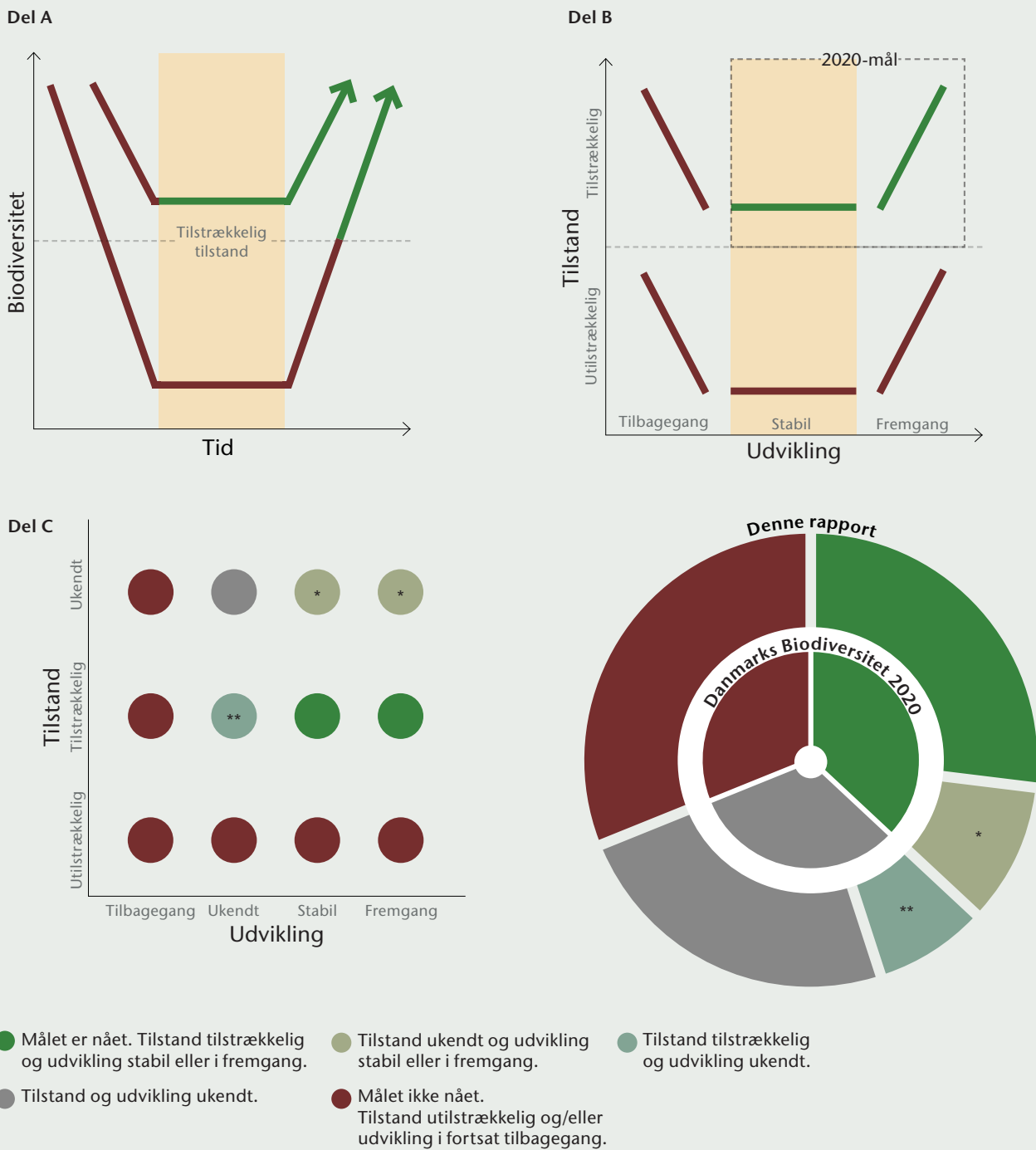
- **Tilstrækkelig tilstand:** Den aktuelle tilstand ('bevaringskriterium' jfr. Ejrnæs m.fl. 2021a) skal være tilstrækkelig til at sikre den langsigtede overlevelse af de truede arter og dermed opretholdelse af biodiversiteten på lang sigt.
- **Udviklingstendens:** Udviklingen i tilstanden, som er udledt fra udvalgte biodiversitetsindikatorer, skal være stabil eller i fremgang.

Målet om at stoppe tabet af biodiversitet er dermed ikke nået, hvis tilstanden ikke er tilstrækkelig til at opretholde biodiversiteten på lang sigt, eller hvis der er forsat tilbagegang. Figur B1.1. illustrerer koblingen mellem de to kriterier og vurderingen af målopfyldelsen, som den anvendes i undersøgelsen fra 2021, med enkelte nuanceringer, som er beskrevet nærmere i figurteksten.

Biodiversitetsindikatorer

Analyserne i rapporten "Danmarks Biodiversitet 2020" (Ejrnæs et al. 2021b) fokuserer på de truede elementer af biodiversiteten i ni forskellige økosystemer, fordelt på seks terrestriske, to ferske og et marint. Vidensgrundlaget for undersøgelsen er baseret på sammenstilling af viden om udvikling og tilstand af udvalgte elementer af biodiversiteten, de såkaldte biodiversitetsindikatorer. Indikatorerne er inddelt i de tre overordnede kategorier arter, levesteder, og de tilhørende og underliggende processer. De 171 udvalgte biodiversitetsindikatorer, er udvalgt for samlet set at give et repræsentativt billede af udviklingen af de truede dele af biodiversiteten i de 9 økosystemer på tværs af Danmark. Datagrundlaget for indikatorerne er en kombination af ekspertvurderinger, samt data der direkte eller indirekte måler tilstanden eller udviklingen i et økosystems arter, levesteder, eller processer.

Figur B1.2A viser, hvordan datagrundlaget er fordelt for de tre hovedtyper af biodiversitetsindikatorer. Antallet og typen af biodiversitetsindikatorer varierer for hvert økosystem, og hver indikator kan dække over et større eller mindre antal delin-



Figur B1.1. Vurdering af 2020-målet: Er tabet af biodiversitet stoppet eller vendt til fremgang? Del A. Biodiversitetsrådets illustration af to forsimplede udviklingsforløb i biodiversitet over tid. Udviklingen i biodiversitet over tid kan være repræsenteret ved forskellige biodiversitetsindikatorer, fx art, levested eller proces, som i undersøgelsen af Ejrnæs m.fl. (2021a). For at biodiversiteten kan opretholdes på lang sigt, skal økosystemets tilstand være tilstrækkelig god (horisontal stiplede linje), dvs. at fx antallet af arter og individer, mængden af levesteder og de naturlige processer skal være tilstrækkelige. Målet om at standse og vende tabet af biodiversitet (grøn) er kun opnået, når tilstanden er tilstrækkelig og udviklingen stabil eller i fremgang. Tabet i biodiversitet er ikke stoppet (rød), hvis tilstanden ikke er tilstrækkelig (under den horisontale linje) og/eller udviklingen i biodiversitet er i tilbagegang. Del B. Illustration, af hvornår kombinationen af udviklingstendensen og tilstanden opfylder målet om at stoppe eller vende tabet af biodiversitet. Del C. Samlet illustration af kategorierne brugt i undersøgelsen til vurdering af, om tabet af biodiversitet er stoppet. Datagrundlaget eller viden om udviklingen eller kriterieret for vurdering af tilstanden kan være mangelfuldt, og udvikling og/eller tilstand kan derfor være ukendt. I modsætning til Ejrnæs m.fl. (2021a) har vi i denne rapport valgt at vise detaljegraden, ift. hvor tilstand og/eller udvikling er i ukendt. Ejrnæs m.fl. (2021a) opgør målet som nået, hvis tilstanden er ukendt, og udviklingen er i fremgang eller stabil (markeret med *). Her indgår en separat kategori. Ligeledes angives, hvor tilstanden er tilstrækkelig, men udviklingen ukendt (**). I Ejrnæs m.fl. (2021a) er denne kategori opgjort som ukendt. Figurene afskille sig derfor ved at have fem målsætningskategorier, mens der er tre i Ejrnæs m.fl. (2021a), men tallene er de samme og kan summeres.

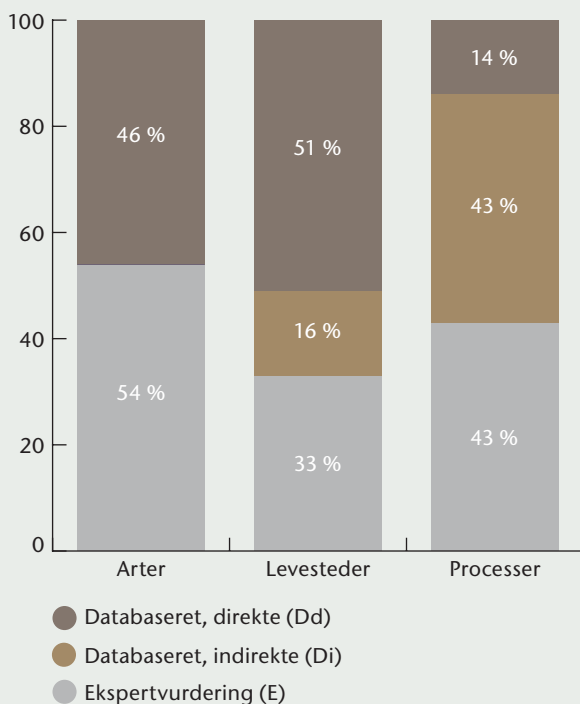
dikatorer. For eksempel betragtes alle arter inden for en artsgruppe som én delindikator. Desuden kan de enkelte delindikatorer indgå i flere indikatorer og derfor tælle dobbelt. For en del af de udvalgte biodiversitetsindikatorer er vidensgrundlaget desværre stadig mangelfuldt. Figur B1.2B viser, hvordan antallet af indikatorer fordeler sig på økosystem og indikatorstype.

Det nationale overvågningsprogram fra 2004 giver mulighed for at analysere, om udviklingen for nogle arter og naturtyper er signifikante. For indikatorer, der indeholder flere end én delindikator, udledes udviklingstendensen ved hjælp af en beslutningsalgoritme, som sammenholder antallet af delindikatorer for, hvorvidt udviklingen er i fremgang, stabil, i tilbagegang, eller ukendt (se Ejrnæs m.fl. 2021a for detaljer). Udviklingstendenser for truede og næsten truede arter er baseret på ekspertvurderinger af forandringer i arternes bestandsstørrelser og kan være behæftet

med usikkerhed. Dertil kommer, at det for nogle indikatorer, herunder mange delindikatorer, ikke med det foreliggende videns- og datagrundlag har været muligt at vurdere tilstand og udvikling af Danmarks biodiversitet. Samlet set giver udviklingstendensen, tilstanden og det manglede vidensgrundlag ("ukendt") kombinationerne som vist i Figur B1.1, side 45.

Undersøgelsen af Ejrnæs m.fl. (2021a) er den nuværende bedste sammenstilling af data for Danmarks biodiversitet, men vidensgrundlaget understreger, at der forsat er behov for bedre data om tilstand og udvikling af biodiversiteten i Danmark.

A



B

	Arter	Levesteder	Processer
By	7	6	3
Agerland	7	5	4
Græsland og hede	11	7	7
Kyst	9	6	6
Mose og eng	12	7	6
Skov og krat	9	8	6
Sø	8	3	2
Vandløb	8	2	3
Hav	7	5	7

Figur B1.2. Vidensgrundlaget for biodiversitetsindikatorerne arter, levesteder og processer anvendt i undersøgelsen "Danmarks biodiversitet 2020". A: Andelen af indikatorer, der er baseret på ekspertvurderinger, samt direkte eller indirekte baseret på data. B: Antallet af indikatorer, der er anvendt i undersøgelsen til at vurdere, om målsætning om at stoppe tabet af biodiversitet er opnået for hvert økosystem, fordelt på arter, levesteder og processer. Baseret på Ejrnæs m.fl. (2021a).

1.2.2 Rødlisten – en vurdering af i hvilken grad danske arter er truet

Den internationale naturbeskyttelsesorganisation (IUCN, International Union for Conservation of Nature) opretholder en dynamisk opgørelse (rødlisten) over, i hvilken grad svampe-, dyre- og plantearter er truede. Den globale rødliste opdateres løbende, efterhånden som nye arter bliver evalueret og vurderet, eller arter, der allerede har fået tildelt en rødlistekategori, bliver genvurderet og eventuelt får tildelt en ny kategori. Reevaluering af arters rødlistestatus er vigtig for at få et retvisende billede af, hvordan den globale biodiversitet ændrer sig over tid. En vigtig konsekvens af dette er, at arter på den globale rødliste bliver betragtet som forældet ti år efter den seneste evaluering af arten er foretaget (IUCN 2016). I Danmark blev den første nationale rødliste udgivet i 1991 (Asbirk og Søgaard 1991), og den næste i 1998 (Stoltze og Pihl 1998). Ifølge forfatterne til den nyeste rødliste fra 2019 reviderede man metoderne fra og med rødlisten fra 2010, så de i højere grad baserede sig på retningslinjer og de internationale standardkriterier fra IUCN (Moeslund m.fl. 2019).

Globale og regionale rødlistes er vigtige værktøjer, når man vurderer den nuværende status for biodiversiteten globalt eller i en given region, fx EU eller Danmark. Det er derfor vigtigt, at rødlisterne løbende opdateres, og at de så repræsentativt som muligt dækker den truede del af biodiversiteten. På den globale rødliste (version 2022-1, IUCN 2022b), har 147.517 arter en rødlistekategori, og det skal ses i relation til, at der er beskrevet mere end to millioner arter af planter, dyr og svampe, og at vi ved, at der findes mange flere arter, der endnu ikke er videnskabeligt beskrevet. Dækningen af arter inden for forskellige artsgrupper er meget forskellig. Alle beskrevne fuglearter i verden er blevet rødlistevurderet, og af disse er 13 % vurderet til at være udryddelsestruede. For hvirveldyr som helhed er den gennemsnitlige dækningsgrad 80 %, hvoraf fisk udgør den klart største gruppe men også den med den laveste dækningsgrad på 67 %. Den gennemsnitlige dækningsgrad for invertebrater, planter og svampe er henholdsvis 2 %, 14 % og 0,4 %. Der er beskrevet mere end en million insekter i verden, og af disse er kun 1,2 % blevet vurderet i forbindelse den globale rødliste (IUCN 2022b).

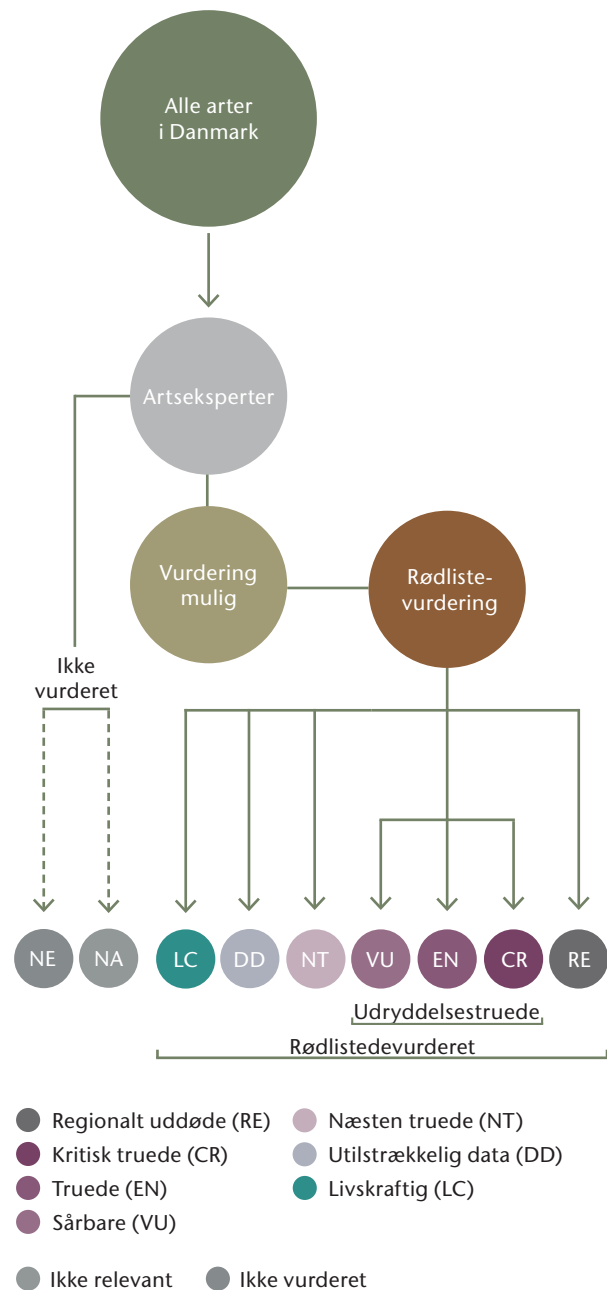


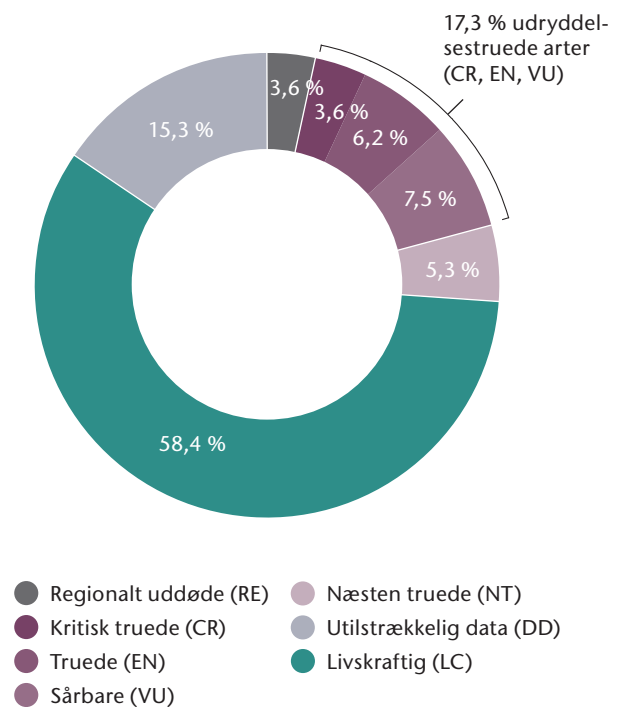
Illustration af rødlistekriterier

Den danske Rødliste er baseret på principperne i IUCN's rødlistesystem (Moeslund m.fl. 2015, 2019, IUCN 2016). Rødlistesystemet giver de enkelte arter en rødlistekategori baseret på en række kriterier, der omhandler tilbagegang i bestand, bestandsstørrelse, geografisk udbredelse og levested. Illustrationen på side 47 viser de kategorier, der anvendes i Den danske Rødliste. Vurderingerne i Den danske Rødliste foretages af eksperter inden for specifikke artsgrupper. Eksperterne tager som det første stilling til, om arten er relevant at rødlistevurdere. Er arten ikke relevant at rødlistevurdere, får den kategorien "ikke relevant" (NA, "Not Applicable"); det kan fx være fordi den er indført. I forbindelse med rødlistevurderingen er der også nogle arter, som ikke bliver vurderet af andre årsager. Disse får kategorien "Ikke vurderet" (NE, "Not Evaluated").

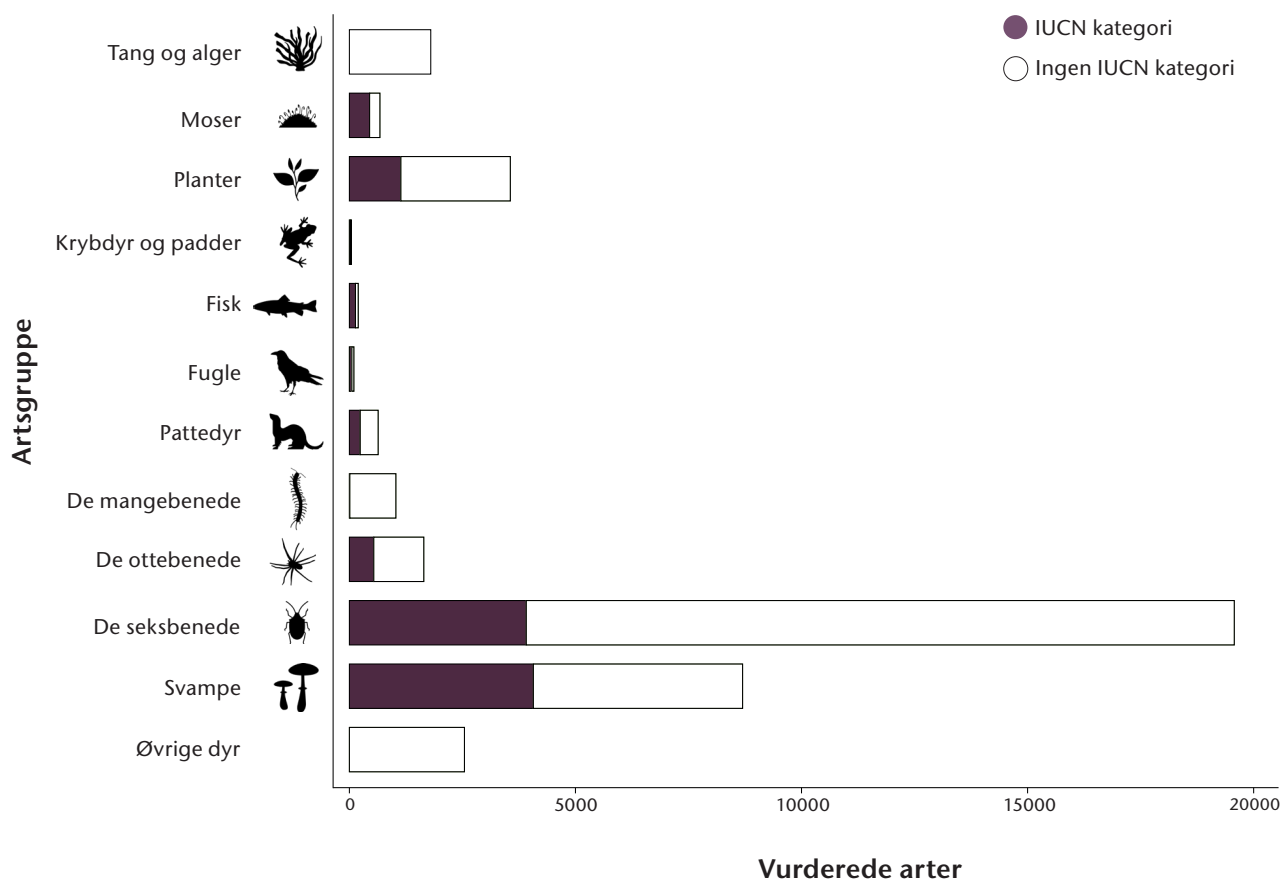
Herefter går eksperterne i gang med at rødlistevurdere arterne ved brug af de retningslinjer og kriterier (IUCN 2016, Moeslund m.fl. 2015). Arter, der bliver rødlistevurderet, tildeles en rødlistekategori, der indikerer, hvor truet den specifikke art er, og dermed også giver en vurdering af arternes risiko for at uddø inden for en overskuelig fremtid. Rødlisten indeholder også arter, der allerede er forsvundet (RE).

Den danske Rødliste omfatter aktuelt 13.276 arter, underarter, varianter m.m. (i dette afsnit herefter "arter"). Ud af disse er 2.614 arter vurderet til at være ikke-relevante (NA) eller ikke at være blevet vurderet (NE), hvilket skyldes, at disse arter typisk enten er indslæbte, indførte, optræder tilfældigt eller stadig er under etablering i Danmark.

Af de 10.662 arter, der er blevet rødlistevurderet i perioden 2014-2019, er 17,3 % blevet tildelt en af de tre kategorier 'kritisk truet (CR)', 'truet (EN)' eller 'sårbar (VU)' og betragtes samlet set som udryddelsestruede (Figur 1.2.3), mens 3,6 % vurderes at være regionalt uddøde. For 15,3 % af arterne er datagrundlaget utilstrækkeligt til at vurdere, i hvilken grad de er truede (Figur 1.2.3). Figur 1.2.4 viser antallet af danske arter, fordelt på udvalgte organismegrupper, og andelen af disse der er tildelt en rødlistekategori.



Figur 1.2.3. Andelen af de 10.662 arter, underarter, varianter, hybrider, sektioner med mere, der er blevet rødlistevurderet i perioden 2014-2019, fordelt på rødlistekategorier, angivet i procent. Baseret på Moeslund m.fl. (2019).

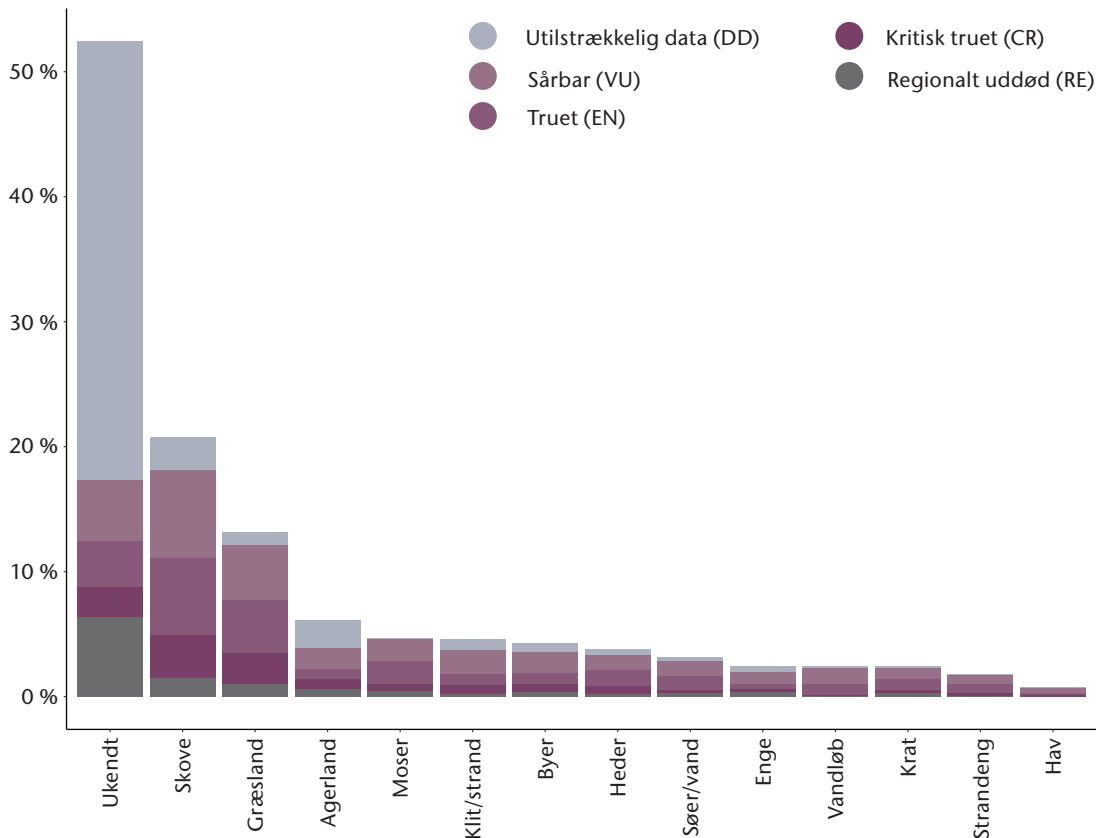


Figur 1.2.4. Antallet af alle danske arter, underarter, varianter, hybrider, sektioner m.m. fordelt på organismegrupper. Herudaf, i mørk lilla, det antal, der på den danske rødliste er blevet vurderet tilhørende kategorierne RE, CR, VU, EN, NT, DD eller LC. Konstrueret ved brug af data trukket fra arter.dk (2022) og Moeslund m.fl. (2019).

Artseksperterne, der har lavet rødlistevurderingerne for den seneste rødliste, er ud over rødlistevurderingen blevet bedt om at angive levesteder for de arter, der er vurderet til at være udryddelsestruet. Totalt set har 77 % af de arter, der er vurderet til at være udryddelsestruede (EN, CR, og VU) på tidspunktet for denne udgivelse, fået angivet mindst et tilknyttet levested i den danske rødliste (Moeslund m.fl. 2019). Der er således 23 % af de udryddelsestruede arter, der endnu ikke har fået tilknyttet mindst et levested. Figur 1.2.5 viser fordelingen af de udryddelsestruede arter på tværs af de kendte levesteder, sammen med arterne i rødlisten som har fået tildelt kategorierne "Regionalt uddød (RE)" eller "Utilstrækkelig data (DD)". De fleste udryddelsestruede arter, som har fået angivet et levested, er

tilknyttet skov, og næstflest er tilknyttet græsland. Hvis Den danske Rødliste med sikkerhed skal kunne bidrage til at vurdere, om tabet af biodiversitet i Danmark er vendt til fremgang, er der behov for at styrke rødlistearbejdet. Herunder er der behov for at øge datagrundlaget for at sikre, at vurderingerne i videst muligt omfang baseres på analyser over arters forekomst og bestandsudvikling. Det vil fremadrettet kunne give et mere fyldestgørende billede af status og på sigt give mulighed for at styrke sikkerheden, hvormed udviklingstendensen for de rødlistevurderede arter kan bestemmes som værende positiv eller negativ over tid. For nuværende er udviklingstendenser baseret på ekspertvurderinger af forandringer i arternes bestandsstørrelser. Rødlistevurderingen indgår som en del af datagrund-

laget til at vurdere udviklingen i artsindikatorer i undersøgelsen 'Danmarks biodiversitet 2020' (Ejrnæs m.fl. 2021a) og bidrager til usikkerhed i vurderingen af udviklingstendensen for nogle af artsindikatorerne. Slutteligt, som beskrevet ovenfor, er kun ca. en tredjedel af arterne, der er kendt i Danmark, blevet rødlistevurderet, og mange organismegrupper er underrepræsenteret, bl.a. organismer tilknyttet marine økosystemer (Figur 1.2.4, 1.2.5). Der er ingen tvivl om, at det igangsatte arbejde med rødlistevurdering af marine arter er vigtigt.

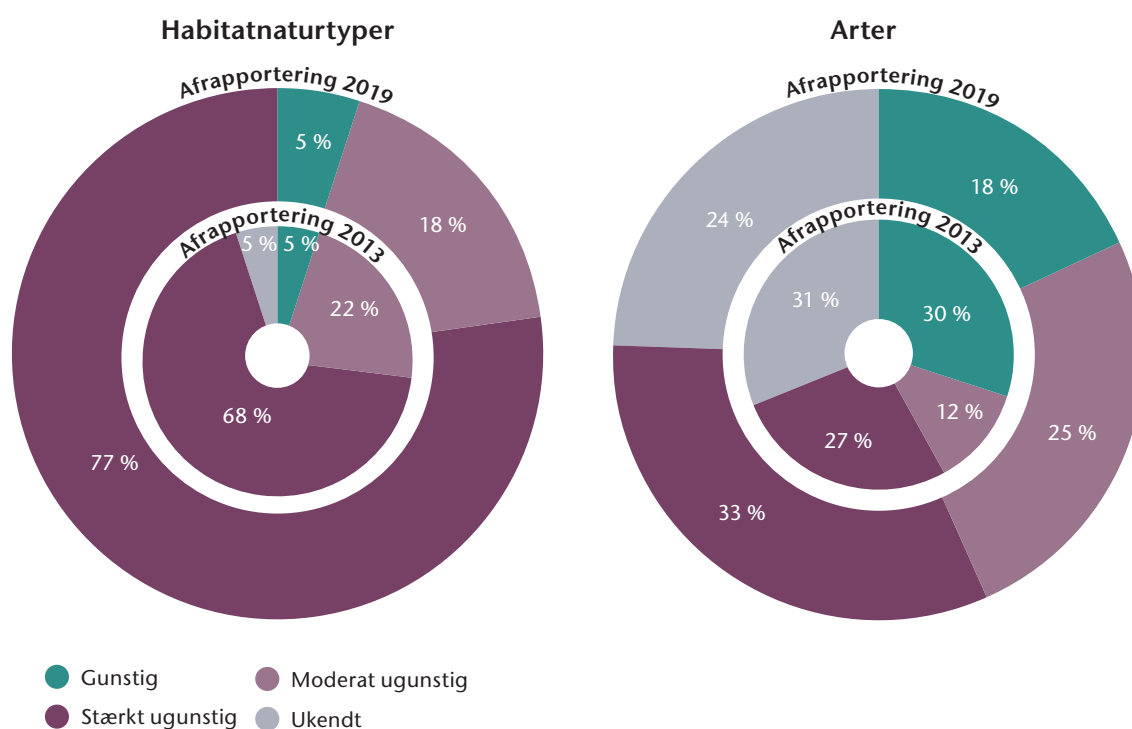


Figur 1.2.5. Fordelingen af levesteder for udryddelsestruede arter (EN, CR, og VU), de regionalt uddøde arter (RE) samt de arter, hvor der ikke har været tilstrækkeligt med data (DD). Betegnelsen "arter" dækker her over arter, underarter, varianter, hybrider, sektioner med mere. Fordelingen er baseret på de tilgængelige data for levesteder. I alt har 77 % af de arter, der er vurderet til at være udryddelsestruede på tidspunktet for denne udgivelse, fået angivet mindst et tilknyttet levested i rødlisten. For 23 % af de udryddelsestruede arter er levestedet ikke angivet i forbindelse med rødlistevurderingen. Disse er opgjort under søjlen "Ukendt". Mange af arterne findes i mere end et habitat og indgår derfor i flere søjler. Data fra Moeslund m.fl. (2019).

1.2.3 EU's habitatnaturtyper og habitatarter

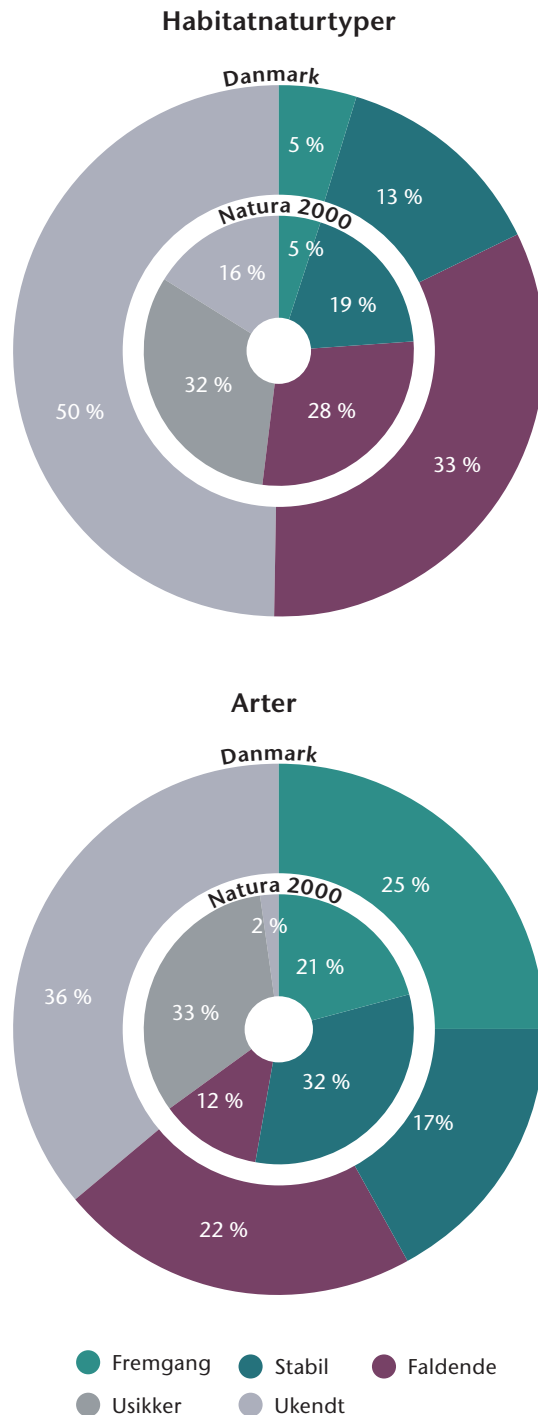
Ifølge Artikel 17 i EU's habitatdirektiv skal Danmark hvert sjette år indsende en rapport om bevaringsstatus for udvalgte habitatnaturtyper og habitatarter til Europa-Kommissionen. Den seneste afrapportering var i 2019 (Fredshavn m.fl. 2019). Det generelle billede viser, at kun 5 % af de undersøgte 60 habitatnaturtyper har gunstig bevaringsstatus, imens det samme gælder for 18 % af de vurderede 84 habitatarter (se Figur 1.2.5). Fredshavn m.fl. (2019) konkluderer, med forbehold for metodiske ændringer og nye data, der er tilgængelige i forhold til den seneste Artikel 17-rapportering fra 2013, at tilstanden for både habitatnaturtyper og habitatarter i Danmark er forværret (Figur 1.2.6).

For de 34 lysåbne terrestriske naturtyper er langt de fleste vurderet til at have stærkt (68 %) eller moderat (24 %) ugunstig bevaringsstatus, mens bevaringsstatus for alle de 10 vurderede skovnaturtyper er stærkt ugunstig. De 16 akvatiske naturtyper lever generelt set ikke op til målsætningen om gunstig bevaringsstatus. For de ferske naturtyper, søer og vandløb, er de fleste (69 %) vurderet til at have stærkt ugunstig bevaringsstatus, mens resten er vurderet til at have moderat ugunstig bevaringsstatus. For de otte marine naturtyper er alle bortset fra én naturtype vurderet til at have stærkt ugunstig bevaringsstatus (Fredshavn m.fl. 2019).



Figur 1.2.6. Ændring i bevaringsstatus fra Artikel 17-rapporteringen i 2013 (inderst) til Artikel 17-rapporteringen i 2019 (yderst) baseret på bevaringsstatus vurderet for de 60 habitatnaturtyper og 84 habitatarter. Figuren er baseret på tal fra Fredshavn m.fl. (2019).

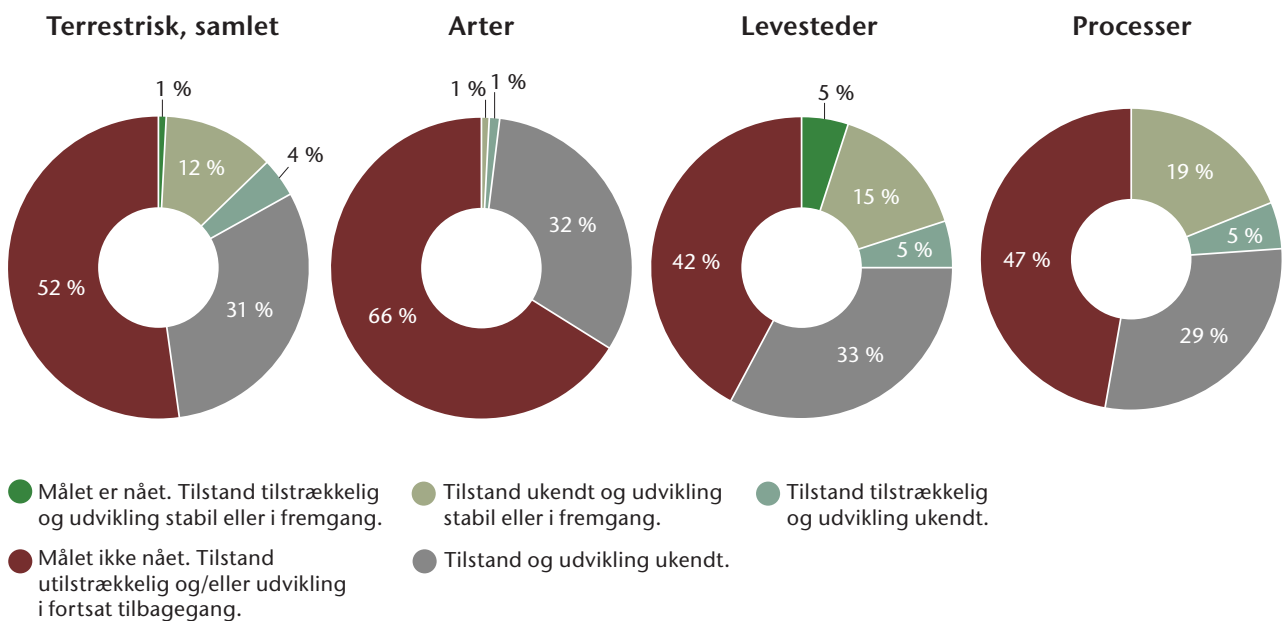
Ser man på udviklingstrenden for arter og naturtyper over den 12-årige periode fra 2007-2018, ses for både Natura 2000-områder specifikt og Danmark som helhed, at kun 5 % af de undersøgte habitatnaturtyper er i fremgang, (Figur 1.2.7). I Natura 2000-områderne viser 28 % tilbagegang, mens det for landet som helhed gælder for 33 %. For resten af habitatnaturtyperne er tendensen i perioden enten vurderet til at være stabil, eller at datagrundlaget er manglende eller for usikkert til at lave en vurdering. I ovennævnte 12-årige periode ses fremgang for 21 % af habitatarterne i Natura 2000-områderne, og 25 % i landet som helhed, mens der er tilbagegang for 12 % i Natura 2000-områderne og 22 % i landet som helhed (Figur 1.2.8). Selvom det er positive tendenser, viser udviklingen i habitatnaturtyperne og habitatarterne tydeligt, at tiltag og biodiversitetsindsatser i forbindelse med implementering af EU's habitatdirektiv har været utilstrækkelige til at vende tabet af biodiversitet i Danmark til fremgang.



Figur 1.2.7. Procentvis fordeling af udviklingstrenden i bevaringsstatus for vurderinger af de 60 habitatnaturtyper og 84 habitatarter i forhold til udviklingen i deres bevaringsstatus over en 12-årige periode fra 2007 til 2018. De yderste ringe repræsenterer procentfordelingen for hele Danmark, hvor de inderste repræsenterer udviklingen specifikt for Natura 2000-områderne. Baseret på tal fra Fredshavn m.fl. (2019).

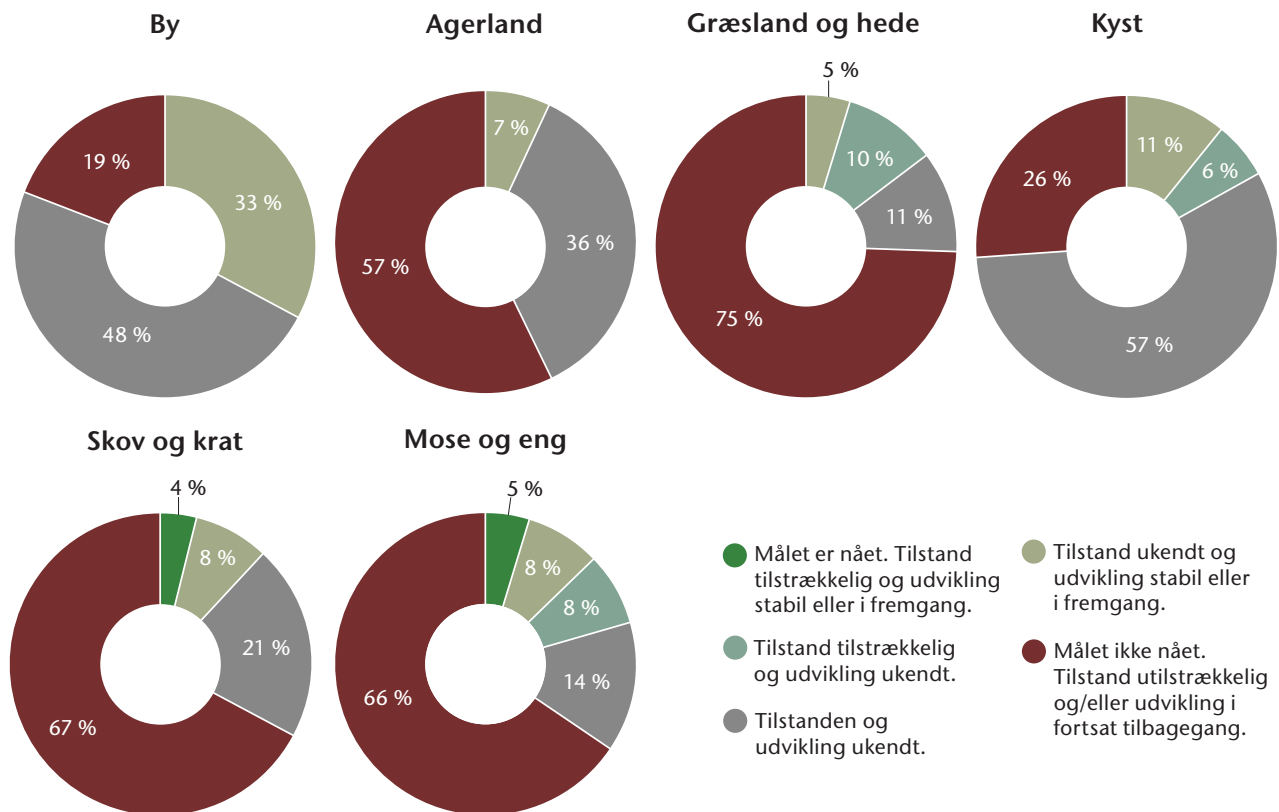
Terrestrisk natur

Det samlede tab af biodiversitet er heller ikke vurderet stoppet i nogen af de undersøgte terrestriske økosystemer i Danmark (Figur 1.2.8). Rapporten 'Danmarks Biodiversitet 2020' giver et samlet overblik over tilstanden og udviklingen i biodiversiteten i seks overordnede terrestriske økosystemer: skov, kyst, græsland og hede, mose og eng, agerland samt byområder (Ejrnæs m.fl. 2021a) (se Boks 1.1 for uddybende detaljer og forklaringer). I alt er 52 % af de vurderede biodiversitetsindikatorer i utilstrækkelig tilstand og/eller i fortsat tilbagegang (Figur 1.2.8). Tabet er især stort for artsindikatorerne (66 %). For ingen af de terrestriske indikatorer for arter og processer er målet om at stoppe tabet med sikkerhed nået, mens det er tilfældet for 5 % af indikatorerne for levesteder.



Figur 1.2.8. Opsumming af resultaterne samlet set for de seks terrestriske økosystemer. Proportionerne er beregnet således, at de seks terrestriske økosystemer har fået samme vægt ved beregningen af proportionerne for arter, levesteder og processer. Ved beregning af proportionerne for "terrestrisk, samlet" har de tre typer af indikatorer fået samme vægt, uanset at antallet af indikatorer ikke er ens. Figuren er baseret på tabeller i rapporten "Danmarks Biodiversitet 2020" (Ejrnæs m.fl. 2021a).

For skove og for en stor del af den terrestriske lys-åbne natur er målet om at stoppe tabet ikke nået. For skov og krat, græsland og hede samt mose og eng er tilstanden utilstrækkelig og/eller i tilbagegang for mere end 60 % af indikatorerne (Figur 1.2.9). Dette er i tråd, med at mange af de udryddelsestruede arter er tilknyttet skov og græsland (Figur 1.2.6). Derfor spiller biodiversitetsindsatser i og omkring skovene, græsland og deres overgangszoner en vigtig rolle, hvis det skal lykkes at vende tabet i den terrestriske biodiversitet til fremgang.

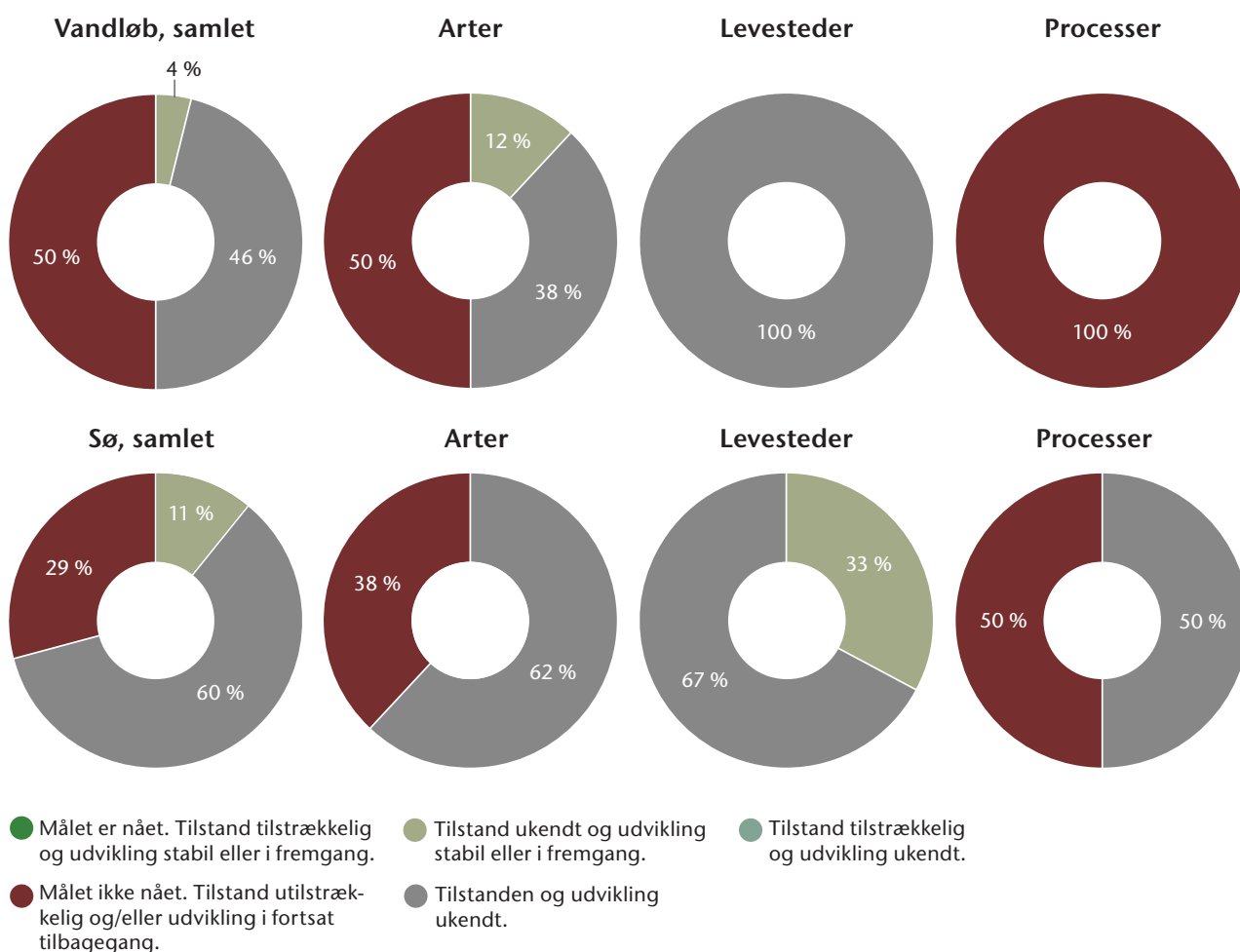


Figur 1.2.9. På tværs af terrestriske økosystemer er tabet af biodiversitet ikke stoppet. Baseret på 126 biodiversitetsindikatorer fordelt på de seks terrestriske økosystemer er det vurderet, at målsætningen om at stoppe eller vende tabet af biodiversitet ikke er nået for en stor andel af de vurderede arter, levesteder og processer. For disse biodiversitetsindikatorer er udviklingen fortsat i tilbagegang, og deres tilstand utilstrækkelig for at kunne opretholde biodiversiteten på lang sigt. Figuren er baseret på tabeller i rapporten "Danmark Biodiversitet 2020" (Ejrnæs m.fl. 2021a) (se Boks 1.1 for detaljerne bag undersøgelsen, opgørelsen i figuren, og de relaterede usikkerheder).

Ferske vande

Det samlede tab af biodiversitet er ikke stoppet i de danske ferskvandsområder (Figur 1.2.10). Rapporten "Danmarks Biodiversitet 2020" giver et samlet overblik over tilstanden og udviklingen i biodiversiteten i to ferske naturtyper: søer og vandløb (Ejrnæs m.fl. 2021a). Udviklingen i moser og enge er inkluderet under opgørelsen over de terrestriske økosystemer. For både søer og

vandløb konkluderes det, at målet om at stoppe tabet af biodiversitet i 2020 ikke er opnået, da henholdsvis 29 % af indikatorerne for søer og 50 % for vandløb er i forsat tilbagegang eller i utilstrækkelig tilstand. For ingen af indikatorerne er målet med sikkerhed nået, og både udviklingen positiv og tilstanden tilstrækkelig. Ligesom for de andre økosystemer er der betydelige mangler i videns- og datagrundlaget, især for søer (60 %) og for levestedsindikatorerne i vandløb (100 %).



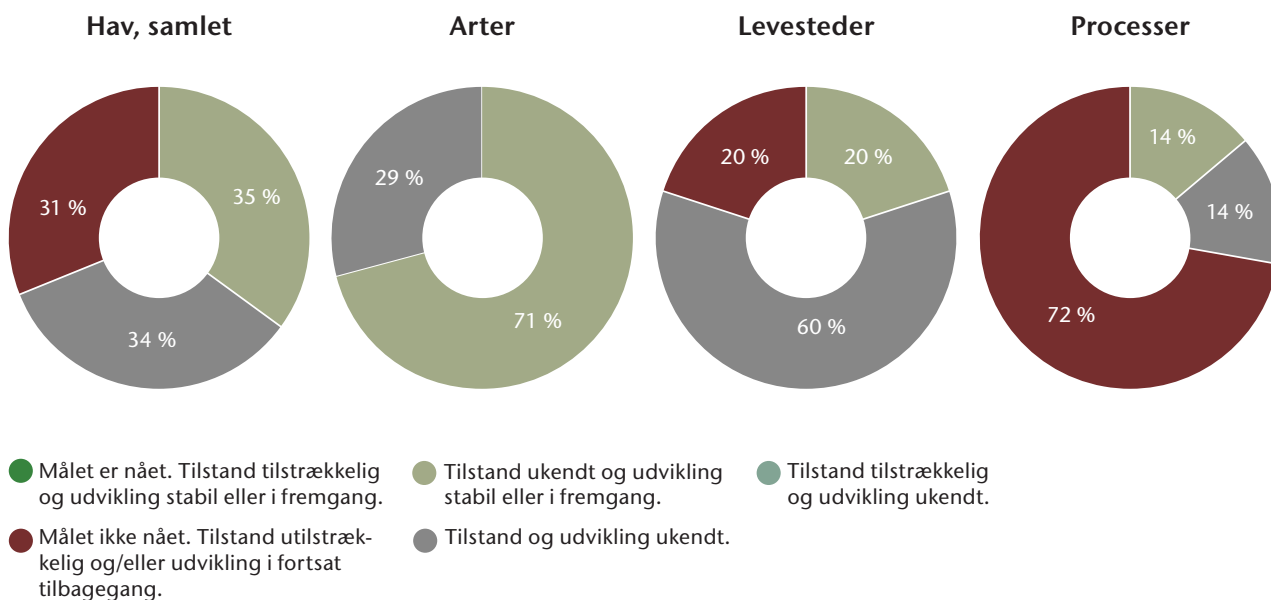
Figur 1.2.10. På tværs af de to ferske økosystemer er tabet af biodiversitet ikke stoppet. Baseret på 26 biodiversitetsindikatorer fordelt på de to ferske økosystemer er det vurderet, at målsætningen om at stoppe eller vende tabet af biodiversitet ikke er nået for en stor andel af de vurderede arter, naturtyper og processer. For disse biodiversitetsindikatorer er udviklingen fortsat i tilbagegang og/eller deres tilstand utilstrækkelig for at kunne opretholde biodiversiteten på lang sigt. Figuren er baseret på tabeller i rapporten "Danmarks Biodiversitet 2020" (Ejrnæs m.fl. 2021a) (se Boks 1.1 for detaljerne bag undersøgelsen, opgørelsen i figuren, og de relaterede usikkerheder).

Der mangler viden om status og udvikling af biodiversiteten i mange af de ferske områder, da der kun findes data for et begrænset antal områder. Ud af de ca. 200.000 søer i Danmark indgår eksempelvis kun 986 søer, herunder mange af de største og dybeste, i arbejdet med implementeringen af EU's vandrammedirektiv i de seneste vandområdeplaner. Kun fem af de undersøgte søer opfylder kravet om både god økologisk og kemisk tilstand, mens 19 % opfylder kravet om god økologisk kvalitet. I 23 % af de 986 søer ved man ikke nok om tilstanden til at kunne fastslå, om de opfylder kravene (Miljøstyrelsen 2020). Der er dog stor sandsynlighed for, at tilstanden hos de mange tusinde søer, som ikke indgår i vandplanerne, er nogenlunde den samme som de 986 undersøgte søer. Samlet set har cirka 19 % af Danmarks søer sandsynligvis god økologisk kvalitet, mens den er enten ukendt eller dårlig for resten. Tilsvarende er der kun ca. 30 % af de målsatte vandløb, som opfylder kravet om god økologisk kvalitet (Miljøstyrelsen 2020).

Der er dog også tegn på fremgang, idet der ses forbedringer i blandt andet udbredelsen af vandplanter i søerne og smådyrssammensætningen i vandløbene i de søer og vandløb, som overvåges i forbindelse med NOVANA-programmet (Johansson m.fl. 2021, Thodsen m.fl. 2021). For søerne har der i et 100-års perspektiv været en markant negativ udvikling både mht. arter, levesteder og påvirkninger, mens der set over de sidste par årtier er positive takter, men det varierer meget fra art til art og for de enkelte søtyper.

Marin natur

Tabet af biodiversitet er ikke stoppet i havet. Baseret på rapporten 'Danmarks Biodiversitet 2020' kan der samlet set konstateres en tilbagegang for 31 % af de marine biodiversitetsindikatorer (Ejrnæs m.fl. 2021a) (Figur 1.2.11). Generelt er viden og datagrundlaget for enten udvikling eller tilstand af de undersøgte marine biodiversitetsindikatorer mangelfuldt (Figur 1.2.11). Dertil kommer, at me-



Figur 1.2.11. Tabet af biodiversitet er ikke stoppet i havet. Baseret på 19 biodiversitetsindikatorer er det vurderet at målsætningen om at stoppe, eller vende, tabet af biodiversitet ikke er nået for en stor andel af de vurderede arter, naturtyper og processer. For disse biodiversitetsindikatorer er udviklingen fortsat i tilbagegang og/eller deres tilstand utilstrækkelig for at kunne opretholde biodiversiteten på lang sigt. Figuren er baseret på tabeller i rapporten "Danmarks Biodiversitet 2020" (Ejrnæs m.fl. 2021a) (se Boks 1.1 for detaljerne bag undersøgelsen, opgørelsen i figuren, og de relaterede usikkerheder).

get få arter tilknyttet marine økosystemer er blevet rødlistevurderet; bl.a. er makroalger ikke vurderet (Figur 1.2.4, side 49). I Danmark findes relativt gode data for bestandsudvikling af havpattedyr, havfugle og kommercielle fiskearter, hvorimod kendskabet til udviklingen af ikke-kommercielle, men økologisk vigtige fiskearter, er mere begrænset.

Der kan spores fremgang for enkelte arter og organismegrupper, fx makroalger, enkelte ynglefuglearter samt arter beskyttet af EU's naturbeskyttelsesdirektiver (Hansen m.fl. 2021a, Ejrnæs m.fl. 2021a). For en del arter og naturtyper har udviklingen stabiliseret sig, men på et så lavt niveau, at det vurderes at være utilstrækkeligt for at opretholde biodiversiteten på lang sigt. Det gælder fx udbredelsen af ålegræs, hvor tilbagegangen synes at være stoppet, men hvor den nuværende udbredelse af ålegræs og diversiteten af blødbundsfaunaen er markant mindre end omkring år 1900 (Krause-Jensen og Rasmussen 2009). For ålegræs og blødbundsfaunaen er der værdifulde historiske optegnelser fra omkring år 1900, som viser, at der i det seneste århundrede har været et betydeligt fald i udbredelsen af ålegræs og antallet af faunaarter. Historiske data fra Limfjorden viser også, at der omkring år 1900 blev fanget store mængder rødspætter, torsk og ål (Christensen m.fl. 2006). I dag er fiskeriet efter bundfisk i Limfjorden stort set forsvundet. Den systematiske overvågning af det danske havmiljø og udvalgte arter blev igangsat i 1989, hvilket i nogen udstrækning gør det muligt at følge den igangværende udvikling. Imidlertid var havet i høj grad påvirket af menneskelig aktivitet væsentligt før igangsætningen af overvågningsprogrammet, og vi må derfor formode, at levesteder allerede var forsvundet og biodiversiteten forarmet. Historisk viden om miljø- og naturtilstanden i havet i Danmark er meget sparsom. Der er dog viden om tab af store marine områder pga. inddæmning til landbrugsjord, stenfiskeri, som har betydet tab af stenrev, fiskeri og eutrofiering, som har påvirket den marine biodiversitet, fødenet og miljøkvaliteten.

Syv ud af de otte marine habitatnaturtyper er alle i stærkt ugunstig tilstand (Fredshavn m.fl. 2019). Tilstanden af de marine Natura 2000-områder lever heller ikke op til habitatdirektivets målsætning om at opretholde eller genoprette en gunstig bevaringsstatus, og de vurderes generelt til at være i ugunstig bevaringsstatus. Samlet betyder det, at områdernes biologiske struktur og funktion er væsentligt forringet, og at nøglearter generelt ikke er i fremgang.

Den nuværende tilstand af de kystnære vandområder lever ikke op til vandrammedirektivets målsætning om god økologisk tilstand. Det ses blandt andet ved, at dybdeudbredelsen af ålegræs generelt er for lav, og bundfaunasamfundene er i dårlig tilstand. I de kystnære vandområder er tilstanden for ålegræssets dybdeudbredelse lavere end målsætningen i 87 ud af 93 vandområder, hvor tilstanden for ålegræs er vurderet.

Som nævnt ovenfor mangler der generelt viden om biodiversiteten i danske havområder. Fordelingen, udbredelsen og tilstanden af havbundens levesteder og de tilknyttede biologiske samfund kendes ikke særlig præcist, og der mangler en egentlig kortlægning af havbundens biologiske sammensætning, herunder identificering af særligt sårbare og biologisk vigtige områder. Den manglende viden vanskeliggør blandt andet effektiv beskyttelse af den marine biodiversitet og vigtige levesteder.

Budskaber: tabet af biodiversitet i Danmark er ikke stoppet

På trods af flere årtiers tiltag og indsatser for at vende udviklingen er tabet af biodiversitet i Danmark ikke stoppet. Det gælder på tværs af økosystemer og uafhængigt af, om man betragter arter, naturtyper, levesteder eller de tilknyttede eller understøttende økologiske processer.

Målet om at stoppe tabet af biodiversitet anses ikke for opfyldt, hvis udviklingen i biodiversiteten er i tilbagegang, eller hvis den nuværende tilstand ikke er tilstrækkeligt god til at opretholde biodiversiteten på lang sigt. Samlet vurderer Biodiversitetsrådet, at selvom der er fremgang for enkelte arter, så er den nuværende tilstand for biodiversiteten i Danmark ikke tilstrækkeligt god, og det er ikke i tilstrækkelig grad lykkedes at vende den negative udvikling igennem de sidste par hundrede år.

- Baseret på rapporten "Danmarks Biodiversitet 2020" er tabet ikke stoppet for omtrent halvdelen af de undersøgte biodiversitetsindikatorer for arter, naturtyper og processer på tværs af økosystemer. Disse indikatorer er i fortsat tilbagegang og/eller deres tilstand utilstrækkelig til at opretholde biodiversiteten på lang sigt. For resten af indikatorerne er det helt eller delvist ukendt, om tabet er stoppet. Dette skyldes enten manglende data- og/eller vidensgrundlag i forbindelse med vurdering af tilstand og udvikling. På grund af mangelfuldt data- og vidensgrundlag er det præcise omfang af udvikling og tilstand af biodiversiteten i Danmark ikke kendt. Hvis det med sikkerhed skal kunne dokumenteres, om tabet af biodiversitet er vendt til fremgang, er det nødvendigt løbende at overvåge udviklingen samt sammenstille viden om, hvornår tilstanden af arter, levesteder og processer er tilstrækkelig til at sikre opretholdelse af biodiversiteten på lang sigt.
- Den danske rødliste er sidst opdateret i 2019 og dækker nu ca. en tredjedel af de kendte arter af planter, dyr og svampe i Danmark, men

er især mangelfuld for marine arter. I alt vurderes 17,3 % af arterne på den danske rødliste at være udryddelsestruede i Danmark. Den danske rødliste er et vigtigt værktøj til at vurdere status for de udryddelsestruede arter i Danmark.

- EU's habitatdirektiv har til formål at sikre truede og sårbare arter og habitater i Europa. Danmark skal hvert sjette år indsende en rapport til Europa-Kommissionen om bevaringsstatus for de 60 habitatnaturtyper og 84 habitatarter, der er udvalgt i forbindelse med EU's habitatdirektiv. Den seneste afrapportering fra 2019 viser, at kun 5 % af de vurderede habitatnaturtyper og kun 18 % af de vurderede habitatarter i Danmark har gunstig bevaringsstatus, og at tilstanden både for levesteder og arter generelt er dårligere end i den forrige afrapportering fra 2013.
- For de 34 lysåbne terrestriske naturtyper er langt de fleste vurderet til at have stærkt eller moderat ugunstig bevaringsstatus, mens bevaringsstatus for alle de vurderede skovnaturtyper er stærkt ugunstig. De 16 akvatiske naturtyper lever heller ikke op til målsætningen om gunstig bevaringsstatus. For de ferske naturtyper er de fleste vurderet til at have stærkt ugunstig bevaringsstatus og for de otte marine naturtyper er alle, bortset fra én naturtype, vurderet til at have stærkt ugunstig bevaringsstatus.
- EU's vandrammedirektiv har til formål at sikre god økologisk tilstand i kystvande, søer og vandløb, herunder også at sikre udbredelsen og diversiteten af bl.a. bundplanter og bunddyr. Den seneste tilstandsvurdering fra 2021 viser, at kun 5 % af de danske kystvande lever op til målet om god økologisk tilstand.

Den klare og entydige konklusion er, at de hidtidige tiltag og biodiversitetsindsatser har været helt utilstrækkelige til at vende tabet af biodiversitet i Danmark til fremgang.

Samlet vurderer Biodiversitetsrådet, at det nuværende tilgængelige videns- og datagrundlag er for mangelfuldt til med sikkerhed at kunne vurdere biodiversitetens præcise tilstand, dens løbende udvikling samt effekter af forvaltningstiltag på tværs af alle danske organismegrupper og økosystemer. Data om tilstand og udvikling af biodiversiteten i Danmark er mangelfuld for langt de fleste organismegrupper og mange naturtyper. Der mangler data og viden om, hvornår tilstanden er tilstrækkelig til at kunne opretholde biodiversiteten på lang sigt. Hertil kommer, at der mangler nationalt dækkende, forskningsbaseret viden og monitoringsdata om udbredelsen og hyppigheden af et bredt udsnit af terrestriske, men især marine og ferske arter, deres levesteder og de tilknyttede og understøttende naturlige økosystemprocesser. Disse data er vigtige for at sikre beskyttelse af områder, der repræsentativt understøtter den brede biodiversitet samt har højt biodiversitetspotentiale. For at kunne dokumentere, om de igangsatte biodiversitetsindsatser bidrager til at vende tabet af biodiversiteten bredt set, anbefales det, at data for de seneste årtier og det seneste århundrede sammenstilles, samt at den løbende udvikling overvåges yderligere.

”På trods af flere årtiers tiltag og indsatser for at vende udviklingen, er tabet af biodiversitet i Danmark ikke stoppet. Det gælder på tværs af økosystemer og uafhængigt af om man betragter arter, naturtyper, levesteder, de tilknyttede eller understøttende økologiske processer.”

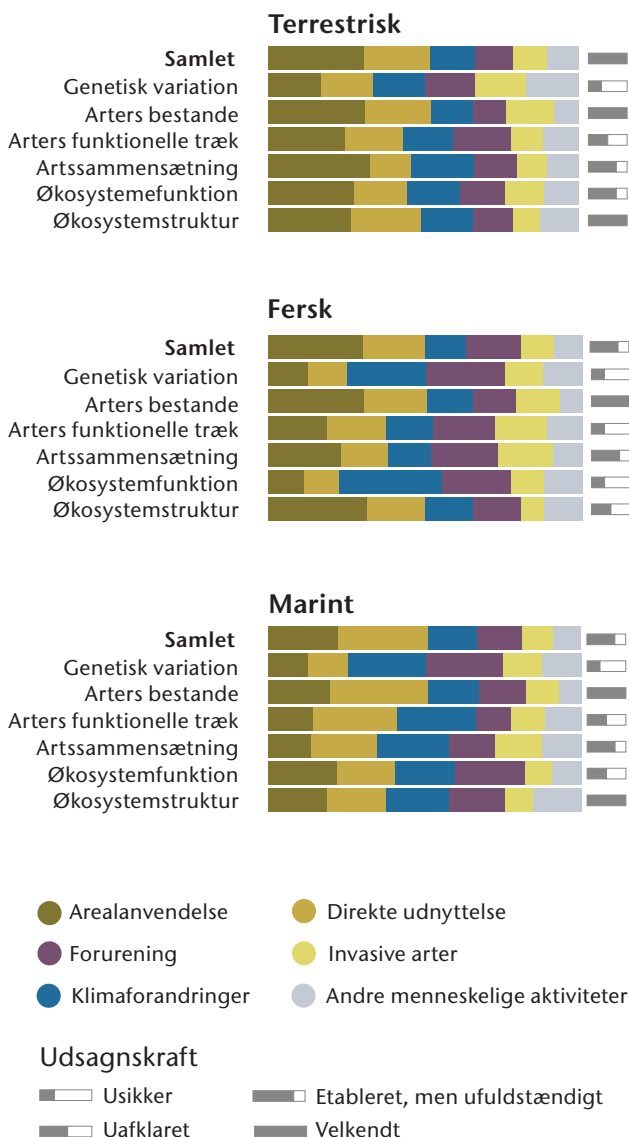
1.3 Hovedårsagerne til tabet af biodiversitet

1.3.1 Hovedårsagerne til tabet af biodiversitet globalt og i Danmark

Mangel på beskyttet sammenhængende plads af høj kvalitet med intakte økologiske processer og uden presfaktorer er hovedårsagen til tabet af biodiversitet.

Den primære årsag til, at biodiversiteten er i forsat tilbagegang i Danmark, Europa og globalt er den intensive menneskelige aktivitet og arealanvendelse (EEA 2020, Ejrnæs m.fl. 2021a, IPBES 2019). En international undersøgelse af årsagerne til tabet af biodiversitet globalt (IPBES 2019) har på baggrund af videnskabelig litteratur opgjort betydningen af forskellige menneskeskabte årsager

for seks forskellige elementer af biodiversiteten: genetisk sammensætning, arters bestande, arters funktionelle træk, artssammensætningen, økosystemfunktion og økosystemstruktur (Figur 1.3.1). På tværs af de undersøgte biodiversitets-elementer og økosystemer viser undersøgelsen, at arealanvendelse er den vigtigste årsag til tab af biodiversitet globalt. Den relative betydning af arealanvendelse udgør 30 %, mens direkte udnyttelse af arter som ressource udgør 23 %, klimaændringer 14 %, forurening 14 % og invasive arter 11 %. Den sidste andel udgøres af andre menneskelige aktiviteter som turisme og rekreative aktiviteter. Med en samlet relativ betydning på mere end 50 % udgør arealanvendelse og direkte udnyttelse af naturen de væsentligste årsager til tabet af biodiversitet globalt både på land og i havet (Figur 1.3.1). Den globale undersøgelse konkluderer, at de negative effekter af arealanvendelse primært skyldes landbrug, skovbrug, bebyggelse og infrastruktur, og at arealanvendelse er vigtigst for de terrestriske og ferske økosystemer. Globalt identificeres den direkte udnyttelse gennem fiskeri som den vigtigste enkeltstående faktor for de marine økosystemer (Figur 1.3.1).



Figur 1.3.1. Betydningen af seks forskellige årsager til tab af biodiversitet i terrestriske, ferske og marine økosystemer globalt. Betydningen af de enkelte menneskeskabte effekter bygger på en systematisk gennemgang af international videnskabelig litteratur fra år 2005 og frem. Årsagerne omfatter intensiv arealanvendelse, direkte udnyttelse af naturen som ressource, forurening med næringsstoffer og miljøfremmede stoffer, invasive arter, klimaforandringer og andre menneskelige aktiviteter. Effekterne blev undersøgt for seks forskellige elementer af biodiversiteten, nemlig genetisk sammensætning, arters bestande, arters funktionelle træk, artssammensætningen, økosystemets funktion og økosystemets struktur. Disse seks elementer af biodiversiteten er internationalt kendt som essentielle biodiversitetsvariable. Gentegnet og modificeret fra IPBES (Purvis m.fl. 2019).

Hovedårsagerne til tabet af biodiversitet i Danmark

Mangel på beskyttet sammenhængende plads af høj kvalitet med intakte økologiske processer og uden presfaktorer er hovedårsagen til tabet af biodiversitet. På tværs af danske økosystemer har menneskelige aktiviteter gennem tiden betydet direkte tab af individer og arter. Ressourceudtag har ført til tab af naturarealer og levesteder samt tab af kvalitet på de tilbageværende arealer. Årsagerne til tab af kvalitet er både presfaktorer og det relaterede tab af intakte økologiske processer samt tab af funktionelle fødenet, der understøtter den brede biodiversitet. Presfaktorerne omfatter især intensiv arealanvendelse, ressourceudtag, tilførsel af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer samt fysisk-mekaniske forstyrrelser fx i forbindelse med fiskeri. Intakte økologiske processer og deres dynamikker er centrale elementer af kvalitet i naturområderne. Disse er nødvendige for at sikre den økologiske integritet og dermed økosystemernes evne til at opretholde biodiversiteten på lang sigt – se yderligere i afsnittet ”Grundlag for biodiversitetsmålsætninger og -indsatser”, side 26.

Kort sagt er hovedårsagerne til tabet af biodiversitet i Danmark såvel som i den internationale undersøgelse den intensive arealanvendelse og den direkte udnyttelse af naturen som ressource. Dertil kommer næringstofbelastning, invasive arter, klimaændringer og andre menneskelige aktiviteter. Selvom hovedårsagerne overordnet er de samme på tværs af de danske terrestriske, ferske og marine økosystemer, varierer deres individuelle betydning og de underliggende årsager. I det følgende opsummerer vi først hovedårsagerne for hvert økosystem, og efterfølgende uddybes effekterne af klimaforandringer og invasive arter på tværs af de tre økosystemer.

For de terrestriske økosystemer er hovedårsagen, at en stor andel af landarealet anvendes intensivt til landbrug, skovbrug og øvrige menneskelige aktiviteter. Konsekvensen er mangel på plads til natur med høj funktionel sammenhæng og intakte og dynamiske økologiske processer som

naturlig hydrologi, naturlig græsning, naturlig vegetationsdynamik samt vind- og branddynamik. Dertil kommer manglen på nøglearter og deres funktioner i naturen. De naturlige funktioner tilknyttet nøglearter er bl.a. relateret til deres rolle i økosystemernes fødenet som fødekilder for andre organismer fx vednedbrydende biller, jord-mikrofauna og blomsternektar. Derudover kan nøglearter have roller i forbindelse med spredning af frø og de naturlige forstyrrelser, de skaber. Uden intakte naturlige processer og deres dynamik mangler de terrestriske naturområder de naturlige forstyrrelser, som er nødvendige for at opretholde biodiversiteten på lang sigt. Ud over disse vigtige årsager til tab af kvalitet i terrestriske naturområder skyldes tilbagegangen i den terrestriske biodiversitet især for store koncentrationer af næringsstoffer.

For de ferske økosystemer, søer og vandløb er hovedårsagerne tab af areal og kvalitet pga. dræning og forurening som følge af intensiv udnyttelse af landarealet. Vandet og de naturlige dynamikker som temporære oversvømmelser og fluktuerende vandstande mangler i landskabet. Dræning har medført, at vandet og den naturlige hydrologi, herunder den naturlige sammenhæng mellem land og vand, er forsvundet fra landskabet mange steder. Kvaliteten af de ferske økosystemer er, og har været, kraftigt påvirket af udretninger, spærringer, grødeskæring samt udledning af organisk stof og næringsstoffer med iltvind til følge. Udledning af miljøfremmede stoffer, herunder også brugen af insekticider nær ferskvandsområder, har direkte påvirket individer og arter.

For de marine økosystemer er hovedårsagerne fiskeri og næringstofbelastning. Det har ført til direkte tab af levesteder og individer på grund af bl.a. fysisk-mekaniske forstyrrelser af havbunden med bundslæbte fiskeredskaber. De danske farvande er meget forskelligartede, men overordnet set er den største trussel mod den marine biodiversitet manglen på plads, der ikke er påvirket af menneskelig aktivitet. Størstedelen af det danske havareal er direkte eller indirekte påvirket af

menneskelig aktivitet, med dokumenterbare negative konsekvenser for den marine biodiversitet. Udover næringsstofbelastning og fiskeri, som påvirker store arealer, har det historiske stenfiskeri og aktiviteter i forbindelse med råstofudvinding og infrastrukturprojekter ført til et direkte tab af marine levesteder. Herunder kan nævnes infrastrukturprojekter som inddæmning af fjordområder, havvindmøller, havneanlæg, kystbeskyttelse og klappning, dvs. opgravning og flytning af havbundsmateriale. Aktiviteter, som foregår på havet, er ofte en kilde til støj, som kan påvirke især havpattedyr og fugle, ligesom fugle også påvirkes af strukturer og aktivitet på og over havoverfladen. Der kan måles en lang række miljøfarlige stoffer i danske farvande, som kan påvirke dyrs vækst, reproduktion og adfærd samt nedsætte deres overlevelsessevne med risiko for økosystemeffekter (Hansen m.fl. 2021a).

Effekter af klimaændringer og invasive arter på tværs af økosystemer

Klimaændringer kan blive en stressfaktor for biodiversiteten i alle økosystemer fremadrettet, men primært i sammenhæng med andre presfaktorer eller på grund af manglen på sammenhængende plads og lav økologisk integritet. Ved høj økologisk integritet er økosystemerne mere robuste og kan i højere grad opretholde deres fulde biodiversitetspotentiale under de igangværende menneskeskabte klimaændringer. Effekterne af klimaændringer kan være både direkte via fysiologiske effekter, men også gennem øget iltsvind som følge af øget temperaturer i de ferske og marine økosystemer samt via stigende havniveau og de relaterede effekter på økosystemerne i kystzonen. Med forandrede klimatiske forhold vil mange arters potentielle geografiske udbredelsesområde ændre sig, og nogle arter vil forsvinde, men andre vil komme til Danmark. For at vende klimaforandrings potentielt negative effekt på biodiversiteten til noget potentielt positivt, bør naturtyperne og deres geografiske udbredelse i Danmark have mulighed for at forandre sig naturligt og dynamisk med klimaet. Det kræver store, sammenhængende områder.

Klimaændringer vil også have flere indirekte samfundseffekter. Samfundseffekterne omfatter bl.a. stigende arealbehov til menneskelige aktiviteter pga. international klimamigration samt øget behov for land- og havareal i forbindelse med klimamitigering- og tilpasning såsom solceller, bioenergi, vindmøller og regnvandsbassiner. Biodiversitetsrådet anbefaler, at klimaforandringer og effekterne heraf indtænkes i biodiversitetsindsatser, og at biodiversitet samtænkes med planlægningen af klimamitigering og tilpasning og andre væsentlige ændringer af arealdisponeringen i Danmark.

Invasive arter er defineret som arter, der ved hjælp af menneskelig aktivitet (enten direkte eller indirekte) findes udenfor deres naturlige/oprindelige udbredelsesområde, og som har en skadelig effekt på de hjemmehørende arter i det nye økosystem, hvori de ikke er hjemmehørende. Vores viden om invasive arters samlede effekt på biodiversiteten i Danmark er begrænset, men der er dokumenteret invasive arter både på land, i ferskvand og marine områder. Invasive arter er i nogle lokale områder blevet dominerende og kan lokalt være en væsentlig presfaktor for de hjemmehørende arter. Invasive arter kan have effekter på økosystemers struktur og artssammensætning lokalt, men forventes primært at påvirke biodiversiteten betydeligt i synergi med de andre hovedårsager såsom mangel på plads og naturlige processer.

Budskaber: hovedårsagerne til tabet af biodiversitet

Den vigtigste årsag til, at det efter mange års naturindsatser ikke er lykkedes at vende tilbagegangen i biodiversitet til fremgang i Danmark er, at der ikke er reserveret nok plads af høj kvalitet, hvor naturen har førsteprioritet. Områder af høj kvalitet for biodiversiteten er større funktionelt sammenhængende områder, hvor de økologiske processer kan udfolde sig, og hvor biodiversiteten er effektivt beskyttet mod direkte og indirekte presfaktorer, dvs. negative effekter af menneskelige aktiviteter.

Menneskelig aktivitet både på land og i havet inducerer en række presfaktorer, som medfører direkte tab af levesteder og reduceret naturkvalitet. De vigtigste presfaktorer er relateret til den intensive arealanvendelse, som landbrug, fiskeri og skovdrift med tab af areal og kvalitet som følge, direkte udnyttelse af naturen som ressource samt forurening med især nærings- og miljøfremmede stoffer. Dertil kommer invasive arter, klimaændringer, og andre menneskelige aktiviteter. Presfaktorerne er overordnet de samme på tværs af terrestriske, ferske og marine levesteder, men deres individuelle betydning og de underliggende årsager varierer.

- For de terrestriske økosystemer er hovedårsagen til tabet af biodiversitet, at en for stor andel af landarealet anvendes intensivt til landbrug, skovbrug og øvrige menneskelige aktiviteter. Konsekvensen heraf er mangel på plads til natur med intakte og dynamiske naturlige processer som naturlig hydrologi, naturlig græsning og naturlig vind- og branddynamik. Dertil kommer manglen på intakte fødenet og de relaterede funktioner i naturen.
- For de ferske økosystemer, dvs. søer og vandløb, er hovedårsagerne tab af areal og kvalitet pga. dræning og forurening med næringsstoffer som følge af intensiv udnyttelse af landarealet. Kvaliteten af søer er og har været kraftigt påvirket af udledning af organisk stof og næringsstoffer, med iltsvind til følge, mens

vandløb især er påvirket af udretning, grødeskæring og spærringer, hvilket fører til tab af naturlige hydrologiske dynamikker som temporære oversvømmelser og fluktuerende vandstande.

- For de marine økosystemer er hovedårsagerne fiskeri og næringsstofbelastning, og de relaterede effekter. Herunder selektivt tab af individer, som kan medføre ubalancer i fødenettet samt tab af særligt bundnære habitater pga. fysisk forstyrrelse, iltsvind og manglende lys. Dertil kommer råstofindvinding, klappning, anlægsprojekter miljøfremmede stoffer og støj.

Klimaændringer kan blive en stressfaktor for biodiversiteten i alle økosystemer fremadrettet, men primært i sammenhæng med andre presfaktorer eller på grund af manglen på sammenhængende plads og lav økologisk integritet. Effekterne af klimaændringer kan være både direkte via fysiologiske effekter, men også gennem øget iltsvind som følge af øgede temperaturer i de ferske og marine økosystemer samt via stigende havniveau og de relaterede effekter på økosystemerne langs kysten.

Klimaændringer vil også have flere indirekte samfundseffekter. Samfundseffekterne omfatter bl.a. stigende arealbehov til menneskelige aktiviteter pga. international klimamigration samt øget behov for land- og havareal i forbindelse med klimamitigering og -tilpasning, som solceller, bioenergi, vindmøller og regnvandsbassiner. Biodiversitetsrådet anbefaler, at klimaforandringer og effekter heraf indtænkes i biodiversitetsindsatser, og at biodiversitet samtænkes med planlægningen af klimamitigering og -tilpasning, samt andre væsentlige ændringer af arealdisponeringen i Danmark.

Viden om invasive arters samlede effekt på biodiversiteten i Danmark er begrænset. Invasive arter kan have indvirkning på økosystemers struktur og artssammensætningen lokalt, men forventes

primært at påvirke biodiversiteten betydeligt i samspil med de andre hovedårsager som manglen på plads og naturlige økologiske processer.

De vigtigste årsager til tabet af biodiversitet i Danmark er intensiv arealanvendelse og ressourceudtag, der ikke sikrer store sammenhængende naturområder af høj kvalitet for biodiversiteten, dvs. plads med intakte økologiske processer og uden direkte eller indirekte presfaktorer.



1.4 Kvalificering af udvalgte biodiversitetsindsatser i Danmark

1.4.1. Væsentlige igangværende indsatser for terrestriske, marine og ferske økosystemer

Selvom om tidligere biodiversitetsindsatser har bidraget til en positiv udvikling for nogle arter og levesteder, har indsatserne generelt været utilstrækkelige til at vende udviklingen. Se yderligere i afsnittet om ”Tabet af biodiversitet i Danmark er ikke stoppet”.

Med aftalen om Natur- og biodiversitetspakken i 2020 blev aftaleparterne enige om at afsætte 888 millioner kr. i perioden 2021-2024 til indsatser, der giver mere plads til og forbedrer forholdene for natur og biodiversitet i Danmark. I udmøntningen af midlerne har aftaleparterne lagt vægt på at prioritere udlægning af op mod 75.000 ha urørt skov samt etablering af 15 danske naturnationalparker. Der tilkommer 10 millioner til forbedring af havmiljøet, især gennem genetablering af stenrev i Øresund. Desuden er det aftalt, at der skal udarbejdes en strategi for forvaltning af truede arter, samt igangsættes en gennemgang af eksisterende lovgivning på natur- og biodiversitetsområdet.

Natur- og biodiversitetspakken omfatter også midler til at forbedre friluftslivet. For at give mulighed for spændende naturoplevelser er der for hver naturnationalpark afsat fem millioner kr. til bl.a. nye stier, udkigstårne og shelters. Desuden er der for hver naturnationalpark, afsat en halv million kr. årligt til formidling (Miljøministeriet, online version fra 2022).

I denne rapport har Biodiversitetsrådet valgt at kvalificere de væsentligste biodiversitetsindsatser i Natur- og biodiversitetspakken, dvs. de indsatser, der direkte bidrager til beskyttelse eller genopretning af biodiversiteten. Disse indsatser omfatter især udlægning af mere urørt skov og etablering af naturnationalparker. Herudover gennemgås de væsentligste igangværende indsatser for marine og ferske økosystemer, herunder genetablering af stenrev i Øresund.

Naturnationalparker

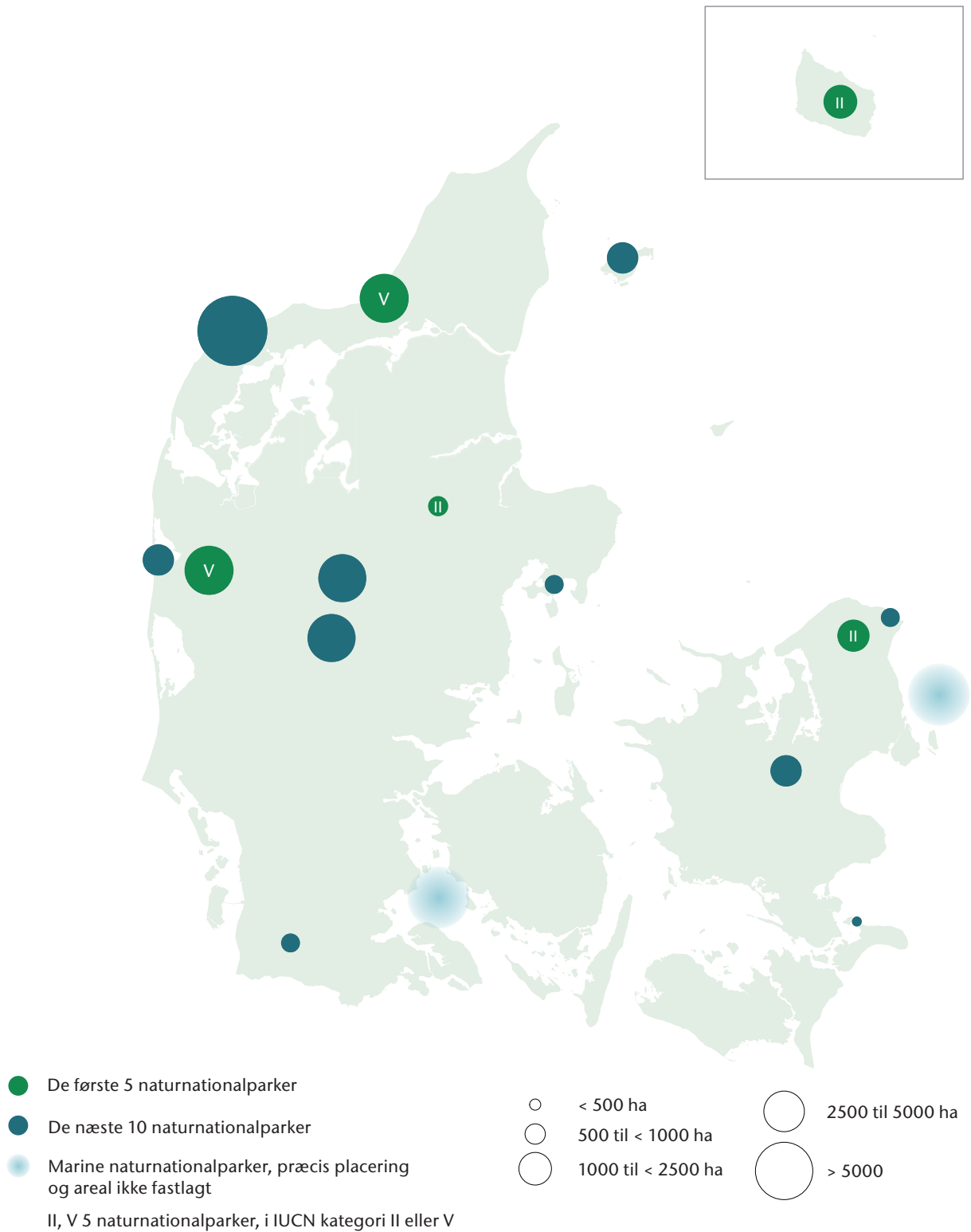
Der er etableret eller udpeget 17 naturnationalparker, 15 på land og to marine. I sommeren

2020 udpegede staten de to første Naturnationalparker, Naturnationalpark Fussingø og Naturnationalpark Gribskov. Som del af Natur- og biodiversitetspakken blev det besluttet at etablere yderligere 13 naturnationalparker på land, og i 2021 fulgte beslutningen om at udpege Lillebælt og Øresund som marine naturnationalparker (Figur 1.4.1). Det præcise omfang af de 15 terrestriske naturnationalparker er ikke endeligt vedtaget, men de udgør i alt ca. 255 km², svarende til 0,6 % af Danmarks landareal. Der foreligger ikke konkrete planer for den geografisk udstrækning af de marine naturnationalparker, men et groft skøn er, at de tilsammen kommer til at dække ca. 1.000 km², svarende til 1 % af Danmarks marine areal, se yderligere i afsnittet ”Beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv”, side 79.

Naturnationalparker har til formål at skabe store sammenhængende naturområder, hvor naturen har førsteprioritet, og hvor naturlige og dynamiske processer understøttes. Af naturbeskyttelseslovens kapitel 8a, indført ved ændringslov nr. 1177 af 08/06/2021 om etablering af naturnationalparker mv., fremgår det således, at ”En naturnationalpark skal forvaltes med natur og biodiversitet som hovedhensyn, med henblik på at naturen i området så vidt muligt kan udvikle sig på egne præmisser. Naturnationalparken skal friholdes for skov- og landbrugsproduktion bortset fra særlige forvaltningstiltag af hensyn til naturen og biodiversiteten. Landbrugsproduktion i henhold til en eksisterende aftale kan dog fortsætte i opsigelsesperioden eller i tilfælde af uopsigelig indtil aftalens udløb”, (jf. lovens § 61a, stk.2).

Som beskrevet i afsnittet ”Beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv” side 79, forventer Biodiversitetsrådet, at naturnationalparkerne, hvis de implementeres i overensstemmelse med formålet, kan bidrage med 0,6 % strengt beskyttet natur i 2030 på land.

I september 2022 udkom en rapport, der evaluerede i hvilken grad de første fem naturnational-



Figur 1.4.1. Kort over de etableret og planlagte naturnationalparker. I grøn ses de første fem naturnationalparker: Fussingø, Gribskov, Tranum Stråsø, Stråsø, og Almindingen. I blågrøn ses de næste ti naturnationalparker: Hanstholm, Læsø Klitplantage, Husby Klitplantage, Kompedal, Mols Bjerge, Nørlund Plantage og Harrilds Hede, Hellebæk Skov, Bidstrupskovene, Draved Skov og Kongens Mose, Ulvshale Skov. De to planlagte marine parker, Lillebælt og Øresund ses i lyseblå. Kategoriseringen (II og V) følger IUCN's standard for beskyttet natur og er fra Normander m.fl. (2022). Det præcise omfang af de 15 terrestriske naturnationalparker er ikke endeligt vedtaget, men de udgør i alt ca. 255 km², svarende til 0,6 % af Danmarks landareal. Cirklernes størrelse repræsenterer områdernes størrelse.

parker lever op til IUCN's standard for beskyttede naturområder (Normander m.fl. 2022). Ifølge rapporten lever tre af de fem evaluerede naturnationalparker op til IUCN forvaltningskategori "II Nationalpark", mens de to andre lever op til forvaltningskategori "V Beskyttet landskab" (Figur 1.4.1). Kategorisering efter IUCN's standard blev igangsat for at verificere, at naturnationalparkerne lever op til udpegningsformålet samt til brug for målsætning og kvalitetssikring af parkernes forvaltning og styring (Normander m.fl. 2022).

Biodiversitetsrådet mener, at det er positivt, at naturen har førsteprioritet i naturnationalparkerne, og at de har fokus på naturlige økologiske processer, herunder bl.a. naturlig græsning med store planteædere, naturlig hydrologi og naturlig vegetationsdynamik samt afledte effekter som naturlig næringsstofcirkulation og opbygning af større mængder af dødt ved. En udfordring for etablering af naturlige økologiske processer er dog, at langt størstedelen af de udpegende naturnationalparker på land er for små til, at de økologiske processer kan udfolde sig naturligt og fuldt ud. Det gælder især for naturlig hydrologi, for den naturlige vegetationsdynamik og for bestandsdynamik for de græssende dyr. Økologisk set må man desuden forvente, at de positive effekter af dyrene i forhold til spredning og øget miljøheterogenitet udfolder sig bedre inden for store landskaber. Det samme gælder for andre naturlige forstyrrelseseffekter, såsom oversvømmelser og stormfald i skovområder, der sikrer skovens dynamik og bidrager til at opretholde lysninger på landskabsskala. Dertil kommer, at udpegning af relativt små landområder til naturnationalparker i kombination med etablering af hegn giver et stort fokus på diskussion af dyrevelfærd og etik. Herved risikerer fokus på biodiversiteten at glide i baggrunden.

Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at den væsentligste udfordring for de terrestriske naturnationalparker er deres begrænsede størrelse. Hvis økosystemernes økologiske integritet skal sikres og genoprettes i videst muligt omfang, skal de

eksisterende og fremtidige naturnationalparker gøres markant større. Der forligger dog ikke entydige videnskabelige studier, der estimerer den nødvendige minimumsstørrelse på arealer reserveret til at sikre områdernes økologiske integritet og dermed deres evne til at opretholde biodiversiteten på lang sigt.

Store, sammenhængende områder er nødvendige for at sikre levedygtige bestande af alle arter i et område over tid. Store områder forventes at få endnu større betydning for biodiversiteten i de kommende årtier, da de sikrer, at naturen dynamisk kan tilpasse sig til et ændret klima. Store områder vil sikre, at de naturlige økologiske processer i højere grad kan etableres uden, at der løbende er brug for hyppig, aktiv naturforvaltning. På land vurderes det, at områder af mindst 5.000 ha er nødvendige for at opretholde en naturlig bestandsdynamik i et system med udsætning bag hegn af to eller flere arter af store planteædere. Da 14 ud af de 15 naturnationalparker er under 5.000 ha er de sandsynligvis for små til at opretholde naturlige, selvregulerende og genetisk sunde bestande af græssende dyr over tid (Callesen m.fl. 2020, Sunde og Olesen 2007) (Figur 1.4.1). Selvom større, sammenhængende områder er bedre for biodiversiteten, er det vigtigt at understrege, at det er et kontinuum. Udlægning af mindre sammenhængende områder til natur, hvor de dynamiske og økologiske processer understøttes med de nødvendige kompenserende forvaltningsindsatser såsom bestandsregulering og genetisk forvaltning af hegnede bestande af store græssende dyr, vil også bidrage positivt til at opretholde biodiversiteten i Danmark.

Danmark har i forvejen etableret fem nationalparker: Nationalpark Mols Bjerger, Nationalpark Thy, Nationalpark Skjoldungernes Land, Nationalpark Kongernes Nordsjælland og Nationalpark Vadehavet. Alle nationalparkerne undtagen Nationalpark Vadehavet overlapper med de nye naturnationalparker. Flere af de danske nationalparker er etableret i nogle af de vigtigste naturområder i Danmark og har potentiale til at

bidrage væsentligt til at sikre dansk biodiversitet. Hovedformålet med nationalparkerne er ikke alene at beskytte naturen, som det kendes fra udlandet. Der er flere sidestillede formål i lov om nationalparker (Lovbekendtgørelse nr. 120/2017). Blandt andet at understøtte en udvikling til gavn for lokalsamfund, herunder erhvervslivet. Udviklingen af en nationalpark skal endvidere ske på frivillig basis ved indgåelse af aftaler, ligesom der ikke i medfør af loven kan ske begrænsninger i den enkelte ejeres råderet (Lovforslag 131 2006/1). Biodiversitetsrådet mener, at fremme og bevaring af natur og biodiversitet med fokus på større, sammenhængende naturområder bør være hovedformålet med nationalparkerne, og den konkrete indsats bør styrkes i overensstemmelse med dette. Desuden bør naturen i parkerne sikres retligt. Der er et betydeligt geografisk sammenfald mellem nationalparker og naturnationalparker, og mellem de overordnede formål, hvorfor det vil være hensigtsmæssigt at samtænke de to ordninger retligt og forvaltningsmæssigt. Se yderligere i afsnittet *"Beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv"*, side 79.

Urørt skov

Danmark er naturligt et skovrigt land. Varierede skovlandskaber ville naturligt udgøre størstedelen af den danske natur på land. I dag udgør skove 14,7 % af Danmarks areal, da det meste er fældet og i stedet anvendes til landbrug, infrastruktur og byer (Nord-Larsen m.fl. 2021). Af den skov, som er tilbage i Danmark, er langt størstedelen udlagt som produktionsskov (Nord-Larsen m.fl. 2021).

Størstedelen af de landlevende arter i Danmark er tilknyttet skovlandskaber (Petersen m.fl. 2016) og en stor del af de arter, der er vurderet udryddelses-truede i Danmark, er tilknyttet levesteder i skovene (Figur 1.2.5, side 50). Helt generelt kræver arter tilknyttet skovlandskaber en dynamisk skov med en mosaik af tættere bevoksninger, lysninger, vådområder og varierende topologi, jordbundsforhold og jordbundsfugtighed samt succession og overgange mellem kronetagsdækkede skovområder og åbne naturarealer (Heilmann-Clausen m.fl. 2021). De danske skovlevende arter er gennem millioner af år evolutionært tilpasset intakte skovlandskaber med alle deres varierende naturtyper. Selv om skovarealet i Danmark, gennem de seneste århundreder, har været stigende (Nord-Larsen m.fl. 2021), så er dette ud fra et meget lavt og unaturligt udgangspunkt, og kvaliteten og antallet af levesteder tilknyttet naturligt værdifulde skove er ikke fulgt med. Dette skyldes hovedsageligt, at de danske skove er domineret af produktionsskove drevet med fokus på kommerciel skovdrift. I Danmark findes kun få urørte skove med lang kontinuitet. Her lever nogle af de mest følsomme skovarter, de fleste i små isolerede bestande. På langt sigt vil disse arter ikke kunne bestå. Ligeledes forventes artstallet i sådanne områder at falde, indtil det afspejler størrelsen, mængden og kvaliteten af levestederne (Petersen m.fl. 2016). Denne forsinkede uddøen betyder, at tabet af biodiversitet stadig kan vendes til fremgang gennem en målrettet indsats for sjældne og følsomme arters levesteder samt områderne omkring dem.

Urørt skov er først og fremmest skov uden skovdrift, som uden sammenligning udgør den mest markante negative påvirkning af skovene i dag. Ophør af

skovdrift, herunder plantning og hugst af træ samt ophør af dræning af våde og fugtige arealer, vil på sigt helt af sig selv øge mængden af gamle træer og dødt ved, genoprette skovmoser og i det hele taget bidrage med større rumlig og tidslig variation. Omlægning til urørt skov skal betragtes som naturgenopretning til gavn for biodiversiteten. Omlægning til urørt skov udelukker derfor ikke overgangstiltag, som kan fremskynde en differentieret skovstruktur samt genoprette den økologiske integritet. Her kan fx nævnes genetablering af naturlig hydrologi, hugst af invasive og ikke-hjemmehørende arter, plantning af insektbestøvede træer og buske, aktiv fremme af dødt ved gennem veteranisering af udvalgte træer, rydning af træer til skabelse af lysninger samt udsætning af store planteædere til genopretning af naturlig græsningsfunktion. Ved veteranisering efterlignes de naturlige hændelser, et træ bliver udsat for i løbet af et langt liv (lynnedslag, sygdom, vind og vejr). Et skadet træ vil hurtigere udvikle levesteder for en lang række arter i form af områder med råddent og levende materiale samt hulheder. Disse tiltag er dog ikke en forudsætning for at opnå en positiv effekt af at stoppe skovdrift.

Biodiversiteten i skovene har det stadigvæk dårligt, selvom der de senere år er taget initiativer til at forbedre forholdene for skovens arter ved udlægning af urørt skov. Rapporten "Bevarelse af biodiversiteten i de danske skove" fra 2016 konkluderede, at for at vende tabet af biodiversitet i Danmarks skove til fremgang, så skal biodiversitetsindsatsen i skovene øges og målrettes (Petersen m.fl. 2016). Rapportens anbefaling var, at minimum 75.000 ha i udvalgte danske skove skal udlægges som urørt skov for at få en positiv biodiversitetseffekt. Siden har der været særligt fokus på udlæg af urørt skov. Som led i Naturpakken, vedtaget i 2016, blev det besluttet at øge indsatsen i de danske skove. Helt konkret aftalte parterne udlæg af ca. 10.200 ha ny, urørt skov. I forbindelse med Natur- og biodiversitetspakken lagde regeringen og aftaleparterne vægt på prioritering af op mod 75.000 ha til urørt skov, inkl. privat urørt skov, hvor den forstlige produktion stoppes og den naturlige vandcirkulation reetableres. Med den sidste store udlægning af urørt nåleskov i det vestlige

Danmark estimeres udlagt og planlagt urørt skov på statens arealer til ca. 70.000 ha. Hertil kommer privat urørt skov på ca. 2.400 ha (Baaner og Pedersen, 2020).

Etablering af urørt skov er en nødvendighed for at sikre dansk biodiversitet. Indsatsen i Natur og biodiversitetspakken med udlæg af op mod 75.000 ha urørt skov er særdeles positiv og forventes at bidrage med en signifikant forbedring af tilstanden for biodiversitet i Danmark.

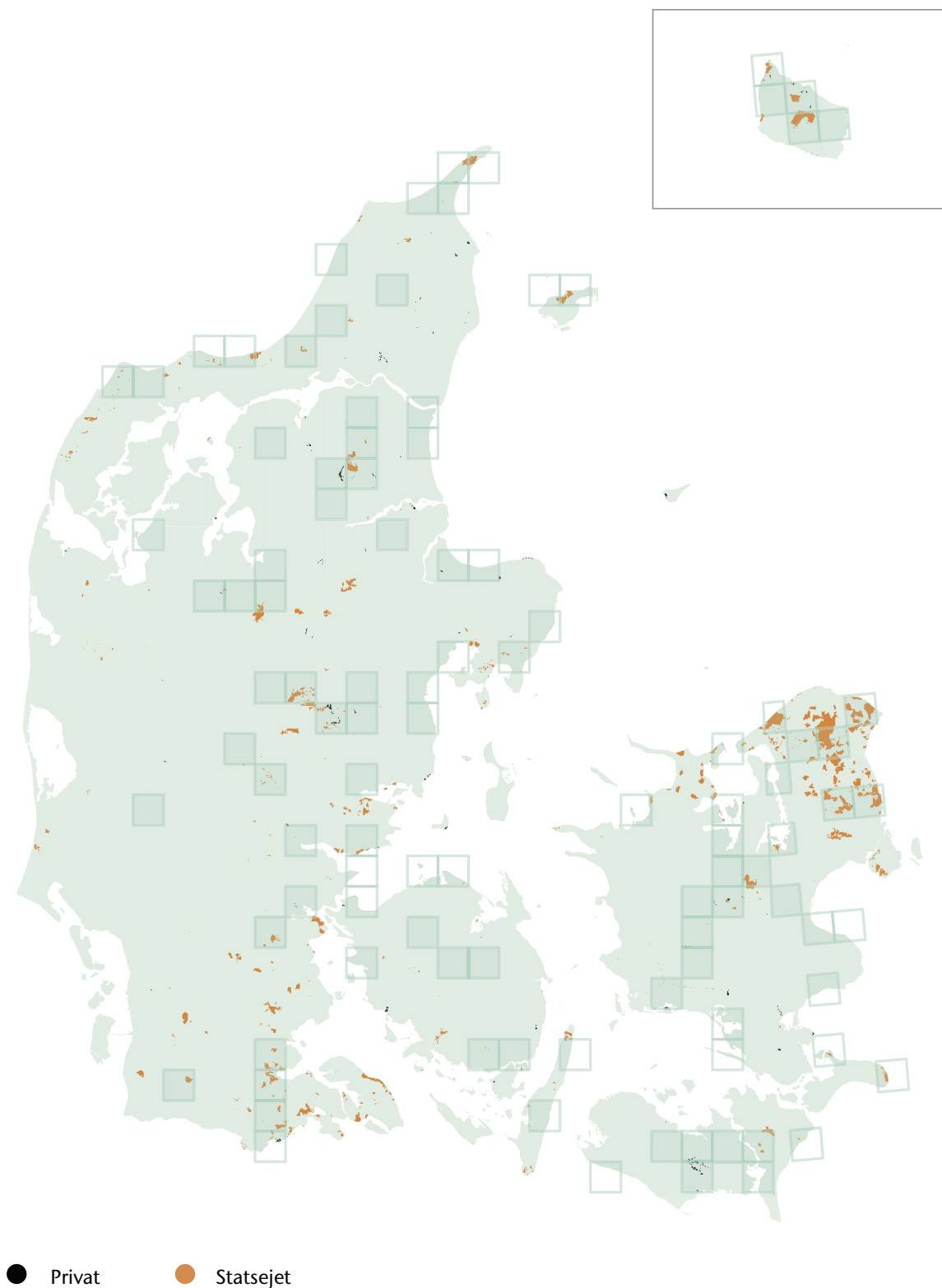
En stor del af den skovlevende biodiversitet findes alene i områder med meget lidt statsskov (Petersen m.fl. 2016). I 2016 anbefalede Petersen m.fl., at statens arealer udgjorde 22.000 ha af de foreslåede 75.000 ha urørt skov. Ligeledes pointerede de, at hvis mere end 30.000 ha urørt skov ligger på statens arealer, så udpeger man områder, hvor mange af de samme arter findes, og der bør derfor udpeges betydeligt mere end 75.000 ha for at få en repræsentativ dækning af den samlede biodiversitet. Størstedelen af de konkrete arealer udlagt til urørt skov er statsjede arealer (Figur 1.4.2).

Arealerne er enten udlagt som urørt skov, som følge af stop af kommerciel skovdrift i statsskovene eller i de allerede etablerede og kommende nationalparker. Desuden beskytter de konkrete arealer udlagt til urørt skov ikke skovens biodiversitet repræsentativt. Petersen m.fl. (2016) anbefalede 105 områder i Danmark, hvor der burde udlægges urørt skov, baseret på analyser af den nationale udbredelse af 664 udvalgte skovarter. Af de konkrete udpegninger af urørt skov til og med juni 2022 er der ikke udlagt urørt skov i 35 af de 105 områder (Figur 1.4.2). Det hidtil udlagte areal til urørt skov vil i sig selv ikke kunne vende udviklingen samlet for den danske skovbiodiversitet. Se yderligere i afsnittet "*Beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv*" side 79.

Hvis vi skal sikre biodiversiteten i Danmark, er det nødvendigt, at indsatsen for at bevare skovens biodiversitet øges betydeligt og målrettes bedre. Ikke alene mængden af urørt skov, men ligeledes genop-

retning af den økologiske integritet og placeringen af urørt skov har betydning for effekten af indsatsen. Der bør udlægges betydeligt mere urørt skov på sigt, også i private skove – og det bør indtænkes, når der etableres ny skov, at noget af denne etableres med henblik på at skabe ny, urørt skov. Dette kan ikke opnås i den del, der etableres med henblik på at være i omdrift med skovfældning af den modne skov. I de nuværende plantageskove lever mange generalister, som typisk er mere robuste end specialister. Specialister har særlige krav til deres levested, og lever i områder som følge af deres karakter typisk kun huser få unikke arter, der ofte ikke er de samme fra skov til skov med lignende levesteder. Modsat huser produktionsskove typisk mange af de samme arter fra skov til skov, hvorved den samlede biodiversitet de understøtter, er relativt lav. Derfor bør udpegningen af urørt skov ske omkostningseffektivt med hensyn til at dække så mange forskellige arter som muligt under hensyntagen til biodiversiteten. Dette bør gøres ud fra kendskab til arternes nuværende udbredelse, således at der udpeges områder, som samlet bedst dækker både sjældne og almindelige arter (jf. Figur 1.4.2., og Petersen m.fl. 2016). Den mest omkostningseffektive måde at gøre det på er at standse skovdriften i udvalgte skove og lade dem udvikle sig i naturlig retning, dvs. ved etablering af urørt skov.

Omlægning til urørt skov er dog ingen garanti for, at vi ikke fortsat mister arter. Det kræver meget mere urørt skov end 75.000 ha, jvf. 30/10%-målene for beskyttet og strengt beskyttet natur i afsnittet "*Beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv*", side 79. Omfanget af indsatsen for naturen i Danmark vil afgøre, hvor stor en biodiversitet, og hvor mange arter, der kan bevares i de danske skove på langt sigt. En større indsats vil udover at sikre eksisterende arter i Danmark også øge mulighederne for etablering af genindvandrede arter og nye arter som følge af klimaforandringer. Der er dog ingen tvivl om, at effekten af den nuværende indsats på op mod 75.000 ha urørt skov vil have en betydelig positiv biodiversitetseffekt, når den er fuldt implementeret, og skovene har udviklet sig til naturlige skove om mindst 100 år.



Figur 1.4.2 Kort over de konkrete udpegninger af statsejet og privat urørt skov samt de 105 kvadrater indenfor hvilke urørt skov blev foreslået udpeget i hovedscenariet for bevarelse af biodiversiteten i Danmarks skove jf. Petersen m.fl. (2016). Hovedscenariet er baseret på analyser af den nationale udbredelse af 664 udvalgte skovarter. I 35 kvadrater ud af de 105 kvadrater er der endnu ikke udlagt urørt skov. Bemærk, at kortet omfatter konkret udlagt og planlagt udlagt urørt skov på i alt ca. 57.000 ha. Hertil kommer urørt skov i de besluttede Naturnationalparker på skønsmæssigt 9.500 ha samt de planlagte udlægninger af urørt skov overvejende i plantager i det vestlige Danmark på ca. 7.000 ha. I alt estimeres udlagt og planlagt urørt skov på statens og private arealer til henholdsvis ca. 70.000 ha og ca. 2.400 ha (Baaner og Pedersen, 2020).

Akvatiske indsatser for natur og biodiversitet

De indsatser, som vil bidrage til forbedring af akvatiske levesteder og artsammensætningen og dermed bidrage til EU's eksisterende og foreslåede biodiversitetsmålsætninger, implementeres primært som del af EU's vandrammedirektiv, habitatdirektiv og havstrategidirektiv, som samlet set dækker alt overfladevand i Danmark, dvs. vandløb, søer, og havet. Derudover er der enkelte akvatiske indsatser i Natur- og Biodiversitetspakken, som blev vedtaget i 2020.

Vandrammedirektivet

Implementering af vandrammedirektivet medfører en række indsatser, som skal forbedre miljøtilstanden, herunder udbredelsen og artssammensætningen af bunddyr og bundvegetation i vandløb, søer og kystnære farvande. Indsatserne er fokuseret på at reducere næringsstoffølørslerne til det akvatiske miljø og består bl.a. i etablering af vådområder og minivådområder, ændret dyrkningspraksis og udtagning af lavbundsjord, men inkluderer også, sø- og vandløbsrestaurering. Målet med vandrammedirektivet er at opnå god økologisk tilstand, der er defineret som en svag afvigelse fra en upåvirket tilstand. Dette skulle oprindeligt have været opnået i 2015, men fik fristforlængelse til 2027. De hidtidige indsatser har medført fremgang for fx nogle vandløb, hvor der er observeret en positiv udvikling i kvaliteten af smådyrsfaunaen målt med Dansk Vandløbsfaunaindeks, DVFI. Der er for perioden fra 1994-2020 målt en større stigning i andelen af stationer, hvor DVFI stiger (36 %), end hvor DVFI falder (<1 %) (Thodsen m.fl. 2021). I de kystnære områder har næringsstofreduktioner særligt fra 1990-2010 bl.a. medført faldende klorofylkoncentrationer og øget dækningsgrad af makroalger (Riemann m.fl. 2016). I de seneste ca. 10 år har næringsstoffølørslerne til kystvandene imidlertid ikke været faldende (Thodsen m.fl. 2021), hvorfor der ikke er sket yderligere forbedringer i havmiljøet. Danske vandløb, søer og kystvande er imidlertid langt fra at opfylde målsætningen i Vandrammedirektivet, og der er derfor planlagt

indsatser, særligt med henblik på yderligere reduktion af næringsstoffølørslere til søer og kystvande og forbedring af de fysiske forhold i vandløb. De planlagte indsatser vil forventeligt, når de er implementeret, bidrage positivt til at forbedre det akvatiske miljø, men de er sandsynligvis ikke tilstrækkelige til at sikre målopfyldelse, særligt for søer og marine bunddyr, som er påvirket af iltvind og andre presfaktorer udover næringsstoffer. Indsatserne i Vandrammedirektivet vil også bidrage til opfyldelse af habitatdirektivets målsætning om gunstig bevaringsstatus for de marine Natura 2000-naturtyper, som er degraderede pga. næringsstofforurening (Fredshavn m.fl. 2019). Der pågår for nuværende en evaluering af de hidtidige og planlagte indsatser med henblik på at vurdere, om indsatserne er passende i forhold til at opfylde målsætningerne i vandrammedirektivet. Resultatet af evalueringen forventes klar i 2023.

Habitatdirektivet

Habitatdirektivet, som er fra 1992, har beskyttelse af levesteder og arter som hovedformål og udgør hjørnestenen i EU's beskyttelse af biodiversiteten i Europa. De akvatiske Natura 2000-naturtyper beskyttet under habitatdirektivet består af otte forskellige sø- og vandløbstyper samt otte marine, primært kystnære, naturtyper. Derudover er en række krebsdyr og fiskearter samt havpattedyr beskyttet af Habitatdirektivet.

De akvatiske indsatser implementeret i regi af habitatdirektivet består, ud over indsatserne i vandrammedirektivet, hovedsageligt i fiskeriforbud på stenrev, regulering af muslingeskrab i Natura 2000-områder samt forvaltningsplaner og indsatser til beskyttelse af havpattedyr og fugle mod fx. bifangst og anden forstyrrelse. Der er ikke lavet analyser af, hvorvidt indsatserne relateret til habitatdirektivet er tilstrækkelige til at opnå gunstig bevaringsstatus for de udpegede akvatiske naturtyper og arter. Imidlertid viser artikel 17-rapporteringen, at de hidtidige indsatser langt fra har været tilstrækkelige, idet alle ferske og marine naturtyper bortset fra naturtypen "havgrotte" er i ugunstig eller stærkt ugunstig tilstand (Fredshavn m.fl. 2019).

Da der, ud over yderligere næringsstoffreduktioner, ikke er planlagt betydende nye indsatser i relation til den marine del af habitatdirektivet, er det stærkt tvivlsomt, om de planlagte indsatser, når de er implementeret, er tilstrækkelige til at sikre målopfyldelse særligt, for de marine områder og arter, som også er påvirket af andre presfaktorer end næringsstoffer.

Havstrategidirektivet

EU's havstrategidirektiv fra 2008 supplerer habitatdirektivet og vandrammedirektivet ved at dække alt dansk havareal og inddrage langt flere deskriptorer, herunder marine fødenet, kommercielle fiskearter samt krav til havbundens integritet. Havstrategidirektivet er imidlertid et relativt nyt direktiv, og der er endnu ikke udviklet indikatorer eller målsætninger for alle deskriptorer, som er fundamentet for en forvaltning. Der er dog, som en væsentlig del af Danmarks Havstrategi, udarbejdet basisanalyser og overvågningsprogrammer og på den baggrund planlagt og gennemført enkelte indsatser. Den væsentligste indsats er udpegning af større marine beskyttede områder, som skal bidrage til beskyttelse af havbundens integritet og beskytte specifikke arter og habitater. Udpegningerne er dog ikke tilstrækkelige til at leve op til EU's biodiversitetsmålsætninger om beskyttelse af den samlede biodiversitet, hvilket gennemgås mere detaljeret i afsnittet "*Beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv*", side 79.

Indsatser i Natur- og biodiversitetspakken

De akvatiske indsatser i Natur- og biodiversitetspakken er naturgenopretningsindsatser, som primært består i etablering af stenrev i henholdsvis Øresund og Lillebælt. Aktiv naturgenopretning i havet, som genetablering af stenrev og udplantning af ålegræs, er forholdsvis uprøvet både internationalt og i danske farvande og langtids-effekterne er ukendte. Der er dog indikationer på, at disse tiltag med hensigtsmæssig placering lokalt kan bidrage til at forbedre miljø- og naturforholdene. Stenrev er levested for makroalger og bunddyr, som kræver hårdt substrat, samt for dyr

som torsk og hummer, der lever ved og mellem stenene. Det historiske stenfiskeri fra 1900-1999 har anslået fjernet omkring 8.3 mio. m³ sten fra danske havområder (Helmig m.fl. 2020), hvorved essentielle habitater er tabt. Tabet af disse habitater og den tilhørende biodiversitet er irreversibel, idet de fysiske forhold ikke tillader en naturlig gendannelse. Etableringen af stenrev i hhv. Øresund og Lillebælt vil derfor bidrage til en genskabelse af tabte habitater og vil sandsynligvis gavne biodiversiteten lokalt, idet der er mangel på hårdt substrat bl.a. i disse områder.

Den konkrete effekt af etableringen af stenrev afhænger af placeringen og udformningen af revene. De få effektstudier, der er lavet på nyanlagte stenrev, viser at hvis der er tilstrækkeligt lys, så koloniseres revene hurtigt af makroalger, ligesom artsrigdommen af planter og dyr stiger og revene kan tiltrække arter som fx torsk og marsvin (Stenberg m.fl. 2013, Mikkelsen m.fl. 2013, Wilms m.fl. 2021). I Limfjorden, hvor der er dårligere lysforhold og ikke er mange bundfisk, har et nyetableret rev forøget individantal og biomasse i forhold til den omkringliggende havbund (Dahl m.fl. 2020). Stenrevene, som etableres i regi af Natur- og biodiversitetspakken, vil naturligvis øge arealet af stenrev i danske farvande og dermed genskabe irreversibelt tabte og vigtige habitater og sandsynligvis øge biodiversiteten lokalt, herunder forekomsten af torsk. De få stenrev vil dog have begrænset effekt på en større skala, ligesom indsatserne langt fra er tilstrækkelige til at genskabe de opfiskede stenrev.

Budskaber: kvalificering af udvalgte biodiversitetsindsatser

Biodiversitetsrådet har i denne årsrapport valgt at kvalificere de to terrestriske arealbaserede biodiversitetsindsatser, etablering af naturnationalparker og udlægning af urørt skov, samt de væsentligste igangværende indsatser for marine og ferske økosystemer.

Naturnationalparkerne har fokus på at sikre plads, hvor naturen har førsteprioritet, og genetablere naturlige økologiske processer. En udfordring for etablering af de naturlige økologiske processer er, at langt størstedelen af de udpegede naturnationalparker er for små, til at processerne kan udfolde sig fuldt ud og naturligt. Det gælder især for naturlig hydrologi, den naturlige succession dynamik og for populationsdynamik for de græssende dyr.

Hvis vi skal sikre biodiversiteten i Danmark, er det nødvendigt at indsatsen for at bevare skovens biodiversitet skal øges betydeligt, også ud over de ca. 75.000 ha der allerede er planlagt udlagt til urørt skov. Indsatsen skal målrettes bedre så de udlagte skove beskytter skovens biodiversitet repræsentativt. De konkrete udpegninger er fortrinsvis på statens arealer, som er ujævnt fordelt ud over landet. Indsatsen skal øges, så den i væsentligt højere grad omfatter gamle løvskove på de private arealer. Effekten af den nuværende indsats vil have en positiv biodiversitetseffekt, når den er fuldt implementeret over de næste mere end hundrede år.

De væsentligste indsatser til forbedring af den akvatiske biodiversitet implementeres som del af EU's vandrammedirektiv, habitatdirektiv og havstrategidirektiv. Derudover er der i natur- og biodiversitetspakken planer om at etablere stenrev i Øresund og Lillebælt. De hidtidige og planlagte indsatser omfatter primært reduktion af næringsstofftilførsler til overfladevand, som er en forudsætning for opfyldelse af målsætninger i vandrammedirektivet og for marine Natura 2000-områder samt fysisk genopretning af vandløb. Som del af implementeringen af havstrategidirektivet er der for nyligt udpeget større marine områder, som skal bidrage til beskyttelse af havbundens integritet. Udpegningerne er dog ikke tilstrækkelige for at leve op til EU's biodiversitetsmålsætninger om beskyttelse af den samlede biodiversitet. De hidtidige og planlagte indsatser, herunder særligt næringsstoffreduktioner, vil når de er implementeret, bidrage til at forbedre akvatiske levesteder og biodiversitet, men det er meget usandsynligt, at indsatserne er tilstrækkelige til at sikre opfyldelse af biodiversitetsmålsætningerne. Det gælder særligt for søerne og for de marine levesteder og arter, som er påvirket af andre presfaktorer ud over næringsstoffer. Etableringen af stenrev i hhv. Øresund og Lillebælt vil bidrage til en genskabelse af tabte habitater og vil gavne biodiversiteten, idet der er mangel på hårdt substrat bl.a. i disse områder. De få stenrev vil dog have begrænset effekt på en større skala, ligesom indsatserne langt fra er tilstrækkelige til at genskabe de historisk opfiskede stenrev.

”De igangsatte biodiversitetsindsatser, herunder indsatserne i natur- og biodiversitetspakken, vil bidrage positivt til at forbedre biodiversiteten i Danmark, men er utilstrækkelige i forhold til at vende tabet af biodiversitet i Danmark til fremgang.”





Beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv



2

2.1 Baggrund for analysen af beskyttet natur i Danmark

2.1.1 Indledning og formål

Etablering af beskyttede områder er et udbredt værktøj til at bevare natur og biodiversitet, hvad enten det sker af økologiske, æstetiske, etiske, kulturelle, videnskabelige eller ressourcemæssige årsager. Brugen, effektiviteten og resultaterne af dette redskab er mere aktuelt i dag end nogensinde. I takt med den stigende internationale opmærksomhed på vigtigheden af at imødegå tabet af biodiversitet og ødelæggelsen af Jordens naturlige økosystemer, indgår der stadigt mere ambitiøse målsætninger om etablering af beskyttede naturområder i de internationale aftaler.

I forbindelse med næste møde mellem landene i FN's Biodiversitetskonvention forventes en aftale i 2022, om at 30 % af verdens land- og havarealer skal beskyttes med det primære formål at bevare klodens biodiversitet. EU's biodiversitetsstrategi har allerede sat samme arealmål, men med den tilføjelse, at en tredjedel af arealerne, dvs. 10 %, skal underlægges streng beskyttelse. Derudover har Europa-Kommissionen i 2022 fremlagt forslag om ambitiøse og retligt bindende mål for omfanget af naturgenopretning inden for unionen.

Formelt gælder ingen af de internationale målsætninger direkte for enkeltlande, men alene på globalt eller EU-niveau. Der er dog ingen tvivl om, at EU, såvel som verdenssamfundet bredere set, forventer nationale indsatser, som grundlæggende afspejler de enkelte landes størrelse, natur og biodiversitet. Biodiversitetsrådet finder det derfor relevant at vurdere, hvor meget Danmark bidrager til opfyldelsen af disse målsætninger i dag, og hvordan Danmark kan spille ind til målene fremadrettet. Med dette udgangspunkt har Biodiversitetsrådet lavet en analyse, der især belyser følgende to hovedspørgsmål:

- Hvor langt er vi i Danmark fra at opfylde de to arealmål om 30 % beskyttet og 10 % strengt beskyttet land- og havareal?

- Efter hvilke principper kan yderligere bevaringsmæssige tiltag implementeres og nye områder inddrages, hvis Danmark på nationalt plan skal leve op til de to internationale arealmålsætninger?

Ud fra en række landsdækkende arealopgørelser vurderes det, hvor store arealer i Danmark, der ud fra forskellige kriterier kan tælle med som hhv. beskyttede eller strengt beskyttede områder.

Der anlægges en bred faglig vurdering ud fra relevante lovbestemmelser, forvaltningsmæssig praksis og vigtige presfaktorer såvel som biologiske kriterier, herunder områdernes naturindhold, placering og repræsentativitet i forhold til biodiversiteten. Vurderingen inddrager også de vejledende kriterier, som Europa-Kommissionen har udarbejdet til brug for medlemslandene.

De arealmæssige opgørelser baseres på kortlægning af eksisterende og planlagte beskyttelsesordninger. Det omfatter dels de internationale naturbeskyttelsesområder som Natura 2000 og de nye havstrategiområder, udpeget i medfør af EU's natur- og havdirektiver. Det omfatter også områder udlagt i medfør af national lovgivning eller politiske aftaler såsom naturbeskyttelseslovens § 3 (Lovbekendtgørelse nr. 1392/2022), fredninger og udlæg af urørt skov. Desuden opgøres naturindhold i områder under forskellige beskyttelsesordninger baseret på data for forskellige naturtyper samt data for arealanvendelser som landbrug, skovbrug og trawlfiskeri, som udgør direkte presfaktorer på biodiversiteten.

Biodiversitetsrådets vurderinger munder ud i en række forslag til handlemuligheder, der kan sikre, at Danmark på sigt bidrager til opfyldelsen af de internationale arealmålsætninger på en vidensbaseret og tidssvarende måde.

Internationale mål af relevans for beskyttet natur i Danmark

En lang række gældende internationale aftaler og handlingsplaner kalder på handling for at stoppe tabet af biodiversitet. De mest signifikante biodiversitetspolitikker pt. er FN's 17 verdensmål for bæredygtig udvikling, FN's naturgenoprettningens årti, EU's Biodiversitetsstrategi samt FN's Biodiversitetskonventions kommende globale ramme for biodiversitet efter 2020. Se yderligere i afsnittet "*Grundlag for biodiversitetsmålsætninger og -indsatser*", side 26.

FN's Biodiversitetskonvention: "Den globale ramme for biodiversitet efter 2020"

"Den globale ramme for biodiversitet efter 2020" erstatter den seneste strategi fra FN's Biodiversitetskonvention for 2011-2020, som inkluderer de 20 Aichi mål (CBD 2010). Den nye strategi har ladet vente på sig grundet covid-19-pandemien, men forventes endeligt vedtaget i december 2022. Den vil fokusere på, at der skal ske radikale samfundsmæssige forandringer for at imødegå biodiversitetskrisen. Den foreslåede strategi sætter, på sin nuværende form, mange ambitiøse delmål og mål for hhv. 2030 og 2050. For 2050 er det bl.a. en forøgelse af arealet, sammenhængen og integriteten af naturlige økosystemer med minimum 15 %, en reduktion af hastigheden hvormed arter uddør med en faktor 10 samt bevaring af 90 % af den eksisterende genetiske diversitet indenfor alle arter. Hertil hører specifikke handlemål for 2030 om, at 20 % af de forringede økosystemer skal genoprettes, og at alle områder skal være underlagt en fysisk planlægning, som indrager biodiversitet, og dermed sikrer bevarelse af økologisk intakte områder.

Et vigtigt handlemål er at sikre beskyttede områder på 30 % af både land- og havarealet. Dette handlemål er en skærpelse af det tidligere Aichi delmål 11 om at beskytte 17 % på land og 10 % på havet. Dette Aichi delmål er blevet stærkt kritiseret for at være utilstrækkelig bl.a. fordi det, i kraft af konteksten, affødte uforholdsmæssigt meget fokus på kvantitet frem for kvalitet (Barnes

m.fl. 2018; IPBES, 2019). Hvordan hensigten om radikale forandringer konkret skal udmøntes for at opnå de ambitiøse mål står dog ikke klart ud fra strategien. Nødvendige skridt i den retning kunne være et større fokus på kvalitet for biodiversiteten i målene, mere fokus på en økosystembaseret tilgang frem for at fokusere på særlige arter og naturtyper, samt et krav om at integrere naturbevaringsindsatser i den generelle samfundsplanlægning. Afslutningsvis skal der tages forbehold for, at der sandsynligvis vil ske ændringer i strategien inden den endelige vedtagelse ved COP15-mødet i december 2022.

EU's biodiversitetsstrategi

EU's biodiversitetsstrategi blev lanceret i 2020 og er en ambitiøs plan for at beskytte naturen og standse tabet af biodiversitet og forringelsen af økosystemerne. Planen kommer som en reaktion på at naturbevaringsindsatsen i EU ikke er tilstrækkelig på trods af, at EU har gjort en indsats for at beskytte naturtyper og arter de sidste tre årtier, primært retligt gennem fuglebeskyttelsesdirektivet (1979) og habitatdirektivet (1992) og økonomisk gennem afledte virkemidler. Strategien er på linje med de forventede arealmål i "Den globale ramme for biodiversitet efter 2020". Det er således også EU's mål, at minimum 30 % af arealet på land og til havs skal være udlagt til natur med retlig beskyttelse og effektiv forvaltning i 2030. Hertil kommer, at en tredjedel af dette, dvs. 10 % af både land- og havarealet skal være strengt beskyttet. Arealreservation til natur er således EU's væsentligste bevaringsforanstaltning, men samtidigt afspejler strategien, at kvaliteten af de beskyttede områder generelt ikke er god nok til at opretholde biodiversiteten på lang sigt. Årsagerne er utilstrækkelig retlig beskyttelse, regulering, håndhævelse, forvaltning og manglende krav til genopretningsplaner samt kortlægning og overvågning af biodiversiteten (Europa-Kommissionen, 2021; IPBES, 2018).

Med baggrund i strategien udsendte Europa-Kommissionen i januar 2022 en vejledning for opgørelse og udpegning af beskyttede og strengt beskyttede områder, og i juni 2022 et forslag til en forordning om naturgenopretning.

Europa-Kommissionens udspil til naturgenopretningsforordning lægger op til ambitiøse bindende mål for naturgenopretning. Bl.a. kræves det, at der senest i 2030 er igangsat effektive naturgenopretningsindsatser i minimum 20 % af de forringede økosystemer, hvilket er i overensstemmelse med Biodiversitetskonventionens kommende strategi, samt at indsatsen skal omfatte alle forringede økosystemer i 2050. Forslaget afspejler først og fremmest et ønske, som bl.a. deles af Europa-Parlamentet, om at bevæge sig væk fra de frivillige indsatser i medlemslandene, som de sidste mange årtier ikke har frembragt de ønskede resultater, til retligt bindende naturgenopretningsmål og -planer.

EU's vejledende kriterier for opgørelse og udpegning af beskyttede områder

I januar 2022, udsendte Europa-Kommissionen vejledende kriterier for udpegning og opgørelser af beskyttede og strengt beskyttede områder (Europa-Kommissionen 2022b). Helt overordnet lægges der stor vægt på, at de beskyttede områder bør være af vigtighed for biodiversiteten, samt at områderne til sammen bør være repræsentative for biodiversiteten og økosystemerne i EU. Derudover vurderer Biodiversitetsrådet, at der ud fra vejledningen kan opstilles fem kriterier for, om et område kan tælle med i 30%-målet, og yderligere fem kriterier for om et område kan tælle med i 10%-målet for streng beskyttelse (se illustration til højre og Boks 2.1). Kriterierne skal betragtes som Biodiversitetsrådets udlægning af Europa-Kommissionens 27 sider lange engelsksprogede vejledning (se Boks 2.2 for et resumé af vejledningen). Kriterierne anvendes i den senere vurdering af det beskyttede areal i Danmark ud fra nedenfor beskrevne brede og økosystembaserede biodiversitetstilgang samt en vurdering af naturindholdet i områder under nuværende beskyttelsesordninger.

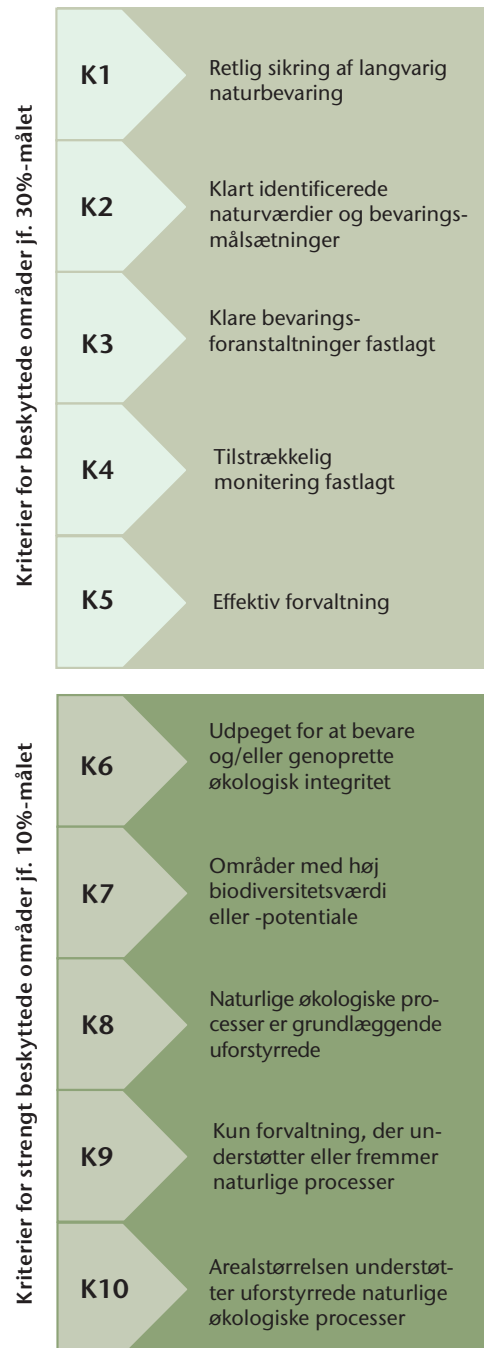


Illustration af de 10 kriterier jf. 30%/10%-målene, som Biodiversitetsrådet har uddraget baseret på Europa-Kommissionens vejledning.

Boks 2.1: Biodiversitetsrådets udlægning af EU's kriterier

Kriterier for beskyttede områder jf. 30%-målet	Kriterier for strengt beskyttede områder jf. 10%-målet <i>Disse områder skal også opfylde kriterier 1-5</i>
<p>K1</p> <p>Retlig sikring af langvarig naturbevaring Langvarig binding til at beskytte områder på land eller til vands. Denne binding kan være en formel retlig udpegning, en administrativ bestemmelse eller af aftaleretlig karakter. Denne binding beskriver som oftest den geografiske afgrænsning af det beskyttede område, formålet hermed samt hvilke restriktioner og krav der måtte gælde for at beskytte naturværdierne.</p>	<p>K6</p> <p>Udpeget for at bevare og/eller genoprette økologisk integritet Det strengt beskyttede område skal være udpeget for at bevare eller genoprette den økologiske integritet, dvs. naturområdets evne til at understøtte og opretholde dets naturlige artssammensætning, diversitet, funktion og de tilhørende naturlige processer.</p>
<p>K2</p> <p>Klart identificerede naturværdier og bevaringsmålsætninger De naturværdier, såsom arter, levesteder og processer, der giver anledning til beskyttelsen, skal være klart identificeret og beskrevet. Derudover skal der være klare målsætninger for, hvordan disse naturværdier sikres bevaring.</p>	<p>K7</p> <p>Områder med høj biodiversitetsværdi eller -potentiale Streng beskyttelse skal især fokusere på områder med høj biodiversitetsværdi eller -potentiale. Dette antages at dække over områder der har mange og/eller unikke gener, arter, økologiske funktioner, og økosystemer.</p>
<p>K3</p> <p>Klare bevaringsforanstaltninger fastlagt Der skal være fastlagt klare foranstaltninger, der sikrer, at de identificerede naturværdier bevares. Foranstaltningerne kan bl.a. omfatte konkrete planer, restriktioner eller aktive indsatser, som forvaltningsinstansen iværksætter for at sikre den langvarige retlige beskyttelse i praksis.</p>	<p>K8</p> <p>Naturlige økologiske processer er grundlæggende uforstyrrede For at naturlige økologiske processer kan forløbe grundlæggende uforstyrret af menneskelige presfaktorer, vil strengt beskyttede områder som udgangspunkt være uden væsentlige menneskelige indgreb, og kun begrænsede aktiviteter, som enten ikke grundlæggende forstyrrer de naturlige økologiske processer eller som fremmer dem.</p>
<p>K4</p> <p>Tilstrækkelig monitoring fastlagt Der skal være tilstrækkelig overvågning af naturværdierne i det beskyttede område til at evaluere, om områderne forvaltes effektivt i forhold til bevaringsmålsætninger og -foranstaltninger. Denne overvågning vil ofte bestå af feltobservationer med efterfølgende statistiske analyser.</p>	<p>K9</p> <p>Kun forvaltning, der understøtter eller fremmer naturlige processer Alle forvaltningstiltag skal sigte mod at bevare eller fremme de naturlige økologiske processer. Det gælder også aktive indsatser for bevaring af naturværdier eller genopretning af forringede naturværdier.</p>
<p>K5</p> <p>Effektiv forvaltning Ud fra bevaringsmålsætninger og -foranstaltninger skal det evalueres, om forvaltningen af det beskyttede område er effektiv. Evalueringen kan omfatte aspekter som status for biodiversiteten og trusler mod denne, håndhævelse af restriktioner, ressourcer m.m.</p>	<p>K10</p> <p>Arealstørrelsen understøtter uforstyrrede naturlige økologiske processer Det beskyttede område skal have en geografisk udbredelse, der understøtter, at naturlige processer kan forløbe uforstyrret. Naturlige økologiske processer omfatter fx naturlig hydrologi, naturlig kystdynamik, naturlig aldring af skove, naturlig påvirkning fra store planteædere samt intakte fødekæder. Hvor store arealer, dette kræver, afhænger af økosystemets karakter og de lokale forhold.</p>

Boks 2.2: EU's vejledende kriterier

I januar 2022 udsendte Europa-Kommissionen vejledende kriterier for udpegning og opgørelser af beskyttede og strengt beskyttede områder (Europa-Kommissionen 2022b). I denne boks gives et resumé af Europa-Kommissionens vejledende kriterier fra Europa-Kommissionens 27 sider lange engelsksprogede vejledning, som danner basis for de 10 udledte kriterier ift. i 30%-målet og 10%-målet (Boks 2.1).

Kriterier for 30%-arealmålet

Økologiske kriterier

Vejledningen fastslår indledningsvis, at Natura 2000-områder tæller med i de 30 %, fordi de er udpeget for at beskytte natur og biodiversitet og er underlagt retlige krav om bevaringsmålsætninger og -foranstaltninger. Andre nationalt beskyttede områder eller "andre effektive områdebase-rede foranstaltninger" (OECM's "Other Effective Area-based Conservation Measures") kan tælles med, hvis de opfylder et sæt af minimumskriterier. For screening af sådanne områder i forhold til 30%-målet henvises til vejledningens efterfølgende kriterier for udpegning af nye områder. Her henviser vejledningen først til en lang række kilder, som tidligere har opstillet kriterier for at identificere områder ud fra deres vigtighed for bevarelsen af biodiversitet. Blandt de vigtigste kan nævnes habitatdirektivets Bilag III, fuglebeskyttelsesdirektivets Artikel 4, BirdLife International's "Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs)", IUCN's "Key Biodiversity Areas" (KBAs), EU's 2007-guidelines for Natura 2000-områder på havet, OSPAR og HELCOM's "criteria for the identification of marine protected areas" og "threatened or declining habitats", EU's havstrategidirektiv samt diverse globale, regionale og nationale rødlistes over arter og habitater.

Derefter nævnes følgende fokuspunkter specifikt:

- **Færdiggørelse ("completion") af Natura 2000-netværket:** Adresser huller i udpegninger i forhold til naturværdier, gør eksisterende områder større og skab bedre sammenhæng. Herunder også færdiggørelse af sammenhæn-
- **Udpegning under nationale beskyttelsesordninger:** Fokus på at identificere 1) områder, der er vigtige for færdiggørelse af Natura 2000-netværket, 2) arter og habitater dækket af EU-lovgivninger, der kræver etablering af beskyttede områder og 3) arter og habitater på nationale og regionale rødlistes.
- **Sammenhæng med naturgenopretning:** Naturgenoprettede områder kan tælle med i 30%-målet, hvis det forventes, at de opfylder kriterierne for beskyttede områder, når den fulde effekt af genopretningen er opnået.
- **Sammenhæng med klimaforandringer:** Ved udpegninger af nye beskyttede områder bør biodiversitets- og klimakrisen adresseres i integrerede løsninger.

Kriterier relateret til forvaltningseffektivitet

Områderne kan kun tælle med som beskyttede, hvis de er tilstrækkeligt og effektivt forvaltet. Dette kædes snævert sammen med selve Biodiversitetsstrategiens krav om klart definerede bevaringsmålsætninger og -foranstaltninger. Medlemslandene forventes at etablere de nødvendige forvaltningsmæssige systemer til at sikre, at alle områder er forvaltet og overvåget i tilstrækkeligt omfang.

Formelle kriterier

Igen nævnes vigtigheden af at færdiggøre Natura 2000-netværket ved at lægge yderligere arealer ind under de retlige krav i medfør af fuglebeskyttelses- og habitatdirektivet. Det virker således underforstået, at disse regelsæt i sig selv udgør tilstrækkelige formelle kriterier.

For andre beskyttede områder gælder det jf. EU's Biodiversitetsstrategi, at disse skal være underlagt retlig beskyttelse. Dette defineres ikke yderligere i strategien, men i vejledningen nævnes følgende kriterier:

- Langvarig binding til at beskytte specifikke områder.

- Denne langvarige binding kan være af formel retlig karakter, en administrativ bestemmelse eller en kontraktlig aftale.
- Minimumsvarigheden skal baseres på økologiske krav relevante for de arter og habitater, som skal beskyttes.
- Der skal være klart identificerede naturværdier, som udgør beskyttelsesgrundlaget.
- For disse naturværdier skal der identificeres bevaringsmålsætninger (conservation objectives) og fastlægges bevaringsforanstaltninger (conservation measures).
- Udpegningsinstrumentet skal også beskrive mekanismer, hvormed områderne evalueres regelmæssigt.

Vedrørende OECM'er - Other effective Area-based Conservation Measures

Ifølge FN's Biodiversitetskonventions definition er OECM'er områder, der forvaltes på en måde, som gavner natur og biodiversitet, uden at dette er det formulerede mål. Ordret er definitionen fra FN "a geographically defined area other than a Protected Area, which is governed and managed in ways that achieve positive and sustained long-term outcomes for the in-situ conservation of biodiversity, with associated ecosystem functions and services and where applicable, cultural, spiritual, socio-economic, and other locally relevant values".

OECM'er kan kun tælle med i 30%-målet, hvis:

- Området er dækket af en national eller international lovgivning, administrative bestemmelser eller en kontraktlig aftale, der har til formål at opnå langvarige bevaringsmæssige resultater (conservation outcomes).
- Bevaringsmålsætninger og bevaringsforanstaltninger samt effektiv forvaltning og overvågning af biodiversiteten er etableret.

Vedrørende grønne byområder

Grønne byområder kan tælle med i 30%-målet, hvis de er udpeget som beskyttede områder eller anerkendt som OECM'er ud fra kriterierne skitseret ovenfor.

Kriterier for 10%-målet

Økologiske kriterier

Strengt beskyttede områder defineres i Europa-Kommissionens guideline som:

"Strictly protected areas are fully and legally protected areas designated to conserve and/or restore the integrity of biodiversity-rich natural areas with their underlying ecological structure and supporting natural environmental processes. Natural processes are therefore left essentially undisturbed from human pressures and threats to the area's overall ecological structure and functioning, independently of whether those pressures and threats are located inside or outside the strictly protected area".

Derudover udtrykkes i vejledningen en forventning om, at mange strengt beskyttede områder vil være områder uden menneskelig indgriben (non-intervention areas), hvor der kun tillades begrænsede og velkontrollerede aktiviteter, der enten ikke forstyrrer naturlige processer eller forstærker dem. Som eksempler nævnes bl.a. forskningsaktiviteter, bekæmpelse af invasive arter, forebyggelse af naturkatastrofer (fx naturbrande), ikke-forstyrrende (non-intrusive) aktiviteter eller anlæg samt strengt kontrollerede rekreative aktiviteter. Dog kan strengt beskyttede områder også være områder med aktiv forvaltning, der opretholder eller forstærker de naturlige processer.

Vejledningen specificerer desuden, at størrelsen af strengt beskyttede områder skal være funktionelt meningsfuld, således at områder kan levere de forventede naturbevaringsresultater. Størrelsen kan variere fra økosystem til økosystem, men skal være store nok til, at økologiske nøgleprocesser kan forløbe grundlæggende uforstyrret.

Endelig nævnes en række potentielle fokusområder for streng beskyttelse:

- **Primære og gamle skove:** Alle områder, der identificeres som primære og gamle skove jf. Europa-Kommissionens definition skal tælle med i 10%-målet.

- **Andre kulstofrige økosystemer:** Signifikante kulstofrige økosystemer som tørvemoser, græsland, vådområder, mangrover og havgræsenge skal være strengt beskyttet natur.
- **Andre økosystemer:** Områder med høj biodiversitet eller potentiale herfor skal være strengt beskyttet. Områder, der yder særlige økosystemtjenester, skal også være strengt beskyttet foruden områder, som kræver øget resiliens for at tilpasse sig klimaforandringer.

Kriterier relateret til forvaltningseffektivitet

Strengt beskyttede områder skal have klare arealspecifikke bevaringsmålsætninger. Forvaltningstiltag, som er forenelige med den strenge beskyttelse, skal identificeres i hvert tilfælde.

Formelle kriterier

De formelle kriterier for "streng beskyttelse", jf. 10%-målet, omfatter grundlæggende alle krav, der indgår for beskyttede områder generelt i forhold til 30%-målet.

Indrapportering af eksisterende beskyttede områder

For at kunne monitorere udviklingen i forhold til 30/10%-målene skal Europa-Kommissionens medlemslande ifølge vejledningen indrapportere eksisterende og nye udpegninger i løbet af 2022. Det skal foregå på en digital platform, men nedenfor gennemgås skabelonen til indrapportering, som forelå på dokumentform i foråret 2022 (CIRCABC, 2022).

Ifølge skabelonen skal hvert medlemsland for hver national region på land eller hver marin biogeografisk region indrapportere eksisterende beskyttede områder, OECM'er og strengt beskyttede områder samt arealer, de forventer at dække i 2030. Derudover skal indrapporteringen inkludere en kort beskrivelse af, hvordan hensynet til en forbedret sammenhæng af beskyttede områder vil blive anvendt som kriterie for udlægning af nye beskyttede områder. Herudover skal der indrapporteres følgende:

30%-målet

For alle nationale beskyttelsesordninger, beskyttede områder og OECM'er, der menes at leve op til 30%-målene, skal det beskrives, om de lever op til følgende kriterier eller ikke (ja/nej):

- Naturværdierne beskyttes langvarigt retligt
- Klart identificerede naturværdier og målsætninger
- Forvaltningsinstans
- Effektiv naturforvaltning
- Tilstrækkelig overvågning af naturværdierne

10%-målet

For alle nationale beskyttelsesordninger eller enkelte beskyttede områder skal det, foruden information om deres geografiske placering og størrelse, beskrives, hvorfor de menes at leve op til kriterierne for streng beskyttelse.

Bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang

Et vigtigt udgangspunkt for Biodiversitetsrådets vurderinger er, hvordan de internationale arealmål skal fortolkes ud fra det overordnede mål om at bevare biodiversiteten og velfungerende økosystemer. Her er Biodiversitetsrådets opfattelse, at den generelle hensigt er en langsigtet beskyttelse af områdernes samlede biodiversitet og økologiske integritet, dvs. områderne evne til at understøtte og opretholde dets naturlige biodiversitet på lang sigt. Det betyder, at alle beskyttede naturområder i grove træk bør udpeges og forvaltes ud fra denne tilgang for at kunne medregnes i 30%-målet. Områdernes identificerede naturværdier, bevaringsmålsætninger og -foranstaltninger bør således ikke kun omfatte udvalgte arter eller særlige naturtyper inden for områderne, da dette ofte ikke gavner biodiversiteten i tilstrækkeligt omfang. For at kunne medregnes i 10%-målet for streng beskyttelse er et vigtigt kriterie desuden, at de naturlige økologiske processer skal kunne forløbe grundlæggende uforstyrret.

Som nævnt oven for lægger EU's vejledning overordnet set stor vægt på, at de beskyttede områder bør være af vigtighed for biodiversiteten, samt at områderne til sammen bør være repræsentative for biodiversiteten og økosystemerne i EU. EU's vejledning lægger imidlertid ikke eksplicit op til, at de opstillede kriterier forholder sig til områder-

nes samlede biodiversitet. Det kan give anledning til en snæver fortolkning af kriterierne, hvor de eksisterende beskyttede områder evalueres alene i forhold til de enkeltarter eller andre delelementer af biodiversiteten, som de enkelte beskyttelsesordninger fokuserer på. Hvis tabet af biodiversitet skal stoppes, er det imidlertid afgørende, at områdernes samlede biodiversitet beskyttes langvarigt gennem retlig sikring, klare målsætninger og effektiv naturforvaltning. Hvis EU's kriterier fortolkes for snævert, kan det resultere i et opgjort areal af beskyttede områder som er uforholdsmæssigt stort og ikke retvisende for den igangværende indsats for at bevare biodiversiteten.

En oplagt udlægning af EU's vejledning, er at alle Natura 2000-områder som udgangspunkt skal medregnes i 30%-målet. Tager man udgangspunkt i kriterierne fra EU-vejledningen (Boks 2.1), kan man imidlertid ikke uden videre medregne alle danske Natura 2000-områder. Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte nogle specifikke arter eller naturtyper, der er sjældne, truede eller karakteristiske for EU, og som derfor står listet på direktivernes bilag. Flere danske områder er på den baggrund formelt udpeget på grundlag af enkelte eller få arter, eller beskedne arealer af særlige naturtyper. Biodiversitetsrådet mener ikke, at sådanne områder nødvendigvis kan siges at leve op til EU's biodiversitetsstrategis primære formål om at bevare biodiversitet generelt. Biodiversitetsrådet har derfor anlagt en

Hvad forstås ved en bred biodiversitets tilgang?

I nærværende sammenhæng vurderes beskyttede og strengt beskyttede naturområder i Danmark ud fra, hvad Biodiversitetsrådet betegner som en bred biodiversitetstilgang. I det ligger, at målet som udgangspunkt er at beskytte, bevare og genoprette biodiversiteten som helhed i de enkelte områder såvel som i det samlede netværk af områder. Beskyttelsen bør således være målrettet et bredt udvalg af gener, arter, økosystemer og dertilhørende naturlige økologiske processer og funktioner, og ikke kun udvalgte arter eller særlige naturtyper.

Hvad forstås ved økologisk integritet?

Økologisk integritet er kort sagt et naturområdes eller økosystems evne til at understøtte og opretholde dets naturlige biodiversitet på lang sigt. Økologisk integritet, beskriver evnen til at understøtte og opretholde den naturlige artssammensætning, diversitet, funktion og de tilhørende naturlige processer under de givne miljøforhold. Økologisk integritet sikrer økosystemets robusthed og dets fulde biodiversitetspotentiale på trods af naturlige og menneskeskabte ændringer.

bred og økosystembaseret tilgang med fokus på den samlede biodiversitet og økologiske integritet.

Beskyttelse mod direkte, men ikke diffuse, presfaktorer

Et andet vigtigt udgangspunkt for nærværende analyse, angår vurderingen af de eksisterende beskyttelsesordningers retlige sikring mod og forvaltning af presfaktorer på biodiversiteten. Denne vurdering fokuserer alene på skadelige aktiviteter og arealanvendelser inden for de udpegede områder. Begrundelsen er, at disse presfaktorer i et vist omfang lader sig regulere af bestemmelser og forvaltningstiltag relateret direkte til de enkelte områder. Vurderingen inddrager således ikke diffuse presfaktorer som fx kvælstofnedfald fra luften eller klimaforandringer, selvom sådanne presfaktorer i mange tilfælde kan påvirke biodiversiteten væsentligt. Regulering af diffuse presfaktorer vil kræve, at de mange 'ikke let identificerbare' kilder, kvalificeres, idet en lovregulering i udgangspunktet vil forudsætte en modtager af lovgivningen (en reguleret aktivitet), samt at lovgivningen kan håndhæves over for den regulerede. Reduktion af disse presfaktorer kalder derfor generelt på en bred regional og/eller international indsats.

Sammenhæng mellem beskyttede områder ikke er eksplicit inkluderet i analysen

EU's biodiversitetsstrategi har også som mål at sikre den fornødne sammenhæng mellem naturområder bl.a. ved at udbygge Natura 2000-netværket. En biologisk funktionel sammenhæng mellem naturområder er både vigtig på land og i havet for at opretholde livskraftige bestande og sikre spredningsmuligheder mellem egnede levesteder. Som beskrevet i afsnittet "*Grundlag for biodiversitetsmålsætninger og -indsatser*" side 26, kan funktionel sammenhæng defineres som "arteres uhindrede bevægelse [...], der opretholder livet på Jorden" (CMS, 2020). I hvilken grad naturområder er funktionelt sammenhængende varierer fra art til art, alt efter deres naturlige spredningsevne. De samme naturområder kan være godt forbundet for nogle arter, mens det ikke er tilfældet for andre arter. Uanset geografisk afstand eller tilstedeværelsen af sammenhængende levesteder kan der være en høj grad af funktionel sammen-

hæng, så længe arterne frit kan sprede sig fra det ene område til det andet. For eksempel er flere marine arter afhængige af, at deres larvestadier kan spredes mellem egnede levesteder på havbunden, selvom disse kan være adskilte over store afstande. For at sikre funktionel sammenhæng for så mange arter som muligt, handler det i al væsentlighed om at beskytte og skabe større naturområder, skabe større naturtæthed på landskabsskala, samt at understøtte arternes spredningsmuligheder. Det har i nærværende analyse ikke været muligt at inddrage, i hvilken grad områder under eksisterende beskyttelsesordninger bidrager til at sikre et funktionelt sammenhængende netværk af naturområder for et bredt udsnit af biodiversiteten. Biodiversitetsrådet anbefaler dog, at dette aspekt indtænkes, når områder udlægges som beskyttede eller strengt beskyttede.

Beskyttede områder i forhold til de overordnede biodiversitetsmålsætninger

Det skal understreges, at udpegning og forvaltning af beskyttede naturområder alene skal ses som ét af flere redskaber til at opfylde de overordnede målsætninger for bevarelse af biodiversitet opstillet i regi af FN's Biodiversitetskonvention og EU. Det betyder i nærværende sammenhæng, at vurderingen af, hvorvidt visse arealer eller beskyttelsesordninger opfylder kriterierne for beskyttet natur jf. 30%-målet, ikke isoleret set kan tages som udtryk for en vurdering af, hvor tæt man er på at opfylde de overordnede biodiversitetsmål. Tilsvarende tages der i nærværende sammenhæng ikke stilling til, hvorvidt arealmålene på 30 % og 10 % er tilstrækkeligt ambitiøse til rent faktisk, at opfylde de overordnede bevaringsmål. Dette understreger til gengæld også vigtigheden af, at der også tages det størst mulige hensyn til biodiversiteten uden for de beskyttede områder. Eksempelvis gælder målet i EU's havstrategidirektiv om opfyldelse af "god miljøtilstand" principielt alle EU's havområder. Tilsvarende gælder habitatdirektivets mål om "gunstig bevaringsstatus" principielt for de pågældende arter og habitater i hele deres udbredelsesområde i EU.

2.2 Data og metode

2.2.1 Arealdata, beregninger og usikkerheder

Denne analyse bygger på en sammenstilling af informationer om de beskyttede naturområder i Danmark, der i dag er udpeget under forskellige naturbeskyttelsesordninger (herefter blot beskyttelsesordninger). Det vigtigste datamæssige udgangspunkt er geografiske kortlag over disse områder. Ud fra kortlagene beregnes det, hvor store arealerne er, og hvor stor en del af land- og havområderne de forskellige beskyttelsesordninger dækker. Desuden beregnes overlap imellem de forskellige beskyttelsesordninger og dermed hvor store arealer, der er dækket af flere beskyttelser.

I biodiversitetsrådets vurderinger af arealmålsætningerne for hhv. beskyttede og strengt beskyttede områder kombineres resultaterne af ovenstående beregninger med informationer om områdernes juridiske og administrative karakter, identificerede naturværdier og bevaringsmålsætninger, bevaringsforanstaltninger, samt områdernes overvågning og forvaltning bl.a. jf. EU's vejledende kriterier (Boks 2.2).

Eksisterende beskyttelsesordninger

Arealopgørelserne omfatter de arealer i Danmark, som er underlagt en arealbaseret naturbeskyttelse, og som vurderes som vigtigst i forhold til at danne et samlet billede. Det er hovedsageligt områder udpeget i henhold til EU-lovgivning og/eller national lovgivning. Medtaget er dog også en række arealer, som i praksis forvaltes med naturbevarelse som det primære mål, men som ikke nødvendigvis kan betragtes som retligt beskyttede i formel forstand. Det er arealer udpeget og forvaltet på basis af administrative beslutninger eller fondsvedtægter. I boks 2.3 oplistes de beskyttelsesordninger, som indgår i arealanalyserne og de beskrives kort i boks 2.4.

En række eksisterende udpegninger indgår ikke i opgørelserne, fordi det vurderes, at de ikke reelt bidrager med vedvarende bevaringsforanstaltninger, enten i det hele taget, eller ud over dem, som de udvalgte beskyttelsesordninger måtte lægge på de samme arealer. Generelt er der et stort geografisk overlap mellem de ordninger, som ikke indgår, og de som indgår. Endelig findes der en række andre

arealer af større eller mindre relevans for arealopgørelserne, for hvilke der ikke findes samlede data, og som derfor ikke er prioriteret i nærværende sammenhæng. Nogle af arealerne indgår dog i praksis, i kraft af deres overlap med ordninger, som indgår i opgørelserne, og samlet set er arealerne beskedne i forhold til det samlede areal. De pågældende arealer er bl.a. kommunalt ejet urørt skov, private arealer, som frivilligt drives med naturformål, naturarealer udlagt i forbindelse med FSC- eller PEFC-certificerede skove, samt havområder med periodiske fiskeribegrænsninger eller permanente fiskeribegrænsninger ved åers udløb, havvindmølleparker, søkabler og rørledninger.

Arealdata om naturindhold, presfaktorer, og fremtidige handlemuligheder

I analyserne inddrages også en række andre arealdata, som ikke er beskyttelsesordninger, med henblik på at beskrive naturindholdet i de beskyttede områder. Derudover inddrages data om arealanvendelser, som udgør presfaktorer på biodiversiteten. Der inddrages også arealdata for at anvise fremtidige muligheder for i højere grad at opfylde de internationale arealmål for naturbeskyttelse (Boks 2.3).

Beregninger, datakilder og usikkerheder

Der er forskellige usikkerheder tilknyttet de anvendte arealdata. Usikkerhederne varierer og har forskellige kilder som fx måleusikkerhed i felten, manuel indtegnning i digitale kort, fejlagtig registrering af indholdet i kortobjekter eller forandringer over tid, som ikke er registreret. Hertil kommer udpegninger for hvilke arealdata ikke var tilgængelige på tidspunktet for analysen, samt planlagte udpegninger hvor den endelige afgrænsning ikke er kendt. Desuden ligger der usikkerheder i nogle af de antagelser, som ligger til grund for de konkrete analyser. Usikkerhederne betyder, at alle opgivne tal skal opfattes som estimater behæftet med en vis usikkerhed. Usikkerhederne vurderes dog generelt små, og uden generel betydning for nærværende redegørelses konklusioner og anbefalinger. Det er ikke muligt at angive den nøjagtige usikkerhed i hvert enkelt tilfælde, ligesom den ikke kan aflæses af antallet af betydende cifre.

Boks 2.3: Oversigt over arealdata

Oversigt over arealdata i Biodiversitetsrådets vurderinger og anbefalinger i forhold til det beskyttede og strengt beskyttede areal i Danmark jf. 30/10%-målsætningerne. Herunder naturbeskyttelsesordninger, som indgår, og ikke indgår, i Biodiversitetsrådets arealopgørelser og vurderinger af det beskyttede og strengt beskyttede areal i Danmark jf. 30/10%-målsætningerne.

På Biodiversitetsrådets hjemmeside: www.biodiversitetsraadet.dk, findes en oversigt over kilderne for alle de inkluderede arealdata.

Beskyttelsesordninger, der indgår i opgørelserne

Land og ferskvand

- Natura 2000-områder, habitat- og fuglebeskyttelsesområder
- § 3-arealer
- Klitfredede arealer
- IUCN-validerede fredninger
- Vildtreservater
- Urørt skov, statslig og privat
- Naturnationalparker, udpegede og planlagte
- Arealer ejet af naturfonde
- Andre beskyttelser, egekrat og varige støtteordninger med natur som hovedformål

Hav

- Natura 2000-områder, habitat- og fuglebeskyttelsesområder
- Havstrategiområder, udpegede og planlagte
- IUCN-validerede fredninger
- Vildtreservater
- Områder med forbud mod fiskeri med bundslæbende redskaber

Beskyttelsesordninger, der ikke indgår i opgørelserne

Land, ferskvand og hav

- Nationalparker
- Naturparker etableret under den frivillige mærkningsordning "Danske Naturparker"
- UNESCO verdensnaturarv, UNESCO geoparker, UNESCO Biosfære-område
- Ramsar-områder, dvs. vådområder udpeget i henhold til den internationale Ramsar-konvention. Disse indgår i Natura 2000-områderne
- Varige støtteordninger, som ikke har natur som hovedformål

Land og ferskvand

- Beskyttelseslinjer ved strand, klit, sø, å og kulturelementer
- Fredninger, som ikke er IUCN-validerede
- Diverse midlertidige støtteordninger til naturvenlig drift af landbrug eller skov

Hav

- Havområder udpeget i henhold til de internationale kommissioner OSPAR og HELCOM
- Områder med fiskeribegrænsninger udpeget for at beskytte særlige fiskebestande

Arealdata om naturindhold og presfaktorer og data relevante for fremtidige handlemuligheder

Land

- Habitatnaturtyper i Natura 2000-områder, målsatte søer og vandløb, skov (jf. Basemap03 "trædække" fratrukket kategorien "nursery/plantation")
- Intensivt og ekstensivt opdyrkede arealer, hvor "permanent græs" i markblokkortet regnes for ekstensive arealer og resten af kortets kategorier regnets for intensive arealer, med undtagelse af "skov med tilsagn"
- Særligt udpegede Natura 2000-områder, de mest værdifulde naturarealer indenfor Natura 2000, som prioriteres i forbindelse med støtteordninger med naturformål jf. Danmarks Miljøportal
- Ejerskab, konstrueret ud fra matrikelkort, samt oplysninger om ejerskab med stamoplysninger og samlet fast ejendom jf. Datafordeler.dk
- Udbredelsen af ådale og kulstofrige jorde (jf. Kortlaget Tekstur2014)
- Natur- og plejegræsarealer, jf. Landbrugsstyrelsens støtteordning af samme navn

Hav

- Fiskeri med bundslæbende redskaber
- Råstofindvinding, ral og sandsugning
- Klapping, dumping af opgravet havbudsmateriale
- Havbrug, fiskeopdræt
- Sejladskorridorer

Boks 2.4: Eksisterende beskyttelsesordninger

Eksisterende beskyttelsesordninger, som indgår i Biodiversitetsrådets opgørelser og vurderinger

<i>Kun land og ferskvand</i>	<i>Både land, ferskvand og hav</i>
<p>§ 3-områder. Naturbeskyttelseslovens § 3 fastlægger et generelt forbud mod tilstandsændringer af naturtyperne mose, eng, hede, overdrev, strandeng, sø og vandløb, hvor de i sig selv eller tilsammen dækker over 2.500 m². Søer dog over 100 m². Forbuddet gælder ikke tilstandsændringer som følge af naturens egen dynamik, hvorfor arealerne i praksis kan "vokse ud af beskyttelse". En såkaldt plejepligt bør dog sikre, at dette ikke sker på offentligt ejede arealer.</p> <p>Klitfredning. Naturbeskyttelseslovens § 8 fastlægger et generelt forbud mod tilstandsændringer samt forbud mod en række konkrete aktiviteter på en række klitarealer, især langs den jyske vestkyst. Ud over naturbeskyttelse, er formålet at forebygge sandflugt; sikret gennem et påbud på arealerne. Fredningen er sikret gennem tinglysning på de berørte ejendomme.</p> <p>Urørt skov er skove, hvor forstlig drift ikke er tilladt af hensyn til biodiversiteten. Typisk er det skove, som indtil for nylig har været under forstlig drift. I statsskovene er arealerne udlagt i henhold til politiske aftaler blandt et flertal i Folketinget og forvaltes efter driftsplaner for de enkelte områder. Statsskovenes status som urørt er ikke lovfæstet. I private skove sikres deres status som urørt gennem tinglysning på de enkelte ejendomme.</p> <p>Naturnationalparker udpeges i henhold til naturbeskyttelsesloven på større statsejede områder. De skal med lovens ord "forvaltes med natur og biodiversitet som hovedhensyn, med henblik på at naturen i området så vidt muligt kan udvikle sig på egne præmisser" og skal som udgangspunkt friholdes for skov- og landbrugsproduktion. Der udarbejdes forvaltningsplaner med udviklingsmål og principper for forvaltningen af de enkelte områder.</p> <p>Fondsejede arealer omfatter i denne sammenhæng arealer ejet og drevet af almene fonde med naturformål, nærmere bestemt Aage V. Jensen Naturfond, Den Danske Naturfond, Fugleværnsfonden samt Danmarks Naturfond. Driften af arealerne med natur som hovedformål er sikret gennem fondsvedtægterne, som er retligt gældende. De konkrete forvaltningstiltag er typisk fastlagt i driftsplaner for de enkelte områder.</p> <p>Andre beskyttelser, varige støtteordninger m.m., omfatter bl.a. private produktionsarealer, hvor driften, mod økonomisk kompensation, ekstensiveres permanent med natur som hovedformål. Det omfatter, etablering af sammenhængende natur i Natura 2000-områder, genetablering af naturlig hydrologi samt bevaring af private egekrat. De aktuelle driftsbegrænsninger sikres gennem tinglysninger på de enkelte ejendomme. Beskyttelsesordningen omfatter også statens bevaringsværdige egekrat.</p>	<p>Natura 2000 omfatter habitatområder og fuglebeskyttelsesområder udpeget i henhold til EU's fuglebeskyttelsesdirektiv og EU's habitatdirektiv. Hvert område er udpeget for at beskytte bestemte arter og/eller naturtyper, der er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene (udpegningsgrundlaget). Bevaringsmål og -foranstaltninger fastlægges i Natura 2000-planer for de enkelte områder, men helt generelt, må der ikke gennemføres planer og projekter som kan skade arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget.</p> <p>Fredninger er udpeget gennem konkrete individuelle retsakter, som alene gælder inden for konkrete afgrænsede områder. En fredning sikrer beskyttelsen af særlige landskabelige, naturmæssige, rekreative eller kulturhistoriske værdier jf. fredningens formål og bestemmelser. I nærværende analyse medtages på land kun fredninger, som IUCN's Nationalkomité i Danmark har vurderet lever op til IUCN's kriterier for beskyttede områder (jf. Woolhead m.fl. 2018), men på havet alle fredninger med naturbeskyttelse som et vigtigt formål (jf. Woolhead m.fl. 2020)</p> <p>Vildtreservater er udpeget i medfør af jagt- og vildtforvaltningsloven (Lovbekendtgørelse nr. 265/2019) for med lovens ord "at beskytte og ophjælpe landets vildtbestand og sikre raste- og fødesøgningsområder for trækkende fugle". I bekendtgørelser for de enkelte reservater fastlægges mere specifikke formål og konkrete bestemmelser for især jagt, færdsel og ophold i områderne.</p>
	<i>Kun hav</i>
	<p>Havstrategiområder er udpeget i henhold til EU's havstrategidirektiv, med det formål at bidrage til opnåelsen af en god miljøtilstand i EU's havområder. De danske udpegninger omfatter officielt både beskyttede og strengt beskyttede områder, med forbud mod bl.a. fiskeri med bundslæbende redskaber, indvinding af råstoffer, klapning, opsætning af vindmøller og udvinding olie og gas, samt forbud med al fiskeri i de strengt beskyttede områder.</p>

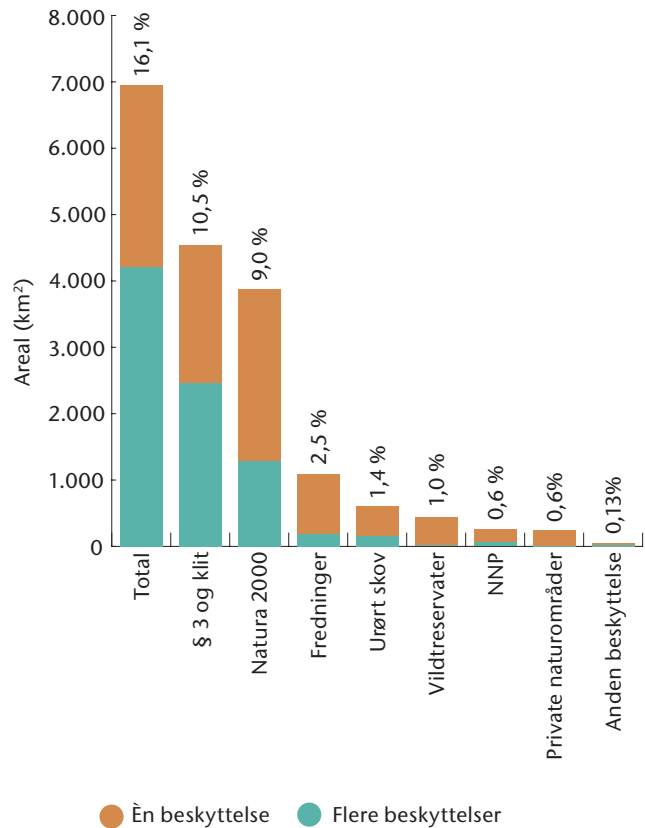
2.3 Beskyttede og strengt beskyttede områder på land

2.3.1 Beskrivelse af eksisterende beskyttelsesordninger

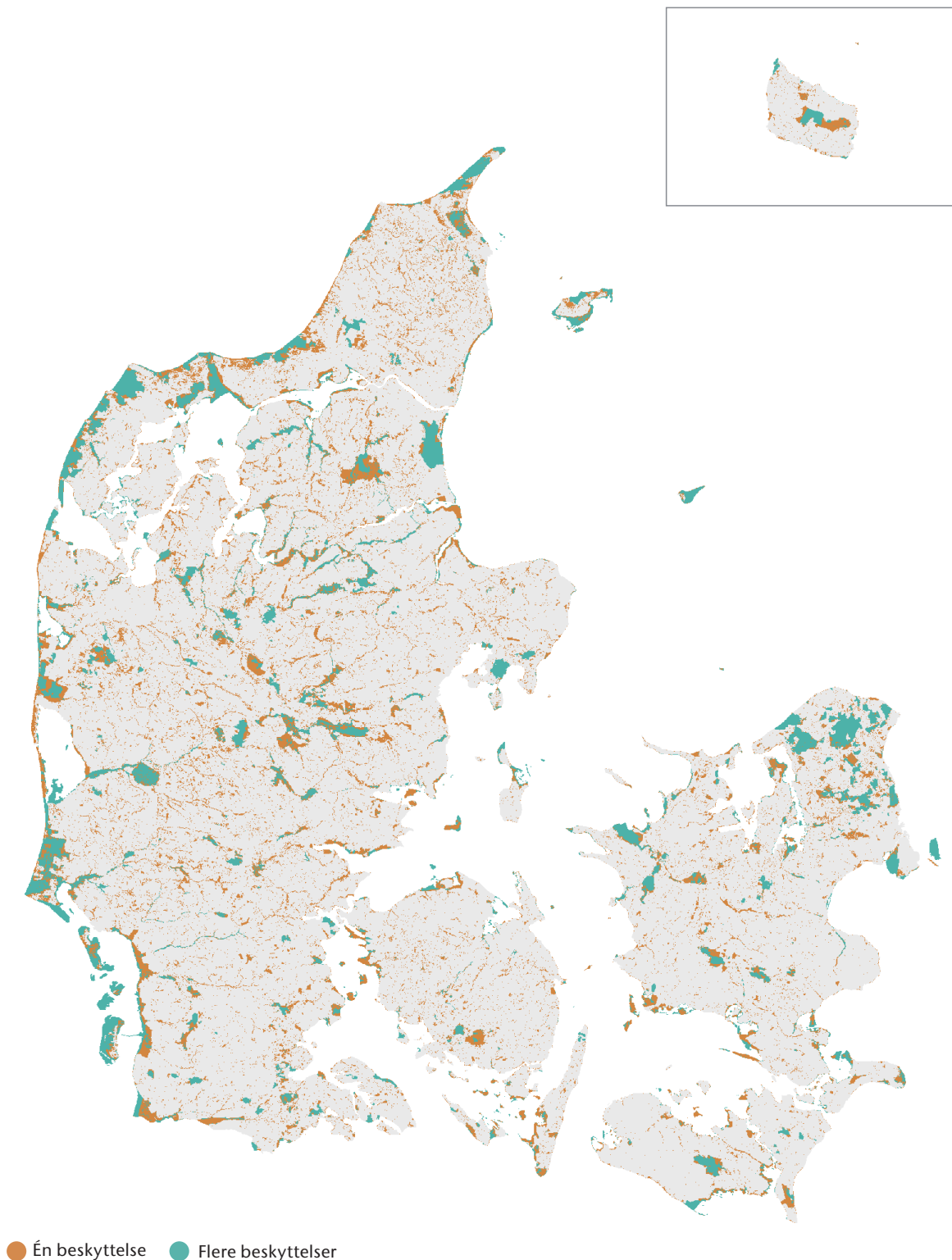
I dette afsnit præsenteres analysen af i hvilket omfang eksisterende beskyttelsesordninger på det danske landareal bidrager med områder i forhold til de internationale målsætninger om 30 % beskyttelse og 10 % streng beskyttelse af landarealet. Først beskrives og opgøres arealet med eksisterende beskyttelsesordninger i Danmark. Herefter opgøres de direkte presfaktorer på biodiversiteten i form af arealanvendelser indenfor beskyttelsesordningerne samt arealernes naturindhold. Baseret på disse arealopgørelser vurderer Biodiversitetsrådet i hvilket omfang områder dækket af de nuværende beskyttelsesordninger bør tælle med i forhold til 30/10%-målene. Vurderingen foretages ud fra en antagelse om, at områderne skal have et vist naturindhold, at beskyttelsen bør dække områdernes biodiversitet bredt set, samt på baggrund af Biodiversitetsrådets udlægning af EU's kriterierne (Boks 2.1 og Boks 2.2).

Arealopgørelse af eksisterende beskyttelsesordninger

I dag er ca. 16,1 % af Danmarks landareal (Figur 2.3.1 og 2.3.2) dækket af forskellige beskyttelsesordninger. Dette er med eksisterende udpegninger på i alt ca. 6.950 km², hvoraf ca. 255 km² forventes udpeget i de kun delvist etablerede 15 naturnationalparker. På 9,7 % af Danmarks landareal ligger der kun én beskyttelsesordning, mens 6,4 % er dækket af to eller flere beskyttelsesordninger. Forskellige ordninger kan bidrage med forskellige bevaringsforanstaltninger, der kan supplere hinanden. Det kan have betydning for, et områdes samlede naturbeskyttelse, og dermed i hvilken grad et område bidrager til 30/10%-målene.



Figur 2.3.1. Beskyttelsesordninger på land samt deres overlap. Lyseblå indikerer arealer med to eller flere af de viste beskyttelsesordninger, mens orange indikerer arealer med kun én beskyttelsesordning. Tal over kolonnerne angiver andel af det samlede danske terrestriske areal på 43.144 km². Anden beskyttelse dækker foruden permanente støtteordninger med natur som hovedformål (ekskl. privat urørt skov) statslige såvel som private egekrat jf. skovlovens § 26 (Lovbekendtgørelse nr. 315/2019). Fredninger, omfatter kun de fredninger som IUCN's Nationalkomité i Danmark har vurderet lever op til IUCN's kriterier for beskyttede områder (jf. Woollhead m.fl. 2018, 2020). For yderligere beskrivelse af de enkelte beskyttelsesordninger se boks 2.3. Bemærk også at totalkolonnen pga. overlap imellem ordningerne ikke svarer til summen af de øvrige.



Figur 2.3.2. Eksisterende beskyttelsesordninger på land og deres indbyrdes overlap. Kortet viser den geografiske fordeling af arealer med én beskyttelsesordning (orange) eller flere beskyttelsesordninger (lyseblå). Bemærk at § 3-arealer og klitfredninger her betragtes som én ordning.

Natura 2000-områderne betragtes på EU-plan som ryggraden i europæisk naturforvaltning og derfor er det særligt relevant at se mere detaljeret på indholdet og arealanvendelsen af denne beskyttelsesordning. Inden for Natura 2000-områderne dækker habitatområder ca. 3.600 km² og fuglebeskyttelsesområder knap 2.600 km², men med et betydeligt overlap (Tabel 2.3.1). Lysåbne naturtyper samt skov- og sønaturtyper, der er listet i habitatdirektivets bilag, og som indgår i områdernes udpegningsgrundlag, udgør 41 % af Natura 2000-områderne. Særligt udpegede Natura 2000-områder, dækker 40 %. Det er de mest værdifulde naturarealer indenfor Natura 2000-områderne og de områder, der prioriteres når, der skal gives tilsagn om støtteordninger til naturformål. På trods af det tilsyneladende store potentiale, er kun 1 % af Natura 2000-arealet omfattet af permanente støtteordninger, som sikrer konvertering af produktionsarealer til natur, og kun 15 % af Natura 2000-arealet er omfattet af den tidsbegrænsede støtteordning med "natur- og plejegræs".

Tabel 2.3.1. Natura 2000-områder og deres indhold: Areal af Natura 2000-områder på land fordelt på relevante underinddelinger af beskyttelsesordninger samt støtteordninger.

Natura 2000-områder indhold	Areal (km ²)	Andel af total (%)
Natura 2000-områder i alt	3.879	100
Kun habitatområde	1.306	34
Både habitatområder og fuglebeskyttelsesområder	2.286	59
Kun fuglebeskyttelsesområder	287	7
Kortlagte habitatnaturtyper	1.618	41
Lysåbne habitatnaturtyper	1.013	26
Skovhabitattyper	282	7
Søhabitattyper	323	8
Særligt udpegede Natura 2000-områder	1.537	40
Permanent støtteordning	25	1
Natur- og plejegræs	596	15

Betragtes ferskvandsarealerne, beskyttes ca. 28.600 km vandløb som § 3-vandløb, hvilket svarer til ca. 33 % af den totale vandløbsstrækning i Danmark. § 3 er således den beskyttelsesordning, der samlet set dækker flest kilometer vandløbsstrækning (Tabel 2.3.2). Knap en femtedel af alle vandløb ligger i Natura 2000-områder, og ca. 4 % af alle vandløb (ca. 3.400 km) er udpeget som habitatvandløb jf. habitatdirektivet. Cirka 32.900 km af de danske vandløb ligger i områder med beskyttelsesordninger Det svarer til ca. 38 % af de danske vandløb. Miljømålsatte vandløb (jf. bl.a. miljømålsloven) dækker ca. 18.500 km, hvilket udgør ca. 22 % af de danske vandløb.

Tabel 2.3.2 Vandløbenes beskyttelse og indhold: Oversigt over i hvor høj grad de danske vandløb dækkes af beskyttelsesordninger.

Vandløb	Længde (km)	Andel af total (%)
Vandløb i alt	85.549	100
I beskyttede områder	32.925	38
§ 3-vandløb	28.599	33
I Natura 2000-områder	16.479	19
Habitatvandløb	3.417	4
Miljømålsbesatte vandløb	18.490	22

I Danmark er der samlet 727 km² med § 3-søer, dvs. søer med et areal over 100 m². Af § 3-søerne ligger 50 % i Natura 2000-områder (Tabel 2.3.3). I Natura 2000-områder er knap 350 km² søer udpeget som såkaldte habitatsøer, hvilket svarer til 47 % af § 3-søearealet. Miljømålsatte søer dækker 485 km², hvilket udgør 67 % af de danske søer.

Tabel 2.3.3. Søernes beskyttelse og indhold: Oversigt over, i hvor høj grad søer dækkes af forskellige beskyttelsesordninger. § 3-søer inkluderer som udgangspunkt ikke søer under 100 m², medmindre de indgår som en del af et større område af § 3-naturtyper på over 2500 m².

Søer	Areal (km ²)	Andel af total (%)
§ 3-søer i alt	727	100
I Natura 2000-områder	360	50
Habitatsøer under 5 ha	12	2
Habitatsøer over 5 ha	329	45
Miljømålsatte søer	485	67

Presfaktorer og arealanvendelse i eksisterende beskyttelsesordninger

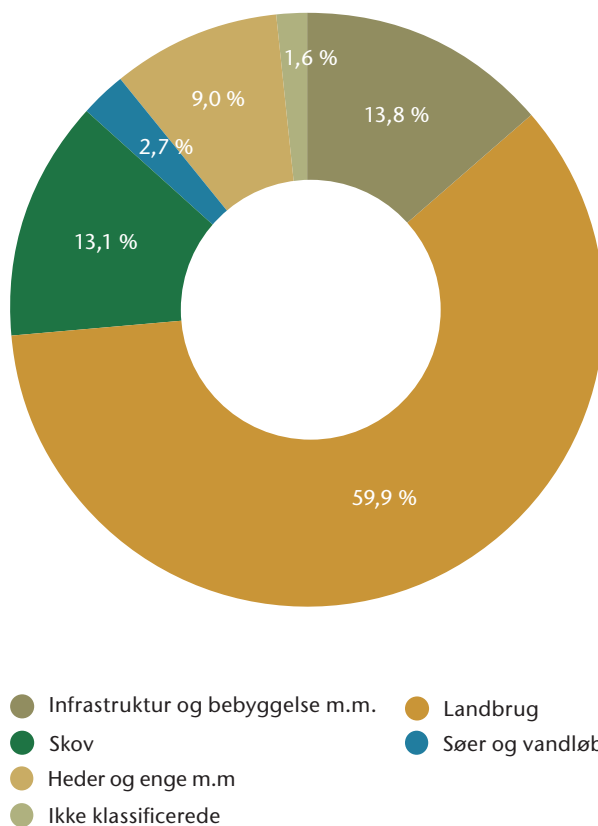
Landbruget dækker ca. 60 % af det danske landareal, mens 14 % udgøres af infrastruktur og bebyggelse m.m. (Figur 2.3.3). Dette er stærkt medvirkende, til at naturen mangler plads, og at de eksisterende naturområder ofte er små, fragmenterede og forringede (Ejrnæs m.fl. 2021a, Ejrnæs m.fl. 2021b). Da størrelsen af naturarealet altid har en positiv effekt for den samlede biodiversitet, er tabet af naturareal i et intensivt opdyrket og udnyttet land som Danmark én af de væsentligste årsager til tabet af biodiversitet. Tab af plads medfører også tab af naturlige økologiske processer og øger effekten af andre presfaktorer på områderne. Læs yderligere i afsnittet "Grundlag for biodiversitetsmålsætninger og -indsatser" side 26 og afsnittet "Hovedårsagerne til tabet af biodiversitet", side 60.

Samlet set vurderes det, at arealanvendelser uden tilstrækkeligt naturindhold udgør mindst 30 % i eksisterende beskyttelsesordninger og over 40 % i Natura 2000-områder (Figur 2.3.4 og tabel 2.3.4).

Selv inden for de eksisterende beskyttelsesordninger udgør intensivt landbrug (omdriftsarealer m.m.) ca. 18 % af arealet (Tabel 2.3.4). Eksintensivt dyrkede arealer med permanent græs udgør yderligere ca. 21 %. Heraf er det meste (18 %) registreret som § 3-arealer, som dog typisk er af meget varierende naturmæssig værdi. I Natura 2000-områder er andelen af arealer med intensiv landbrug ca. 23 % (Figur 2.3.4 og Tabel 2.3.4). Landbruget presser også naturen gennem dræning og udretning af vandløb. Det ødelægger landskabets naturlige hydrologi og betyder mindre vand i naturen, som mange arter ellers er afhængige af. En meget væsentlig men mere diffus presfaktor fra landbruget på naturen er belastningen med kvælstof, som udgør et næringsstof for planter. Kvælstof kommer enten som nedfald fra luften (atmosfærisk deposition) eller fra udvaskning eller fygning fra gødskede marker. Fra luften er der dog også et betydeligt bidrag fra industri- og transportsektorerne. Sprøjtemidler an-

vendt i landbruget kan også være en væsentlig diffus presfaktor i nærliggende naturområder. Som tidligere nævnt håndterer denne arealanalyse kun presfaktorer forårsaget af uhensigtsmæssig arealanvendelse inden for de udpegede beskyttelsesordninger og ikke diffuse presfaktorer.

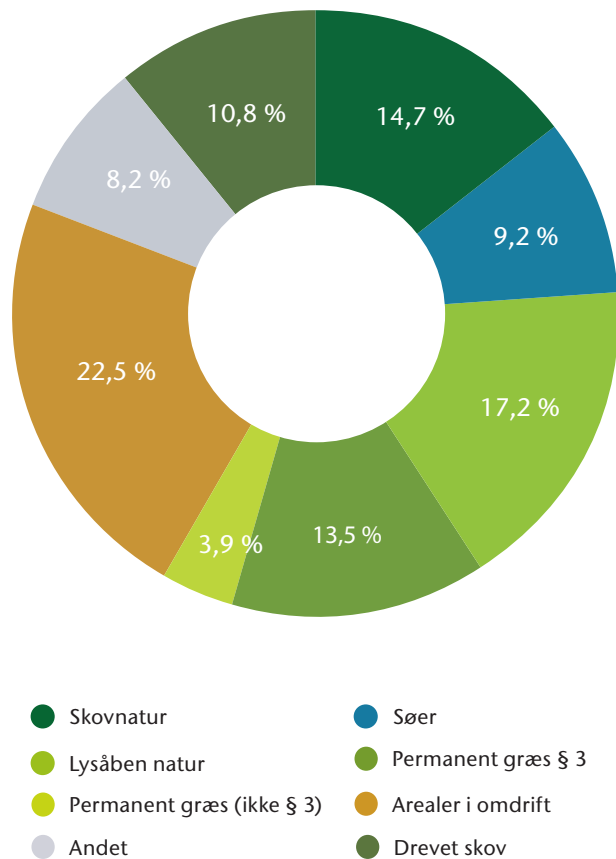
Skovbrug udgør den væsentligste presfaktor på



Figur 2.3.3 Arealanvendelser fordelt på Danmarks landareal. Arealopgørelser for kategorierne: "infrastruktur og bebyggelse m.m.", "landbrug", "skov", "søer og vandløb", "heder, enge og anden tør eller våd natur", "ikke klassificerede". Kategorien "infrastruktur og bebyggelse m.m." dækker over de originale arealregnskabs kategorier: "veje, jernbaner og landingsbaner", "bygninger og bebyggede områder" og "øvrige kunstige overflader". Andelen er baseret på tal fra Danmarks Statistiks arealberegning for 2018 (Arealopgørelser - Danmarks Statistik, dst.dk).

skovnaturen. Skovdyrkning med henblik på træproduktion, herunder den udbredte dræning af fugtige arealer, skaber generelt meget ensartede og stabile skove, der mangler mange af de levesteder for især fugle, insekter og svampe, som findes i naturlige skove. I de eksisterende beskyttelsesordninger udgøres ca. 7 % af arealet af skov, som er overvejende forstligt drevet, men hvor der kan være undtagelser. Arealet, der er forstligt drevet, er opgjort ved at fratrage urørt skov og træbevoksede § 3-arealer fra alle skovbevoksede arealer. Med ca. 11 % er denne andel endnu højere i Natura 2000-områderne. Andre arealanvendelser uden tilstrækkeligt naturindhold, såsom infrastruktur og bebyggelse m.m., udgør 3-4 % i de eksisterende beskyttelsesordningerne (Tabel 2.3.4).

Andre væsentlige presfaktorer kan lede til tab af naturlige økologiske processer i naturområderne. Det kan være områder, hvor forvaltningen i større eller mindre grad bruger landbrugspraksisser, som tilgodeser landbrugsproduktion på bekostning af biodiversitet (uddybes nedenfor), eller i kystnaturen, hvor sandflugtsdæmpning og kystsikring reducerer den naturlige dynamik og dermed biodiversiteten.



Figur 2.3.4. Naturindhold og arealanvendelse indenfor Natura 2000-områder. Naturindhold omfatter arealer med lysåben natur, skovnatur, søer og permanent græs, som er § 3-beskyttet. Arealanvendelser uden tilstrækkeligt naturindhold omfatter intensivt dyrkede landbrugsarealer (arealer i omdrift), permanent græs, som ikke er § 3, samt skovarealer, der overvejende drives forstligt ("drevet skov") og "andet", som dækker over infrastruktur og bebyggelse m.m. Lysåben natur dækker over § 3-natur og klitfredninger fratrukket både § 3-søer, skovdækkede arealer og landbrugsarealer. Skovnatur dækker over urørt skov og træbevoksede § 3-arealer. Søer dækker over § 3-søer. Drevet skov omfatter skov, som er overvejende forstligt drevet. Arealet af drevet skov er beregnet som alle skovbevoksede arealer i Danmark fratrukket urørt skov og træbevoksede § 3-arealer.

Del A

Beskyttelsestype	Naturindhold og arealanvendelse (km ²)								
	Lysåben natur	Skovnatur	Søer	Permanent græs (§ 3)	Permanent græs (ikke § 3)	Drevet skov	Intensivt landbrug	Andet	Total
Total	1.521	1.187	699	1.271	172	508	1.231	364	6.954
§ 3 og klitfredningen	1.521	566	699	1.271	0	0	480	0	4.537
Natura 2000	677	571	356	524	150	418	874	319	3.879
Fredninger (jf. IUCN)	279	111	100	202	40	105	188	66	1.092
Urørt skov	0	570	13	0	0	0	17	0	600
Vildtreservater	108	9	71	101	8	2	41	99	440
NNP	64	150	6	18	5	0	9	3	255
Fondsejede arealer	69	47	52	21	7	0	40	7	244
Anden beskyttelse	1,1	8,3	0,1	2,2	1,4	36,2	6,1	1,1	56,4

Tabel 2.3.4. Del A. Naturindhold og arealanvendelse af eksisterende beskyttelsesordninger. Oversigt over naturindhold (lysåben natur, skovnatur, søer og permanent græs, som er § 3-beskyttet) og arealanvendelse for de vigtigste beskyttelsesordninger. Andre arealanvendelse omfatter intensive landbrugsarealer, permanent græs, som ikke er § 3, samt skovarealer, der overvejende drives forstligt ("drevet skov"), og "andet" som dækker over infrastruktur og bebyggelse m.m. Lysåben natur dækker over § 3-natur og klitfredninger fratrukket både § 3-søer, skovdækkede arealer og landbrugsarealer. Skovnatur dækker over urørt skov og træbevoksede § 3-arealer. Søer dækker over § 3-søer. Drevet skov omfatter skov, som er overvejende forstligt drevet. Arealet er beregnet som alle skovbevoksede arealer i Danmark fratrukket urørt skov og træbevoksede § 3-arealer. Se teksten for yderligere oplysninger om, hvordan tallene i tabellen er fremkommet.

Del B. Tallene i del A omregnet i procent af de enkelte beskyttelsesordninger.

Del B

Beskyttelsestype	Naturindhold og arealanvendelse (%)								
	Lysåben natur	Skovnatur	Søer	Permanent græs (§ 3)	Permanent græs (ikke § 3)	Drevet skov	Intensivt landbrug	Andet	Total
Total	22	17	10	18	3	7	18	5	100
§ 3 og klitfredningen	34	12	15	28	0	0	11	0	100
Natura 2000	17	15	9	13	4	11	23	8	100
Fredninger (jf. IUCN)	26	10	9	18	4	10	17	6	100
Urørt skov	0	95	2	0	0	0	3	0	100
Vildtreservater	25	2	16	23	2	1	9	23	100
NNP	25	59	2	7	2	0	4	1	100
Fondsejede arealer	29	19	21	9	3	0	16	3	100
Anden beskyttelse	2	15	0	4	3	64	11	2	100

Naturindhold i eksisterende beskyttelsesordninger

De eksisterende beskyttelsesordninger fordeler sig ujævnt på tværs af Danmark (Figur 2.3.2). De udpegede områder koncentrerer sig langs kysterne – og i særlig grad langs den vestjyske og nordvestjyske kyst. Derudover er der udpeget mange arealer i det midtjyske Søhøjland, primært søer og skove, samt i Nordsjælland, især i kraft af de store søer og statens urørte skove. I denne rapport er arealernes komplementaritet i forhold til at beskytte den samlede biodiversitet i Danmark ikke analyseret. En sådan analyse er nødvendig fremadrettet, for at nye områder udlagt til natur bedst muligt komplementerer områder under eksisterende beskyttelsesordninger.

Arealmæssigt udgør egentlige naturområder ca. 49 % af alle arealer med eksisterende beskyttelsesordninger. Lysåben natur, forstået som naturtyperne ferske enge, strandenge, klitter, moser, overdrev og hede, udgør sammenlagt 22 % af de eksisterende beskyttelsesordninger, svarende til 3,5 % af Danmarks areal. Yderligere 18 % af de udpegede arealer er permanent græs under § 3-beskyttelse. Disse arealer har et vist indhold af lysåben natur, men lider ofte under manglende græsning (Nygaard m.fl. 2012), eller bliver overgræsset eller slået på en måde, der skader biodiversiteten (Ejrnæs m.fl. 2022). Lysåben natur er således den bedst repræsenterede naturkategori (Tabel 2.3.4). Søer og skovnatur udgør hhv. ca. 10 % og 17 % af de eksisterende beskyttelsesordninger svarende til hhv.

1,6 % og 2,7 % af Danmarks areal. I skovnaturen er medregnet formelt udlagt urørt skov samt træbevoksede § 3-arealer, hovedsageligt skovmoser. De fleste træbevoksede moser vurderes at være de facto urørte, men der kan være undtagelser, hvor arealerne drives forstligt.

Arealmæssigt er naturindholdet i Natura 2000-områderne mindre end gennemsnittet for alle beskyttelsesordninger. Egentlige naturområder udgør kun ca. 41 %, fordelt på ca. 17 % lysåben natur, 15 % skovnatur og 9 % søer. Derudover er der ca. 13 % permanente græsarealer under § 3-beskyttelse, som har et vist naturindhold, men som nævnt typisk forvaltes med landbrugspraksisser, der kan kompromittere biodiversiteten. Overordnet vurderes kun ca. 55 % af Natura 2000-områderne at have et vist naturindhold.

Naturlige skove var engang vidt udbredte i Danmark, men i dag er kun 14-15 % af landet dækket af skov. Heraf drives langt hovedparten med henblik på træproduktion (Ejrnæs m.fl. 2021b) og har langt mindre biodiversitet end naturlige skove. Ud af de 16,1 % af det danske landareal med beskyttelsesordninger udgør skov ca. 24 %, dvs. en større andel end i landet som helhed. Cirka 17 % af arealer med beskyttelsesordninger er skovnatur, forstået som arealer uden forstlig drift (træproduktion), mens de resterende 7 % skov under beskyttelsesordninger primært drives forstligt. I Natura 2000-områderne dækker skov ca. 26 % fordelt på ca. 15 % skovnatur og ca. 11 % primært med skovbrug.

2.3.2 Vurdering af beskyttede og strengt beskyttede landarealer i Danmark

I det følgende afsnit gennemgås Biodiversitetsrådets vurdering af, i hvilket omfang danske beskyttelsesordninger bidrager med beskyttede og strengt beskyttede områder jf. de internationale målsætninger. Vurderingen foretages ud fra en antagelse om, at beskyttelsen bør omfatte områder med et vist naturindhold og dække områdernes biodiversitet bredt set, samt på baggrund af

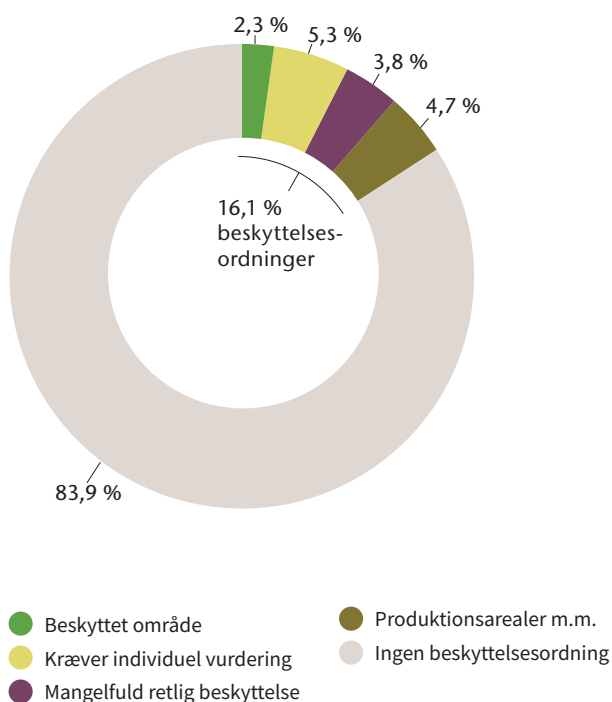
Biodiversitetsrådets udlægning af EU's retningslinjer. Først præsenteres Biodiversitetsrådets hovedkonklusioner, og herefter uddybes Biodiversitetsrådets vurdering af, hvilke beskyttelsesordninger, og dermed hvor store arealer, der lever op til 30%-målet og 10%-målet. Hovedkonklusionerne illustreres i Figur 2.3.5 og Figur 2.3.6 og vurderingerne uddybes i Tabel 2.3.5 og 2.3.6.



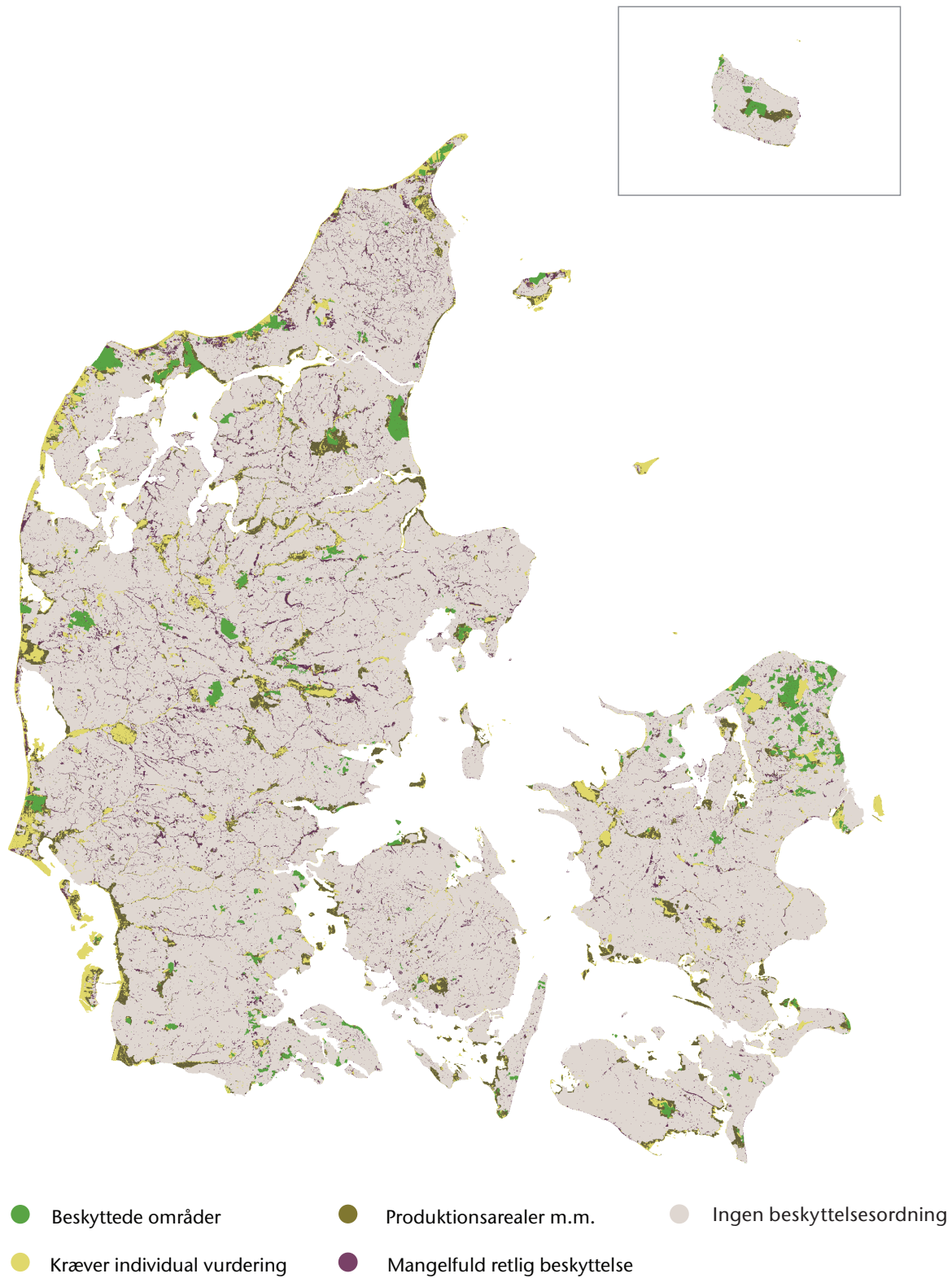
Hovedkonklusioner for beskyttede og strengt beskyttede områder på land

- Højest 2,3 % af det danske landareal inklusive søer og vandløb kan med stor sikkerhed betragtes som beskyttet i dag i kraft af eksisterende ordninger. Den vigtigste begrundelse er, at der er tale om naturarealer, hvor den samlede biodiversitet er beskyttet, og hvor beskyttelsen forventes at leve op til kriterierne udledt fra EU's retningslinjer. Arealerne omfatter de kommende naturnationalparker, statslig urørt skov og naturarealer ejet af naturfonde.
- 5,3 % af landarealet kræver en vurdering af de enkelte områder for at afgøre, om de kan betragtes som beskyttet, herunder ikke mindst om forvaltningen i dag er tilstrækkeligt god. Her er der tale om Natura 2000-områder, § 3-arealer, klitfredninger, privat urørt skov, fredninger, vildtreservater samt anden beskyttelse.
- Yderligere 8,5 % af landarealet er omfattet af beskyttelsesordninger, men bør ikke regnes for beskyttet jf. 30%-målet. Nogle steder, fordi biodiversiteten ikke er sikret langvarigt retligt. Det gælder de 3,8 % af landarealet, som alene er private § 3-arealer, der kan "vokse ud af beskyttelse". De sidste 4,7 % udgøres af produktionsarealer med landbrug og skovbrug samt infrastruktur og bebyggelse m.m.
- Ingen landarealer kan med sikkerhed siges at opfylde kravene til strengt beskyttede områder, men op mod 2,3 % af landarealet kan potentielt komme i betragtning. Det kræver en individuel vurdering af de enkelte områder at fastslå, om de kan medregnes som strengt beskyttede. Det er særligt usikkert, i hvor høj grad arealerne har høj biodiversitet eller potentiale herfor, og om arealstørrelsen understøtter uforstyrrede, naturlige økologiske processer. De potentielt strengt beskyttede arealer omfatter som udgangspunkt de samme arealer, der kan betragtes som beskyttede, dvs. de kommende naturnationalparker, statslig urørt skov samt arealer ejet af naturfonde.

Bemærk, at der i ovenstående vurderinger ikke er taget hensyn til påvirkninger fra aktiviteter uden for områderne, herunder diffuse presfaktorer som næringsstofbelastning og klimaforandringer.



Figur 2.3.5. Beskyttet natur i Danmark på land og i ferskvand. Biodiversitetsrådets vurdering af arealer med terrestriske beskyttelsesordninger i Danmark i forhold til de internationale målsætninger om 30 % beskyttelse og 10 % streng beskyttelse af landarealet. Arealerne er angivet som procent af Danmarks samlede landareal medregnet søer (43.144 km²). I alt kan 2,3 % af arealerne betragtes som beskyttede områder. Beskyttede områder dækker over det danske landareal, inklusive søer og vandløb, der med stor sikkerhed betragtes som beskyttet i dag i kraft af eksisterende beskyttelsesordninger. Af de resterende arealer med nuværende beskyttelsesordninger kræver 5,3 % en vurdering af de enkelte områder for at afgøre, om de kan betragtes som beskyttede. 3,8 % har mangelfuld retlig beskyttelse, og 4,7 % har arealanvendelser, der ikke understøtter biodiversiteten. Arealerne, der ikke understøtter biodiversiteten, omfatter "produktionsarealer m.m." og dækker her over intensive landbrugsarealer, skovbrug samt infrastruktur, byer m.m. Områder under eksisterende beskyttelsesordninger udgør tilsammen 16,1 % jf. Figur 2.3.1, og resten af Danmarks areal har ingen eksisterende beskyttelsesordninger.



Figur 2.3.6. Vurdering af beskyttede naturområder i Danmark i forhold til de internationale målsætninger om 30 % beskyttelse af landarealet og 10 % streng beskyttelse af landarealet. I alt kan 2,3 % betragtes som beskyttede områder. Beskyttede områder dækker over det danske landareal, inklusiv søer og vandløb, der med stor sikkerhed kan betragtes som beskyttet i dag i kraft af eksisterende beskyttelsesordninger. Af de resterende arealer med nuværende beskyttelsesordninger kræver 5,3 % en vurdering af de enkelte områder for at afgøre, om de kan betragtes som beskyttet, 3,8 % har mangelfuld retlig beskyttelse, og 4,7 % har arealanvendelser der ikke understøtter biodiversiteten. Arealerne der ikke understøtter biodiversiteten omfatter "produktionsarealer m.m." og dækker her over intensive landbrugsarealer, skovbrug samt infrastruktur, byer m.m. Områder under eksisterende beskyttelsesordninger udgør tilsammen 16,1 % jf. figur 2.3.1 (andre farver end lysegrå).

Uddybende vurdering af beskyttede områder jf. 30%-målet

I det følgende uddybes ovenstående hovedkonklusioner om, hvilke beskyttelsesordninger, og dermed hvor store arealer, der lever op til 30%-målene. Det sker ud fra betragtninger om naturindholdet og en antagelse om, at indsatsen bør dække biodiversiteten bredt samt de fem kriterier for beskyttede områder ift. 30%-målet uledt af Europa-Kommissionens retningslinjer (se nedenfor og boks 2.1).

Helt grundlæggende mener Biodiversitetsrådet, at beskyttede områder bør have et bevaringsværdigt naturindhold eller -potentiale, og at de bør forvaltes med natur som hovedformål for at kunne tælle med i de 30 %. Nedenfor vurderer Biodiversitetsrådet derfor først, hvilke arealer der med nuværende beskyttelsesordninger har et reelt naturindhold. Herefter vurderes det med udgangspunkt i en bred biodiversitetstilgang og de fem kriterier, i hvilket omfang de vigtigste beskyttelsesordninger bidrager til 30%-målet. Denne vurdering, præsenteret i Tabel 2.3.5, sammenholdes med arealopgørelserne fra tidligere afsnit.

Tabel 2.3.5. Oversigt over Biodiversitetsrådets vurdering af, hvordan de otte vigtigste beskyttelsesordninger med relevante underinddelinger lever op til EU's vejledende kriterier for beskyttede områder (30%-målet) vurderet ud fra en bred biodiversitetstilgang. Farveguide: Grøn: Områder opfylder overvejende kriterierne; Gul: Områder hvor det kræver en individuel vurdering af, hvorvidt kriterierne er opfyldt; Lilla: Områder opfylder overvejende ikke kriterierne. For uddybning af kriterierne se Boks 2.2.

Kriterie	Beskyttelsesordning									
	§3, offentlig	§3, privat	Natura 2000	Fredninger	Urørt skov, stat	Urørt skov, privat	Vildtreservater	Klitfredning	NINP, stat	Fondsejede arealer
K1 Retlig sikring af langvarig naturbevaring	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K2 Klart identificerede naturværdier og bevaringsmålsætninger	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K3 Klare bevaringsforanstaltninger fastlagt	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K4 Tilstrækkelig monitoring fastlagt	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K5 Effektiv forvaltning	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Farveguide:

- Områder opfylder overvejende kriterierne
- Områder hvor det kræver en individuel vurdering af, hvorvidt kriterierne er opfyldt
- Områder opfylder overvejende ikke kriterierne

Samlet set vurderer Biodiversitetsrådet, at hovedparten af de 16,1 % af Danmarks landareal med eksisterende beskyttelsesordninger ikke umiddelbart kan tælle med i 30%-målet (Figur 2.3.5 og Figur 2.3.6). I alt kan 4,7 % ikke tælle med, fordi arealerne ikke har et tilstrækkeligt naturindhold på grund af skovbrug, landbrug samt infrastruktur og bebyggelse. De resterende 11,4 % af Danmarks areal vurderes at have et vist naturindhold. I forhold til 30%-målet kan disse arealer overordnet set opdeles i tre kategorier: De ca. 2,3 % af det danske landareal, inklusive søer og vandløb, der med stor sikkerhed kan leve op til 30%-målet. De ca. 5,3 % af Danmarks areal, som kræver en individuel vurdering af, om områdernes samlede biodiversitet beskyttes, forvaltes og overvåges i tilstrækkelig grad. m.m. De yderligere 3,8 % af Danmarks areal, opfylder kravene til langvarig beskyttelse - se yderligere om private § 3-arealer nedenfor. De 3,8 % udgør, sammen med de 4,7 % i alt 8,5 % af landarealet, der er omfattet af beskyttelsesordninger, men ikke kan regnes for beskyttet jf. 30%-målet.

Her gennemgås først arealer med et vist bevaringsværdigt naturindhold eller -potentiale. Herefter følger en uddybende vurdering ift. Biodiversitetsrådets udlægning af EU-kriterierne.

Vurdering i forhold til naturindhold og forvaltning

Som nævnt ovenfor mener Biodiversitetsrådet, at beskyttede områder bør have et bevaringsværdigt naturindhold eller -potentiale, og at de bør forvaltes med natur som hovedmål for at kunne tælle med i de 30 %. Det gælder både ud fra en generel økologisk betragtning og i forhold til alle fem EU-kriterier, men i særligt høj grad i forhold til kriterie 2 om klart identificerede naturværdier og bevaringsmålsætninger samt kriterie 5 om effektiv forvaltning.

Af de 16,1 % af Danmark, der i dag har beskyttelsesordninger (ca. 7.000 km², Figur 2.3.1 og Tabel 2.3.4) er det dog langt fra alle områder, som har et reelt naturindhold. Således udgør intensivt dyrke-

de marker ca. 18 % (ca. 1.250 km²) af arealerne, og permanente græsarealer uden § 3-beskyttelse udgør yderligere 2,5 % (170 km²). Sidstnævnte græsarealer har ikke blot et lavt naturindhold, men er heller ikke beskyttet mod sprøjtning, gødskning, omlægning eller dræning. Derudover udgør skov, som overvejende drives forstligt, ca. 7 % (ca. 500 km²) af arealet med beskyttelsesordninger. Skovdrift med træproduktion for øje omfatter tilmed flere af de beskyttede skovhabitatnaturtyper. Størstedelen af disse skovproduktionsarealer findes i Natura 2000-områderne. Endelig udgøres ca. 230 km² inden for eksisterende beskyttelsesordninger af infrastruktur og bebyggelse m.m. Ingen af de ovennævnte arealer, som tilsammen udgør mindst 4,7 % af Danmarks areal, bør tælles med som beskyttet natur jf. 30%-målet.

De resterende 11,4 % af landarealet vurderes at have et vist naturindhold. Det skal dog understreges, at disse arealer ikke nødvendigvis har høj kvalitet for biodiversiteten. Permanente græsarealer, som er § 3-beskyttet, kan potentielt tælle med i 30%-målet, men drives ofte med ekstensiv landbrugsproduktion for øje og således ikke med naturbevarelse som hovedformål. Det vil typisk have konsekvenser for biodiversiteten. Disse arealer udgør ca. 1.300 km², svarende til ca. 18 % af de eksisterende beskyttelsesordninger, eller knap 3 % af landet. Hvis disse arealer forvaltes med fx intensiv sommergræsning med kvæg eller med biomassehøst, hvor hele området slås en til flere gange i løbet af vækstsæsonen, kan forvaltningen være direkte skadelig for biodiversiteten. Intensiv sommergræsning forhindrer blomstrende urter i at vokse op og sætte blomster, hvilket forringer fødegrundlaget og levesteder for særligt insekter. Der mangler ofte et passende græsningstryk fra store planteædere, både sommer og vinter. Store planteædere kan mindske tilgroning og ophobning af store mængder af førne, vissent plantemateriale, som lægger sig som en måtte hen over vegetationen og bl.a. forhindrer mange plantearter i at spire. Derudover er mange § 3-beskyttede græsarealer drænede, hvilket gør de ferske enge mindre vandmættede og skader den naturlige biodiversitet.

Uddybende vurdering i forhold til de udlagte EU-kriterier

Områder, der med sikkerhed kan betragtes som beskyttede jf. 30%-målet

Kun ret få områder kan betragtes som beskyttede jf. 30%-målet, hvis alle kriterier tages i betragtning, herunder formelle kriterier såvel som områdernes nuværende forvaltning og naturindhold (Tabel 2.3.5). Som udgangspunkt gælder det med sikkerhed kun 2,3 % af Danmarks landareal. Ser man bort fra infrastruktur og bebyggelse m.m., udgøres de af de kommende naturnationalparker (0,6 % af Danmarks landareal), statslig urørt skov, der ikke overlapper med naturnationalparkerne (1,2 % af Danmarks landareal), og naturarealer ejet af naturfonde (0,6 % af Danmarks landareal).

Naturnationalparker

De kommende naturnationalparker, svarende til i alt ca. 0,6 % af Danmarks landareal (ca. 255 km²), betragtes som beskyttet jf. 30%-målet. Det under forventning af, at de forvaltes efter den erklærede hensigt, som ifølge naturbeskyttelsesloven er, at: "En naturnationalpark skal forvaltes med natur og biodiversitet som hovedhensyn, med henblik på at naturen i området så vidt muligt kan udvikle sig på egne præmisser" (Naturbeskyttelsesloven § 61 stk. 1).

Statslig urørt skov

Statslig urørt skov betragtes også som beskyttet jf. 30 % målet, selvom de arealer, der ligger uden for de kommende naturnationalparker, ikke har en formel retlig beskyttelse. Her vurderer Biodiversitetsrådet dog, at udpegningen kan anses for at være baseret på en administrativ bestemmelse ('administrative act') jf. Europa-Kommissionens retningslinjer, og at den dermed er bindende i EU-retlig forstand. Der kan endvidere argumenteres for, at der er tale om en "langvarig binding", da de til udpegningen knyttede forvaltningsplaner omfatter perioden 2022-2036 og således har en vis tidshorison. Den er dog kort i forhold til den naturlige skovdynamik, der fremmer biodiversiteten. I alt er ca. 1,3 % af Danmarks areal udpeget som statslig urørt

skov, hvoraf et areal svarende til ca. 1,2 % af landet ikke overlapper med skovnatur i de kommende naturnationalparker. I opgørelsen indgår ca. 57.000 ha statslig urørt skov udlagt per juni 2022 udenfor naturnationalparker. De seneste udpegninger af ca. 7.000 ha primært i de vestlige egne er ikke medtaget. Se yderligere i afsnittet "Kvalificering af udvalgte biodiversitetsindsatser i Danmark", side 66.

Naturarealer ejet af naturfonde

Naturarealer ejet af naturfonde vurderes også at kunne tælle med i 30%-målet. Disse arealer er svarende til i alt 0,5 % af Danmarks areal (ca. 240 km²). Arealerne forventes grundlæggende at blive forvaltet effektivt i forhold til at bevare og fremme biodiversiteten. Denne vurdering bygger på fondenes generelle formål, som i alle tilfælde handler om at bevare og fremme naturen, samt de specifikke fondsvedtægter og et generelt kendskab til fondenes forvaltning af deres arealer.

Ud over ovenstående områder er der givetvis visse andre arealer under forskellige eksisterende beskyttelsesordninger, som efter en nærmere individuel vurdering kan tælle med i arealmålsætningen. En individuel vurdering bør omfatte en gennemgang af de enkelte områder og ordningers naturindhold og formelle krav jf. kriterie 1-3 samt forvaltning jf. kriterie 4 og 5, og bør ligeledes inddrage hvilken kontekst området indgår i, i form af andre beskyttelsesordninger. En sådan individuel vurdering ligger dog uden for rammerne af nærværende analyse. De vigtigste begrundelser for ikke at medregne mange af de eksisterende beskyttelsesordninger beskrives nedenfor, og en vurdering af de enkelte ordninger i forhold til de udlagte EU-kriterier ses i Tabel 2.3.5

Områder der ikke umiddelbart kan medregnes som beskyttede jf. 30%-målet

Disse områder udgør til sammen 5,3 % af Danmarks areal og kan potentielt efter en nærmere individuel vurdering af de enkelte områder tælle med i 30%-målet.

Offentligt ejede § 3-arealer, Natura 2000, og fredninger

For at kunne fastslå i hvor høj grad offentligt ejede § 3-arealer samt Natura 2000-områder og fredninger generelt, kan leve op til de fem kriterier, kræver det en vurdering af hvert enkelt område, hvilket dog ligger uden for rammerne af denne analyse. Men helt overordnet kan det siges, at store andele af Natura 2000-områder med sikkerhed ikke kan opfylde kravene, idet kun ca. 55 % af disse områder vurderes at have et reelt naturindhold. Det vurderes dog, at arealer med effektivt forvaltede lysåbne habitatnaturtyper i Natura 2000-områder med stor sandsynlighed kan leve op til alle fem kriterier for 30%-målet. Disse naturtyper, som indgår i områdernes udpegningsgrundlag, udgør ca. 1.000 km² (26 %), svarende til 2,3 % af Danmarks areal, og vil således kunne bidrage markant til opfyldelse af 30%-målet.

I praksis er det dog tvivlsomt, om de lysåbne habitatnaturtyper generelt forvaltes effektivt, eftersom deres bevaringsstatus overvejende er i tilbagegang (Fredshavn m.fl. 2019). Til gengæld vurderes det, at skovarealer, der ikke er udpeget som urørte, herunder skovhabitatnaturtyperne i Natura 2000-områder, ikke som udgangspunkt kan tælle med, da de fleste i forskellig grad drives forstligt med henblik på træproduktion. Der kan dog være undtagelser, især i de våde skovhabitatnaturtyper, ”skovbevoksede tørvemoser”, ”elle- askeskove ved vandløb, søer og væld” og ”kystklitter med selvsåede bestande af hjemmehørende træarter”, som hverken historisk eller i dag drives forstligt (NOVANA, 2021).

Private § 3-områder

Private § 3-områder er retlig beskyttet, og nogle af dem kan også i praksis være godt forvaltet i forhold til bevarelsen af biodiversitet. Arealerne er imidlertid ikke nødvendigvis sikret langvarigt, modsat offentligt ejede § 3-områder. Det skyldes § 3-områdernes manglende forvaltningsplaner eller -tiltag, herunder plejepligt, som sikrer bevarelsen af de udpegede naturtyper. Dermed kan private § 3-arealer ”vokse ud af beskyttelsen” gennem naturlig

vegetationsdynamik, især tilgroning med træer og buske.

Derfor bør privatejede arealer med § 3 som den eneste beskyttelse, og som ikke er søer, ikke under de nuværende omstændigheder tælles med i forhold til 30%-målet, jf. bl.a. kriterie 1 og 3. Disse arealer svarer til 4,4 % af Danmarks landareal. Herudover indgår 0,6 % produktionsarealer, bebyggelse m.m. Samlet set opfylder de 3,8 % af Danmarks landareal ikke kravene til langvarig beskyttelse. Disse arealer omfatter arealer, hvor privat § 3 er den eneste beskyttelse, og hvor der samtidig ikke er intensive landbrugsarealer eller §3-søer.

Privat urørt skov

Privat urørt skov (ca. 2.400 ha) sikrer som udgangspunkt biodiversiteten bredt. For de tidligt udlagte private urørte skove (knap 500 ha) var der imidlertid ingen krav til den naturmæssige kvalitet og dermed ingen klart identificerede naturværdier jf. kriterie 2 (Baaner og Pedersen, 2020). Derudover er der ingen systematisk overvågning af privat urørt skov udenfor fondsejede arealer, og de kan således ikke tælle med i 30%-målet jf. kriterie 4.

Vildtreservater & klitfredninger

Vildtreservater opfylder ikke i sig selv nogen af kriterierne ud fra en bred biodiversitetsbetragtning, fordi formålet grundlæggende kun er at sikre vildtlevende fugle og pattedyr. Mange reservater er dog samtidig udpeget som Natura 2000-områder - både fuglebeskyttelses- og habitatområder. Ligeledes kan forvaltningen i praksis sikre den brede biodiversitet, hvorfor nogle af arealerne i praksis forventes at kunne tælle med i 30%-målet. Det samme gælder givetvis også visse klitfredninger, men formålet med disse er ikke oprindeligt naturbeskyttelse, men derimod beskyttelse mod sandflugt.

Opsummering af vurdering af beskyttede områder jf. 30%-målet

- Kun de kommende naturnationalparker, statslig urørt skov og naturarealer ejet af naturfonde vurderes med stor sikkerhed at leve op til 30%-målet. Disse arealer udgør tilsammen ca. 2,3 % af det danske landareal, inklusive søer og vandløb.
- For yderligere 5,3 % af landarealet kræver det en vurdering af de enkelte områder at afgøre, om de kan betragtes som beskyttede og/eller strengt beskyttede. Her er der tale om Natura 2000-områder, § 3-arealer, klitfredninger, fredninger, vildtreservater, privat urørt skov samt anden beskyttelse som støtteordninger m.m. En vurdering af de enkelte områder ligger uden for rammerne af denne analyse.
- Af det samlede areal med beskyttelsesordninger, er ca. 29 % skovbrug, landbrug eller infrastruktur og bebyggelse m.m. Disse produktionsarealer m.m., svarende til 4,7 % af det danske landareal bør ikke tælles med.
- Yderligere 3,8 % af det danske areal bør ikke tælle med da de ikke opfylder kravene til langvarig beskyttelse. Disse arealer omfatter arealer hvor privat § 3 er den eneste beskyttelse og som samtidigt ikke er intensiv landbrugsarealer eller §3 søer. Den langvarige beskyttelse er kompromitteret grundet de manglende krav til forvaltningsplaner eller -tiltag, herunder plejepligt, som ville kunne sikre bevarelsen af de udpegede naturtyper langvarigt og forhindre private § 3-arealer i at ”vokse ud af beskyttelsen”. Samlet set kan disse 8,5 % af landarealet, der er omfattet af beskyttelsesordninger, derfor ikke regnes for beskyttet jf. 30%-målet.

Uddybende vurdering af beskyttede områder jf. 10%-målet

I det følgende vurderes, hvilke beskyttelsesordninger, og dermed hvor store arealer, der lever op til 10%-målet for streng beskyttelse. Det gøres ud fra ovenstående vurdering af naturindhold, en bred

biodiversitetstilgang og med vægt på de fem kriterier for streng beskyttelse udledt af Europa-Kommissionens vejledning (Boks 2.1). Biodiversitetsrådet har med dette udgangspunkt vurderet, i hvilket omfang de vigtigste beskyttelsesordninger lever op til EU's vejledende kriterier for beskyttede områder jf. 10%-målet. Denne vurdering af præsenteret i Tabel 2.3.6

Det vurderes, at meget få områder herhjemme og mindre end 2,3 % af det danske landareal kan komme i betragtning som strengt beskyttede i dag. De potentielt strengt beskyttede arealer omfatter som udgangspunkt de samme arealer som dem, der kan betragtes som beskyttede. Dette resultat er i høj grad givet allerede ud fra ovenstående vurdering af, hvilke arealer, der har et reelt naturindhold, og som samtidig lever op til de fem kriterier for 30%-målet, som de strengt beskyttede områder også skal opfylde.

I de fem EU-kriterier for streng beskyttelse ligger der imidlertid nogle andre vigtige elementer i forhold til bevaring af biodiversitet. Derfor vurderes disse kriterier herunder, uden at områderne nødvendigvis lever op til kriterie 1-5. Denne vurdering kan dermed også pege på, hvordan det strengt beskyttede areal i Danmark kan øges, når først områderne opfylder kriterierne for beskyttede områder (se også Tabel 2.3.6).

Kriterie 6: Udpeget for at bevare og/eller genoprette økologisk integritet

- Urørt skov og naturnationalparker er udpeget direkte med det sigte at bevare eller genoprette naturlige økologiske processer og hermed bevare eller genskabe funktionelle økosystemer. Det samme gælder generelt for arealer ejet af naturfonde.
- Enkelte fredninger og visse Natura 2000-områder har til hensigt at bevare biodiversiteten generelt og sikre uforstyrrede naturlige processer. Den præcise opgørelse af disse arealer kræver en individuel vurdering.

Kriterie 7: Områder med høj biodiversitetsværdi eller –potentiale

- § 3-arealer, Natura 2000-områder, vildtreservater og naturarealer ejet af naturfonde, og i nogen grad klitfredninger, fredninger og nationalparker, dækker til sammen de fleste områder i Danmark med høj biodiversitetsværdi eller -potentiale i den lysåbne natur. Dette skyldes i høj grad, at disse naturtyper generelt dækkes af en eller flere af disse beskyttelsesordninger uanset det konkrete naturindhold. Det er dog usikkert, i hvilken grad arealerne har høj biodiversitetsværdi eller -potentiale.
- Der er gjort en betydelig indsats for at sikre, at

udlægninger af statslig urørt skov fokuserer på områder med høj biodiversitetsværdi eller -potentiale. Det gælder dog ikke for alle de statslige arealer, bl.a. en del nåletræsplantager samt alle de private urørte skove. Se yderligere i afsnittet "Kvalificering af udvalgte biodiversitetsindsatser i Danmark", side 66.

Kriterie 8: Naturlige økologiske processer er grundlæggende uforstyrrede

- Generelt vurderes det, at meget få arealer i Danmark lever op til kriteriet om grundlæggende uforstyrrede processer. Således bliver, langt de fleste arealer med beskyttelsesord-

Tabel 2.3.6. Oversigt over, hvordan de otte vigtigste beskyttelsesordninger med relevante underinddelinger lever op til EU's vejledende kriterier for strengt beskyttede områder (10%-målet) ud fra en bred biodiversitetstilgang. Farveguide: Grøn: Områder opfylder (overvejende) kriterierne. Gul: Områder, hvor der kræves en individuel vurdering af, hvorvidt kriterierne er opfyldt. Lilla: Områder opfylder overvejende ikke kriterierne.

Kriterie	Beskyttelsesordning									
	§3, offentlig	§3, privat	Natura 2000	Fredninger	Urørt skov, stat	Urørt skov, privat	Vildtreservater	Klitfredning	NNP, stat	Fondsejede arealer
K6 Udpeget for at bevare og/eller genoprette økologisk integritet	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K7 Områder med høj biodiversitetsværdi eller -potentiale	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K8 Naturlige økologiske processer er grundlæggende uforstyrrede	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K9 Kun forvaltning, der understøtter eller fremmer naturlige processer	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K10 Arealstørrelsen understøtter uforstyrrede naturlige økologiske processer	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Farveguide:

- Områder opfylder overvejende kriterierne
- Områder hvor det kræver en individuel vurdering af, hvorvidt kriterierne er opfyldt
- Områder opfylder overvejende ikke kriterierne

ninger påvirket direkte eller indirekte af menneskelige aktiviteter i større eller mindre grad. Det kan for eksempel være landbrugs- og skovdrift, sandflugtsdæmpning eller tab af naturlige økologiske processer relateret til naturlig hydrologi og store planteædere. Det gælder især, hvis mere generelle og diffuse presfaktorer også tages i betragtning, herunder især forurening med næringsstoffer. Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at de diffuse presfaktorer bør tages med i vurderingen, da de fundamentalt kan påvirke et områdes natur og naturlige processer.

- Urørt skov og naturnationalparker generelt såvel som de fleste arealer ejet af naturfonde forventes grundlæggende at leve op til kriteriet, hvis der ses bort fra diffuse presfaktorer. Selv i disse områder vil det dog afhænge af den konkrete forvaltning og områdernes størrelse (se kriterie 10 i højre spalte).

Kriterie 9: Kun forvaltning, der understøtter eller fremmer naturlige økologiske processer

- En stor del af arealerne med beskyttelsesordninger i Danmark bliver traditionelt plejet og forvaltet gennem tiltag, der ikke nødvendigvis fremmer naturlige økologiske processer, og som på visse arealer direkte hæmmer disse. Det gælder fx høslæt under blomstringssæsonen, intensiv sommergræsning, dræning af skovområder og sandflugtsdæmpning. Mange områder lever derfor ikke op til dette kriterie i dag. Forvaltning, som understøtter fx rekreativ brug, hindrer ikke i sig selv opfyldelse af dette kriterie, så længe de naturlige økologiske processer ikke kompromitteres herved.
- Enkelte fredninger og visse Natura 2000-områder har til hensigt at sikre uforstyrrede naturlige processer, og det forventes derfor, at forvaltningen af områderne understøtter denne hensigt. En præcis opgørelse af disse arealer kræver dog en individuel vurdering af områderne.
- I urørt skov og i naturnationalparkerne generelt samt i mange naturarealer ejet af naturfonde forventes kriteriet grundlæggende at være opfyldt, eller at blive det fremadrettet.

Kriterie 10: Arealstørrelsen understøtter uforstyrrede naturlige økologiske processer

- Strengt beskyttede områder bør generelt være så store som muligt, da sandsynligheden for at understøtte uforstyrrede, naturlige økologiske processer er større på store områder. Biodiversitetsrådet mener, at områderne som udgangspunkt skal være mindst 1.000 ha og snarere over 5.000 ha, hvis de skal sikre selvopretholdende naturlige økologiske processer uden løbende forvaltning. Dette vil dog i høj grad afhænge af lokale forhold, herunder hvilke konkrete naturtyper, der er i spil, samt eksempelvis arealernes fødegrundlag, topografi og udefrakommende vejrlige og diffuse presfaktorer som fx kvælstofnedfald. Tilsvarende vil de naturlige økologiske processer kunne forløbe uforstyrret i mindre, men naturligt afgrænsede, områder som øer og søer, såfremt den funktionelle sammenhæng med andre områder sikres.
- Helt generelt er arealer med beskyttelsesordninger i Danmark ret små. Knap en fjerdedel af alle § 3-arealer (uden søer) er under 10 ha, hvilket samtidig svarer til to-tredjedele af alle § 3-arealer (uden søer) (Levin 2016). Derfor lever arealer med beskyttelsesordninger, med få undtagelser, ikke op til kriteriet.
- Store fredninger og Natura 2000-områder vil muligvis kunne leve op til at have den fornødne størrelse.
- Inden for de 2,3 % af Danmarks areal, der kan betragtes som beskyttede områder i dag, statslig urørt skov, naturnationalparker og arealer ejet af naturfonde, er der kun to områder, der er større end 5.000 ha. Tilsammen dækker de 10.502 ha, svarende til ca. 0,2 % af Danmarks areal (Tabel 2.3.7). Syv områder er mellem 2.500 og 5.000 ha og udgør tilsammen ca. 22.500 ha, dvs. ca. 0,5 % af Danmarks areal.

Opsamling i forhold til 10%-målet

Inden for rammerne af ovenstående vurdering kan ingen områder i Danmark med sikkerhed regnes som strengt beskyttede. De områder, der kan komme i betragtning, skal som udgangspunkt findes blandt de 2,3 % af landarealet, som med sik-

kerhed vurderes at være beskyttet jf. 30 %-målet. En opgørelse af det strengt beskyttede areal kræver dog en vurdering af de enkelte områder, bl.a. i forhold til deres størrelse, om de har høj biodiversitetsværdi eller -potentiale, samt i hvor høj grad de naturlige processer er grundlæggende uforstyrrede eller forventes at blive det. En sådan vurdering ligger uden for rammerne af denne analyse. Det største potentiale for streng beskyttelse har dog de nævnte områder over 5.000 ha, tilsammen svarende til 0,2 % af Danmarks areal.

Tabel 2.3.7. Oversigt over, hvor store samlede arealer, der kan betragtes som beskyttede jf. 30 %-målet i dag, fordelt på følgende størrelsesintervaller: 1.000 til < 2.500 ha; 2.500 < 5.000 ha og 5.000 ha eller over. Områder, der betragtes som beskyttede, omfatter statslig urørt skov, naturnationalparker og arealer ejet af naturfonde. I analysen regnes arealer som sammenhængende, hvis de støder op til hinanden. Opgørelsen skal betragtes som et groft og konservativt overslag; der er bl.a. ikke taget hensyn til byer og infrastruktur.

Arealinterval	Antal områder	Total (ha)	Naturnationalpark (ha)	Urørt skov (ha)	Både naturnationalpark og urørt skov (ha)	Fondsejede arealer (ha)
5.000 ha eller over	2	10.502	4.974	4.139	1.398	0
2.500 < 5.000 ha	7	22.408	12.010	1.336	879	8.183
1.000 til < 2.500 ha	13	17.300	1.341	8.314	2.396	5.249

Naturindhold, placering og repræsentativitet

En grundig redegørelse for de beskyttede områders komplementaritet i forhold til biodiversiteten bredt set kræver yderligere analyser. Nærværende analyse indikerer, i hvilken grad forskellige naturtyper er repræsenteret indenfor de beskyttede områder. Sammenligner man den geografiske fordeling af de områder, der kan betragtes som beskyttede jf. 30%-målet, med de eksisterende beskyttelsesordninger generelt, er den vestjyske kystnatur umiddelbart underrepræsenteret og Nordøstsjællanders naturområder overrepræsenteret (Figur 2.3.6). Sidstnævnte er især et resultat af udpegningen af statslig urørt skov og naturnationalparker. Den ringe repræsentation af den vestjyske kystnatur i de områder, der er vurderet som beskyttede, skyldes, at det enten er klitfredninger og vildtreservater, som ikke i sig selv lever op til 30%-målene, eller Natura 2000-områder, som kræver en individuel vurdering af, om de kan betragtes som beskyttede. Det på trods af, at Danmark er særligt forpligtet til at beskytte særlige kysthabitatnaturtyper på EU-plan.

Skovnatur udgør ca. 17 % af arealet inden for eksisterende beskyttelsesordninger, mens ca. 40 % udgøres af lysåben natur inklusive § 3-beskyttede permanente græsarealer. Skovnaturen er dermed umiddelbart dårligere repræsenteret af eksisterende beskyttelsesordninger. Til gengæld er skovnaturen af indlysende årsager bedre repræsenteret i statslig urørt skov, men den er også overrepræsenteret i de kommende naturnationalparker, i forhold til alle beskyttelsesordninger som helhed, se Tabel 2.3.8.

Beskyttelsesordninger, der potentielt kan medregnes som beskyttede, men som kræver en individuel vurdering, er hovedsageligt placeret langs de danske kyster og særligt den jyske vestkyst. Disse områder er vist med gult i Figur 2.3.6. Derudover grænser en del af disse områder op til beskyttede områder, hvilket viser et potentiale for at skabe større sammenhængende beskyttede områder.

Tabel 2.3.8. Fordeling af lysåben natur, skovnatur og søer inden for naturnationalparker, statslig urørt skov og naturarealer ejet af naturfonde, herunder hvilken andel naturkategorierne udgør af de pågældende beskyttelsesordningers samlede arealer. Bemærk, at det opgivne areal for lysåben natur i naturnationalparker og arealer ejet af naturfonde også inkluderer arealer, der er opgivet som permanente græsarealer og intensivt landbrug i Tabel 2.3.4, da de forventes at blive forvaltet efter de erklærede hensigter fremover, dvs. med natur som hovedformål. Yderligere bør det bemærkes, at denne analyse ikke tager højde for infrastruktur, bebyggelse m.m., og procenttallene summer derfor ikke nødvendigvis til 100 %.

Beskyttelsesordning	Total (km ²)	Naturtype					
		Lysåben natur (km ²)	Lysåben natur (%)	Skovnatur (km ²)	Skovnatur (%)	Søer (km ²)	Søer (%)
Naturnationalpark	255	96	38	150	59	6	2
Statslig urørt skov	575	16	3	547	95	12	2
Fondsejede arealer	244	137	56	47	19	52	21

Arealer med mangelfuld retlig beskyttelse og private § 3-arealer, hvor det er den eneste beskyttelsesordning, og som ikke samtidig er produktionsarealer eller § 3-søer, syner generelt ikke af meget på kortet på Figur 2.3.6. Disse områder, vist med lilla, er fordelt som en masse små fragmenterede områder over hele landet. Disse arealer er imidlertid vigtige for biodiversiteten, både som levested for arterne, og ikke mindst fordi de bidrager til en mere sammenhængende natur på tværs af landskabet og mellem større naturområder.

Konvertering af arealer med produktion såsom landbrug og skovbrug inden for de eksisterende beskyttelsesordninger vil naturligt kunne bidrage til at skabe større sammenhængende arealer (se de mørkebrune områder på Figur 2.3.6). Det gælder særligt de arealer, der lægger sig op ad områder, der kan betragtes som beskyttede. Se yderligere under anbefalinger og handlemuligheder nedenfor.

Lempelige udlægnings af EU's vejledning

Meget lempelig udlægning af EU's vejledning

En meget lempelig udlægning af EU's vejledning indebærer som nævnt, at Natura 2000 pr. automatik kan tælles med i 30%-målet, fordi "...de er udpeget til at beskytte natur og biodiversitet" og med en begrundelse i, at de opfylder kriterierne 1-3. I Danmark bidrager Natura 2000-områder i så fald med ca. 3.900 km², svarende til 9,0 % af Danmarks areal. En sådan fortolkning indebærer dermed også, at arealer uden noget reelt naturindhold, som fx produktionsarealer, accepteres som en del af det beskyttede areal. For Natura 2000-områder drejer det sig om 40 % af det samlede areal. Områder under andre beskyttelsesordninger, som med sikkerhed opfylder kriterierne 1-3, er, som allerede nævnt ovenfor, de kommende nationalparker, statslig urørt skov og arealer ejet af naturfonde (2,3 % af Danmarks landareal). Derudover er der nogle arealer, der kun potentielt opfylder kriterierne, men som kræver en individuel vurdering, samt en række ordninger, der ikke umiddelbart tælles med. Sidstnævnte udgør ca. 4 % af Danmarks landareal, og gælder hvor klitfredninger, vildtreservater, privat urørt skov og privatejede § 3-arealer – (fratrasket § 3 søer), er de eneste beskyttelser.

Vurderet ud fra denne meget lempelige tilgang betyder det at beskyttede områder tilsammen dækker et sted mellem 11,3-12,1 % af Danmarks areal.

Mindre lempelig udlægning af EU-vejledningen

En lidt mindre lempelig udlægning af EU-vejledningen er at vurdere alle de fem kriterier for beskyttede områder, men med fokus på beskyttelsesordningernes udpegningsgrundlag, dvs. de konkrete naturværdier og målsætninger, der er identificeret og fastlagt for områderne i dag. Vurderingen gælder så også områder, hvor udpegningsgrundlaget ikke dækker biodiversiteten bredt, eller områder, som ikke forvaltes med henblik på at bevare områdernes økologiske integritet i forhold til den brede biodiversitet. Det

konkrete areal, som herved kunne bidrage til 30%-målet, er usikkert, da det i høj grad beror på en individuel vurdering af områderne, som ligger uden for rammerne af denne rapport. Ud fra nedenstående begrundelser vil det beskyttede areal være et sted mellem ca. 1.000 og 5.200 km² svarende til mellem 2,3 og 12,1 % af landet dog nok tættest på det sidste, og dermed stadig langt fra 30 % arealmålet.

Områder som kan tælles med jf. ovenstående lempelige fortolkning

- Nationalparker, statslig urørt skov og fondsejede arealer opfylder eller forventes at opfylde alle kriterier.
- Natura 2000-områder og offentlige § 3-arealer kan tælles med i det omfang, de er effektivt forvaltet, jf. kriterie 5. Der kan imidlertid stilles spørgsmål ved, om de danske Natura 2000-områder generelt lever op til dette centrale EU-kriterie med tanke på, at Danmarks seneste artikel 17-afrapportering til EU viser, at 95 % af naturtyperne og 57 % af arterne er i moderat ugunstig eller stærkt ugunstig bevaringstilstand (Fredshavn m.fl. 2019). De øvrige kriterier kan betragtes som opfyldt.

Områder som ikke bør tælles med

- Private § 3-områder, med undtagelse af søer, er ikke sikret langvarig retlig beskyttelse jf. kriterie 1, grundet manglende bevaringsforanstaltninger eller genopretning, jf. plejeplicht og kriterie 3. Det gælder kun, hvor § 3 er den eneste beskyttelse.
- I de tidlige aftaler om privat urørt skov var der ikke krav om et "værdifuldt biologisk indhold" (Baaner og Pedersen, 2020) og dermed ingen klart identificerede naturværdier, jf. kriterie 2.
- I forbindelse med mange fredninger, klitfredninger og private urørte skove er der ikke etableret en tilstrækkelig overvågning, jf. kriterie 4, og der er følgelig ikke overblik over, om de forvaltes effektivt, jf. kriterie 5. Nogle af områderne kan dog i praksis opfylde kriterierne qua overlap med andre beskyttelsesordninger.

- For vildtreservaterne er der generelt ikke fastlagt egentlige bevaringsmålsætninger, jf. kriterie 2, og der er ingen systematisk vurdering af, om de forvaltes effektivt, jf. kriterie 4. De fleste vildtreservater overlapper dog med andre beskyttelsesordninger, og hvorvidt områderne derfor alligevel i praksis kan medregnes i 30%-målet kræver en individuel vurdering.



2.3.3 anbefalinger og handlemuligheder

I analysen ovenfor vurderer Biodiversitetsrådet, at højst 2,3 % af Danmarks landareal bør betragtes som beskyttede områder jf. 30%-målet. Den samme andel kan potentielt komme i betragtning, som strengt beskyttede områder jf. 10%-målet. Det sker ud fra en vurdering af naturindhold og en generel betragtning om, at områdernes samlede biodiversitet bør beskyttes effektivt og ud fra Biodiversitetsrådets udlægning af EU's vejledende kriterier for beskyttede og strengt beskyttede områder. Danmark ligger altså markant lavere end arealmålsætningerne i EU's biodiversitetsstrategi om 30 % beskyttede naturområder og 10 % strengt beskyttede naturområder, samt den forventede målsætning om 30 % beskyttede områder i forbindelse med FN's biodiversitetskonvention.

Med henblik på at bringe Danmark nærmere de internationale arealmålsætninger opridses Biodiversitetsrådet herunder en række hovedanbefalinger, som uddybes i de følgende afsnit:

- Arealet af beskyttet og strengt beskyttet natur skal øges betydeligt. Det bør ske med særlig fokus på at skabe større og mere sammenhængende naturområder af høj kvalitet. Herved sikres høj økologisk integritet, forstået som evnen til at opretholde og understøtte områdernes naturlige biodiversitet. Desuden er det vigtigt, at indsatsen dækker Danmarks biodiversitet repræsentativt. Der bør foretages en målrettet og permanent omlægning af landbrugs- og skovbrugsarealer til beskyttet natur. Udpegning af disse områder bør foretages ud fra en analyse af, hvor der opnås størst gevinst for den samlede biodiversitet i forhold til omkostningerne. Analysen bør inddrage viden om biodiversitet og økologisk integritet samt faktorer som arealstørrelse, sammenhæng, og biologisk repræsentativitet.
- Både områder under eksisterende beskyttelsesordninger og nye udpegninger bør sikres langvarig og retlig beskyttelse.
- Beskyttelse og forvaltning af både de eksisterende og nye udpegninger bør have et entydigt fokus på natur og målrettes den samlede

biodiversitet og ikke kun enkeltarter eller andre delelementer.

- Der bør etableres monitoring af den brede biodiversitet og de understøttende naturlige økologiske processer i de beskyttede naturområder.

Forøgelse af naturarealet

Hvis Danmark skal nærme sig 30/10%-målene for beskyttet natur på nationalt plan, er det uomgængeligt, at betydelige arealer af landbrugsjord tages ud af produktion med henblik på genopretning af natur og biodiversitet. I Danmark er 60 % af arealet opdyrket. Denne høje landbrugsandel bidrager væsentligt til biodiversitetskrisen i Danmark, da naturen mangler plads og forarmes af direkte eller indirekte påvirkninger fra det intensive landbrug (Ejrnæs m.fl. 2021a). Herudover drives skønsmæssigt over 80 % af de danske skove med henblik på træproduktion, og der er behov for udlæg af mere urørt skov uanset den betydelige indsats, der sker navnlig i statsskovene i disse år. Især er der brug for en forøget indsats i de private skove, som udgør omkring 75 % af skovarealet i Danmark, men hvor kun 24 km² er formelt beskyttet som urørt skov.

Udtag af betydelige landbrugsarealer i Danmark i denne sammenhæng er også i tråd med tidligere anbefalinger. Senest er det foreslået af Det Nationale Bioøkonomipanel (2022), men eksempelvis også af World Resource Institute (Searchinger m.fl. 2021) og af Natur- og Landbrugskommissionen i (2013). Udlæg af urørt skov er ligeledes anbefalet tidligere af bl.a. af De Økonomiske Råd (2012) og af forskere på Københavns Universitet (Petersen m.fl. 2016).

Både landbrugsarealer og skov bør udvælges på en måde, der sikrer mest mulig biodiversitet både på de konkrete arealer og på en større landskabsmæssig skala. Der skal fokuseres på at gøre eksisterende naturområder større og skabe bedre funktionel sammenhæng mellem eksisterende naturområder. Større sammenhængende områder er også essentielle i forhold til at understøtte

uforstyrrede naturlige økologiske processer. Der skal fokuseres på områder med høj biodiversitet eller højt potentiale herfor samt på repræsentativitet af arter og naturtyper. Biodiversiteten er fordelt med forskellige arter og artssamfund ud over landet på tværs af bonitet, topografi, hydrologi og klima m.v. Det betyder, at udtag af produktionsarealer bør ske, hvor biodiversitetspotentialer er størst, uanset om det er på tørre eller fugtige jorde eller på næringsfattige eller højproduktive jorde. Det gælder både for landbrugsjord og skov. Endelig skal den økologiske integritet af arealerne udlagt til natur sikres gennem aktiv eller passiv genopretning af naturlige dynamikker og processer. Efter genopretning bør det tilstræbes, at aktiv forvaltning begrænses til et absolut minimum.

Biodiversitetsrådet anbefaler, at udtagning af landbrugsjord og skov til ny natur sker på basis af rumlige analyser med fokus på, hvor der opnås størst gevinst for den samlede biodiversitet, dog set i forhold til arealmæssige og økonomiske omkostninger, dvs. omkostningseffektivitetsanalyser. Analyserne bør baseres på viden om økologisk integritet, udbredelsen af arter, naturtyper og naturlige økologiske processer samt arealstørrelse og biologisk sammenhæng. Derudover bør der tænkes i mulige synergier i forhold til bl.a. klimatilpasning og -mitigering samt på, hvilke produktionsarealer der i dag giver det laveste økonomiske afkast. Disse andre hensyn bør dog ikke kompromittere naturhensynet væsentligt. Yderligere kan analysen inddrage eksisterende planlægningsværktøjer såsom kommuneplanernes udpegninger af skovrejsningsområder, "særlige naturbeskyttelsesinteresser" og lavbundsområder samt Miljøministeriets Digitale Naturkort.

Hvor skal indsatsen ligge?

Behovet for udvidelse af arealet med beskyttede og strengt beskyttede områder kalder på en stor indsats over hele landet. Der er dog nogle områder, hvor indsatsen er særlig oplagt ud fra forskellige hensyn. Det gælder både i forhold til udvidelsen af arealet, og i forhold til en forbedret forvaltning og beskyttelse af den eksisterende natur. På den baggrund gives føl-

gende konkrete anbefalinger for indsatsen. De uddybes efterfølgende.

- Der bør sikres et større og bedre naturindhold i Natura 2000-områderne bl.a. gennem ophør af skov- og landbrugsproduktion samt forbedret forvaltning målrettet den samlede biodiversitet.
- Naturen på overgangen mellem land og ferskvand bør forbedres og forøges, bl.a. ved at sikre beskyttet og sammenhængende natur i ådale og ved genopretning af naturen i drænedenge, moser og søer.
- Det kunstige skel mellem skov og lysåben natur skal blødes op ved at udpege store beskyttede naturområder med mange naturtyper, som forvaltes samlet, og hvor habitater og biologiske artssamfund kan udvikle sig naturligt.
- Værdifuld kystnatur skal så vidt muligt kunne "vandre" ind i land, hvor de trues af klimaindusede havstigninger, ved rettidigt at udpege nye beskyttede områder med plads til de naturlige processer længere inde i landet.
- Arealer med § 3-natur skal sikres en varig retlig beskyttelse, så de bevares som naturområder.
- Statslig urørt skov skal sikres en bedre retlig beskyttelse. Det kan ske gennem en lovfæstelse af områdernes status som natur.
- Nationalparkernes potentiale i naturbeskyttelsen bør udnyttes bedre. Fremme og bevaring af natur og biodiversitet med fokus på at skabe større sammenhængende naturområder bør være hovedformålet i forhold til forvaltning af nationalparkerne, og loven bør indeholde hjemmel til at gennemføre konkrete tiltag, der kan understøtte en realisering af dette formål.

I forhold til strengt beskyttet natur bør der særligt fokuseres på følgende:

- Sikring af store sammenhængende naturområder med flere naturtyper, plads til naturlige processer og geografisk repræsentativitet. Som udgangspunkt bør de strengt beskyttede områder være mindst 1.000 ha, men i videst muligt omfang langt større og over 5.000 ha for

bedst muligt at sikre selvopretholdende økosystemprocesser.

- Områder med høj eller unik biodiversitet og naturfokuseret forvaltning bør bevares og udvides, og den økologiske integritet i disse områder fremmes. Det gælder bl.a. naturnationalparker, større urørte skove og naturarealer ejet af naturfonde.
- Naturområder, som på sigt kan forvaltes med minimal menneskelig indgriben, herunder områder med urørt skov, naturlige vådområder eller andre selvforvaltende naturbevaringsstrategier.

Der bør sikres et større naturindhold også uden for de 30 % beskyttede naturområder, bl.a. gennem bevarelse og fremme af småbiotoper i agerlandet og naturfremmende tiltag i den dyrkede skov.

Natura 2000-områder

Som beskrevet vurderer Biodiversitetsrådet, at under halvdelen (40 %) af Danmarks næsten 4.000 km² Natura 2000-områder i dag forvaltes med natur som entydigt hovedformål, i form af lysåben natur, skovnatur eller søer. Yderligere ca. 17 % er permanente græsarealer med landbrugsstøtte og med en stærkt varierende naturkvalitet pga. utilstrækkelig forvaltning (Nygaard m.fl. 2012). Derudover udgøres ca. 33 % af dyrkede marker og forstlig drevne skove. Natura 2000 er dog samtidig en af de retligt stærkeste beskyttelsesordninger herhjemme på grund af det EU retlige ophæng, som i modsætning til den danske reguleringstilgang ikke giver et særligt rum for bredere skønmæssige vurderinger. Derfor er det oplagt at sikre et større naturindhold i Natura 2000-områderne, både med hensyn til areal og kvalitet. Det kan ske gennem bl.a. udtag af landbrugsjord og ophør af forstlig drift og bedre forvaltning af permanente græsarealer. Samlet set vil dette kunne bidrage med ca. 2.000 km² beskyttet natur svarende til ca. 4,5 % af det danske landareal.

Ådalene

Danmark karakteriseres af små og store ådale på kryds og tværs fra de højtliggende udspring

til de lavtliggende udløb i fjord og hav. En bedre beskyttelse samt genopretning af naturen med udgangspunkt i ådalene har et stort potentiale i forhold til bevarelse af biodiversitet i både terrestriske og ferske økosystemer. Her kan skabes store sammenhængende naturområder på tværs af Danmarks landskaber, som vil øge mængden af levesteder for dyr, planter og svampe samt deres spredningsmuligheder imellem naturområderne.

Naturen i overgangen mellem land og ferskvand er i stor stil blevet fortrængt fra det danske landskab pga. dræning og opdyrkning, ligesom åer er rettet ud og vedligeholdes med henblik på vandaflodning. Genslyngning af åer og ophør af dræning i de tilstødende lavtliggende arealer vil fremme og bevare biodiversiteten i åerne og de omkringliggende fugtige og våde naturtyper med skiftende grundvandsstand og naturlige oversvømmelser. Andre naturlige dynamikker skal også genoprettes – fx græsning med store planteædere, som kan skabe variation i vegetationen og bevare den lysåbne natur. Ådalsskråningerne kan med fordel også bevares eller omlægges til natur. Arealer, der i den forbindelse springer i skov – eller eksisterende skove på skråningerne – bør forvaltes som urørte. Endelig kan man med stor fordel også beskytte eksisterende naturarealer - eller skabe nye - omkring ådalene oven for skråningerne. Dette vil også bidrage til, at næringsstoffer fra landbrug ikke skader naturen i ådalene eller vandmiljøet. Samlet set kan der på denne måde genoprettes naturlige landskaber med levesteder til et meget bredt udsnit af den danske biodiversitet.

Store og små ådale udgør et areal på 8.500 km² (uden at medregne skråningerne), svarende til 20 % af Danmarks areal. Af disse ligger 5.000 km² (svarende til 11,6 % af Danmarks areal) uden for de eksisterende beskyttelsesordninger og indeholder ikke infrastruktur, bebyggelse m.m. Ådalene vil således kunne bidrage markant til både 30%-målet for beskyttelse og 10%-målet for streng beskyttelse, selv når infrastruktur og bebyggelse m.m. fraregnes.

Indsatsen i ådalene vil også give en gevinst i forhold til klimatilpasning ved at fungere som bufferzoner for oversvømmelser i tilfælde af ekstreme nedbørshændelser.

Genopretning af drænedede moser, enge og tør-lagte søer

Med henblik på landvinding er mere end to hundrede søer gennem tiden blevet afvandet. Tilsvarende er utallige fugtige enge, moser og sumpskove blevet drænet. De mange landvindingsprojekter har betragteligt reduceret arealet af ferskvandsnatur og fugtig overgangsnatur. Mange af disse arealer kan have et særligt potentiale for genopretning og bevarelse af biodiversitet.

Skovnatur

Naturlige skovlandskaber var vidt udbredt i Danmark, før mennesket for alvor gjorde sig gældende (Svenning, 2002). Derfor er en stor del af Danmarks biodiversitet tilknyttet skovnatur med alt fra unge til gamle træer, døde stammer og grene, blomstrende buske, skovenge, sumpskove og skovmoser. Men i dag er skovnaturen trængt. Kun 14-15 % af landet er dækket af skov (Ejrnæs m.fl. 2021a), hvoraf langt hovedparten er forstligt drevet og har langt mindre biodiversitet end naturlige skove. Eksempelvis er alle skovhabitatnaturtyperne i Natura 2000 rapporteret i såkaldt ugunstig bevaringsstatus (Fredshavn m.fl. 2019). Det er derfor vigtigt at beskytte mere skovnatur ved udlæg af urørt skov og genopretning af områdernes økologiske integritet.

De nuværende og planlagte udlæg af urørt skov og naturnationalparker, navnlig i staten og på arealer ejet af naturfonde, er et udmærket udgangspunkt, men udgør under 2 % af landarealet og er ujævnt fordelt ud over landet. Indsatsen er derfor hverken tilstrækkelig eller repræsentativ for den skovlevende biodiversitet. Indsatsen bør dække alle egne af landet, dog med størst fokus på de oprindelige løvskovsegne i Østdanmark, som er vigtigst for den skovlevende biodiversitet. Desuden bør indsatsen øges i de private skove, som udgør omkring 75 % af det danske skovareal

og næsten al skov i visse dele af landet. Der kan tages udgangspunkt i arealer med høj eller særegen biodiversitet i dag; eksempelvis de såkaldte "naturmæssigt særligt værdifulde skove" (§ 25-skove) eller de særlige østvendte kystskove på plastiske lerjorde. Der findes også en række gamle private skove af høj biologisk kvalitet, som ikke i dag er sikret som urørt skov. Som nævnt er skovene i Natura 2000-områderne også oplagte. Endelig bør den statslige urørte skov sikres en bedre retlig beskyttelse gennem en kodificering dvs. lovfæstelse af områdernes status som beskyttet natur.

Kystnatur truet af fremtidige havstigninger

Klimainduserede havstigninger vil kunne forårsage, at store arealer af eksisterende kystnatur oversvømmes. Nylige prognoser forudsiger, at det kan ramme 7 % af § 3-naturen og 9 % af Natura 2000-områderne i 2120 (Ebbensgaard m.fl. 2022). Særligt strandengene kan blive hårdt ramt med mere end en halvering af det nuværende areal. Danmark har jf. EU's naturdirektiver en helt særlig forpligtelse i den sammenhæng, fordi 79 % af strandengene i EU's kontinentale zone ligger her i landet (<https://www.eionet.europa.eu/>). Kystskrænter og klinter er også vigtige i forhold til havvandsstigninger. Havets erosion æder af kysten og skaber herved naturlige levesteder for en særlig biodiversitet, ikke mindst ved skovklædte kyster. Naturtyper, som trues af havvandsstigninger, vil imidlertid en del steder gradvist vandre ind i landet, hvis der sikres den fornødne plads til denne naturlige dynamik ved udpegning af beskyttede områder.

Private § 3-arealer

Den retlige beskyttelse af § 3-arealer bør ændres, så alle arealerne sikres en varig beskyttelse. Det kan gøres med regler, der sikrer natur på arealerne uanset karakter og dermed også mulighed for naturlige forandringer, eller ved at indføre krav om forvaltningstiltag (plejepligt), som sikrer, at arealerne ikke gror ud af beskyttelse, som de kan gøre i dag. Private § 3-områder uden anden beskyttelse, der ikke er § 3-søer, udgør 4,4 % af det danske landareal. Biodiversitetsrådet ser den retlige stramning som

en forudsætning for, at arealerne kan medregnes i 30%-målet for beskyttet natur. Derudover bør der udarbejdes planer, som sikrer effektiv forvaltning med henblik på bevarelse af biodiversitet.

Nationalparkerne

Danmarks fem nationalparker har et stort potentiale i forhold til at sikre den økologiske integritet i store, beskyttede naturområder (jf. lov om nationalparker § 1 stk. 1, nr. 1-4), men potentialet er i dag uforløst, selvom flere af dem omfatter nogle af Danmarks vigtigste naturområder. Naturen og biodiversiteten er flere steder ikke sikret tilstrækkeligt og er generelt ikke ud over den beskyttelse, som andre ordninger, såsom Natura 2000, måtte lægge på nogle af arealerne (Ejrnæs og Pedersen, 2021), idet loven ikke hjemler konkrete tiltag, som understøtter formålet og kan bidrage til, at potentialet udnyttes. Den hidtidige indsats for at skabe større, sammenhængende naturområder i parkerne i overensstemmelse med lovens formål har også være begrænset. Desuden lever parkerne ikke op til IUCN's forvaltningskategori II (nationalparker). Biodiversitetsrådet mener, at fremme og bevaring af natur og biodiversitet med fokus på større, sammenhængende naturområder bør være hovedformålet med parkerne, og den konkrete indsats bør styrkes i overensstemmelse med dette. Desuden bør naturen i parkerne sikres retligt. Der er et betydeligt geografisk sammenfald mellem Nationalparker og Naturnationalparker, og mellem de overordnede formål, hvorfor det vil være hensigtsmæssigt at samtænke de to ordninger retligt og forvaltningsmæssigt.

Natur- og plejegræsarealer og permanent græs

I plejegræsordningen modtager landmanden et 5-årigt tilskud med en forpligtelse til at pleje græsarealer i form af høslæt eller afgræsning. Disse arealer har derfor som udgangspunkt et højere naturindhold end intensivt dyrkede marker. Det samme gælder i et vist omfang det langt større areal med permanent græs, som også dyrkes ekstensivt. Her modtager landmanden alene grundbetaling under den almindelige langbrugsstøtte uden anden plejeforpligtelse end afgræsning eller

slåning en gang årligt. En betydelig del af græsarealerne, svarende til 3,1 % af Danmarks areal, ligger i eksisterende beskyttelsesordninger og er hermed sikret mod omlægning til intensiv dyrkning, men typisk kan forvaltningen styrkes i forhold til biodiversiteten. Permanente græsarealer svarende til yderligere 3,2 % af Danmarks areal ligger uden for de eksisterende beskyttelsesordninger. Disse arealer giver typisk et lavere økonomisk afkast end intensivt dyrkede arealer og vil derfor være billige at omlægge til natur. Græsarealerne vil kunne bidrage til 30%-målet, hvis de forvaltes effektivt med hovedfokus på natur og biodiversitet, men Biodiversitetsrådet mener ikke, at de eksisterende ordninger sikrer biodiversiteten tilstrækkeligt.

Lavbundslande

Omlægning af kulstofrige lavbundslande fra produktion til beskyttet natur kan bidrage til 30%-målet. De fleste af disse lande har som udgangspunkt ikke noget betydeligt naturindhold, men man vil på sigt kunne gavne biodiversiteten ved at forøge arealet af især ferske enge eller fugtige skove. Det gælder især på arealer tæt på eksisterende natur og forudsætter en effektiv naturgenopretningsindsats med afvikling af dræning og en deraf følgende hævnning af grundvandsstanden og vådlægning af arealerne. Det skal bemærkes, at denne indsats også vil indebære en væsentlig klimagevinst i kraft af en mindsket CO₂-udledning, og at den kan bidrage positivt til vandmiljøet ved at mindske udledningen af næringsstoffer. Kulstofrige lavbundslande udgør et areal svarende til 3,3 % af Danmarks areal uden for eksisterende beskyttelsesordninger.

Strengt beskyttede områder

I strengt beskyttede områder skal naturen og biodiversiteten have absolut førsteprioritet. Derfor bør der gælde særlige restriktioner for aktiviteter, der kan skade områdernes biodiversitet, og økologiske integritet. Særlig skal aktiviteter, som udtager naturressourcer fra områderne, begrænses. Erhvervs-mæssigt landbrug, skovbrug og råstof-indvinding såvel som erhvervs-mæssig indsamling af svampe og bær skal helt undgås. Det sam-

me gælder rekreativ jagt og fiskeri samt sankning af brænde til brug uden for områderne.

For de fleste områder og naturtyper ser Biodiversitetsrådet som udgangspunkt ikke store konflikter imellem hensynet til naturen og det, at mennesker færdes i de strengt beskyttede områder. Alle aktiviteter bør dog som udgangspunkt alene tillades efter konkrete vurderinger af de enkelte områder med fokus på særligt forstyrrende aktiviteter samt særligt følsomme arter og deres levesteder. Naturfremmende tiltag og forvaltning bør som udgangspunkt være tilladt, men ligeledes efter forudgående vurdering af de naturmæssige konsekvenser.

Hvad angår udpegning og praktisk forvaltning gælder alle ovenstående generelle anbefalinger grundlæggende også for de strengt beskyttede områder. En række overvejelser er dog særligt væsentlige. Oplagt er det naturligvis at tage udgangspunkt i de arealer, som er tættest på at opfylde kriterierne for streng beskyttelse i dag. Jf. Biodiversitetsrådets vurderinger gælder det især de nyudpegede nationalparker, statslig urørt skov samt naturarealer ejet af naturfonde. Det svarer dog til mindre end 2,3 % af Danmarks areal, og ikke alle arealerne har i dag en størrelse, der understøtter uforstyrrede naturlige økologiske processer. Områderne har heller ikke nødvendigvis særlig høj eller unik biodiversitet i dag, ligesom forvaltningen ikke i alle tilfælde fokuserer på naturlige processer. Størrelsesordenen af det areal, der potentielt kan komme i betragtning som strengt beskyttet, er i tråd med tidligere analyser. Det er bl.a. vurderet, at der ikke i Danmark findes områder med vild natur jf. IUCN's forvaltningskategori I og II (Ejrnæs og Pedersen, 2021), eller områder, som er 100 % beskyttet mod alle trusler (Ejrnæs m.fl. 2021b). Det er desuden estimeret, at hvis veje betragtes som et element, der fragmenterer natur, så er kun 1,4 % af landarealet potentielt egnet som strengt beskyttede områder over 5.000 ha (Ejrnæs m.fl. 2022).

Netop genopretning og sikring af det komplette spektrum af naturlige økologiske processer og

dermed økologiske integritet er et centralt element i streng beskyttelse. Et andet vigtigt element er, at arealerne på sigt kan forvaltes med mindst mulig menneskelig indgriben. Endelig skal der i særlig grad lægges vægt på sammenhæng imellem forskellige naturtyper, som tørre, våde, lysåbne og skovbevoksede områder. For alle disse hensyn er størrelsen af de enkelte arealer helt centralt. Jo større arealer, jo bedre er mulighederne for at sikre økologisk integritet. Derfor bør strengt beskyttede områder være så store som muligt. Jo større områder, jo større er sandsynligheden for at sikre selvopretholdende naturlige processer. Jo mindre områderne er, jo større er behovet for løbende forvaltning. Der mangler viden om den præcise størrelse af områderne under forskellige miljøforhold, men som udgangspunkt bør de være mindst 1.000 ha og i videst muligt omfang langt større. Således vurderer Biodiversitetsrådet, at områderne skal være mindst 5.000 ha for at sikre rimeligt selvopretholdende naturlige processer. De naturlige processer er væsentlige, også på de mindre arealer, men her kræves typisk en løbende forvaltning, fx bestandsforvaltning af store planteædere.

Målet om 10 % strengt beskyttet natur bør derfor opfyldes gennem en overordnet og langsigtet planlægning, som samler arealer til store, sammenhængende naturområder ved at tage udgangspunkt i områder med høj biodiversitet, men også inddrager natur af lavere kvalitet samt omlægning af eksisterende produktionsarealer til natur. På national skala bør områderne fordeles ud over hele landet med henblik på at repræsentere den samlede biodiversitet bedst muligt. Biodiversitetsrådet anbefaler således, at der ved kommende nyudpegninger indtænkes, hvilke arealer med skovnatur, lysåben natur, ferskvandsnatur eller overgangsnatur der med tiden, bør komme i betragtning som strengt beskyttede arealer.

I forhold til hensigten om forvaltning med mindst mulig menneskelig indgriben, er der flere relevante strategier, der kan benyttes. Udlæg af urørt skov er et af de mest oplagte virkemidler, da skovnatur

generelt kræver mindre aktiv forvaltning end mange lysåbne naturtyper. Dog er det også her vigtigt at have fokus på at sikre den økologiske integritet, herunder eksempelvis at mange skovarter er knyttet til lysere habitatelementer som fx skovenge. Generelt skal der udvikles og implementeres tiltag, som både bevarer de åbne naturtyper og sikrer naturlige økologiske processer bedst muligt, fx ved græsning med store planteædere og sikring af naturlig hydrologi i fugtige enge gennem ophør af dræning.

Naturen udenfor de beskyttede områder

De beskyttede naturområder skal, sammen med reguleringen af diffuse presfaktorer, udgøre kernen i indsatsen for at bevare biodiversiteten. Den samlede indsats skal imidlertid planlægges på så stor skala, at planlægningen omfatter både det beskyttede område og de omkringliggende arealer. Det er i den forbindelse ikke lige meget, hvad der er på de omkringliggende arealer. Biodiversitetsrådet ønsker at understrege, at yderligere forringelse af naturen på de resterende 70 % uden for de beskyttede områder skal undgås. Naturindholdet skal i videst muligt omfang også understøttes, beskyttes og øges dér, bl.a. gennem bevarelse og fremme af småbiotoper i agerlandet og biodiversitetstiltag i den dyrkede skov. Et forbedret naturindhold på de 70 % vil øge den såkaldte naturtæthed og dermed den biologiske sammenhæng på tværs af beskyttede og ubeskyttede naturarealer i landskabet. Dette er også i tråd med, at beskyttede naturområder kun er ét af flere værktøjer til at opnå de overordnede målsætninger om bevarelse af biodiversitet i fx EU's biodiversitetsstrategi og naturdirektiver.

En styrkelse af naturen uden for de beskyttede områder kan bl.a. gøres ved intelligent udnyttelse af kravene i EU's landbrugsstøtteordninger om, at 4 % af landbrugsarealet senest i 2023 skal henlægges til naturvenlig drift. Konkrete tiltag kan fx omfatte langvarig beskyttelse af de levende læhegn eller etablering af lokalt tilpassede randzoner langs søer og vandløb. Bufferzoner omkring beskyttede naturområder skal overvejes som et tiltag, der begrænser udefrakommende skadelige påvirkninger ind i disse områder.

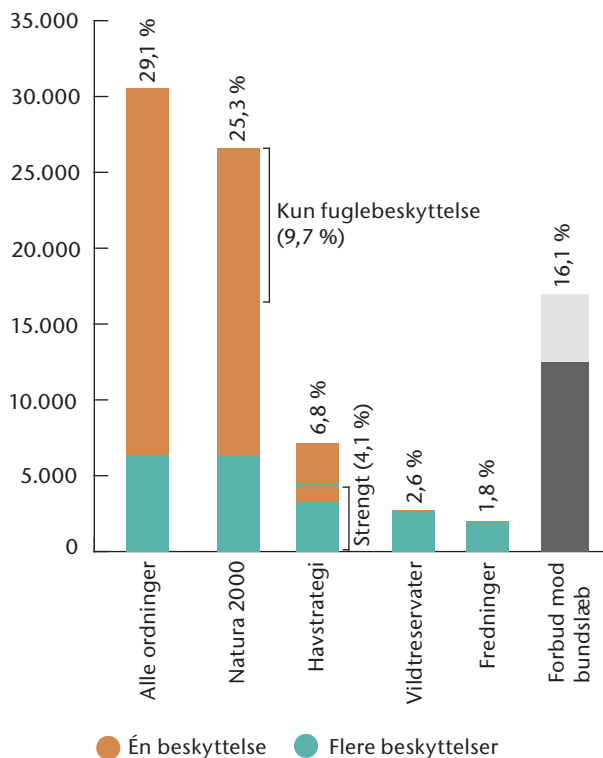
2.4. Beskyttede og strengt beskyttede havområder

2.4.1 Beskrivelse af eksisterende beskyttelsesordninger på havet

I dette afsnit præsenteres analysen af, i hvilket omfang eksisterende beskyttelsesordninger i de danske farvande bidrager med beskyttede og strengt beskyttede områder i forhold til de internationale målsætninger om 30 % beskyttelse og 10 % streng beskyttelse. Først beskrives og opgøres arealet af eksisterende beskyttelsesordninger. Dernæst følger korte arealopgørelser af naturindholdet og udvalgte presfaktorer på havbundens biodiversitet inden for beskyttelsesordningerne. Baseret på disse arealopgørelser vurderer Biodiversitetsrådet, i hvilket omfang områder under de nuværende beskyttelsesordninger bør tælle med i forhold til 30/10%-målene (afsnit 2.4.2). Vurderingen foretages ud fra en antagelse om, at beskyttelsen bør dække områdernes biodiversitet bredt set, samt på baggrund af Biodiversitetsrådets udlægning af EU's kriterier (Boks 2.1 og 2.2).

Arealopgørelse af eksisterende beskyttelsesordninger

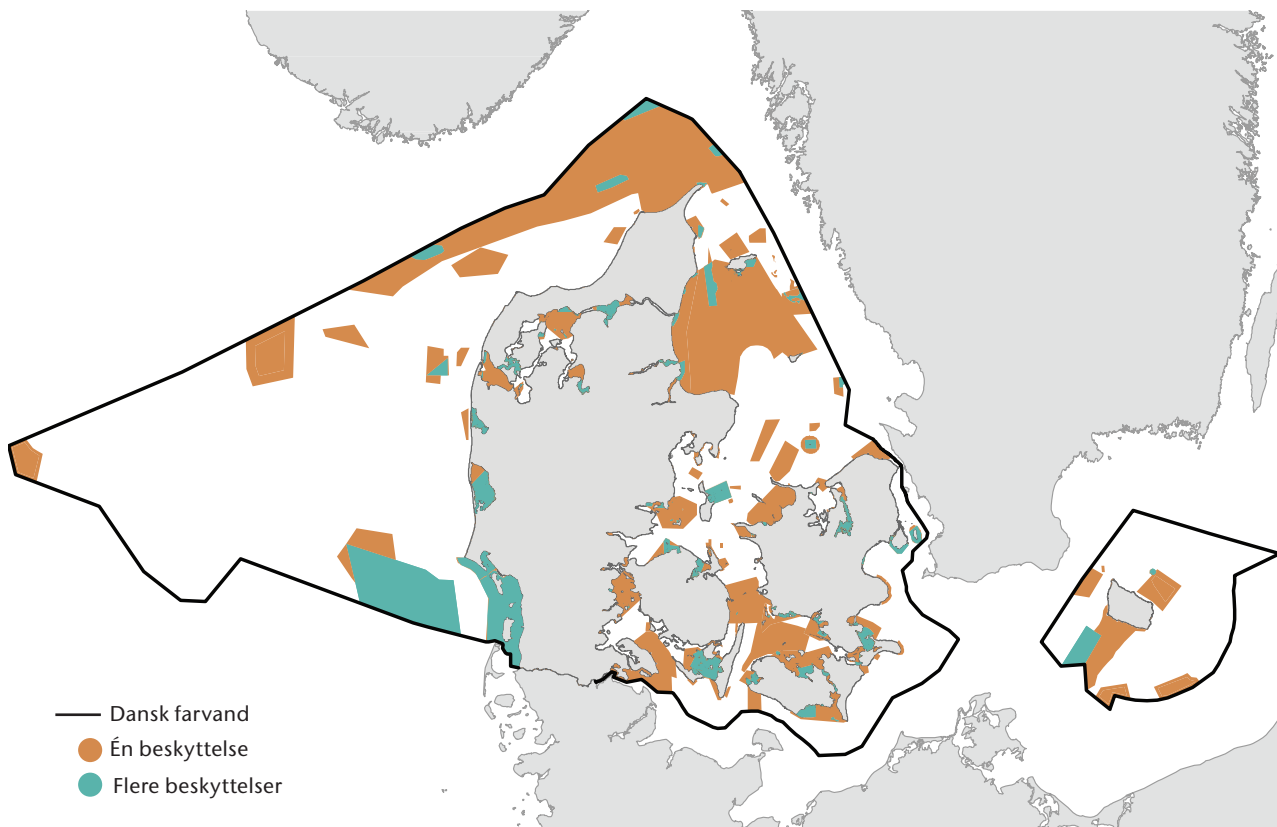
Med eksisterende udpegninger på i alt ca. 24.500 km² og yderligere ca. 6.000 km² planlagte havstrategiområder vil ca. 29 % af de danske havområder være dækket af beskyttelsesordninger (Figur 2.4.1 og Figur 2.4.2). Natura 2000-områder dækker alene 25 %, mens havstrategiområder dækker ca. 7 %, hvoraf ca. halvdelen overlapper med Natura 2000-områder. Fredninger og vildtreservater udgør hhv. ca. 1.900 og 2.700 km² og samlet set kun få procent af havarealerne. Områderne overlapper næsten alle med Natura 2000-områder. Havareal dækket af mere end én beskyttelsesordning udgør ca. 6 %, hvilket kan have en vis betydning, fordi de forskellige ordninger bidrager med forskellige bevaringsforanstaltninger, der kan supplere hinanden.



Figur 2.4.1. Arealet af de vigtigste beskyttelsesordninger i danske farvande. Blå viser arealer, der er udpeget under to eller flere af de viste ordninger, mens orange viser arealer med kun én ordning. For Natura 2000 er desuden markeret arealer, der alene er udpeget som EU-fuglebeskyttelsesområde og dermed ikke er udpeget som EU-habitatområde. Bemærk, at hovedparten af havstrategiområderne endnu kun er planlagte, men ikke formelt udpeget. For disse angives nederst i søjlen den andel af områderne, som forventes at blive strengt beskyttet. Procenttal angiver andel af det samlede danske havareal på 105.000 km². Søjlen til højre viser arealer med eksisterende og planlagte forbud mod fiskeri med bundslæbende redskaber i medfør af fiskerilovgivningen, samt hvor meget af dette, der ligger inden for de øvrige fem ordninger (mørkegrå). Bemærk også, at kolonnen "Alle ordninger" ikke svarer til summen af de øvrige pga. af det geografisk overlap imellem ordningerne.

Natura 2000-områder omfatter EU-fuglebeskyttelsesområder, EU-habitatområder og Ramsar-områder. Inden for Natura 2000-områder (Europa-Kommissionen og Sundseth 2008) (Tabel 2.4.1) dækker fuglebeskyttelsesområder alene 21,5 % af det danske havareal, med et betydeligt overlap med habitatområderne, der dækker 16 %. En betydelig del af Natura 2000-områder er også udpeget som Ramsar-områder (Ramsar Convention Secretariat 2014) (7.300 km²) og/eller i henhold til OSPAR og HELCOM (areal ikke opgjort), men det indebærer ikke i sig selv yderligere bevaringsforanstaltninger (OSPAR 2022,

Oslo-Paris-konventionen om beskyttelse af havmiljøet i det nordøstlige Atlanterhav og Nordsøen, HELCOM 2014, Helsinki-Konventionen om beskyttelse af havmiljøet i Østersøen). Medtaget i opgørelsen er ikke områder med forskellige periodiske restriktioner af fiskeriet eller permanente restriktioner af fiskeriet omkring åers udløb, i visse lavvandede områder, i havvindmølleparker eller omkring søkabler eller olie- og gasplatforme. Disse områder udgør dog et relativt lille areal i forhold til de medtagne ordninger, og en del ligger inden for disse.



Figur 2.4.2. Eksisterende beskyttelsesordninger i danske farvande. De viste områder omfatter Natura 2000-områder, havstrategiområder, fredninger og vildtreservater (svarende til Figur 2.4.1). Farverne angiver, om arealerne er omfattet af en eller flere af disse ordninger. Afgrænsningen af farvandene følger den "eksklusive økonomiske zone" (EEZ).

Områder med forbud mod fiskeri med bundsløbende redskaber i medfør af fiskerilovgivningen (lovbekendtgørelse nr. 366/2019) kan yde et væsentligt bidrag til bevarelse af havets biodiversitet. Sådanne områder findes eller planlægges i dag mere eller mindre uafhængigt af ovenstående beskyttelsesordninger, og de indgår derfor ikke direkte i arealopgørelsen og i de senere vurderinger. Eksisterende og planlagte forbud omfatter imidlertid i alt ca. 12.500 km² inden for de beskrevne beskyttelsesordninger og ca. 5.300 km² uden for disse (Figur 2.4.1). Sidstnævnte arealer omfatter bl.a. det meste af Øresund, hvor et trawlforbud har eksisteret siden 1932 af hensyn til sejladsikkerheden, men også har betydet en beskyttelse af Øresunds biodiversitet. Desuden er der i oktober 2022 bragt et forslag i høring om en trawlfri zone i Bælthavet, som indebærer et forbud mod fiskeri med alle trukne redskaber i Lillebælt, Storebælt og Langelandsbælt med forventet ikrafttræden i januar 2023. Som udformet i høringsmaterialet vil forbuddet dække yderligere omkring 5.700 km², hvoraf op mod halvdelen ligger inden for eksisterende beskyttelsesordninger, men hvor der ikke hidtil har været forbud mod fiskeri med bundsløbende redskaber.

Der arbejdes i dag med planer om to marine nationalparker i hhv. Øresund og Lillebælt. Disse er heller ikke medtaget i ovenstående opgørelser, fordi der endnu ikke foreligger konkrete planer for parkernes geografiske udstrækning eller de potentielle bevaringsmæssige tiltag. Et meget groft skøn kunne være, at de vil dække tilsammen ca. 1.000 km² uden for eksisterende ordninger, svarende til 1 % af de danske farvande.

Tablet 2.4.1. Arealet af Natura 2000-områder i danske farvande fordelt på hhv. habitatområder og fuglebeskyttelsesområder. Desuden kortlagte forekomster af habitatnaturtyper, som er udpeget og beskyttet i henhold til habitatdirektivet. Disse forekomster ligger inden for Habitatområderne.

	Areal (km ²)	Andel af Natura 2000 (%)	Andel af DK's havareal (%)
Natura 2000-områder i alt	26.600	100	25,3
Fuglebeskyttelsesområder (men ikke habitatområder)	10.200	38	9,7
Både habitatområder og fuglebeskyttelsesområder	12.400	47	11,8
Habitatområder (men ikke fuglebeskyttelsesområder)	4.000	15	3,8
Kortlagte habitatnaturtyper	7.400	28	7,1

Naturindhold

Der findes i dag ingen dækkende kortlægninger af biodiversiteten, naturindholdet eller naturpotentialiet i de udpegede områder. Det kortlagte areal af en række såkaldte habitatnaturtyper kan dog give et vist indtryk (Tabel 2.4.2). Det er naturtyper, som er listet i habitatdirektivets bilag som beskyttelseskrævende. Samlet set er der kortlagt (og dermed udpeget) i alt ca. 7.400 km² habitatnaturtyper svarende til ca. 24 % af det beskyttede areal og ca. 7 % af det danske havareal. De udpegede fredninger og vildtreservater udgøres til gengæld næsten udelukkende af disse naturtyper. Naturtypen ”større lavvandede bugter og vige” har den største kortlagte udbredelse efter-

fulgt af ”sandbanker” og ”stenrev”. De to førstnævnte er typisk ret kystnære, mens sidstnævnte findes både kystnært og på dybere vand.

Det skal understreges, at de viste data langt fra er dækkende for alle de beskyttede arealer, fordi disse naturtyper kun er systematisk kortlagt i habitatområder, hvor de indgår i udpegningsgrundlaget, dvs. de naturværdier, som områderne er udpeget for at beskytte. Opgørelsen illustrerer imidlertid det manglende fokus i Natura 2000 på de meget udbredte dybereliggende marine naturtyper, typisk med finkornet sedimentbund (mudderbund), som slet ikke er opført på habitatdirektivets bilag.

Tabel 2.4.2. Arealet af kortlagte og dermed beskyttede habitatnaturtyper inden for eksisterende beskyttelsesordninger i danske farvande. Bemærk, at kortlægningen ikke er geografisk dækkende. Disse naturtyper er opført i habitatdirektivets Bilag II som beskyttelseskrævende. Bemærk, at hovedparten af Havstrategiområderne endnu kun er planlagte, men ikke formelt udpeget. For disse er angivet, hvor stor en del der forventes at blive strengt beskyttet. Se tekst for nærmere forklaring.

	Udpeget i alt	Heraf kortlagte naturtyper						
		Bugter og vige	Laguner og strandsøer	Sandbanker	Flade blottet ved ebbe	Flodmunding	Stenrev	Biogene rev (inkl. mulige rev)
Arealer (km ²)								
Udpeget i alt	30.500	3.240	370	1.560	557	17	1.630	27
Natura 2000-områder	26.600	3.240	370	1.560	557	17	1.630	27
Havstrategiområder uden streng beskyttelse	2.860	0	0	2,4	0	0	18	0
Havstrategiområder med streng beskyttelse	4.300	0	0	40	0	0	103	0
Vildtreservater	2.750	967	337	547	441	1,6	54	0,2
Fredninger	1.930	311	235	476	374	0,3	71	0,2

Arealopgørelse af udvalgte presfaktorer

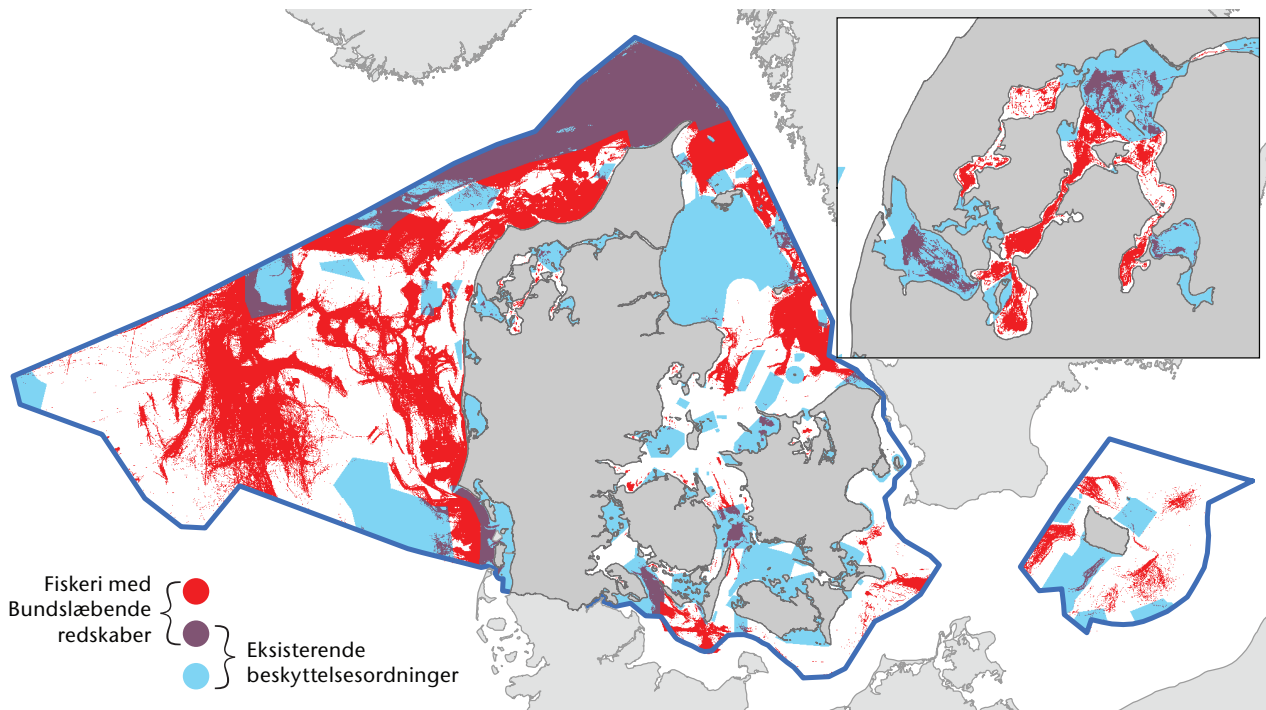
Et centralt aspekt i vurderingen af beskyttede naturområder på havet er, i hvilken grad havbundens biodiversitet er beskyttet mod negative påvirkninger fra menneskelige aktiviteter i områderne. Den arealmæssigt mest betydende presfaktor i denne sammenhæng er fiskeri med bundsløbende redskaber, som ikke blot påvirker fiskefaunaen, men i forskelligt omfang også skader de bundlevende organismer og deres levesteder. Skønsmæssigt foregår dette fiskeri i dag lovligt i mindst 32 % af det samlede areal under eksisterende beskyttelsesordninger og i 34 % af Natura 2000-områderne (Tabel 2.4.3 og Figur 2.4.3). Fiskeri med bundsløbende redskaber er her beregnet som det areal af havbunden, der i gennemsnit blev befisket af danske fartøjer mindst én gang hvert femte år i perioden 2017-2021, svarende til en såkaldt Swept Area Ratio på 0,2 pr. år beregnet med en rumlig opløsning på 100×100 m. På over 80 % af disse arealer fiskes der mere end én gang årligt. Selv et mere sporadisk fiskeri end hvert femte år kan potentielt skade biodiversiteten, navnlig særligt følsomme arter og habitater.

Fiskeriet foregår mest i de åbne farvande og på relativt dybt vand. Der fiskes dog også på lavere vand inden for eksisterende beskyttelsesordninger, navnlig i Vadehavet med bomtrawl efter hesterejer og i Limfjorden, hvor der skræbes efter muslinger og østers (Figur 2.4.3). Analysen er baseret på information fra logbøger koblet med fartøjsovervågning via satellitsporing (VMS-data, Vessel Monitoring System). Da VMS kun er lovpligtigt for fartøjer større end 12 meter, og kun danske fartøjer er inkluderet i analysen, kan det påvirkede areal være underestimeret. Det udenlandske fiskeri vurderes dog grundlæggende at foregå i de samme områder som det danske fiskeri.

Tabel 2.4.3. Udvalgte presfaktorer på havbundens biodiversitet inden for eksisterende beskyttelsesordninger. Bundsløbende redskaber omfatter almindelig bundtrawl samt bomtrawl, muslingeskrab og snurrevod (påvirket areal og andel af udpeget areal). Se tekst for nærmere forklaring. Kun fiskeri fra danske fartøjer er inkluderet i analysen, og derfor kan det påvirkede areal være underestimeret. Det udenlandske fiskeri vurderes dog grundlæggende at foregå i de samme områder som det danske fiskeri.

	Alle udpegede områder (km ²)	Natura 2000	Havstrategi-områder	Fredninger og vildtreservater
Udpeget areal (km ²)	30.500	26.600	7.160	3.080
Fiskeri med bundsløbende redskaber (km ²)	9.700	9.100	1.070	490
(%)	32	34	15	16
Råstofindvinding, klapning og havbrug (km ²)	84	83	1	0,8
(%)	0,28	0,31	0,01	0,03

Kraftigere forstyrrelse af havbunden fra råstofindvinding (ral- og sandsugning) og klapning (dumpning af sand og slam fra uddybning af havne mv.) samt påvirkning fra havbrug (nedfald af organisk materiale) finder sted i begrænset omfang i de eksisterende naturbeskyttelsesområder (Tabel 2.4.3). Konkret foregår disse aktiviteter i ca. 84 km², svarende til 0,28 % af de udpegede områder, men indebærer også en vis påvirkning af tilgrænsende arealer.



Figur 2.4.3. Fiskeri med bundsløbende redskaber i danske farvande i og uden for områder omfattet af eksisterende eller planlagte beskyttelsesordninger. Opgørelsen omfatter almindelig bundtrawl samt bomtrawl, muslingeskrab og snurrevod og viser arealer, som befiskes af danske fartøjer mindst én gang hvert femte år beregnet for perioden 2017-2021 (Swept Area Ratio > 0,2 pr. år). Indsat øverst til højre vises fiskeri med muslingeskrabere i den vestlige del af Limfjorden, hvor dette fiskeri er størst. Bemærk, at ikke hele havbunden i de markerede områder nødvendigvis er direkte berørt. Det gælder især i Limfjorden, hvor kortet viser Swept Area Ratio > 0,001 pr. år. Bemærk også, at kun fiskeri fra danske fartøjer er inkluderet i analysen. Det påvirkede areal kan derfor være underestimeret. Det udenlandske fiskeri vurderes dog grundlæggende at foregå i de samme områder som det danske fiskeri.

2.4.2 Vurdering af det beskyttede areal i danske havområder

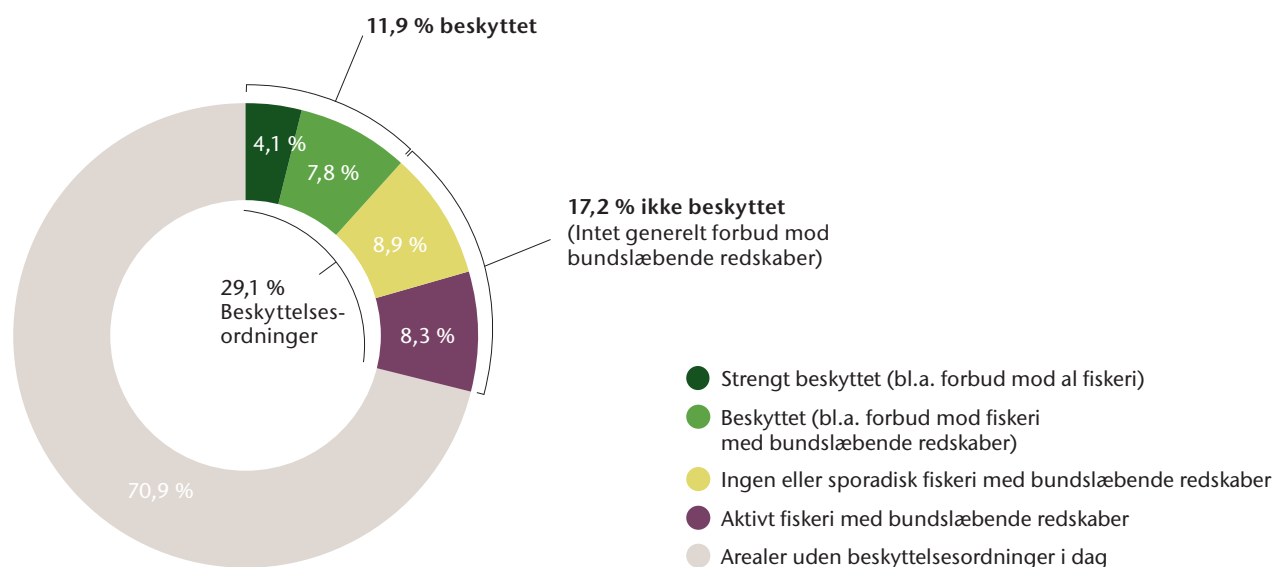
I det følgende vurderer Biodiversitetsrådet i hvilket omfang eksisterende beskyttelsesordninger i danske farvande bidrager med beskyttede og strengt beskyttede områder jf. de internationale målsætninger. Vurderingen foretages ud fra en antagelse om, at beskyttelsen bør dække områdernes biodiversitet bredt set samt på baggrund af EU's retningslinjer. Hovedvægten lægges på, hvorvidt biodiversiteten beskyttes mod menne-

skelige aktiviteter inden for de udpegede områder. Først præsenteres Biodiversitetsrådets hovedkonklusioner og herefter uddybes rådets vurdering af, hvilke beskyttelsesordninger, og dermed hvor store arealer, der lever op til 30%-målet og 10%-målet i de danske havområder. Hovedkonklusionerne illustreres i Figur 2.4.4, og vurderingerne uddybes i teksten herunder og tabellerne 2.4.4 og 2.4.5.

Hovedkonklusioner for beskyttede og strengt beskyttede havområder

- Højest ca. 12 % af det danske havareal kan med stor sikkerhed betragtes som beskyttet i kraft af eksisterende beskyttelsesordninger. Det er områder, hvor havbundens biodiversitet er, eller forventes at blive, beskyttet mod fysisk forstyrrelse, herunder fiskeri med bundsløbende redskaber. Arealet omfatter især lavvandede områder under forskellige beskyttelsesordninger, dybereliggende rev i Natura 2000-områder samt de kommende havstrategiområder i de åbne farvande.
- Yderligere ca. 17 % af det danske havareal er omfattet af eksisterende naturbeskyttelsesordninger, men bør ikke som udgangspunkt medregnes som beskyttet jf. 30%-målet. Den vigtigste begrundelse er, at havbunden her generelt ikke er retligt sikret mod fysisk forstyrrelse fra fiskeri med bundsløbende redskaber. Cirka halvdelen af dette areal, primært i Natura 2000-områder, fiskes i dag med bundsløbende redskaber. I de øvrige arealer bruges bundsløbende redskaber mere sporadisk eller slet ikke, hvorfor biodiversiteten i disse områder formodes at være mere intakt. Nogle af disse områder kan i praksis være forvaltet, så nogle former for bundsløbende fiskeri begrænses.
- Højest 4,1 % af det danske havareal kan med stor sikkerhed betragtes som strengt beskyttet i kraft af eksisterende beskyttelsesordninger. I disse områder forventes et forbud mod alt fiskeri i tillæg til restriktionerne i de øvrige beskyttede områder. Herved beskyttes både havbundens og vandmassernes biodiversitet, og det bidrager væsentligt til, at de naturlige økologiske processer kan forløbe grundlæggende uforstyrret. Arealet omfatter de kommende strengt beskyttede havstrategiområder, som er tættest på at opfylde de relevante kriterier.

Bemærk, at der i ovenstående vurderinger ikke er taget hensyn til påvirkninger fra aktiviteter uden for områderne, herunder diffuse presfaktorer som næringsstofbelastning og klimaforandringer.



Figur 2.4.4. Beskyttet natur i danske farvande. Biodiversitetsrådets vurdering af områder under eksisterende beskyttelsesordninger, der kan medregnes i forhold til de internationale målsætninger om 30 % beskyttelse og 10 % streng beskyttelse af havområdet. Grønne farvetoner: Områderne kan medregnes, især fordi havbundens biodiversitet er beskyttet bl.a. gennem forbud mod fiskeri med bundsløbende redskaber. Gul: Områder kan ikke som udgangspunkt medregnes, fordi havbundens biodiversitet ikke er retligt sikret mod fysisk forstyrrelse. Områderne kan dog i praksis være relativt upåvirkede. Lilla: Områder bør ikke medregnes, fordi havbunden forstyrres af bundsløbende fiskeri. Arealerne er angivet som % af Danmarks farvande (105.000 km²). De farvede arealer viser eksisterende og planlagte beskyttelsesordninger og udgør tilsammen 29.1 % (jf. Figur 2.4.1 og 2.4.2)

Uddybende vurdering af beskyttede områder jf. 30%-målet

I det følgende uddybes ovenstående hovedkonklusioner om, hvor store arealer i danske farvande, der kan betragtes som beskyttede jf. 30%-målet. Helt grundlæggende mener Biodiversitetsrådet, at bevaringsforanstaltningerne i de beskyttede havområder skal sikre havbundens biodiversitet. Derfor vurderer Biodiversitetsrådet nedenfor først, hvilke arealer der med de nuværende beskyttelsesordninger er uforstyrret af menneskelige aktiviteter. Herefter vurderes det med udgangspunkt i en bred biodiversitetstilgang og de fem kriterier, i hvilket omfang de vigtigste beskyttelsesordninger bidrager til 30%-målet. Denne vurdering er præsenteret i Tabel 2.4.4.

Vurdering af fysisk forstyrrelse og andre presfaktorer

Fysisk forstyrrelse af havbunden

Først og fremmest så bør bevaringsforanstaltningerne i beskyttede havområder sikre havbundens biodiversitet, navnlig mod fysisk forstyrrelse. En stor del af den marine biodiversitet lever på eller i havbunden og udgør en helt essentiel del af økosystemet. Havbundens biodiversitet er også meget vigtig for havets øvrige biodiversitet, bl.a. som levested og fødegrundlag for fisk og havfugle. En intakt naturlig bundflora og -fauna findes imidlertid kun, hvor den får lov at udvikle sig over en lang årrække uden forstyrrelse. Fysisk forstyrrelse af havbunden fx i form af fiskeri med bundsløbende redskaber kan for det første skade dyr og planter, som lever oven på havbunden. Disse, ofte fastsiddende, organismer skaber i mange tilfælde levesteder for andre arter, som hermed også påvirkes. Endelig kan fiskeri på en blød sedimentbund, af sand og mudder, skade bundens naturlige struktur med talrige huler og gange skabt af gravende orme, muslinger og krebsdyr. Disse dyrs aktivitet sikrer, at bunden iltes, og de skaber hermed det miljø, hvori både de selv og andre arter kan overleve.

Den arealmæssigt mest udbredte presfaktor i denne sammenhæng er fiskeri med bundsløbende redskaber i form af almindeligt bundtrawl samt bomtrawl, muslingeskrabere og snurrevod. Der er i dag forbud mod dette fiskeri idenfor et areal på ca. 1.850 km² inden for de eksisterende beskyttelsesordninger, navnlig i kystnære, lavvandede områder og på rev i Natura 2000-områder i de indre farvande. Hertil kommer nyligt etablerede og planlagte forbud i havstrategiområderne, som dækker 7.200 km² samt ca. 950 km² Natura 2000-områder i Nordsøen og Skagerrak med henblik på beskyttelse af rev. Endelig er der, som nævnt, pt. et forslag i høring om et "trawlfrit Bælthav", der omfatter Lillebælt, Storebælt og Langelandsbælt, heraf 2.600 km² inden for eksisterende beskyttelsesordninger. Samlet set svarer disse arealer til 12 % af det danske havareal, der som udgangspunkt kan medregnes som beskyttede i forhold til 30%-målet. Omvendt er fiskeri med andre redskaber tilladt i de fleste af disse områder, se yderligere nedenfor. Uden for de eksisterende (natur-)beskyttelsesordninger er der, medregnet forslaget i Bælthavet, forbud mod bundsløbende redskaber i yderligere ca. 4.500 km² svarende til 4 % af farvandene.

I de resterende ca. 18.000 km² inden for de eksisterende beskyttelsesordninger, svarende til 17 % af farvandene, er der generelt ikke forbud mod bundsløbende redskaber, hvorfor de som udgangspunkt ikke bør regnes som beskyttede i forhold til 30%-målet. Skønsmæssigt befiskes mindst 9.700 km² af disse områder regelmæssigt med sådanne redskaber, svarende til ca. 32 % af de udpegede arealer uden for havstrategiområderne og 34 % af Natura 2000-områderne (Tabel 2.4.3). Dette fiskeri er mest omfattende på dybereliggende områder i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat, men sker også i de indre farvande, ikke mindst i form af muslingeskrabere på lavt vand i bl.a. Limfjorden. I de øvrige ca. 8.000 km², hvor der i dag ikke synes at være et aktivt fiskeri, vil biodiversiteten typisk være mere intakt. Biodiversiteten er til gengæld generelt ikke retligt sikret mod et mere sporadisk fiskeri, som

også kan være skadeligt, og heller ikke mod et potentielt større fiskeri fremover.

Baggrunden for den manglende beskyttelse af havbunden i Natura 2000-områderne ligger bl.a. i Danmarks tilgang til udpegning og forvaltning af områderne, hvor der er et stærkt fokus på udpegningsgrundlaget, dvs. netop de arter og naturtyper, som de enkelte områder er udpeget for at beskytte. Det betyder fx, at havbunden generelt ikke er beskyttet i fuglebeskyttelsesområderne, som er den eneste beskyttelsesordning på et areal svarende til ca. 10 % af de danske farvande eller næsten en tredjedel af det samlede areal i eksisterende beskyttelsesordninger (Figur 2.4.1).

Selv i habitatområderne er der typisk kun forbud mod slæbende redskaber på hård bund, dvs. omkring stenrev og andre rev, men generelt ikke på naturtyper med sandet eller mudret bund. Det gælder også, hvor bundtyperne indgår i udpegningsgrundlaget, og på trods af at fiskeriet kan skade biodiversiteten i disse levesteder. Det skal retfærdigvis siges, at biodiversiteten på lavt vand mange steder, herunder de fleste områder med ålegræs, er beskyttet gennem et generelt forbud mod trawlfiskeri tæt på land (3 sømil) med fartøjer over 17 m samt forbud i en række andre lavvandede områder (Lovbekendtgørelse nr. 366/2019). Derudover kan fiskeri med bundslæbende redskaber være begrænset i nogle Natura 2000-områder som følge af konkrete konsekvensvurderinger samt i visse områder under fiskerilovgivningen.

De fleste områder i eksisterende beskyttelsesordninger er i praksis beskyttet mod etablering af fysiske anlæg som havvindmølleparker – dels i kraft af konkrete, lokale restriktioner eller som resultat af EU's bestemmelser for Natura 2000, som forudsætter, at projekter kun må gennemføres, hvis de ikke skader arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget. Råstofindvinding (ral- og sandsugning) og klapning sker dog i beskedent omfang i visse Natura 2000-områder, ligesom der findes enkelte havbrug.

Andre presfaktorer på havet

Fiskeri med stående redskaber, typisk garnfiskeri, indebærer ingen nævneværdig fysisk forstyrrelse af havbunden og er derfor væsentligt mere skånsom for biodiversiteten end bundslæbende fiskeri. Lokalt kan fiskeriet dog være meget intensivt, bl.a. på særlige biotoper som stenrev. Da fiskene sådanne steder kan være relativt stationære, kan fiskeriet påvirke mængden og artssammensætningen af fiskefaunaen, og herigennem også fødegrundlaget for fugle og havpattedyr. Det er også bemærkelsesværdigt, at garnfiskeri er tilladt og forekommer i betydeligt omfang i Natura 2000-områder, hvor marsvin indgår i udpegningsgrundlaget, og der faktisk sker en ikke ubetydelig bifangst af marsvin i disse områder (Larsen m.fl. 2021). Der er desuden en ikke ubetydelig bifangst af sæler, og bifangst kan også udgøre en presfaktor på visse fuglearter (Larsen m.fl. 2021). Endelig giver garnfiskeri anledning til problemer med spøgelsesgarn, som er mistede garn, der fortsat kan udgøre en fare for fisk, havpattedyr og fugle.

Det skal også bemærkes, at havjagt i dag er tilladt i mange Natura 2000-områder, også på fuglearter, som indgår i områdernes udpegningsgrundlag. Der foregår desuden et meget omfattende sports- og fritidsfiskeri i de danske farvande. Det kan ikke udelukkes, at dette fiskeri også har en vis effekt på biodiversiteten, især langs kysterne.

Betragtes sejlads som presfaktor, er der i mange af de oftest kystnære vildtreservater permanente eller periodevise restriktioner for sejlads, fx med motorbåde. Tilsvarende er der restriktioner for sejlads med hurtigfærger i flere Natura 2000-områder. Derudover er der ingen generelle restriktioner af skibsfarten i de eksisterende beskyttelsesordninger. Væsentlige sejladskorridorer for kommerciel skibsfart dækker således ca. 25 % af disse baseret på data fra Søfartsstyrelsen (Søfartsstyrelsen 2021). Betydningen af dette som presfaktor på den brede biodiversitet er formodentlig begrænset, men er ikke velundersøgt.

Pelagisk trawlfiskeri og not-fiskeri, dvs. fiskeri oppe i vandmasserne, er også udbredt i mange havområder under eksisterende beskyttelsesordninger. Disse fiskearter er dog ofte meget mobile, hvorfor påvirkningen af biodiversiteten i form af ændret fiskefauna og ændret struktur i havets fødenet ikke primært er af lokal karakter. Effekterne kan derfor ikke primært håndteres af indsatser i det beskyttede område, men også gennem fiskekvoter for større områder. Af samme årsag indgår dette fiskeri ikke direkte i opgørelsen af det beskyttede areal. Omvendt koncentrerer de pelagiske fisk ofte i særlige gyde- og fødesøgningsområder, fx ved hydrografiske fronter, ligesom der er lokale stammer i flere fjordsystemer, hvor en lokal regulering af det pelagiske fiskeri kan give mening ud fra en biodiversitetsvinkel.

Sammen med den manglende beskyttelse af havbunden betyder ovenstående, at der i praksis er meget få bevaringsforanstaltninger i de op mod 10.000 km² af havet, der alene er udpeget som fuglebeskyttelsesområde under Natura 2000-ordningen. Det samme er tilfældet i nogle store habitatområder, udpeget af hensyn til marsvin.

Eutrofiering er en væsentlig presfaktor for udbredelsen og kvaliteten af levesteder særligt i kystnære områder og er en væsentlig hindring for at opnå de opstillede bevaringsmålsætninger. Eutrofiering reducerer bl.a. tilgængeligheden af lys på havbunden, hvilket begrænser udbredelsen, tætheden og artsammensætningen af bundvegetationen med afledte effekter for de arter, som lever i og af bundvegetationen.

Eutrofieringen medfører også en berigelse af sedimenterne med organisk materiale, hvilket bl.a. påvirker artsammensætningen af bunddyr. I nogle beskyttede havområder er eutrofieringsbetinget iltsvind en tilbagevendende begivenhed hvert år, og det medfører betydelige tab af bundnære habitater. Tilbagevendende iltsvind rammer dog kun en mindre del af arealet inden for eksisterende beskyttelsesordninger og er mest udpræget i farvandet ud for Als og til dels i det Sydfynske Øhav, flere

østvendte jyske fjorde og dele af Limfjorden (Hansen m.fl. 2021b). Næringsstofudledning fra land er den væsentligste kilde til eutrofiering i kystnære områder, men også atmosfærisk deposition af kvælstof samt transport af næringsstoffer fra andre lande via havstrømme bidrager til kvælstofberigelsen i danske farvande. For beskyttede marine områder er eutrofiering således primært en udefrakommende presfaktor, der ikke kan håndteres gennem foranstaltninger i de beskyttede områder, men i stedet kræver tiltag på land.

Invasive arter, forurening med miljøfarlige stoffer og plastikforurening er også eksempler på presfaktorer, som i mindre grad lader sig regulere gennem lokale tiltag i beskyttede områder, og som derfor heller ikke indgår direkte i nærværende vurdering af det beskyttede areal. Det samme gælder i endnu højere grad for klimaforandringer.

Afslutningsvis kan det nævnes, at alle danske kystnære havområder er beskyttet i henhold til EU's vandrammedirektiv, som kræver, at områderne lever op til såkaldt "god eller høj økologisk tilstand" gennem regulering af alle presfaktorer, herunder de diffuse. I Danmark er kystvandene i denne sammenhæng underinddelt i 109 vandområder. Disse områder og deres forvaltning indgår ikke i nærværende opgørelser af beskyttede arealer, bl.a. fordi biodiversitetsmål ikke indgår i de tilhørende vandområdeplaner. Ikke desto mindre er en effektiv forvaltning af områderne i forhold til planerne en væsentlig forudsætning for at opfylde bevaringsmålsætningerne for biodiversitet særligt i de kystnære beskyttede områder.

Vurdering i forhold til EU-kriterier

I det følgende vurderes de eksisterende beskyttelsesordninger i forhold til de fem kriterier for beskyttede områder udledt af EU's vejledning (Tabel 2.4.4) med hovedvægten lagt på, hvorvidt biodiversiteten beskyttes mod menneskelige aktiviteter inden for de udpegede områder.

Havstrategiområderne

I tråd med ovenstående vurdering ud fra vigtige presfaktorer vurderes havstrategiområderne også

at leve op til EU-kriterierne for beskyttede områder (Tabel 2.4.4), dog med det forbehold, at den planlagte monitoring ikke nødvendigvis kan betragtes som tilstrækkelig (kriterie 4), samt at de ikke alle synes at være udpeget alene på baggrund af klare naturværdier. Baggrunden for, at områderne generelt lever op til kriterierne, er bl.a., at de er udpeget i henhold til havstrategidirektivet, som har et større eksplicit fokus på hele økosystemer, og dermed den samlede biodiversitet, end eksempelvis Natura 2000-områderne.

Nature 2000-områderne

For Natura 2000-områderne kræver det en individuel vurdering af de enkelte områder at afgøre, hvilke områder der lever op til kriterierne, og hvilke der ikke gør. En grundlæggende betragtning er dog, at havbunds naturtyper bør udgøre en væsentlig del af udpegningsgrundlaget for at kunne sikre områdernes brede biodiversitet langvarigt (kriterie 1 og 2). Dette er som nævnt ikke tilfældet i mange store fuglebeskyttelsesområder og visse ha-

Tabel 2.4.4. Kriterier for beskyttede områder på havet jf. 30%-målet. Oversigt over, hvordan de fem vigtigste beskyttelsesordninger lever op til kriterierne for beskyttede områder udledt af EU's vejledning, vurderet ud fra en bred biodiversitetstilgang. Farveguide: Grøn: Områder opfylder overvejende kriterierne. Gul: Områder, hvor det kræver en individuel vurdering at afgøre, hvorvidt kriterierne er opfyldt. Lilla: Områder opfylder overvejende ikke kriterierne. Bemærk, at vurderingen af kriterierne 3, 4 og 5 for havstrategiområderne bygger på forventninger, da områderne endnu ikke er fuldt implementeret.

Kriterie	Beskyttelsesordning				
	Natura 2000	Havstrategiområder uden streng beskyttelse	Havstrategiområder med streng beskyttelse	Fredninger	Vildreservater
K1 Retlig sikring af langvarig naturbevaring	Gul	Grøn	Grøn	Grøn	Lilla
K2 Klart identificerede naturværdier og bevaringsmålsætninger	Gul	Grøn	Grøn	Grøn	Lilla
K3 Klare bevaringsforanstaltninger fastlagt	Gul	Grøn	Grøn	Gul	Lilla
K4 Tilstrækkelig monitoring fastlagt	Gul	Gul	Gul	Gul	Lilla
K5 Effektiv forvaltning	Gul	Grøn	Grøn	Gul	Lilla

Farveguide:

- Områder opfylder overvejende kriterierne
- Områder hvor det kræver en individuel vurdering af, hvorvidt kriterierne er opfyldt
- Områder opfylder overvejende ikke kriterierne

bitatområder, som tilsammen svarer til over 10 % af de danske farvende. I områder, hvor havbunden ikke er beskyttet mod fiskeri med bundslæbende redskaber, kan den brede biodiversitet heller ikke siges at være beskyttet gennem klare bevaringsforanstaltninger og en effektiv forvaltning (kriterie 3 og 5). Hvor overvågningen omfatter naturtyper på havbunden, kan det nogle steder være tilstrækkeligt til at opfylde kriterie 4 om tilstrækkelig overvågning.

Fredningerne

Fredningerne er altovervejende såkaldte statslige bekendtgørelsesfredninger, hvor formålet generelt er bevarelse af områdernes samlede naturværdier, hvorfor kriterie 1 og 2 kan anses for at være opfyldt. Isoleret set opfylder ordningen ikke i sig selv kriterierne 3, 4 og 5, men da de fleste områder samtidig er udpeget som vildtreservater og Natura 2000-områder (både habitat- og fuglebeskyttelsesområder) kan flere af områderne i praksis også opfylde disse kriterier. Et eksempel på, at dette i nogle tilfælde alligevel ikke gælder, er hele den ydre del af vadehavet (over 350 km²), som er underlagt alle tænkelige beskyttelser, men hvor der alligevel lovligt foregår et intensivt fiskeri med bomtrawl efter hesterejer.

Vildtreservater

Vildtreservater opfylder ikke i sig selv nogen af kriterierne ud fra en bred biodiversitetsbetragtning, fordi formålet grundlæggende kun er at sikre vildtlevende fugle og pattedyr. Mange af reservaterne er dog samtidig udpeget som Natura 2000-områder (både fuglebeskyttelses- og habitatområder) og bekendtgørelsesfredninger, hvorfor nogle af områderne i praksis alligevel kan tælle med i 30%-målet.

Uddybende vurdering af strengt beskyttede områder jf. 10%-målet

I det følgende vurderes det, hvilke eksisterende beskyttelsesordninger og dermed hvor store arealer, der lever op til 10%-målet for streng beskyttelse. Det gøres ud fra en bred biodiversitetstilgang og de fem kriterier for strengt beskyttede områder udledt af Europa-Kommissionens vejledning samt

med vægt på presfaktorer, der lader sig regulere inden for de udpegede områder.

Grundlæggende vurderes det, at højst ca. 4.300 km², svarende til 4,1 % af havarealet, som udgangspunkt kan betragtes som strengt beskyttet i dag, og at 10%-målet dermed ikke er opfyldt (Figur 2.4.4). Dette areal omfatter alene de kommende strengt beskyttede havstrategiområder, som er tættest på at opfylde de relevante kriterier. Vigtigst er det, at der her forventes et forbud mod alt fiskeri. Herved beskyttes både havbundens og vandsøjleens biodiversitet, og det bidrager væsentligt til, at de naturlige økologiske processer kan forløbe grundlæggende uforstyrret. Områdernes biodiversitet er til gengæld ikke beskyttet mod potentielle påvirkninger fra skibstrafik eller aktiviteter uden for områderne, herunder diffuse presfaktorer som forurening med næringsstoffer og miljøfremmede stoffer eller fiskeriets generelle påvirkning af fiskefaunaen og havets fødekæder.

At 10%-målet for streng beskyttelse ikke er opfyldt, er således givet allerede ud fra ovenstående vurdering af presfaktorer og de fem kriterier for 30%-målet, idet de strengt beskyttede områder også skal leve op til disse. De fem udledte EU-kriterier for streng beskyttelse omhandler imidlertid nogle vigtige selvstændige elementer i forhold til bevaring af biodiversitet. Derfor vurderes disse kriterier herunder, uden at områderne nødvendigvis lever op til kriterie 1-5, se også Tabel 2.4.5.

Kriterie 6. Udpeget for at bevare og/eller genoprette økologisk integritet

Havstrategiområderne generelt, såvel som Natura 2000-områder med en stor andel af beskyttede naturtyper, vurderes grundlæggende at opfylde dette kriterie. Det samme gælder i et vist omfang fredningerne, hvor der i bekendtgørelserne ofte lægges vægt på områdernes helhed og samlede naturværdier.

Kriterie 7. Områder med høj biodiversitetsværdi eller -potentiale

I de fleste eksisterende beskyttelsesordninger er

der direkte eller indirekte lagt en vis vægt på at udpege områder af vigtighed for biodiversiteten ud fra forskellige kriterier, og mange områder i de eksisterende beskyttelsesordninger vil givetvis også leve op til dette kriterie efter en nærmere vurdering. Men som nævnt er områderne ikke udpeget i en systematisk proces ud fra et solidt kendskab til biodiversitetens fordeling i farvandene. Derfor er det vanskeligt at vurdere, hvilke områder der lever op til dette kriterie.

Kriterie 8. Naturlige økologiske processer er grundlæggende uforstyrrede

Kun de strengt beskyttede havstrategiområder, hvor al fysisk forstyrrelse af havbunden og alt fiskeri er forbudt, kan som udgangspunkt siges at leve op til dette kriterie. Visse andre områder kan dog ud fra en nærmere vurdering af disse presfaktorer i praksis også leve op til kriteriet. I en fyldestgørende vurdering bør der i princippet også indgå

Tablet 2.4.5. Kriterier for strengt beskyttede områder på havet jf. 10%-målet. Oversigt over, hvordan de fem vigtigste beskyttelsesordninger lever op til kriterierne for strengt beskyttede områder udledt af EU's vejledning, vurderet ud fra en bred biodiversitetstilgang og med fokus på menneskelige aktiviteter (presfaktorer) inden for de udpegede områder. Farveguide: Grøn: Områder opfylder overvejende kriterierne. Gul: Områder, hvor det kræver en individuel vurdering at afgøre, hvorvidt kriterierne er opfyldt. Lilla: Områder opfylder overvejende ikke kriterierne.

Kriterie	Beskyttelsesordning				
	Natura 2000	Havstrategiområder uden streng beskyttelse	Havstrategiområder med streng beskyttelse	Fredninger	Vildreservater
K6 Udpeget for at bevare og/eller genoprette økologisk integritet	Gul	Grøn	Grøn	Grøn	Lilla
K7 Områder med høj biodiversitetsværdi eller -potentiale	Gul	Gul	Gul	Grøn	Gul
K8 Naturlige økologiske processer er grundlæggende uforstyrrede	Gul	Lilla	Grøn	Gul	Gul
K9 Kun forvaltning, der understøtter eller fremmer naturlige processer	Gul	Gul	Grøn	Gul	Gul
K10 Arealstørrelsen understøtter uforstyrrede naturlige økologiske processer	Gul	Gul	Gul	Gul	Gul

Farveguide:

- Områder opfylder overvejende kriterierne
- Områder hvor det kræver en individuel vurdering af, hvorvidt kriterierne er opfyldt
- Områder opfylder overvejende ikke kriterierne

mere diffuse presfaktorer, selvom det som nævnt ikke er i fokus i nærværende analyser. Det gælder ikke mindst forurening med næringsstoffer og resulterende iltsvind, som navnlig i visse kystnære områder i stort omfang forstyrrer de naturlige økologiske processer.

Kriterie 9. Kun forvaltning, der understøtter eller fremmer naturlige processer

De områder, som opfylder kriterie 8 (uden at se på de diffuse presfaktorer), er grundlæggende også dem, der opfylder dette kriterie. Det gælder især på havet, hvor forvaltningen af de beskyttede naturområder i praksis handler om at begrænse presfaktorer – typisk i form af konkrete menneskelige aktiviteter. Omvendt er der på havet kun få aktive naturforvaltningstiltag, som direkte hæmmer naturlige økologiske processer, hvilket oftere forekommer på land.

Kriterie 10. Arealstørrelsen understøtter uforstyrrede naturlige økologiske processer

En stringent faglig vurdering er forbundet med store udfordringer og ligger uden for rammerne af dette projekt.

Placering, repræsentativitet og naturindhold

Hvis de beskyttede naturområder skal bidrage mest muligt til bevarelse af biodiversitet, er det vigtigt, at de er udpeget med henblik på en bred geografisk dækning af den marine biodiversitet. Dette aspekt lægges der også vægt på i de globale aftaler under Biodiversitetskonventionen og i EU's biodiversitetsstrategi, idet det understreges, at de beskyttede områder skal være økologisk repræsentative.

For de eksisterende beskyttelsesordninger i de danske farvande er der i princippet også lagt vægt på at udpege områder af vigtighed for biodiversiteten. Det er gjort ud fra bl.a. forekomsten af arter og naturtyper opført på bilagene i EU's naturbeskyttelsesdirektiver. Men også ud fra andre vurderinger af, hvad der er nationalt og internationalt

vigtige naturområder såsom arter og naturtyper beskrevet i regi af OSPAR og HELCOM, samt kriterier for internationalt vigtige forekomster af havfugle. I praksis vil meget af den marine biodiversitet da også være repræsenteret på arealer under eksisterende beskyttelsesordninger. Det gælder især for de relativt kystnære områder, hvor der generelt er en større geografisk dækning, end der er af de åbne farvande, hvis man ser bort fra de store fuglebeskyttelsesområder i Skagerrak og Kattegat, hvor der pt. ikke er nogen beskyttelse af havbundens biodiversitet.

Områderne med beskyttelsesordninger i de danske farvande er imidlertid ikke udpeget ud fra overordnede systematiske principper med fokus på at dække den samlede marine biodiversitet. Tværtimod er mange områder af historiske årsager udpeget hovedsageligt med baggrund i deres vigtighed for fugle, der ikke generelt kan anses som repræsentative for den egentlige marine biodiversitet, hverken på havbunden eller i vandmasserne. Dette gælder i høj grad også de ret nyligt udpegede store fuglebeskyttelsesområder i Skagerrak, Kattegat, Smålandsfarvandet og Østersøen, der tilsammen udgør op mod 10.000 km² svarende til 10 % af havarealet.

Der findes, som nævnt, ingen dækkende kortlægning af biodiversiteten og levestederne i de danske farvande. Opgørelsen i tabel 2.4.2 demonstrerer alligevel, at der i Natura 2000 mangler fokus på de meget udbredte dybereliggende havbundsnaturtyper domineret af mudderbund. Disse habitater er ikke opført i habitatdirektivets bilag, selvom der er en rig og vigtig biodiversitet knyttet til områderne. Hertil kan det tilføjes, at der stort set ikke findes egentlige marine arter på disse bilag.

De nye havstrategiområder kompenserer i nogen grad for ovenstående, idet de er langt mere fokuserede på havbundens biodiversitet og er specifikt udpeget for at repræsentere den dybereliggende mudderbund. Det er dog påfaldende, at disse områder altovervejende ligger uden for de mest befiskede områder med bundslæbende redskaber.

Omvendt så foregår dette fiskeri typisk i dybere-liggende områder med mudderbund, samtidig med at det er velkendt, at dette fiskeri kan skade biodiversiteten i sådanne områder. Placeringen af havstrategiområderne antyder dermed, at der i udpegningen ikke har været tilstrækkelig fokus på en repræsentativ dækning af biodiversiteten.

Lempelige udlægnings af EU's vejledning i forhold til 30%-målet

Meget lempelig udlægning af EU's vejledning

En meget lempelig udlægning af EU's vejledning er, som nævnt, at Natura 2000 pr. automatik kan tælles med i 30%-målet, fordi *"...de er udpeget til at beskytte natur og biodiversitet"* – og ellers med en begrundelse i, at de opfylder kriterierne 1-3. I danske farvande udgør Natura 2000-områder ca. 26.600 km² og yderligere ca. 3.700 km² er havstrategiområder (uden for Natura 2000), der også opfylder alle kriterier. Da disse områder tilsammen dækker over 28 % af farvandene, er målsætningen i praksis næsten opfyldt efter denne meget lempelige fortolkning. Dette er også i tråd med udmeldinger fra Miljøministeriet, bl.a. i forbindelse med den planlagte udpegning af havstrategiområder (Miljøministeriet 2021), og fremgår af Danmarks første havplan (Søfartsstyrelsen 2021).

Mindre lempelig udlægning af EU-vejledningen

En lidt mindre lempelig udlægning af EU-vejledningen er at fokusere på alle de fem kriterier for beskyttede områder med udgangspunkt i beskyttelsesordningernes udpegningsgrundlag, dvs. de konkrete naturværdier og målsætninger, der er identificeret og fastlagt for områderne i dag. Denne vurdering gælder så også områder, hvor udpegningsgrundlaget ikke dækker biodiversiteten bredt, eller hvor områderne ikke forvaltes ud fra en økosystembaseret tilgang. Det konkrete areal, som herved kunne bidrage til 30%-målet, er usikkert, da det i høj grad beror på en individuel vurdering af områderne, som ligger uden for rammerne af dette projekt. Skønsmæssigt ligger arealet over de 12 %, som var resultatet af den brede biodiversi-

tetstilgang (ovenfor), men omvendt et godt stykke under de 29 %, som er udpeget i alt, og som var resultatet af den meget lempelige fortolkning. Begrundelserne for dette er følgende:

- Havstrategiområderne forventes at opfylde alle kriterier.
- Natura 2000 kan tælles med i det omfang, de er effektivt forvaltet jf. kriterie 5. Der kan imidlertid stilles spørgsmålstegn ved, om de danske Natura 2000-områder på havet generelt lever op til dette centrale EU-kriterie. Dette med tanke på, at Danmarks seneste artikel 17-afrapportering til EU viser, at 31 % af de vurderede biodiversitetsindikatorer på havet viser tilbagegang, og kun 37 % er stabile eller i fremgang (Ejrnæs m.fl. 2021a). Desuden vurderes de eksisterende forvaltningsplaner at være mangelfulde i forhold til flere marine naturtyper og arter. De øvrige kriterier kan betragtes som opfyldt.
- Fredningerne opfylder grundlæggende kriterie 1, 2 og til dels 3. Fredningsbestemmelserne sikrer ikke i sig selv nogen overvågning, men da områderne er sammenfaldende med Natura 2000, opfyldes kriterie 4 i praksis. Opfyldelse af kriterie 5 må bero på en individuel vurdering af områderne.
- For Vildtreservaterne isoleret set kan det diskuteres, om kriterie 2 og 3 er opfyldt, idet naturværdier (vilde fugle og pattedyr) samt i nogen grad bevaringsforanstaltninger kun er formuleret i meget generelle termer i jagt- og vildtforvaltningsloven og typisk ikke er specificeret for hvert reservat. Kriterie 4 er opfyldt direkte i kraft af en målrettet fugleovervågning og indirekte fordi reservaterne er sammenfaldende med Natura 2000. Opfyldelse af kriterie 5 må bero på en individuel vurdering af områderne. Vurderingerne af vildtreservater (og fredninger) betyder dog isoleret set kun lidt i forhold til det samlede areal.

2.4.3 anbefalinger og handlemuligheder

I analysen ovenfor vurderer biodiversitetsrådet, at højst 12 % af de danske havområder bør betragtes som beskyttede i dag, og højst 4,1 % som strengt beskyttede. Danmark ligger dermed markant lavere end arealmålsætningerne i EU's biodiversitetsstrategi om 30 % beskyttede og 10 % strengt beskyttede naturområder samt den forventede målsætning om 30 % beskyttelse i forbindelse med FN's biodiversitetskonvention. Denne vurdering skal ses i lyset af, at Danmark på papiret er tæt at opfylde 30%-målet jf. eksisterende beskyttelsesordninger og Miljøministeriets udmeldinger. Problemet er imidlertid, at flere af beskyttelsesordningerne ikke i praksis beskytter den samlede biodiversitet tilstrækkeligt.

Som nævnt gælder de internationale arealmålsætninger som udgangspunkt ikke direkte for enkeltlande, men landene forventes at bidrage rimeligt og repræsentativt. I den forbindelse har Danmark et særligt ansvar på havet i kraft af vores store og økologisk betydningsfulde lavvandede havområder, som er vigtige også i en international sammenhæng. Men henblik på at bringe Danmark nærmere de internationale arealmålsætninger opridser Biodiversitetsrådet herunder en række hovedanbefalinger, som uddybes efterfølgende:

- Arealet af beskyttet og strengt beskyttet havnatur skal øges med fokus på en repræsentativ dækning af biodiversiteten i de danske farvande.
- Beskyttelse og forvaltning af både eksisterende og eventuelle nye udpegninger bør fokusere på at sikre høj økologisk integritet, forstået som evnen til at understøtte områdernes naturlige biodiversitet. Indsatsen bør derfor målrettes den samlede biodiversitet og ikke kun enkeltarter eller andre delelementer.
- Biodiversiteten i de beskyttede havområder bør beskyttes mod alle væsentlige presfaktorer, herunder fysisk forstyrrelse af havbunden og udefrakommende presfaktorer som eutrofiering.
- Der bør etableres arealbaseret monitoring af den brede biodiversitet i de beskyttede havområder.

Håndtering af presfaktorer i beskyttede havområder

Helt generelt anbefales en tilbundsgående screening af de enkelte områders naturværdier og -potentialer ift. relevante presfaktorer som baggrund for strammere regulering. I forhold til visse presfaktorer er der dog allerede ud fra det foreliggende grundlag et oplagt behov for en større indsats. Hvis de vigtigste elementer af biodiversiteten i et beskyttet naturområde på havet skal bevares eller genoprettes, er det således helt centralt, at havbundens dyre- og planteliv beskyttes mod negative påvirkninger. Det gælder ikke mindst direkte fysisk forstyrrelse. Dette bør grundlæggende sikres i alle beskyttede havområder.

Der er også behov for en bedre beskyttelse af biodiversiteten i vandmasserne samt af fugle og havpattedyr. Det gælder bl.a. påvirkningen fra fiskeri og jagt; både i forhold til de efterstræbte arter og heraf følgende kaskadeeffekter på økosystemet og i forhold til sideeffekter i form af bifangst af fugle og havpattedyr eller generel forstyrrelse af disse arter. Regulering af disse presfaktorer kan i højere grad målrettes udvalgte beskyttede områder, herunder ikke mindst de strengt beskyttede områder.

Ud over håndtering af presfaktorerne i de beskyttede områder er det også nødvendigt at nedbringe forureningen med næringsstoffer og de deraf følgende effekter på biodiversiteten. Dette kræver i høj grad en bred national og international indsats, selvom nogle punktkilder i et vist omfang kan reguleres mere lokalt.

På den baggrund gives følgende konkrete anbefalinger for indsatsen i både beskyttede og strengt beskyttede havområder, herunder ikke mindst Natura 2000-områderne:

- Områderne bør friholdes for væsentlig fysisk forstyrrelse af havbunden, herunder fiskeri med bundslæbende redskaber, råstofvindning (ral- og sandsugning) og klapning.
- Områderne bør friholdes for fysiske anlæg som havvindmøller, energiøer og havne.

- Områderne bør friholdes for biologiske produktionsanlæg samt andre lokale kilder til næringsstoffer og organisk berigelse af sedimenter.
- Andre former for fiskeri end med bundslæbende redskaber kan godt finde sted, men det bør dog sikres ved en faglig vurdering af de enkelte områder, at aktiviteterne ikke i væsentlig grad skader områdernes biodiversitet.
- Offentlighedens adgang til områderne bør sikres i videst muligt omfang. Dog bør aktiviteter som strand- og havjagt, rekreativt fiskeri og sejlads reguleres ud fra en faglig vurdering af de enkelte områder for at sikre, at biodiversiteten ikke påvirkes i betydelig grad.
- Eksisterende eller ny kystbeskyttelse bør håndteres ud fra en faglig vurdering, som sikrer mindst mulig forstyrrelse af den naturlige dynamik mellem land og hav.
- Det store potentiale for naturbeskyttelse i Øresund og Bælthavet bør udnyttes bedre, ved at eksisterende og planlagte trawlfri områder i deres helhed sikres retligt og forvaltningsmæssigt, således at de opfylder alle kriterier for beskyttede naturområder jf. de ovenstående vurderinger og anbefalinger.

For strengt beskyttede områder gælder følgende anbefalinger i tillæg til ovenstående:

- Indsatsen bør i endnu højere grad målrettes områdernes samlede biodiversitet og sikre områdernes økologiske integritet og uforstyrrede naturlige økologiske processer.
- Områderne bør friholdes for al jagt og fiskeri, herunder fiskeri med garn og andre faststående redskaber samt pelagisk og rekreativt fiskeri.
- Områderne bør friholdes for kystbeskyttelse, dvs. kystfodring og faste anlæg, som har til formål at bremse kystzonens naturlige dynamik.
- Andre aktiviteter, herunder bl.a. dykning, sejlads og adgang i øvrigt, bør reguleres ud fra en faglig vurdering af de enkelte områder for at sikre, at biodiversiteten ikke påvirkes i væsentlig grad. Offentlighedens adgang til områderne bør dog sikres i videst muligt omfang.

Placering og repræsentativitet

I forhold til at sikre en effektiv og repræsentativ beskyttelse af biodiversiteten i de danske farvande er det vigtigt, at indsatsen placeres de rigtige steder. På den baggrund anbefales følgende:

- En evaluering af repræsentativiteten af områder under eksisterende beskyttelsesordninger og den biologiske sammenhæng imellem disse på basis af kendskab til biodiversitetens udbredelse i de danske farvande samt forhold som dybde, bundtype og hydrografi (havstrømme, lagdeling, opblanding mv.).
- En samlet plan for udpegning af nye beskyttede områder, eventuel justering af eksisterende områder samt udpegning af strengt beskyttede områder ud fra en vidensbaseret prioritering med fokus på en repræsentativ dækning af havets biodiversitet, herunder ikke mindst dybereliggende bløde bundtyper, som vurderes at være utilstrækkeligt repræsenteret i dag. Desuden bør der sikres den fornødne biologiske sammenhæng imellem områderne.
- Fokus på at sikre dynamikken og den økologiske sammenhæng imellem hav og land ved udpegning af sammenhængende beskyttede naturområder på tværs af kystzonen. Som led i dette bør lavvandede naturtyper sikres mulighed for at flytte sig ind i landet i takt med klimabetingede havvandsstigninger.
- Streng beskyttelse af områder og naturtyper med særlig høj, unik eller intakt biodiversitet, herunder bl.a. vadehavet, ålegræsenge, stenrev, boblerev, levesteder for arter med lavt spredningspotentiale, særlige dyresamfund på den bløde sedimentbund, områder med havbundsstrukturer dannet af levende organismer, opvækst- og gydeområder for fisk samt fødesøgnings- og yngleområder for fugle og havpattedyr.
- En indsats for at øge kendskabet til udbredelsen af arter, naturtyper og naturlige økologiske processer i de danske farvande samt sikring af mulighederne for at udpege nye beskyttede områder i takt med et øget kendskab.

Naturgenopretning på havet

Marine økosystemer i danske farvande er i dag forringede i forskellig grad. Derfor er det også vigtigt at forvalte beskyttede områder med fokus på genopretning af områdernes økologiske integritet og naturlige biodiversitet. En forudsætning for dette er, at en række eksisterende presfaktorer i og uden for områderne reduceres i tråd med ovenstående anbefalinger. I mange tilfælde vil biodiversiteten herefter over tid vende tilbage til en mere naturlig tilstand. Der er alligevel grund til et øget fokus, også på aktiv naturgenopretning i de beskyttede havområder. For nogle naturtyper, fx ålegræs, kan den spontane genopretning tage årtier, mens en aktiv indsats potentielt kan forøge hastigheden af genetableringen. I andre tilfælde kan effektiv genopretning reelt kun ske gennem en aktiv indsats. Det gælder i særlig grad de mange stenrev, hvor stenene er fjernet ved stenfiskeri. Indsatsen kan også omfatte genetablering af nogle af de talrige lavvandede kystområder, som gennem tiden er blevet inddæmmet, tørlagt og i mange tilfælde opdyrket. Endelig kan ophør af kystsikring også betragtes som naturgenopretning i kystzonen.

Helt generelt er det dog vigtigt, at naturgenopretning på havet målrettes forsvundne eller forringede habitater, hvor de ville forekomme naturligt uden menneskelig påvirkning. Der er endnu ikke meget viden om effekterne af og mulighederne for anvendelse af marin naturgenopretning. På ovenstående baggrund anbefaler Biodiversitetsrådet følgende:

- En forøget forsknings- og udviklingsindsats inden for aktiv naturgenopretning på havet med fokus på metoder, gennemførlighed, effekter og omkostningseffektivitet.
- En forøget og koordineret indsats i form af aktiv naturgenopretning i beskyttede havområder med hovedfokus på genetablering af ålegræs, stenrev og biogene rev samt genskabelse af den naturlige dynamik mellem land og hav i kystzonen.

Havplanen

I marts 2021 blev Danmarks første havplan tillagt retsvirkninger (jf. § 14), samtidig med at den blev sendt i høring. Det fremgår, at planens formål er ” [...] at balancere de mange interesser på havet. Planen skal fremme økonomisk vækst, udvikling af havarealer og udnyttelse af havets ressourcer på et bæredygtigt grundlag” (Erhvervsministeriet 2021). Planen lægger op til, at havarealet fremover administreres via zoner udlagt til ét eller flere formål, herunder naturbeskyttelse.

I nærværende sammenhæng finder Biodiversitetsrådet det dog bemærkelsesværdigt, at beskyttelsen af havets natur og biodiversitet indgår i planen alene med udgangspunkt i de eksisterende og planlagte naturbeskyttelsesområder og i de bestemmelser, som gælder i dag. Det er de samme områder og bestemmelser, som i nærværende analyse vurderes til ikke at være tilstrækkelige. I planen er desuden en meget stor del af havarealet afsat til andre anvendelser, herunder vedvarende energi (typisk havvindmølleparker), energiøer, CO₂-lagring, muslingeopdræt, kabler og rørledninger, skibstrafik m.m. I takt med udbygningen i disse zoner vil det blive stadigt sværere at afsætte nye eller alternative områder til naturbeskyttelse. Dette aspekt er yderligere aktualiseret af de seneste meget ambitiøse udmeldinger om udbygning af havvind fra Europa-Kommissionen og landene omkring såvel Nordsøen (The Declaration of Energy Ministers on The North Sea as a Green Power Plant of Europe 2022) som Østersøen. (Letter of intent on cooperation on clean energy transition with a focus on offshore wind 2022). Endelig indeholder havplanen ikke restriktionsområder eller prioriteringsområder for fiskeri, der som udgangspunkt foregår overalt, hvor der ikke gælder særlige områdespecifikke restriktioner.

I forlængelse af ovenstående mener Biodiversitetsrådet, at havplanen bør være langt mere ambitiøs ift. biodiversitet, hvis Danmark skal leve op til sine

internationale forpligtelser. Konkret betyder det, at planen i højere grad bør afspejle ovenstående anbefalinger og bidrage til, at de implementeres. Mere generelt bør planen også i højere grad afspejle en økosystembaseret tilgang til forvaltningen af havets natur, anvendelse og ressourcer i tråd med ambitionerne i EU's direktiv om rammerne for maritim fysisk planlægning. Et vigtigt aspekt i den sammenhæng er også, at de overordnede målsætninger i EU's biodiversitetsstrategi og naturdirektiver principielt gælder for hele havarealet, og at målsætningerne ikke kan forventes at kunne opfyldes alene gennem indsatser inden for arealmålsætningerne, som er i fokus i nærværende redegørelse (30/10%-målene). Derfor er det vigtigt, at planen ikke forhindrer den nødvendige indsats for biodiversiteten uden for de beskyttede områder eller en eventuel forøgelse af det beskyttede areal på længere sigt.





Omstilling og implementering: mod intakte, robuste og funktionelle økosystemer



3

3.1. Omstilling og implementering: lovgivning, samfundsøkonomi og adfærdsmæssige aspekter

3.1.1 Samfundsøkonomi, lovgivning og adfærd

Tabet af biodiversitet i Danmark er ikke stoppet. Hovedårsagerne til tabet af biodiversitet er resourceudtag og konkurrerende arealanvendelser, vækst og udvikling, samt en utilstrækkelig retlig beskyttelse af biodiversiteten. Herunder manglende retlige krav til genopretningsplaner, forvaltning og håndhævelse (jf. EU's biodiversitetsstrategi). Hertil kommer, at beskyttelsen af naturen ikke har været tilstrækkeligt værdisat i beslutninger baseret på samfundsøkonomiske beregninger, og det er kommet til udtryk i incitamentsstrukturer, der er uhensigtsmæssige og ikke understøtter biodiversiteten. Viden om biodiversitet og konflikthåndtering er vigtige forudsætninger for at kunne skabe politisk og folkeligt engagement og opmærksomhed omkring nødvendigheden af biodiversitetsindsatser. Hvis tabet af biodiversitet skal vendes til fremgang og sikre intakte, robuste og funktionelle økosystemer frem mod 2050, er det nødvendigt med en omstilling af det danske samfund.

Det kræver, samfundsøkonomiske analyser og revidering af eksisterende incitamentsstrukturer, øget viden og bevidsthed om biodiversitet i befolkningen, samt en sammenhængende retlig ramme for en langsigtet beskyttelse af biodiversitet i Danmark. Biodiversitetsrådet kommer i denne rapport med nogle generelle samfundsøkonomiske betragtninger samt en kort redegørelse for den danske befolknings viden om biodiversitet og holdning til udvalgte biodiversitetsindsatser.

Slutteligt, skitseres behovet for udformningen af en biodiversitetslov samt den analyse, som biodiversitetsrådet har igangsat for at kunne bidrage til en diskussion af, hvordan en rammelov for biodiversitet kan se ud, og hvilke delmål og styringsredskaber den kan indeholde.

Samfundsøkonomiske betragtninger

Beskyttelse af biodiversitet og natur i Danmark har betydelige samfundsøkonomiske værdier (Schou m.fl. 2018). Analyser af natur- og miljøindsatser inkluderer som regel ikke en eksplicit vurdering af naturen eller biodiversitetens værdi. Miljøøko-

nomiske analyser kan bidrage til at undersøge de samfundsøkonomiske konsekvenser ved at opnå forskellige miljømæssige målsætninger, og hvordan reguleringen kan indrettes mest omkostnings-effektivt, så det ikke bliver dyrere end nødvendigt at opnå miljømålene. Analyserne kan også bruges til at belyse om en naturindsats medfører en samfundsøkonomisk gevinst eller udgift ved at beregne og sammenligne omkostninger og gevinster ved miljø- og naturbeskyttelse. Men naturen er kompleks, og dens værdi for os mennesker er mangfoldig og i princippet uendelig, hvis vi stod i en situation og skulle vælge mellem en verden med eller uden natur. Derfor evaluerer de fleste værdisætningsstudier også kun marginale ændringer. Der er de seneste to årtier gennemført mere end 20 værdisætningsstudier i Danmark knyttet til befolkningens betalingsværdi i forhold til en bedre beskyttelse af dansk natur og biodiversitet. Det drejer sig om studier, der fokuserer på befolkningens værdisætning af generel natur og biodiversitet samt beskyttelse af arter. Studierne viser, at befolkningen tillægger de såkaldte ikke-brugsværdier, herunder værdien af arter og økosystemers fortsatte eksistens, en ganske stor betydning. Værdierne kan variere fra menneske til menneske. Værdierne kan være formet af vores natursyn, vores brug af naturen, verdenssyn, relation til naturen, viden og erfaringer, vores etik og livssyn, eller mere specifikke værdier, som vi forbinder med naturen. De specifikke værdier kan være knyttet til naturens såkaldte instrumentelle værdier, hvor naturen hjælper os mennesker med at opnå noget, for eksempel naturens økosystemtjenester. Men de specifikke værdier kan også være beskrevet som naturens egenværdi, den intrinsiske værdi, hvor naturen har krav på beskyttelse i kraft af sin egen eksistens og uafhængigt af menneskers behov og ønsker (Arler 2009, Reyers m.fl. 2012). Der er også studier, der peger på, at der er lavet for få empiriske studier af, hvad natur og tab af natur og biodiversitet betyder for menneskers livskvalitet, og hvilke fordelingsmæssige konsekvenser det har (Brauman m.fl. 2020).

Derfor kan værdisætningsstudier ikke stå alene, når man ønsker at opgøre, hvordan naturen bi-

drager til vores liv, velfærd og velvære. En større indsigt og forståelse for forskelligheden i værdierne samt at give stemme til et bredt udsnit af befolkningen bidrager ikke kun til at underbygge den demokratiske proces. Den bidrager også til at identificere og adressere iboende konflikter, der kan opstå på grund af forskellige perspektiver på værdier og værdiansættelse. I juli 2022 publicerede det internationale biodiversitetspanel den såkaldte Value Assessment (IPBES 2022), der er en rapport om de mangfoldige opfattelser, der er om naturens mange værdier og fordele for mennesker, på tværs af kulturer samt sociale, økologiske og beslutningsmæssige kontekster. Rapporten er baseret på mere end 13.000 videnskabelige referencer, er udarbejdet af 82 internationale eksperter fra 47 lande, og godkendt af henved 140 lande. Selvom en gennemgang af den internationale litteratur fandt frem til, at kun henved 5 % af alle publicerede værdisætningsstudier nævner relevansen af at inddrage værdisætning i beslutningstagning (IPBES 2022), så anbefales det, at beslutninger i højere grad forsøger at opgøre og inddrage de mangfoldige værdier, der påvirkes af vores beslutninger. En forbedret opgørelse og værdisætning af disse kan bidrage til mere velinformerede og målrettede beslutninger og investeringer til gavn for samfundet som et hele (Vogdrup-Smith m.fl. 2014, Brauman m.fl. 2020). Man kan samtidig bruge den viden til at undersøge, om der er overensstemmelse mellem mål og midler i dansk naturbeskyttelse, og om regulering og incitamentsstrukturer er tilstrækkelige. I den forbindelse bør man huske inddragelsen af mangfoldige værdier, da de kan bidrage til at man ikke ender i såkaldte "hjørneløsninger", hvor beslutninger er baseret på ensidige mål og et udpluk af værdier. Herved mindsker man risikoen for at suboptimere den samfundsøkonomiske værdi.

Nyere internationale undersøgelser peger på, at naturbeskyttelsen er underfinansieret, og at incitamentsstrukturen er forkert. OECD (2020) skønner ud fra tilgængelige data fra 2015-2017, at den globale biodiversitetsfinansiering er 580-678 milliarder kr. om året. Heraf er 80 % finansieret

af indenlandske offentlige midler, 7 % af internationale offentlige midler og de resterende 13 % af private midler. OECD påpeger, at nok støttes naturbeskyttelse økonomisk, men det kritiseres at regeringer bruger et henved fem gange så stort beløb på at støtte aktiviteter, der er skadelige for biodiversiteten. Paulson Institute har beregnet den såkaldte finansielle kløft i forhold til at møde finansieringsbehovet til ca. 5.600 milliarder kroner om året (Deutz m.fl. 2020).

Fremadrettet anbefales det, at implementering af naturindsatser ledsages af samfundsøkonomiske analyser. Man bør i den forbindelse også belyse, hvordan naturindsatserne påvirker befolkningens mangfoldige opfattelser af værdier og værdiansættelse. Herudover er det vigtigt at få undersøgt, hvorledes en reform af de økonomiske støtteordninger og incitamenters kan bidrage til at mindske biodiversitetsskadelige aktiviteter og til at øge biodiversitetsgavnende aktiviteter. De gennemgribende ændringer, der skal til for at vende tabet af biodiversitet til fremgang, kræver revidering af eksisterende incitamentsstrukturer, der skader biodiversitet og etablering af nye incitamentsstrukturer, der fremmer biodiversiteten.

Samtænkning med andre samfundsudfordringer

Vi befinder os midt i flere internationale samfundskriser, bl.a. en biodiversitetskrise og en klimakrise. Hertil kommer flere samfundsudfordringer knyttet til mangel på fødevarer og energi. De fleste løsninger på disse kriser og udfordringer kræver areal, og der foregår en kamp om arealernes anvendelse i Danmark. Areal disponeret til at løse én samfundsudfordring kan enten have en neutral effekt i forhold til andre udfordringer, eller være i samspil eller konflikt med løsninger på andre udfordringer. Der er presserende behov for viden om i hvilket omfang samtænkning af forskellige arealanvendelser kan bidrage til at løse biodiversitetskrisen samtidig med, at de bidrager til at løse andre samfundskriser. Hvor er der reelt potentiale for samspil, og hvor er løsningerne på de enkelte samfundskriser uforenelige? Nyere

globale studier peger på en 'tredelt' tilgang, hvor ca. en tredjedel af arealet allokeres til lavintensivt landbrug, en tredjedel dyrkes mere intensivt og resten reserveres til naturen (Feniuk m.fl. 2019). Kort sagt konkluderes det at der er behov for ca. en tredjedel reserveret til naturen, men også et behov for mere natur på de arealer der ikke er decideret allokeret til naturbeskyttelse. De umiddelbare løsninger på manglen på fødevarer og energi er ofte en udvidelse og intensivering af det produktive danske landbrugs- og skovbrugsareal eller etablering af solcelleanlæg og vindmøller på naturarealer eller i havet. Disse løsninger står i kontrast til det markante behov for mere plads til naturen i Danmark, hvis tabet af Danmarks biodiversitet skal vendes til fremgang, se yderligere i afsnittet "*Beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv*", side 79.

De større sammenhængende naturområder af høj kvalitet, der repræsentativt og tilsammen er nødvendige for at beskytte og øge biodiversiteten i Danmark, kan ikke opnås alene ved eksisterende naturområder. Det kræver en målrettet og permanent omlægning til natur af arealer, der i øjeblikket anvendes til bl.a. landbrug, skovbrug og fiskeri. Hvis arealdisponering, der afhjælper behovet for fødevarer, energi, klimamitigering eller -tilpasning, sker på bekostning af naturarealer, vil det have negative konsekvenser for biodiversiteten. Modsat kan der være potentiale for positive samspil. Der kan for eksempel være biodiversitetsmæssige, klimamæssige og rekreative gevinster ved at udtage lavbundsjord til naturarealer eller ved udlægning af urørt skov. Udpegning af nye områder til natur bør foretages ud fra en omkostnings-effektivitetsanalyse, med inddragelse af viden om naturkvalitet, repræsentativitet, størrelse og biologisk sammenhæng, og samspillet med andre samfundsudfordringer.

Behov for lokal opbakning

Effektiv naturforvaltning handler ikke blot om at forvalte naturen, men i lige så høj grad om at imødegå og forvalte de konflikter, der kan opstå mellem modsatrettede interesser. Det kan fx dreje sig

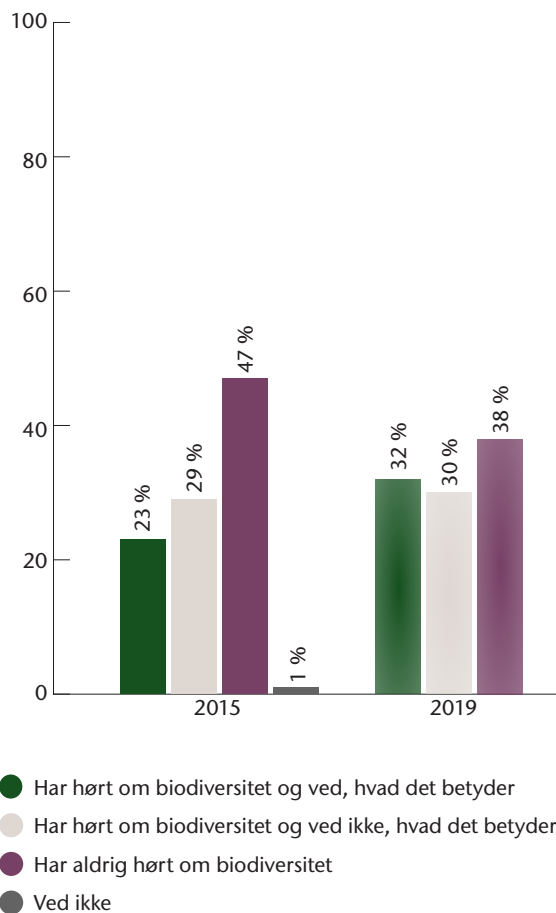
om modsatrettede interesser om brugen af arealer til naturbeskyttelse. Konflikterne opstår især, hvis nogle interessenter mener, at naturbeskyttelsen fjerner eller reducerer deres adgang eller udfoldelsesmuligheder. Denne type konflikt kan også opstå, hvis forskellige interessenters brug påvirker andres muligheder for adgang og udfoldelse, eller hvis brugeren frygter for sit eller andres helbred og sikkerhed. Internationale undersøgelser viser, at de fleste konflikter er såkaldte menneske-dyrelivskonflikter og adgangskonflikter. Først drejer det sig overvejende om konflikter knyttet til store prædatorer eller store græssere, eller konflikter mellem ønsker om naturbeskyttelse og ønsker om menneskers sikkerhed og helbred (Rechciński m.fl. 2019). Konflikterne afhænger også af den geografiske kontekst. I en gennemgang af 65 studier om konflikter i naturreservater fandt Soliku og Schraml (2018) frem til, at de forskellige typer af konflikter, deres årsag og håndteringen af konflikterne varierer mellem udviklede og udviklingslande. Hvor konflikterne i udviklingslande primært er knyttet til, hvordan naturbeskyttelsen påvirker levebrød, er konflikterne i den rigere del af verden mere drevet af sociale, rekreative og kulturelle værdier og interesser, som folk forbinder med de beskyttede områder. Der er international evidens for, at de naturbeskyttelsesområder, der har udviklet konflikthåndteringsstrategier, der inddrager og samarbejder med interessenter og lokalbefolkningen, og samtidig udvikler naturfremmende incitamenter, har en større chance for at nedtrappe konflikter og på sigt opnå naturbeskyttelsesmålene (Fidler m.fl. 2022). Det anbefales, at der udvikles konflikthåndteringsstrategier, der tilpasses den lokale kontekst, de konkrete omstændigheder og typen af konflikt.

Befolkningens viden og opmærksomhed på biodiversitet og naturbeskyttelse

Viden og forståelse af biodiversitet er en vigtig forudsætning for at kunne skabe politisk og folkeligt engagement og opmærksomhed omkring biodiversitetskrisen og finde måder at vende tilbage til fremgang. Befolkningens opmærksomhed og syn på biodiversitet og natur er hidtil blevet undersøgt hvert tredje år i EU-landene og befolkningens kendskab til biodiversitet udgør en EU-indikator for biodiversitet i regi af Det Europæiske Miljøagentur (Europa-Kommissionen 2019). I den sidste undersøgelse fra 2019, ligger Sverige helt i top, med hensyn til kendskabet til biodiversitet, mens Danmark ligger 9. sidst. I alt har 38 % af den danske befolkning aldrig hørt om biodiversitet, 30 % har hørt om biodiversitet, men ved ikke hvad det betyder, og kun 30 % har hørt om biodiversitet, og ved hvad det betyder, se Figur 3.1.1 (Europa-Kommissionen 2019). Der er dog i befolkningen sket en forbedring i forståelsen af biodiversitet siden 2015, hvor 47 % aldrig havde hørt om biodiversitet, se Figur 3.1.1. Der er dog uanset forbedringen stadig behov for i endnu højere grad at øge den danske befolknings kendskab til og forståelse af biodiversitet.

Danskernes kendskab til Natura 2000-netværket af beskyttede områder i Europa er ligeledes ret begrænset. Her ligger Danmark 7. nederst, idet 81 % aldrig har hørt om det (Europa-Kommissionen 2019). Danskerne ligger også i bunden, når det gælder balancen mellem beskyttelse og økonomisk udvikling. Kun 28 % af befolkningen mener, at man bør forbyde beskadigelse og ødelæggelse af Natura 2000-områder pga. økonomisk udvikling. Hvorimod 64 % mener, at det kun er acceptabelt at beskadige eller ødelægge Natura 2000-områder ved vigtige offentlige projekter og med fuld kompensation i form af erstatningsnatur eller afværgeforanstaltninger m.m. I alt finder 5 % af befolkningen at økonomisk vækst er vigtigere end beskyttelse af Natura 2000-områder (Europa-Kommissionen 2019).

Den danske befolkning har overordnet en positiv holdning til indsatser, der fremmer biodiversite-



Figur 3.1.1. Selvrapporeret kendskab til begrebet biodiversitet blandt den danske befolkning i 2015 og 2019. Den europæiske befolknings kendskab til biodiversitet og natur er hidtil blevet undersøgt hvert tredje år i EU-landene i regi af Det Europæiske Miljøagentur. Baseret på tal fra (Europa-Kommissionen 2015, 2019).

ten. En række undersøgelser viser, at danskerne ønsker mere og 'bedre' natur. En Gallupundersøgelse i 2020 viser, at 83 % af befolkningen mener, at der skal være større områder, hvor naturen kan udvikle sig frit, og 77 % mener, at naturen gerne må være vildere end i dag. Opbakningen er steget med henholdsvis 10 % og 24 % siden en lignende undersøgelse i 2017 (Kantar Gallup, 2017, 2020). Andre undersøgelser viser endvidere, at oplevelsen af dyr har stor betydning (Jensen og Cleemann 2018, 2019, Kaae og Madsen 2003). I en befolkningsundersøgelse fra 2008 svarede 85 %,

at mødet med det vilde dyreliv i forbindelse med et besøg i landskabet er vigtigt for naturoplevelsen (Jensen og Cleemann 2018). Samlet er det især forslag, der skaber 'mere og bedre' natur, som forventes at give hyppigere besøg i naturen.

En større undersøgelse i 2022 gennemført af Københavns Universitet viser, at naturen er vigtig for den danske befolkning på mange måder. Men når man beder befolkningen om at vælge én blandt otte måder, hvorpå naturen kan være vigtig, finder hovedparten af danskerne (36 %), at det vigtigste er at 'Naturen stiller levesteder til rådighed for det vilde dyreliv, planter og andre organismer'. Herefter følger naturens mulighed for at modvirke klimaforandringer med 18 %, efterfulgt af bl.a. en række friluftslivorienterede forhold (Jensen m.fl. 2022).

Den danske befolkning er overvejende positiv overfor naturnationalparker og urørt skov. En undersøgelse i foråret 2022 af befolkningens holdninger til de nye naturnationalparker (Epinion2022a, 2022b) viser at 73 % er helt eller delvist enige i, at det er en god ide, at der etableres 15 naturnationalparker i Danmark, mens 11 % er helt eller delvist uenige. Ligeledes er der 69 %, der er helt eller delvist enige i, at det er en god beslutning at udlægge 75.000 ha urørt skov, mens 9 % er helt eller delvist uenige. Muligheden for nye naturoplevelser har stor betydning, idet 77 % er helt eller delvist enige i, at det vil være spændende at besøge en naturnationalpark og opleve mere vild natur og store græssende dyr. Københavns Universitet gennemførte ligeledes i 2022 en national undersøgelse af befolkningens syn på naturnationalparker. Resultaterne herfra peger i flere tilfælde i samme retning som ovennævnte – bl.a. ses der også her et solidt flertal (75 %) i befolkningen, der er positive over for naturnationalparker.

Samlet set viser undersøgelserne at der generelt er opbakning til biodiversitetsindsatser i Danmark, men at der fortsat er et behov for at øge viden om biodiversitet. Viden og bevidsthed om biodiversitet, skal forankres i befolkningen, der bør gives

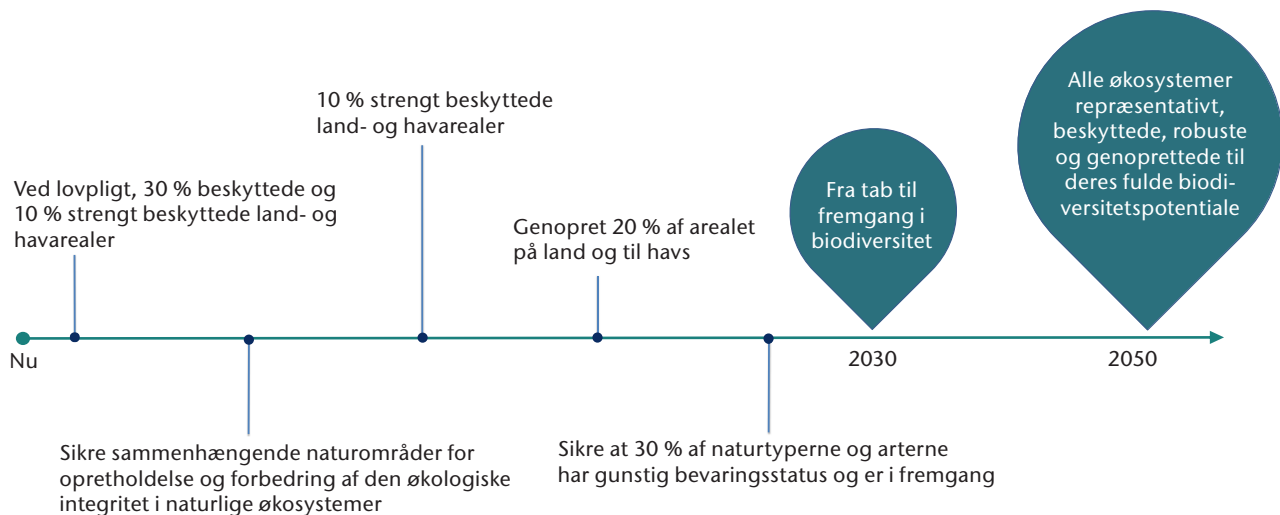
muligheder for at engagere sig og bidrage til forbedringer af biodiversiteten. Uddannelse, naturbesøg og friluftaktiviteter er vigtige elementer i denne naturdannelse.

Biodiversiteten har brug for en retlig ramme – en biodiversitetslov

Der er behov for en lov, der fastsætter mål og rammer for den nationale biodiversitetsindsats. Loven kan bidrage til at sikre, at de nødvendige biodiversitetsindsatser igangsættes, monitoreres og evalueres, så tabet af biodiversitet vendes til fremgang inden 2030. Lovens langsigtede mål kunne fx være, at alle økosystemer er repræsentativt beskyttede og robuste, og at deres økologiske integritet og fulde biodiversitetspotentiale er genoprettet inden 2050 (Figur. 3.1.2).

Det primære formål med en biodiversitetslov er at understøtte en kontinuerlig fremdrift af en implementering af indsatser på tværs af sektorer samt løbende at sikre både et tilstrækkeligt ambitionsniveau, og at disse ambitioner indfries. Biodiversitetsloven skal bidrage til etableringen af en ramme for et bedre beslutningsgrundlag baseret på uvildig og videnskabeligt baseret rådgivning til regeringen og Folketinget, herunder udarbejdelse af anbefalinger til valg af virkemidler og omstillingsveje og kvalificering af de igangsatte indsatser, suppleret med løbende monitoring af igangsatte indsatser og sammenstilling af den nyeste viden.

En biodiversitetslov vil dermed først og fremmest udgøre ryggraden i den nationale biodiversitetsindsats og dermed søge at sikre, at der igangsættes de tiltag og indsatser, som sikrer opnåelse af de opstillede målsætninger. Den skal fremme tilvejebringelsen af et fagligt velfunderet og sammenhængende beslutningsgrundlag for den nationale politik på biodiversitetsområdet samt bidrage til, at befolkningen og erhvervslivet kan have tillid til, at de fastsatte målsætninger omsættes til handling, dvs. både de langsigtede mål og de fastsatte delmål, der gør den politiske styring frem mod de langsigtede mål mere håndgribelig.



Figur. 3.1.2. De overordnede internationale biodiversitetsmålsætninger samt nogle af de delmål, formuleret som areal- og genopretningsmål, der forventes at bidrage til at nå biodiversitetsmålsætningerne. Delmålene er arrangeret tilfældigt langs tidslinjen.

En biodiversitetslov ændrer ikke i sig selv den gældende lovgivning. Den vil være en processuel ramme samt et målsætningsredskab. Den egentlige regulering vil stadig skulle finde sted i den 'underliggende' materielle lovgivning, dvs. i naturbeskyttelsesloven, skovloven mv.

Som supplement til lovens mål kan der fastsættes en række retningsgivende principper, som skal være vejledende for biodiversitetsindsatsen. Blandt lovens retningsgivende principper kan bl.a. indgå behovet for i højere grad at tænke i bevaring, kvalitet og dynamisk naturforvaltning. Et retningsgivende princip kan endvidere være, at tabet af biodiversitet og forringelsen af økosystemer er en global problemstilling, og at Danmark aktivt skal bidrage til bevaring af biodiversitet også uden for landets grænser, bl.a. gennem en særskilt strategi for Danmarks internationale indsats.

Igangsæt analyse af rammerne for en biodiversitetslov

Biodiversitetsrådet har igangsat en analyse, der kan bidrage til en diskussion af, hvordan biodiversitetsloven kan se ud, og hvilke delmål og styrings-

redskaber den kan indeholde. Analysen omfatter dels en kortlægning og analyse af reguleringstilgange og juridiske styringsmuligheder, dels naturvidenskabeligt og økonomisk baserede vurderinger af forudsætningerne for målfastsættelse. Kort sagt er der behov for afklaring af:

- Målsætninger og delmål: Hvilke kortsigtede og langsigtede biodiversitetsmålsætninger og delmål bør loven sikre opnået? Og hvornår?
- Indsatser og virkemidler: Hvilke indsatser og virkemidler er der behov for?
- Monitorering: Hvilke parametre skal der måles på for at monitorere, om målsætninger og delmål nås?
- Evaluering: Når vi målene? Er det sandsynligt, at målene opnås?

Som nævnt ovenfor skal en biodiversitetslov indeholde kortsigtede og langsigtede biodiversitetsmålsætninger. Disse kunne følge de nuværende internationale biodiversitetsmålsætninger, som overordnet fokuserer på at vende tabet af biodiversitet til fremgang senest i 2030 og sikrer, at alle økosystemer er repræsentativt beskyttede, robuste, og

deres økologiske integritet og fulde biodiversitetspotentialer genoprettet i 2050 (Figur. 3.1.2). For at nå de overordnede biodiversitetsmålsætninger er der behov for forskellige målbare delmål, også kaldet handlemaal. Internationalt fokuserer disse handlemaal bl.a. på at reservere mere plads til naturen eller naturgenopretning (Figur. 3.1.2).

Der vil i en biodiversitetslov være behov for løbende fastsættelse, revurdering, monitorering og evaluering af delmål og biodiversitetsindsatser (Figur. 3.1.3). Formålet er at sikre kontinuerlig fremdrift, og at målene opnås.

Den seneste klimalov (lovbekendtgørelse nr. 2580/2021) kan indgå som inspirationsgrundlag i forhold til valg af opbygning og formelle styringsredskaber mv. i forbindelse med udformningen af biodiversitetsloven. Klimalovens "årshjul"

forudsætter, at der årligt udarbejdes et klimaprogram og en redegørelse til Folketinget, at faglige vurderinger og anbefalinger fra uafhængige eksperter (Klimarådet) inddrages, samt at der sker den fornødne monitorering af indsatsen gengivet i en årlig klimastatus og -fremskrivning. Et væsentligt element er endvidere, at hvis Folketinget på baggrund af den årlige redegørelse vurderer, at ministerens initiativer ikke er tilstrækkelige, så indtræder der en såkaldt "handlepligt", dvs. at ministeren forpligtes til at fremlægge nye initiativer, som skal vise vejen mod opfyldelse af de nationale mål (jf. klimalovens § 7, stk. 4). Det særlige ved "årshjulsmodellen" er således, at den understøtter, at det løbende vurderes, hvorvidt udviklingen går den rigtige vej, herunder om de fastsatte målsætninger kan nås, og om de igangsatte og planlagte initiativer er tilstrækkelige. Årshjulet i klimaloven sikrer endvidere, at det årlige klimaprogram bliver prioriteret i forbindelse med de årlige finanslovsforhandlinger.

Det er Biodiversitetsrådets overordnede forhåbning, at regeringen og Folketinget på baggrund af Biodiversitetsrådets arbejde vil igangsætte en proces med henblik på at gennemføre en biodiversitetslov, der kan sikre en overordnet strategisk og processuel ramme for den nationale biodiversitetspolitik, herunder skabe en klar retning for biodiversitetsindsatsen samt sikre handling i forhold til en forbedret indsats på både kort og lang sigt.



Figur. 3.1.3. Foreslåede hovedelementer i en Biodiversitetslov som skal sikre, at de nødvendige biodiversitetsindsatser igangsættes, monitoreres og evalueres, så tabet af biodiversitet er vendt til fremgang inden 2030 med det langsigtede mål, at naturlige økosystemer genoprettes, så de lever op til deres fulde biodiversitetspotentialer inden 2050.

Budskaber: mod intakte, robuste, og funktionelle økosystemer

Hvis vi skal vende tabet af biodiversitet til fremgang og sikre en langvarig genopretning mod intakte og funktionelle økosystemer, er der behov for grundige miljøøkonomiske analyser, sikring af de rigtige incitamenter, forankring af viden om biodiversitet i befolkningen, samt sikring af en styrket retlig ramme for biodiversiteten i Danmark.

Der er et stort behov for, at arealer, der i øjeblikket anvendes til bl.a. landbrug, skovbrug og fiskeri, målrettet og permanent omlægges til natur. Denne omlægning vil kræve grundige miljøøkonomiske analyser. Udpegning af nye områder til natur bør foretages ud fra en omkostningseffektivitetsanalyse, med inddragelse af viden om naturkvalitet, repræsentativitet, størrelse og biologisk sammenhæng. Fremadrettet anbefales det at lave samfundsøkonomiske analyser af naturindsatser og en løbende kortlægning af de mangfoldige værdiopfattelser af biodiversitet. Herudover bør det undersøges hvorledes en reform af de økonomiske støtteordninger og incitamenter kan bidrage til at mindske biodiversitetsskadelige aktiviteter og til at øge biodiversitetsgavnende aktiviteter.

Viden om biodiversiteten og konflikthåndtering er vigtige forudsætninger for at kunne skabe politisk og folkeligt engagement og finde måder at vende tab af biodiversitet til fremgang. Det anbefales, at der udvikles konflikthåndteringsstrategier, der tilpasses den lokale kontekst, de konkrete omstændigheder og typen af konflikt.

Befolkningens opmærksomhed og syn på biodiversitet og natur undersøges hver tredje år i EU-landene. I den seneste undersøgelse fra 2019 lå Danmark 9. sidst i EU i forhold til kendskabet til biodiversitet. Kun ca. en tredjedel af danskerne har hørt om biodiversitet, og ved hvad det betyder. Der er dog siden 2015 sket en forbedring i den danske befolknings forståelse af biodiversitet. Danske undersøgelser viser, at den danske befolkning generelt har en positiv holdning til indsatser, der fremmer biodiversiteten. Der er mange holdninger til nationalparker og urørt skov, men den danske befolkning er overvejende positiv overfor de to arealbaserede biodiversitetsindsatser. Øget viden og bevidsthed om biodiversitet, skal forankres i befolkningen, og der bør gives muligheder for at engagere sig og bidrage til forbedringer af biodiversiteten. Uddannelse, naturbesøg og friluftaktiviteter er vigtige elementer i denne naturdannelse.

Der er behov for en lov, der fastsætter mål og rammer for den nationale biodiversitetsindsats. Loven bør sikre, at de nødvendige indsatser igangsættes, monitoreres og evalueres, så tabet af biodiversitet er vendt til fremgang inden 2030, med det langsigtede mål at naturlige økosystemer genoprettes så de lever op til deres fulde biodiversitetspotentiale inden 2050.

Hvis vi skal vende tabet af biodiversitet til fremgang og sikre intakte, robuste og funktionelle økosystemer frem mod 2050, er det nødvendigt med en omstilling af det danske samfund.

Her slutter den første rapport i en række af rapporter fra Biodiversitetsrådet, som alle vil fokusere på, hvordan Danmark bidrager til at vende tabet af biodiversitet til fremgang. Fremadrettet vil der være yderligere fokus på sammenstilling og analyser af de samfundsøkonomiske, lovgivningsmæssige og adfærdsmæssige aspekter, der er nødvendige for at omstille det danske samfund, så der bliver mere beskyttet plads af høj kvalitet for biodiversiteten.

Referencer

- Arler, F. 2009. Kapitel ii-15 intrinsisk værdi. *Biodiversitet. Videnskab kultur etik i-ii*. Aalborg Universitetsforlag.
- Arter. 2022. Miljøstyrelsen, Statens Naturhistoriske Museum. [Online]. Tilgængelig her: <https://arter.dk/> [Tilgået 12.09.2022].
- Asbirk, S. & Søgaard, S. (eds.) 1991. Rødliste 90: Særligt beskyttelseskrævende planter og dyr i Danmark, Hørsholm, Denmark: Miljøministeriet, Skov- og naturstyrelsen.
- Barnes, M. D., Glew, L., Wyborn, C. & Craigie, I. D. 2018. Prevent perverse outcomes from global protected area policy. *Nature Ecology & Evolution*, 2, 759-762.
- Brauman, K. A., Garibaldi, L. A., Polasky, S., Aumeeruddy-Thomas, Y., Brancalion, P. H. S., Declerck, F., Jacob, U., Mastrangelo, M. E., Nkongolo, N. V., Palang, H., Pérez-Méndez, N., Shannon, L. J., Shrestha, U. B., Strombom, E. & Verma, M. 2020. Global trends in nature's contributions to people. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117, 32799-32805
- Brunbjerg, A. K., Bruun, H. H., Moeslund, J. E., Sadler, J. P., Svenning, J. C. & Ejrnaes, R. 2017. Ecospace: A unified framework for understanding variation in terrestrial biodiversity. *Basic and Applied Ecology*, 18, 86-94.
- Brunet, J., Hedwall, P. O., Lindgren, J. & Cousins, S. a. O. 2021. Immigration credit of temperate forest herbs in fragmented landscapes-implications for restoration of habitat connectivity. *Journal of Applied Ecology*, 58, 2195-2206
- Butchart, S. H. M., Walpole, M., Collen, B., Van Strien, A., Scharlemann, J. P. W., Almond, R. E. A., Baillie, J. E. M., Bomhard, B., Brown, C., Bruno, J., Carpenter, K. E., Carr, G. M., Chanson, J., Chenery, A. M., Csirke, J., Davidson, N. C., Dentener, F., Foster, M., Galli, A., Galloway, J. N., Genovesi, P., Gregory, R. D., Hockings, M., Kapos, V., Lamarque, J.-F., Leverington, F., Loh, J., McGeoch, M. A., Mcrae, L., Minasyan, A., Morcillo, M. H., Oldfield, T. E. E., Pauly, D., Quader, S., Revenga, C., Sauer, J. R., Skolnik, B., Spear, D., Stanwell-Smith, D., Stuart, S. N., Symes, A., Tierney, M., Tyrrell, T. D., Vié, J.-C. & Watson, R. 2010. Global biodiversity: Indicators of recent declines. *Science*, 328, 1164-1168
- Bauner, L. & Pedersen, P. B. M. 2020. Beskyttelsen af urørt skov i Danmark. *Tidsskrift for Miljø*.
- Calkoen, S. T. S. V., Muhlbauer, L., Andren, H., Apollonio, M., Balčiauskas, L., Belotti, E., Carranza, J., Cottam, J., Filli, F., Gatiso, T. T., Hetherington, D., Karamanlidis, A. A., Krofel, M., Kuehl, H. S., Linnell, J. D. C., Muller, J., Ozolins, J., Premier, J., Ranc, N., Schmidt, K., Zlatanova, D., Bachmann, M., Fonseca, C., Lonescu, O., Nyman, M., Spren, N., Sunde, P., Tannik, M. & Heurich, M. 2020. Ungulate management in European national parks: Why a more integrated European policy is needed. *Journal of Environmental Management*, 260.
- CBD (Convention on Biological diversity). Online version fra 2022. *Parties to the Nagoya protocol* [Online]. Tilgængelig her: <https://www.cbd.int/abs/nagoya-protocol/signatories/> [Tilgået 07.11.2022].
- CBD (Convention on Biological diversity). 2004. The Convention on Biological Diversity from Conception to Implementation. I: CBDNEWS (ed.). Montreal, Canada: CBD
- CBD (Convention on Biological diversity). 2010. Decision adopted by the Conference of the Parties to the

Convention on Biological Diversity at its tenth meeting X/2. *The Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets*

CBD (Convention on Biological diversity). 2021. First draft of the post-2020 Global Biodiversity Framework. *Open ended working group on the Post-2020 Global Biodiversity Framework*.

CBD (Convention on Biological diversity). 2022. *History of the convention* [Online]. Tilgængelig her: <https://www.cbd.int/history/> [Tilgået 07.11.2022 2022].

Christiansen, T., Christensen, T. J., Markager, S. & Petersen, J. K. 2006. Limfjorden i 100 år. Klima, hydrografi, næringsstoftilførsel, bundfauna og fisk i Limfjorden fra 1897 til 2003. *Faglig rapport fra DMU, nr. 578*. DMU.

CIRCABC. 2022. Protected area target - format for pledges. EU biodiversity platform.

CMS (Convention on Migratory Species). 2020. Improving ways of addressing connectivity in the conservation of migratory species. *UNEP/CMS/Resolution 12.26 (Rev.COP13)*.

Cohen, K. M., Finney, S. & Gibbard, P. L. 2013. International chronostratigraphic chart International Commission on Stratigraphy

Dahl, K., Buur, H., Andersen, O. G. N., Göke, C. & Tonetta, D. 2020. Indvandring og biodiversitet på det nye stenrev ved livø. 60 s. - *Videnskabelig rapport nr. 405*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Danmarks statistik. Online version fra 2022. *Arealopgørelser* [Online]. Tilgængelig her: <https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/miljoe-og-energi/areal/arealopgoerelser> [Tilgået 23.11.2022].

Deutz, A., Heal, G. M., Niu, R., E., S., Townshend, T., Zhu, L., Delmar, A., Meghji, A., Sethi, S. A. & Tobinde La Puente, J. 2020. Financing nature: Closing the global biodiversity financing gap. The Paulson Institute, The Nature Conservancy, and the Cornell Atkinson Center for Sustainability.

De Økonomiske Råd. 2012. Biodiversitet. *I: Økonomi og Miljø 2012*: s. 141-286. De Økonomiske Råd.

Det Nationale Bioøkonomipanel. 2022. Bioressourcer til grøn omstilling Foreløbige anbefalinger. Det Nationale Bioøkonomipanel.

Directorate-General for Environment. 2022. Proposal for a regulation of the European parliament of the council on nature restoration. *Proposal for a regulation (EC) no 2022/0195 (COD)*. Brussels: Europa-Kommissionen.

Dirzo, R. & Raven, P. H. 2003. Global state of biodiversity and loss. *Annual Review of Environment and Resources*, 28, 137-167.

Ebbensgaard, T., Laustsen, K., Frederiksen, L., Flindt, M. R. & Canal-Vergés, P. 2022. Havvandsstigningernes betydning for kystnaturen. *Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse*. COWI og SDU.

EEA (European Environment Agency). 2020. State of nature in the EU. Results from reporting under the natu-

re directives 2013-2018. *No 10/2020*. Luxembourg.

Eichenberg, D., Bowler, D. E., Bonn, A., Bruelheide, H., Grescho, V., Harter, D., Jandt, U., May, R., Winter, M. & Jansen, F. 2021. Widespread decline in central European plant diversity across six decades. *Global Change Biology*, 27, 1097-1110.

Eionet. Online version fra 2022. *European environment information and observation network* [Online]. Tilgængelig her: <https://www.eionet.europa.eu/> [Tilgået 08.08.2022].

Ejrnæs, R., Bladt, J. & Fløjgaard, C. 2022. Potentialet for at reservere 30 % af landarealet til beskyttede og strengt beskyttede områder i Danmark. 42 s. - *Videnskabelig rapport nr. 507*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Ejrnæs, R., Nygaard, B., Kjær, C., Baattrup-Pedersen, A., Brunbjerg, A. K., Clausen, K., Fløjgaard, C., Hansen, J. L. S., Hansen, M. D. D., Holm, T. E., Johnsen, T. J., Johansson, L. S., Moeslund, J. E., Sterup, J., Hansen, R. R., Strandberg, B., Søndergaard, M. & Wiberg-Larsen, P. 2021a. Danmarks biodiversitet 2020 – tilstand og udvikling. 270 s. - *Videnskabelig rapport nr. 465*. NOVANA, Aarhus Universitet Institut for Ecoscience, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Ejrnæs, R., Bladt, J., Dalby, L., Pedersen, P. B. M., Fløjgaard, C., Levin, G., Baaner, L., Brunbjerg, A. K., Møllerup, K., Angelidis, I. & Nygaard, B. 2021b. Udvikling af en dansk naturindikator (dni). 60 s. - *Videnskabelig rapport nr. 460*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Ejrnæs, R. & Pedersen, P. B. M. 2021. Vurdering af arealet med vild natur i Danmark. 8 s. – *Fagligt notat nr. 2021|32*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Ejrnæs, R., Wiberg-Larsen, P., Holm, T. E., Josefson, A. B., Strandberg, B., Nygaard, B., Andersen, L. W., Winding, A., Termansen, M., Hansen, M. D. D., Søndergaard, M., Hansen, A. S., Lundsteen, S. E., Baattrup-Pedersen, A., Kristensen, E., Krogh, P. H., Simonsen, V., Hasler, B. & Levin, G. 2011. Danmarks biodiversitet 2010 – status, udvikling og trusler. *Faglig rapport fra DMU nr. 815*.: Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.

Enquist, B. J., Abraham, A. J., Harfoot, M. B. J., Malhi, Y. & Doughty, C. E. 2020. The megabiota are disproportionately important for biosphere functioning. *Nature Communications*, 11.

Epinion. 2022a. *Naturnationalparker* [Online]. Tilgængelig her: <https://www.dn.dk/media/89807/naturnationalparker-epinion-2022.pdf> [Tilgået 15.11.2022].

Epinion. 2022b. Valgundersøgelse 2022. *Danskernes syn på natur og nationalparker* [Online]. Tilgængelig her: <https://www.dn.dk/media/97949/dn-valgunders%C3%B8gelse-nnp.pdf> [Tilgået 22.11.2022].

Erhvervsministeriet. 2021. Faktaark: Danmarks første havplan. I: Erhvervsministeriet(ed.).

Europa-Kommissionen. Online version fra 2022. *Biodiversity strategy for 2030* [Online]. Tilgængelig her: https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en [Tilgået 07.11.2022].

Europa-Kommissionen. 2010. EU Biodiversity Action Plan: 2010 assessment. Luxembourg: Publications Offi

ce of the European Union: European Union.

Europa-Kommissionen. 2011. The EU Biodiversity Strategy to 2020. Luxembourg: Publications Office of the European Union: European Union.

Europa-Kommissionen. 2022a. Green deal: Pioneering proposals to restore Europe's nature by 2050 and halve pesticide use by 2030. Pioneering proposals to restore Europe's nature by 2050 ed. Brussels: Europa-Kommissionen.

Europa-Kommissionen. 2022b. Criteria and guidance for protected areas designations - staff working document. Commission staff working document SWD (2022) 23 final ed. Brussels: Europa-Kommissionen.

Europa-Kommissionen, Directorate-General for Environment. 2015. Special Eurobarometer 436: Attitudes of Europeans towards biodiversity. Europa-Kommissionen.

Europa-Kommissionen, Directorate-General for Environment. 2019. Special eurobarometer 481: Attitudes of Europeans towards biodiversity. Europa-Kommissionen.

Europa-Kommissionen, Directorate-General for Environment. 2021. EU Biodiversity strategy for 2030: Bringing nature back into our lives. Publications Office of the European Union.

Europa-Kommissionen, Directorate-General for Environment & Sundseth, K. 2008. Natura 2000: Protecting Europe's biodiversity, Europa-Kommissionen.

Feniuk, C., Balmford, A. & Green, R. E. 2019. Land sparing to make space for species dependent on natural habitats and high nature value farmland. *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences*, 286.

Fidler, R. Y., Ahmadi, G. N., Null, A., Null, A., Cox, C., Null, E., Glew, L., Handayani, C., Mahajan, S. L., Mascia, M. B., Pakiding, F., Andradi-Brown, D. A., Campbell, S. J., Claborn, K., De Nardo, M., Fox, H. E., Gill, D., Hidayat, N. I., Jakub, R., Le, D. T., Null, P., Valdivia, A. & Harborne, A. R. 2022. Participation, not penalties: Community involvement and equitable governance contribute to more effective multiuse protected areas. *Science Advances*, 8, eabl8929.

Finnerup-Nielsen, T., Sand-Jensen, K., Dornelas, M. & Bruun, H. H. 2019. More is less: Net gain in species richness, but biotic homogenization over 140 years. *Ecology Letters*, 22, 1650-1657.

FN (Forenede Nationer). 2015. Transforming our world: The 2030 agenda for Sustainable Development. *A/RES/70/1*

Fredshavn, J., 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. 52 s. *Videnskabelig rapport nr. 340*. NOVANA, Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Gilbert-Norton, L., Wilson, R., Stevens, J. R. & Beard, K. H. 2010. A meta-analytic review of corridor effectiveness. *Conservation Biology*, 24, 660-668.

Hansen, J. W., Høgslund, S., Bruhn, A., Carstensen, J., Dahl, K., Galatius, A., Göke, C., Hansen, J. L. S., Hansen, J. W., Høgslund, S., Krause-Jensen, D., Kyhn, L., Larsen, M. M., Markager, S., Mohn, C., Petersen, I. K., Strand, J., Stæhr, P. a. U., Sveegaard, S., Tairova, Z., Teilmann, J. & Tougaard, J. 2021a. Marine områder 2020. 192 s. - *Videnskabelig rapport fra DCE nr. 475*. . NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Hansen, J., Høgslund, S., Morten, N., Rytter, D. & Carstensen, J. 2021b. Iltsvind - en jøker i forvaltningen af det danske havmiljø. *Vand og Jord*, bind 28, nr. 3, s. 141-145

Heilmann-Clausen, J., Bruun, H. H., Petersen, A. H., Riis-Hansen, R. & Rahbek, C. 2021. *Forvaltning af biodiversitet i dyrket skov*, Biofolia.

HELCOM (Helsinki Convention). 2014. Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea area, 1992 (Helsinki Convention).

Helmig, A. S. A., Nielsen, M. M. & Petersen, J. K. 2020. Andre presfaktorer end næringsstoffer og klimaforandringer-vurdering af omfanget af stenfiskeri i kystnære marine områder. *DTU Aqua-rapport nr. 360-2020*. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet.

IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services). 2018. Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and central Asia of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem services [M. Fischer, M. Rounsevell, A. Torre-Marín Rando, A. Mader, A. Church, M. Elbakidze, V. Elias, T. Hahn, P.A. Harrison, J. Hauck, B. Martín-López, I. Ring, C. Sandström, I. Sousa Pinto, P. Visconti, N.E. Zimmermann and M. Christie (eds.)]. Bonn, Germany: IPBES secretariat.

IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services). 2022. Summary for policymakers of the methodological assessment of the diverse values and valuation of nature of the intergovernmental science-policy platform on biodiversity and ecosystem services. [Pascual, U, Balvanera, P, Christie, M, Baptiste, B, González-Jiménez, D, Anderson, CB, Athayde, S, Barton, DN, Chaplin-Kramer, R, Jacobs, S, Kelemen, E, Kumar, R, Lazos, E, Martin, A, Mwampamba, TH, Nakangu, B, O'Farrell, P, Raymond, CM, Subramanian, SM, Termansen, M, van Noordwijk, M & Vatn, A (eds.)]. Bonn, Germany: IPBES secretariat

IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services). 2019. Global assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn, Germany.

IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2022a. *The IUCN red list of threatened species* [Online]. Tilgængelig her: <https://www.iucnredlist.org> [Tilgået 07.11.2022].

IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2022b. *Summary statistics. IUCN Red List version 2022-1: Table 1b*. [Online]. Tilgængelig her: <https://www.iucnredlist.org/resources/summary-statistics#Summary%20Tables> [Tilgået 31.10.2022 2022].

IUCN Standards and Petitions Subcommittee. 2016. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 12. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee.

Jandt, U., Bruelheide, H., Jansen, F., Bonn, A., Grescho, V., Klenke, R. A., Sabatini, F. M., Bernhardt-Romer-mann, M., Bluml, V., Dengler, J., Diekmann, M., Doerfler, I., Doring, U., Dullinger, S., Haider, S., Heinken, T., Horchler, P., Kuhn, G., Lindner, M., Metze, K., Muller, N., Naaf, T., Peppeler-Lisbach, C., Poschlod, P., Roscher, C., Rosenthal, G., Rumpf, S. B., Schmidt, W., Schrautzer, J., Schwabe, A., Schwartz, P., Sperle, T., Stanik, N., Storm, C., Voigt, W., Wegener, U., Wesche, K., Wittig, B. & Wulf, M. 2022. More losses than gains during one century of plant biodiversity change in Germany. *Nature*.

Jensen, F. S. & Cleemann, M. F. 2018. Dyrelivet har stor betydning for naturoplevelsen. *Videnblade Planlægning og Friluftsliv, nr. 06.01-112*.: Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, KU.

Jensen, F. S. & Cleemann, M. F. 2019. Flere vildtlevende dyr og naturområder vil få flere danskere oftere ud i landskabet. *Videnblade Planlægning og Friluftsliv, nr. 06.01-116*. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, KU.

Jensen, F. S., Gamborg, C. & Sandøe, P. 2022. Befolkningens syn på naturnationalparker – resultater fra en national spørgeskemaundersøgelse. *IGN Rapport, Oktober 2022*. Frederiksberg: Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Johansson, L. S., Søndergaard, M. & Andersen, P. M. 2021. Søer 2020. 80 s. - *Videnskabelig rapport nr. 474*. NOVANA, Aarhus Universitet Institut for Ecoscience, DCE –Nationalt Center for Miljø og Energi.

Kantar Gallup 2017. Gallup for DN om vild natur. Kantar Gallup for Danmarks Naturfredningsforening.

Kantar Gallup 2020. Gallup pr-bus om vild natur og Covid-19. Kantar Gallup for Danmarks Naturfredningsforening.

Krause-Jensen, D. & Rasmussen, M. B. (2009) Historisk udbredelse af ålegræs i danske kystområder. 38 s. – *Faglig rapport fra DMU nr. 755*. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.

Kuussaari, M., Bommarco, R., Heikkinen, R. K., Helm, A., Krauss, J., Lindborg, R., Ockinger, E., Partel, M., Pino, J., Roda, F., Stefanescu, C., Teder, T., Zobel, M. & Steffan-Dewenter, I. 2009. Extinction debt: A challenge for biodiversity conservation. *Trends in Ecology & Evolution*, 24, 564-571.

Kaae, B. C. & Madsen, L. M. 2003. Holdninger og ønsker til Danmarks natur. *By- og Landsplanserien, no. 21*. Skov & Landskab, Københavns Universitet.

Larsen, F., Kindt-Larsen, L., Sørensen, T. K. & Glemarec, G. 2021. Bycatch of marine mammals and seabirds: Occurrence and mitigation. *DTU Aqua-rapport No. 389-2021*. DTU Aqua.

Letter of Intent Between the Ministry of Economic Affairs and Communications of the Republic of Estonia, Ministry of Economics of the Republic of Latvia, Ministry of Energy of the Republic of Lithuania and Ministry of Climate, Energy and Utilities of the Kingdom of Denmark on Cooperation on Clean Energy Transition with a focus on offshore wind. 2022 [Online]. Signed at Marienborg, Copenhagen on 30 August 2022. Tilgængelig her: https://kefm.dk/Media/637975446760224128/Letter%20of%20Intent_310822.pdf [Tilgået 16.11.2022].

Levin, G. 2016. Geografiske analyser af § 3-registrerede arealer. Analyser af overlap mellem § 3-registrerede arealer og andre geografiske data. 140 s. - *Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 253*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Mikkelsen, L., Mouritsen, K. N., Dahl, K., Teilmann, J. & Tougaard, J. 2013. Re-established stony reef attracts harbour porpoises *Phocoena phocoena*. *Marine Ecology Progress Series*, 481, 239-248

Miljøministeriet. 2021. Udkast til udpegning af beskyttede havstrategiområder i Nordsøen og Østersøen omkring Bornholm Høringsudgave. Miljøministeriet.

Miljøministeriet. Online version fra 2022. *Aftale om naturnationalparker i Danmark* [Online]. Miljøministeriet Departementet. Tilgængelig her: <https://mim.dk/media/230109/aftale-om-naturnationalparker-i-danmark.pdf> [Tilgået 15.11.2022].

Miljøstyrelsen. 2020. Basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027. Miljøstyrelsen.

Moeslund, J. E., Ejrnæs, R. & Wind, P. 2015. Manual til rødlistevurdering af danske arter 2013-2019. 34 s. - *Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 54*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Moeslund, J. E., Nygaard, B., Ejrnæs, R., Bell, N., Bruun, L.D., Bygebjerg, R., Carl, H., Damgaard, J., Dylmer, E., Elmeros, M., Flensted, K., Fog, K., Goldberg, I., Gønget, H., Helsing, F., Holmen, M., Jørum, P., Lissner, J., Læsøe, T., Madsen, H.B., Misser, J., Møller, P.R., Nielsen, O.F., Olsen, K., Sterup, J., Søchting, U., Wiberg-Larsen, P. Og Wind, P. 2019. Den danske rødliste. 80 s. - *Videnskabelig rapport nr. 474*. Aarhus Universitet Institut for Ecoscience, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Naaf, T. & Kolk, J. 2015. Colonization credit of post-agricultural forest patches in NE Germany remains 130-230 years after reforestation. *Biological Conservation*, 182, 155-163.

Natur-og landbrugskommissionen. 2013. Natur og landbrug- en ny start. 42 s. - Videnskabelig rapport nr. 507. Natur-og Landbrugskommissionens sekretariat

Nord-Larsen, T., Johannsen, V. K., Riis-Nielsen, T., Thomsen, I. M. & Jørgensen, B. B. 2021. Skovstatistik 2020. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Normander, B., Woollhead, J., Petersen, A., Feyeh, F. & Garn, A.-K. 2022. Vurdering af fem naturnationalparker efter IUCN standard for beskyttet natur. NaturTanken, Parks'nTrails, GEON, SustainParks, Zoologisk Have København, IUCN SSC Conservation Planning Specialist Group Europe

NOVANA. 2021. *Novana, Delprogram for terrestriske naturtyper og arter* [Online]. Tilgængelig her: <https://novana.au.dk/> [Tilgået 16.11.2022]

Nygaard, B., Levin, G., Bladt, J., Holbeck, H. B., Brøndum, W., Spleth, P. & Ejrnæs, R. 2012. Analyse af behovet for græsning og høslæt på beskyttede naturarealer. Areal, biomasse og antal græsningsdyr. 78 s. - *Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 13*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development). 2020. A comprehensive overview of global biodiversity finance

OSPAR (Oslo/Paris Convention). 2022. *About OSPAR* [Online]. Tilgængelig her: <https://www.ospar.org/about> [Tilgået 15.11.2022].

Ozinga, W. A., Romermann, C., Bekker, R. M., Prinzing, A., Tamis, W. L. M., Schaminee, J. H. J., Hennekens, S. M., Thompson, K., Poschlod, P., Kleyer, M., Bakker, J. P. & Van Groenendael, J. M. 2009. Dispersal failure contributes to plant losses in NW Europe. *Ecology Letters*, 12, 66-74.

Parrish, J. D., Braun, D. P. & Unnasch, R. S. 2003. Are we conserving what we say we are? Measuring ecological integrity within protected areas. *BioScience*, 53, 851-860.

Pausas, J. G. & Bond, W. J. 2019. Humboldt and the reinvention of nature. *Journal of Ecology*, 107, 1031-1037.

Petersen, H., Lundhede, T., Bruun, H., Heilmann-Clausen, J., Thorsen, B., Strange, N. & Rahbek, C. 2016. Bevarelse af biodiversiteten i de danske skove: En analyse af den nødvendige indsats, og hvad den betyder for skovens andre samfundsgoder. Center for Makroøkologi, Evolution og Klima, Københavns Universitet.

Pimm, S. L., Jenkins, C. N., Abell, R., Brooks, T. M., Gittleman, J. L., Joppa, L. N., Raven, P. H., Roberts, C. M. & Sexton, J. O. 2014. The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. *Science*, 344, 987-+.

Purvis, A., Molnar, Z., Obura, D., Ichii, K., Willis, K., Chettri, N., Dulloo, E., Hendry, A., Gabrielyan, B., Gutt, J., Jacob, U., Keskin, E., Niamir, A., Öztürk, B. & Jaureguiberry, P. 2019. Chapter 2.2. Status and trends – nature. *I: Global assessment report of the intergovernmental science policy platform on biodiversity and ecosystem services*. Bonn, Germany: IPBES secretariat.

Ramsar Convention Secretariat. 2014. Introducing the convention on wetlands. Ramsar.

Rehceński, M., Tusznió, J. & Grodzińska-Jurczak, M. 2019. Protected area conflicts: A state-of-the-art review and a proposed integrated conceptual framework for reclaiming the role of geography. *Biodiversity and Conservation*, 28, 2463-2498.

Renne, P. R., Deino, A. L., Hilgen, F. J., Kuiper, K. F., Mark, D. F., Mitchell, W. S., Morgan, L. E., Mundil, R. & Smit, J. 2013. Time scales of critical events around the Cretaceous-Paleogene boundary. *Science*, 339, 684-687.

Resasco, J. 2019. Meta-analysis on a decade of testing corridor efficacy: What new have we learned? *Current Landscape Ecology Reports*, 4, 61-69

Reyers, B., Polasky, S., Tallis, H., Mooney, H. A. & Larigauderie, A. 2012. Finding common ground for biodiversity and ecosystem services. *BioScience*, 62, 503-507.

Riemann, B., Carstensen, J., Dahl, K., Fossing, H., Hansen, J. W., Jakobsen, H. H., Josefson, A. B., Krause-Jensen, D., Markager, S., Staehr, P. A., Timmermann, K., Windolf, J. & Andersen, J. H. 2016. Recovery of Danish coastal

ecosystems after reductions in nutrient loading: A holistic ecosystem approach. *Estuaries and Coasts*, 39, 82-97

Schou, J. S., Jensen, J. & Thorsen, B. J. 2018. Sæt pris på naturen. Københavns Universitet.

Searchinger, T. D., Zions, J., Wirseniuss, S., Peng, L., Beringer, T. & Dumas, P. 2021. A pathway to carbon neutral agriculture in Denmark. World Resources Institute.

Simberloff, D. & Cox, J. 1987. Consequences and costs of conservation corridors. *Conservation Biology*, 1, 63-71.

Simberloff, D., Farr, J. A., Cox, J. & Mehlman, D. W. 1992. Movement corridors - conservation bargains or poor investments. *Conservation Biology*, 6, 493-504.

Soliku, O. & Schraml, U. 2018. Making sense of protected area conflicts and management approaches: A review of causes, contexts and conflict management strategies. *Biological Conservation*, 222, 136-145

Stein, A., Gerstner, K. & Kreft, H. 2014. Environmental heterogeneity as a universal driver of species richness across taxa, biomes and spatial scales. *Ecology Letters*, 17, 866-880.

Stenberg, C., Støttrup, J., Dahl, K., Lundsteen, S., Göke, C. & Andersen, O. N. 2013. Ecological benefits from restoring a marine cavernous boulder reef in Kattegat, Denmark. *Final report to the European Commission. LIFE06 NAT/DK000159 Blue Reef*. National Institute of Aquatic Resources, Technical University of Denmark og DCE - Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University.

Stoltze, M. & Pihl, S. (eds.) 1998. Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark.: Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.

Sunde, P. & Olesen, C. R. 2007. Elg i Danmark? Vurdering af mulighederne for og konsekvenserne af etablering af en dansk elg-bestand. 50 s. - *Faglig rapport fra DMU nr. 617*. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.

Svenning, J. C. 2002. A review of natural vegetation openness in North-Western Europe. *Biological Conservation*, 104, 133-148.

Søfartsstyrelsen. 2021. Havplanredegørelsen. Havplansekretariatet, Søfartsstyrelsen, Erhvervsministeriet.

The Declaration of Energy Ministers on the North Sea as a Green Power Plant of Europe. 2022.[Online]. Tilgængelig her: [https://kefm.dk/Media/637884570050166016/Declaration%20of%20Energy%20Ministers%20\(002\).pdf](https://kefm.dk/Media/637884570050166016/Declaration%20of%20Energy%20Ministers%20(002).pdf) [Tilgået 16.11.2022].

Thodsen, H., Tornbjerg, H., Bøgestrand, J., Larsen, S. E., Ovesen, N. B., Blicher-Mathiesen, G., Holm, H., Rolighed, J. & Kjeldgaard, A. 2021. Vandløb 2019 - kemisk vandkvalitet og stoftransport. 74 s. - *Videnskabelig rapport nr. 452*. NOVANA, Aarhus Universitet Institut for Ecoscience, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.

Timmermann, A., Damgaard, C., Strandberg, M. T. & Svenning, J. C. 2015. Pervasive early 21st-century vegetation changes across Danish semi-natural ecosystems: More losers than winners and a shift towards competitive, tall-growing species. *Journal of Applied Ecology*, 52, 21-30.

- Vellend, M., Baeten, L., Becker-Scarpitta, A., Boucher-Lalonde, V., Mccune, J. L., Messier, J., Myers-Smith, I. H. & Sax, D. F. 2017. Plant biodiversity change across scales during the Anthropocene. *Annual Review of Plant Biology*, Vol 68, 68, 563-586.
- Vogdrup-Schmidt, M., Strange, N., Olsen, S. B., Ravensbeck, L., Panduro, T. E. & Thorsen, B. J. 2014. Værdisætning af økosystemtjenester i et nationalt naturnetværk i Danmark eksempel for haderslev kommune. *IFRO Rapport Nr. 228*. Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet
- Wesche, K., Krause, B., Culmsee, H. & Leuschner, C. 2012. Fifty years of change in central European grassland vegetation: large losses in species richness and animal-pollinated plants. *Biological Conservation*, 150, 76-85.
- Wilms, T. J. G., Norofoss, P. H., Baktoft, H., Stottrup, J. G., Kruse, B. M. & Svendsen, J. C. 2021. Restoring marine ecosystems: Spatial reef configuration triggers taxon-specific responses among early colonizers. *Journal of Applied Ecology*, 58, 2936-2950
- Woollhead, J., Petersen, A. & Normander, B. 2018. Rapport om rubricering af danske fredninger i iucn-kategorier. IUCN-Nationalkomiteén i Danmark for Miljøstyrelsen.
- Woollhead, J., Petersen, A. & Normander, B. 2020. Vurdering af danske beskyttede havområder efter international standard. Parks'nTrails, GEON og NaturTanken for IUCN SSC Conservation Planning Specialist Group Europe.
- Wurtzebach, Z. & Schultz, C. 2016. Measuring ecological integrity: History, practical applications, and research opportunities. *Bioscience*, 66, 446-457.

Danske retskilder

Fiskeriloven: Lovbekendtgørelse nr. 366 af 02/04/2019 om trawl- og vadfiskeri (<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/366>)

Havplanloven: Lovbekendtgørelse nr. 400 af 06/04/2020 om maritim fysisk planlægning (<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/400>)

Havstrategiloven: Lovbekendtgørelse nr. 1161 af 25/11/2019 om havstrategi (<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1161>)

Jagt og vildtforvaltningsloven: Lovbekendtgørelse nr. 265 af 21/03/2019 om jagt og vildtforvaltning (<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/265>)

Klimaloven: Lovbekendtgørelse nr. 2580 af 13/12/2021 om lov om klima (<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/2580>)

Lovforarbejder til havstrategiloven: Lovforslag 131 til lov om maritim fysisk planlægning fremsat den 24. februar 2016, Folketingstidende 2014-2015 (<https://www.retsinformation.dk/eli/ft/20151XX00492>)

Lovforarbejder til nationalparkloven: Lovforslag 131 til lov om nationalparker fremsat den 31. januar 2007, Folketingstidende 2005-2006 (<https://www.retsinformation.dk/eli/ft/200612L00131>)

Miljømålsloven: Lovbekendtgørelse nr. 119 af 26/01/2017 om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/119>)

Nationalparkloven: Lovbekendtgørelse nr. 120 af 26/01/2017 om lov om nationalparker (<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/120>)

Naturbeskyttelsesloven: Lovbekendtgørelse nr. 1392 af 04/10/2022 om naturbeskyttelse (<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/1392>)

Naturnationalparkloven: Lov nr. 1177 af 08/06/2021 om ændring af lov om naturbeskyttelse, lov om skove, dyrevelfærdsloven, lov om mark- og vejfred og færdselsloven (Adgang til at etablere naturnationalparker og obligatorisk digital kommunikation m.v.) (<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/120>)

Skovloven: Lovbekendtgørelse nr. 315 af 28/03/2019 om skove (<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/315>)

Vandløbsloven: Lovbekendtgørelse nr. 1217 af 25/11/2019 om vandløb (<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1217>)

Vandplanlægningsloven: Lovbekendtgørelse nr. 126 af 26/01/2017 om vandplanlægning (<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/126>)

EU-retskilder

Fuglebeskyttelsesdirektivet: Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0147&from=CS>)

Habitatdirektivet: Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter (<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:DA:HTML>)

Havstrategirammedirektivet: Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/56/EF af 17. juni 2008 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets havmiljøpolitiske foranstaltninger (havstrategirammedirektivet) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0056&from=DA>)

Naturgenopretningsforordningen (forslag): KOM (2022) 304 final, forslag fremsat den 22.6.2022 til Europa-Parlamentets og Rådets forordning om naturgenopretning (<https://environment.ec.europa.eu/system/files/2022-06/Proposal%20for%20a%20Regulation%20on%20nature%20restoration.pdf>)

Vandrammedirektivet: Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/HTML/?uri=CELEX:32000L0060&from=DA>)

