Mod robuste økosystemer

- anbefalinger til en dansk lov om biodiversitet

Udgivet 23. november 2023

Biodiversitetsrådet

Mod robuste økosystemer

– anbefalinger til en dansk lov om biodiversitet
Årsrapport udgivet 23. november 2023

Biodiversitetsrådets medlemmer
Signe Normand, Theis Kragh, Niels Madsen, Birgitte Egelund Olsen, Berit Charlotte Kaae, Jens-Christian Svenning, Karen Timmermann, Carsten Rahbek og Niels Strange.

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. Biodiversitetsrådet består af ni medlemmer, der alle er eksperter med relevant ekspertise i forhold til at forbedre biodiversiteten i Danmark.

Biodiversitetsrådets sekretariat har understøttet udarbejdelsen af rapporten.

Rapporten bedes citeres
Biodiversitetsrådet. 2023. Mod robuste økosystemer – anbefalinger til en dansk lov om biodiversitet.

ISBN: 978-87-974319-2-4

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

Biodiversitetsrådet
Universitetsbyen 81
8000 Aarhus C

Fagfællekommentering
Helle Tegner Anker (kapitel 1).
Kaj Sand-Jensen, Sara Egemose, Jørgen L. S. Hansen, Anna Rindorf, Rasmus Ejrnæs, Jesper Erenskjold Moeslund, Camilla Fløjgaard og Jacob Heilmann Clausen (kapitel 3).

Taksigelser
Biodiversitetsrådet vil gerne takke følgende for hjælp med adgang til baggrundsinformation eller data: Naturstyrelsen, Miljøstyrelsen, Miljøministeriet, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, Søfartsstyrelsen, Danmarks Naturfond, Fonden Kaj Kjær Flora & Fauna, Bikubenfonden, Dansk Botanisk Forening, Den Danske Naturfond, Aage V. Jensens Naturfond, Lille Vildmose Naturfond, Gasper Laurent Sechu (tidligere Agroøkologi, Aarhus Universitet), Lucas de Carvalho Gomes (Agroøkologi, Aarhus Universitet), Anders Højgaard Petersen (Globe Institue, Københavns Universitet) og Jens Würgler Hansen (Ecoscience, Aarhus Universitet).

Billeder
For kreditering se billedeliste side 201.

Der er foretaget mindre sproglige ændringer, af korrekturmæssig karakter, i rapporten den 19. december 2023.

Biodiversitetsrådet

Indhold

1 Den retlige ramme for en biodiversitetslov 12

1.1 En mål- og rammesættende dansk biodiversitetslov 14

1.1.1 Hvad kan en biodiversitetslov bidrage med? 15

1.1.2 En biodiversitetslov ændrer ikke gældende lovgivning 17

1.1.3 Juridiske argumenter for og imod en biodiversitetslov 20

1.2 De retlige forudsætninger for en dansk biodiversitetslov 22

1.2.1 Dansk retstradition som vilkår for en lovmodel 23

1.2.2 Særlige træk ved natur- og biodiversitetslovgivningen 25

1.3 Biodiversitetslovens mulige opbygning og indhold 30

1.3.1 Mulige lovmodeller for en dansk biodiversitetslov 31

1.3.2 En model for en dansk biodiversitetslov 35

2 Mål og delmål i en dansk biodiversitetslov 52

2.1 Typer og fastsættelse af nationale mål 54

2.1.1 Rammen for udvælgelse og fastsættelse af nationale mål 55

2.1.2 Forslag til typer af nationale mål og delmål 64

2.1.3 Perspektiver på fastsættelse af nationale mål og delmål 68

2.2 Danmarks nuværende bidrag til delmål om beskyttede og strengt beskyttede områder 80

2.2.1 Status for delmål om beskyttede og strengt beskyttede områder 81

2.2.2 Veje mod 30 % beskyttede land- og havområder 96

3 **På vej mod et virkemiddelkatalog** 106

3.1 Hvad skal et virkemiddelkatalog for biodiversitet kunne? 110

3.1.1 På vej mod et dynamisk virkemiddelkatalog for Danmarks biodiversitetsindsats 109

3.2 Eksempler på virkemidler og indsatser for biodiversitet 120

3.2.1 Kvalificering af udvalgte virkemidler 121

3.2.2 Etablering af naturnationalparker 126

3.2.3 Udlægning af urørt skov 134

3.2.4 Skovrejsning med biodiversitetsformål 142

3.2.5 Genopretning af ådale 150

3.2.6 Udtagning af lavbundsjorde 126

3.2.7 Genopretning af levesteder for truede arter 164

3.2.8 Genetablering af stenrev 172

3.2.9 Udplantning af ålegræs 178

4 **Biodiversitetsindsatsen og andre samfundsopgaver** 186

4.1 Prioritering af biodiversitetsindsatsen 188

4.1.1 Prioritering, samspil og samfundshensyn 189

Forord

Forord

Biodiversitetsrådets årsrapport for 2023, som du sidder med her, fokuserer på behovet for en dansk biodiversitetslov, der kan fastsætte mål og rammer for den nationale biodiversitetsindsats. Derved følger Biodiversitetsrådet op på et af de væsentligste budskaber fra årsrapporten fra 2022, der netop adresserede, at en dansk biodiversitetslov bør medvirke til at sikre, *'at de nødvendige indsatser igangsættes, moniteres 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.'*

Vedtagelse af en national lov om biodiversitet er en politisk beslutning, og det samme gælder form og indhold af en sådan lov, herunder også fastsættelsen af eventuelle mål og delmål. Denne rapport indeholder anbefalinger og forslag, som kan indgå som en del af det vidensgrundlag, der er nødvendigt for at kunne vedtage en national lov om biodiversitet.

Rapporten består af fire kapitler, der på hver sin måde kvalificerer budskabet om, at Danmark skal have en biodiversitetslov. Kapitel 1 indeholder en juridisk gennemgang af baggrunden for en kommende dansk biodiversitetslov, samt en analyse af mulige modeller og elementer, der kan indgå i en sådan lov. Et væsentligt element i den anbefalede model for en mål- og rammesættende biodiversitetslov, rettet mod de øverste beslutningstagere, er retligt bindende mål og delmål, der er i overensstemmelse med Danmarks internationale forpligtelser, som de fremgår af EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og Biodiversitetskonventionens 'Globale rammeaftale for biodiversitet'.

Kapitel 2 indleder med at beskrive de vigtigste grundbetingelser og principper for biodiversitet, internationale mål og forpligtelser på natur- og biodiversitetsområdet og følges op af Biodiversitetsrådets forslag til typer af nationale mål og delmål, samt forslag til konkrete formuleringer af disse. Anden del af kapitel 2 indeholder en status for det foreslåede delmål for beskyttede og strengt beskyttede områder i Danmark.

Kapitel 3 handler om virkemidler og indsatser, herunder Biodiversitetsrådets anbefalinger til et fremtidigt dynamisk virkemiddelkatalog, som kan bidrage til at kvalificere prioriteringen af virkemidler i den nationale biodiversitetsindsats. Kapitlet indeholder en indledende biodiversitetsfaglig kvalificering af et udvalg af virkemidler, der vil kunne indgå i et fremtidigt virkemiddelkatalog. Der er udvalgt otte eksempler på virkemidler, der kan indgå i et fremtidigt virkemiddelkatalog. Valget udgør ikke en anbefaling eller rangordning af hvilke virkemidler, der er de væsentligste i forhold den nationale biodiversitetsindsats.

Kapitel 4 indeholder forslag til et sæt retningsgivende principper, som kan bidrage til at balancere forskellige hensyn, når der skal træffes valg om hvilke indsatser, der skal igangsættes i forhold til de overordnende mål og delmål i en biodiversitetslov.

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.

Biodiversitetsrådet inddrager relevante parter som en del af sit arbejde. Konkret er der nedsat et 'Dialogforum for Biodiversitet', som har til hovedformål at give udvalgte interessenter 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 specialviden 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 overordnende krav til deres forskningsmæssige baggrund: terrestrisk, fersk eller marin biodiversitet samt 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

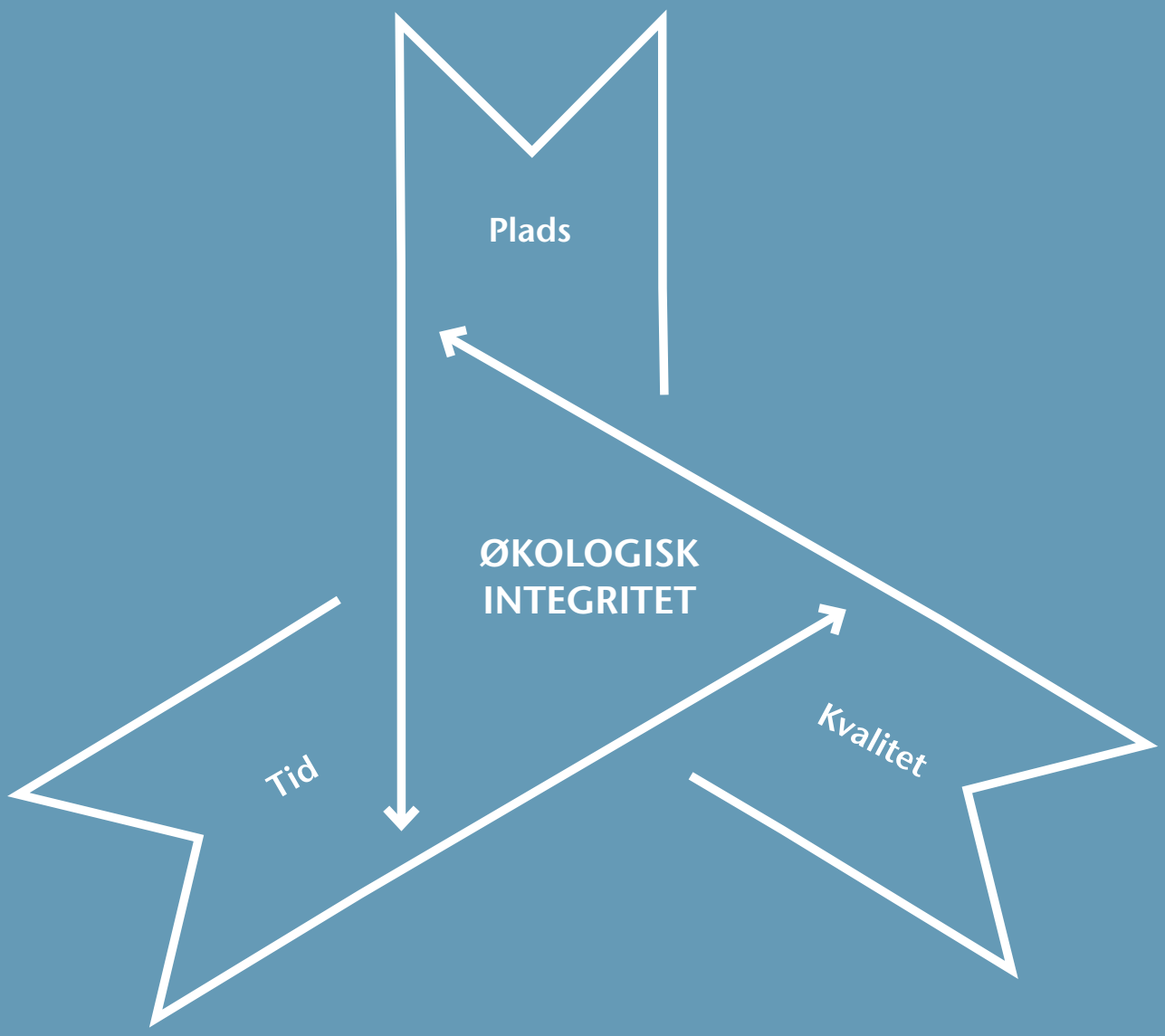
THEIS KRAGH
Lektor
Syddansk Universitet
Biodiversitet i ferskvand

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

Biodiversitetsrådet



For at vende tabet af biodiversitet til fremgang og sikre genopretning af robuste økosystemer er der behov for Mere plads med Mere kvalitet i Mere tid.

Biodiversitetsrådets hovedbudskaber

- Biodiversitetsrådet anbefaler, at Danmark får en biodiversitetslov – en retligt forpligtende målsættende rammelov med afsæt i de internationale biodiversitetsmål, som Danmark er forpligtet til at arbejde aktivt for.

- En kommende biodiversitetslov bør, efter Biodiversitetsrådets opfattelse, være fokuseret på biodiversitet, som defineret i Biodiversitetskonventionen, og ikke natur og miljø i bred forstand. Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at loven benævnes biodiversitetsloven, og ikke naturloven eller natur- og biodiversitetsloven, så der signaleres et klart fokus på biodiversitet.

- Forpligtelsen til at nå målene i den foreslåede biodiversitetslov, er rettet mod de øverste beslutningstagere. Loven skal sætte rammen for den nationale biodiversitetsindsats frem mod 2050 og kan fungere som et overordnet styringsværktøj, der sikrer en langsigtet, kontinuerlig og sammenhængende biodiversitetsindsats på tværs af sektorer.

- Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at vedtagelsen af en overordnet målsættende biodiversitetslov er første skridt, og at den følges op af en samlet og gennemgribende reform af den materielle natur- og biodiversitetslovgivning.

- Det er en politisk opgave at fastlægge hvilke typer af mål, der skal indgå i en kommende biodiversitetslov, samt at bestemme ambitionsniveauet og den konkrete formulering af de nationale mål og delmål. Forslag til mål og delmål samt de tilhørende betragtninger fra Biodiversitetsrådet skal derfor ses som et forskningsbaseret oplæg til den politiske diskussion om, hvilke nationale mål og delmål, der kan indgå i en kommende lov om biodiversitet.

- De internationale mål og delmål i FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' og EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' er alle fælles mål, som det forudsættes, at enkelte lande hver især bidrager rimeligt til. Biodiversitetsrådet ser ikke nogen stærke biodiversitetsmæssige eller samfundsmæssige argumenter for, at Danmark påtager sig mindre ambitiøse mål end andre lande og foreslår derfor, at Danmark som udgangspunkt påtager sig mål, der mindst svarer til de fælles mål.

- Biodiversitetsrådet foreslår, at mål og delmål i en kommende biodiversitetslov – i overensstemmelse med Biodiversitetsrådets principper for naturbeskyttelse og genopretning – formuleres, så målopfyldelse samlet set vil sikre de nødvendige grundbetingelser for biodiversitet: Plads, kvalitet og tid. Sikring af store sammenhængende beskyttede områder, der repræsentativt dækker biodiversiteten i Danmark, samt genopretning af den økologiske integritet samtidig med reduktion af både direkte og diffuse presfaktorer bør udgøre kernen i den danske biodiversitetsindsats. Dette bør afspejles i de delmål, som en kommende lov om biodiversitet skal indeholde.

- I overensstemmelse med Biodiversitetskonventionens 'Globale rammeaftale for biodiversitet' og EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030', foreslår Biodiversitetsrådet, at en kommende dansk biodiversitetslov indeholder følgende mål og delmål:

  Biodiversitetsrådets forslag til mål for biodiversitet
  - I 2030 skal grundbetingelserne for at vende tabet af biodiversitet til fremgang i Danmark være sikret.
  - I 2050 skal alle økosystemer i Danmark være genoprettede – herunder deres økologiske integritet, modstandsdygtighed og funktionelle sammenhæng – og i videst muligt omfang have opnået deres fulde biodiversitetspotentiale.

  Biodiversitetsrådets forslag til delmål for beskyttede og strengt beskyttede områder
  - I 2030 skal 30 % af Danmarks landareal, inklusive søer og vandløb, og 30 % af Danmarks havareal være beskyttede områder og en tredjedel heraf, dvs. 10 % være strengt beskyttede områder.

Biodiversitetsrådets forslag til delmål for genopretning og reduktion af presfaktorer

- I 2030 skal Danmark have sikret grundlaget for udvikling af økosystemernes fulde biodiversitetspotentiale ved at have igangsat effektive foranstaltninger for genopretning og sikret tilstrækkelig reduktion af diffuse og direkte presfaktorer på mindst 30 % af Danmarks land- og havområder.

- Biodiversitetsrådet ser som udgangspunkt ingen væsentlige modsætninger mellem biodiversitet og menneskers adgang og mulighed for friluftsliv i beskyttede og strengt beskyttede områder, men anbefaler generelt at aktiviteter i beskyttede og i særdeleshed strengt beskyttede områder reguleres ud fra et forsigtighedsprincip og under hensyn til biodiversiteten i områderne.

- Biodiversitetsrådet estimerer, at 1,6 % af Danmarks landareal, inklusive søer og vandløb, og 1,9 % af Danmarks havareal for nuværende kan bidrage til de internationale delmål om beskyttede områder. Yderligere kan 5,5 % og 0,5 % af hhv. det danske land- og havareal potentielt komme i betragtning, men det kræver en nøjere individuel vurdering af de enkelte områder, herunder bl.a. fokus på effektiv forvaltning. Ingen danske land- eller havområder kan for nuværende bidrage til de internationale delmål om strengt beskyttede områder, men ovennævnte 1,6 % og 1,9 % beskyttede områder på hhv. land og hav kan potentielt komme i betragtning.

- Biodiversitetsrådet peger på mulige veje til, at Danmark i højere grad kan bidrage til det foreslåede delmål om 30 % beskyttede land- og havområder. For 14,4 % af landarealet inden for nuværende naturbeskyttelsesordninger er vejen primært effektiv forvaltning, ophør af produktion og langvarig retlig beskyttelse. Den videre vej herfra mod de 30 % kan inkludere omlægning, genopretning og beskyttelse af de landbrugsarealer, ådale og løvskove, der har det højeste biodiversitetspotentiale og bedst sikrer biodiversiteten i Danmark repræsentativt. For 28,1 % af havarealet inden for nuværende og planlagte beskyttelsesordninger, er vejen primært beskyttelse mod fysisk-mekanisk forstyrrelse af havbunden, og reduktion af næringsstofforurening i de kystnære farvande.

- I forhold til at vende tabet af biodiversitet til fremgang i Danmark, understreger Biodiversitetsrådet vigtigheden af, at beskyttede og strengt beskyttede områder udlægges med fokus på at skabe store sammenhængende områder med høj realiseret biodiversitet eller højt biodiversitetspotentiale, hvor biodiversiteten komplementerer hinanden, så den brede biodiversitet i Danmark beskyttes repræsentativitet. Udpegning af arealer til beskyttede områder bør baseres på en omkostningseffektivitetsanalyse, der inddrager disse aspekter, og suppleres af analyser af den samlede værdi af natur og biodiversitet for samfundsøkonomien.

- Der er akut behov for implementering af forskningsbaserede, langsigtede tiltag til beskyttelse og genopretning af biodiversiteten i Danmark, både indenfor og udenfor beskyttede naturområder. Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at den nationale biodiversitetsindsats baseres på en bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang med fokus på økologisk integritet for at sikre, at tabet af biodiversitet kan vendes til fremgang, også på lang sigt. Den samlede biodiversitetsindsats bør også indeholde målrettede indsatser, der sikrer de mest truede arter, så de ikke når at forsvinde, før den økologiske integritet af deres levesteder er genoprettet.

- Biodiversitetsrådet anbefaler, at der udarbejdes et dynamisk virkemiddelkatalog for biodiversitet, der kan justeres efterhånden, som der indsamles data og oparbejdes mere viden om biodiversiteten i Danmark. Virkemiddelkataloget kan bidrage til prioritering og sammensætning af den nationale biodiversitetsindsats.

- Den grønne omstilling, herunder både biodiversitets- og klimaindsatsen, rækker flere årtier frem i tiden og kræver langsigtede politiske prioriteringer og markante forandringer af arealanvendelsen i Danmark, både på land og i havet. Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at biodiversitetsindsatsen markant opprioriteres, og hvor det ikke kompromitterer biodiversiteten, i væsentlig grad, samtænkes med andre omstillingsindsatser, herunder fx klimaindsatsen og beskyttelsen af grundvandet i Danmark. Øvrige omstillingsindsatser bør ligeledes i videst muligt omfang indtænke muligheder for at beskytte og bidrage til genopretning af biodiversiteten.

Den retlige ramme for en biodiversitetslov

1

Kort sammenfatning af kapitel 1

- Hvis tabet af biodiversitet i Danmark skal vendes til fremgang i 2030 og den økologiske integritet af alle danske økosystemer genoprettes i 2050, er der behov for et mere sammenhængende, forskningsbaseret, langsigtet og kontinuerligt fokus på beskyttelse og genopretning af biodiversiteten i Danmark – et fokus der hidtil har vist sig svært at etablere og fastholde i den nationale biodiversitetsindsats uden et mere overordnet styringsværktøj.

- Biodiversitetsrådets anbefaling til et sådan overordnet styringsværktøj er en retlig forpligtende mål- og rammesættende lov om biodiversitet, som er rettet mod de øverste beslutningstagere og opbygget med den danske klimalov som model.

- Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at loven bør basere sig på Biodiversitetskonventionens definition af biodiversitet, og at den bør benævnes biodiversitetsloven og ikke naturloven eller natur- og biodiversitetsloven, da der derved signaleres et klart fokus på biodiversitet.

- Biodiversitetsrådet anbefaler, at der i biodiversitetsloven fastsættes mål og delmål i overensstemmelse med Danmarks internationale forpligtelser, herunder navnlig EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og Biodiversitetskonventionens 'Globale rammeaftale for biodiversitet'. Det anbefales ligeledes, at mål og delmål skal angive et bestemt resultat eller en effekt, som skal være opnået på et fastsat tidspunkt.

- Med henblik på at sikre opfyldelse af de langsigtede mål, anbefaler Biodiversitetsrådet, at der indskrives en mekanisme i biodiversitetsloven for løbende fastsættelse af milepæle i form af delmål, så tilstrækkelig handling sikres kontinuerligt.

- Biodiversitetsrådet anbefaler, at der i biodiversitetsloven indgår et styringsredskab, der tilsvarende årshjulet i klimaloven systematiserer de aktiviteter og opgaver, som skal udføres hen over et år, herunder planlægning, monitering, evaluering og rapportering, så biodiversitetsindsatser løbende igangsættes og justeres i forhold til at sikre den mest effektive indfrielse af de fastsatte mål. Desuden anbefales det, at der i biodiversitetsloven indarbejdes en håndhævelsesmekanisme svarende til klimalovens 'handlepligt'.

- Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at en overordnet, målsættende biodiversitetslov alene bør være første skridt, og at den efterfølgende suppleres af en samlet gennemgribende reform af den materielle natur- og biodiversitetslovgivning.

1.1 En mål- og rammesættende dansk biodiversitetslov

1.1.1 Hvad kan en biodiversitetslov bidrage med?

Den nuværende tilstand, indsats og beskyttelse af biodiversiteten i Danmark er utilstrækkelig i forhold til at vende tabet af biodiversitet til fremgang. Det var konklusionen på Biodiversitetsrådets første årsrapport fra 2022. Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at vedtagelsen af en overordnet mål- og rammesættende biodiversitetslov, hvor mål og delmål er i overensstemmelse med Danmarks internationale forpligtelser, og gennemføres på tværs af sektorer og ministerielle ressortområder, er et afgørende skridt på vejen mod at skabe en mere sammenhængende, forskningsbaseret og langsigtet national indsats, der er nødvendig for at vende tabet af biodiversitet til fremgang i Danmark.

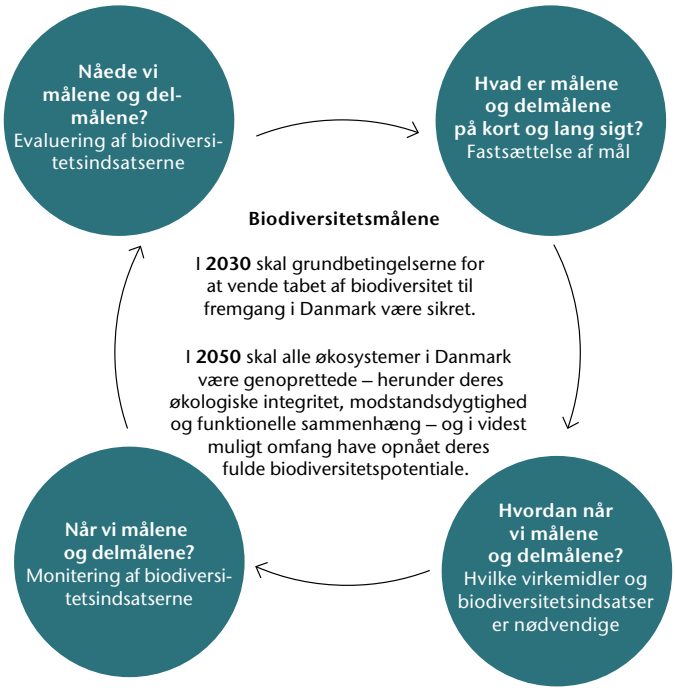
På trods af adskillige aftaler, strategier, handleplaner og regler, der alle på forskellig vis og tilsammen har til formål at beskytte natur og biodiversitet, er det endnu ikke lykkedes at vende tabet af biodiversitet i Danmark til fremgang. Dette var Biodiversitetsrådets konklusion i årsrapporten fra 2022. De hidtidige indsatser, herunder bl.a. de indsatser i form af udpegninger af naturnationalparker og arealer med urørt skov, der følger af 'natur- og biodiversitetspakken' fra 2020, bidrager i mange tilfælde hver for sig positivt til forskellige elementer af natur og biodiversitet. Samlet set har de dog vist sig at være helt utilstrækkelige i forhold til de overordnede internationale biodiversitetsmålsætninger, om at vende tabet til fremgang inden 2030 samt sikre at alle økosystemer er repræsentativt beskyttede, robuste og deres økologiske integritet og fulde biodiversitetspotentiale genoprettet inden 2050 (Biodiversitetsrådet 2022).

I 2022-årsrapporten fra Biodiversitetsrådet var det en af anbefalingerne, at den nationale biodiversitetsindsats, i højere grad end det er tilfældet i dag, skal være økosystembaseret med et bredt fokus på den samlede biodiversitet og genopretning af økologisk integritet samt sammenhæng på tværs af økosystemerne i Danmark, herunder fx også genoprettelse af naturlige dynamiske sammenhænge mellem akvatiske og terrestriske økosystemer. Genopretning af biodiversitet og økologisk integritet kræver plads, kvalitet og tid – alle elementer der på forskellig vis er udfordret i Danmark. Hvis udviklingen skal vendes, er der behov for et mere sammenhængende, forskningsbaseret, langsigtet og kontinuerligt fokus på genopretning og beskyttelse af biodiversiteten i Danmark – et fokus der hidtil har vist sig svært at etablere og fastholde i den nationale biodiversitetsindsats, uden et mere overordnet styringsværktøj.

Den grønne omstilling, herunder både biodiversitets- og klimaindsatsen, rækker flere årtier frem i tiden og kræver langsigtede politiske prioriteringer og markante forandringer af arealanvendelsen i Danmark, både på land og i havet. Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at biodiversitetsindsatsen med fordel, hvor det er hensigtsmæssigt ud fra et biodiversitetsperspektiv, kan og bør samtænkes med andre omstillingsindsatser, herunder fx klimaindsatsen og beskyttelsen af grundvandet i Danmark. Øvrige omstillingsindsatser bør ligeledes i videst muligt omfang indtænke muligheder for at beskytte og bidrage til genopretning af biodiversitet og økosystemtjenester. Samtænkning af biodiversitetsindsatsen med øvrige indsatser på tværs af ministerielle ressortområder kan faciliteres med et mere overordnet styringsværktøj, der kan sikre, at de nødvendige indsatser både er tilstrækkelige til at nå biodiversitetsmålene og samtidig implementeres på en hensigtsmæssig måde med blik for øvrige omstillingsindsatser og andre væsentlige samfundsforhold.

Biodiversitetsrådets anbefaling til et sådan overordnet styringsværktøj er en mål- og rammesættende biodiversitetslov rettet mod de øverste beslutningstagere. En målsættende biodiversitetslov ændrer ikke den eksisterende natur- og miljølovgivning (se også afsnit 1.1.2), men kan sætte den overordnede retning og bidrage til etableringen af en ramme for et bedre beslutningsgrundlag baseret på uvildig og videnskabeligt baseret rådgivning til regeringen og Folketinget. Rådgivningen kan fx inkludere udarbejdelse af anbefalinger til valg af virkemidler, omstillingsveje og kvalificering af de igangsatte indsatser, sammenstilling af den nyeste viden samt en vurdering af indsatsernes måleffektivitet i et biodiversitetsperspektiv. En målsættende biodiversitetslov skal sikre, at de nødvendige biodiversitetsindsatser hurtigst muligt planlægges, vedtages, implementeres, moniteres og løbende justeres ud fra det bedst tilgængelige vidensgrundlag, så der skabes en forskningsbaseret og mere sammenhængende national biodiversitetsindsats. Indsatsen skal række flere årtier frem i tiden, bør samtænkes med samfundets øvrige omstillingsindsatser og være i overensstemmelse med Danmarks internationale forpligtelser.

Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at målene i en kommende dansk biodiversitetslov med fordel kan formuleres i overensstemmelse med Danmarks internationale forpligtelser, hvoraf de vigtigste følger af EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og Biodiversitetskonventionens 'Globale rammeaftale for biodiversitet' (Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework). Der er tale om mål og delmål for beskyttelse og genopretning af biodiversiteten, som Danmark, primært gennem EU-samarbejdet, har forpligtet sig til, men som ikke i dag fremgår af dansk lovgivning og derfor ikke har den bindende karakter, som deres form og indhold tilsiger. Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at det er vigtigt, at sådanne mål ikke blot indpasses, som et element i den nuværende naturbeskyttelseslovgivning, men at de får deres egen lov, at loven rettes mod de øverste beslutningstagere og at den går på tværs af sektorer og ministerielle ressortområder. En sådan lov vil kunne danne den processuelle ramme, der fra et mere overordnet perspektiv kan understøtte den nødvendige stillingtagen til de svære spørgsmål om, hvad vi vil med Danmarks begrænsede natur- og arealressourcer samt bidrage til den rette afvejning af forskellige samfundsinteresser. Ikke alle beslutninger og prioriteringer vil være til biodiversitetens fordel, men en målsættende biodiversitetslov vil kunne skabe en ramme for, at de overvejelser og prioriteringer, der er tale om, er på dagsordenen kontinuerligt og altid er til stede i de forskellige beslutningsprocesser, herunder også hvor en beslutning potentielt kan påvirke biodiversiteten negativt (se Figur 1.1.1).



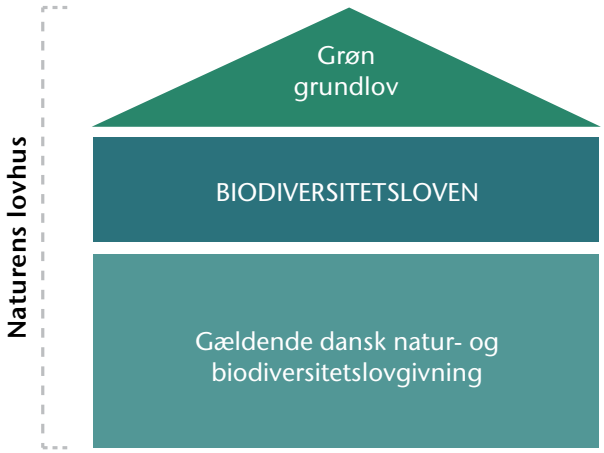
Figur 1.1.1. Biodiversitetsrådets forslag til hovedelementer i en biodiversitetslov, som skal sikre, at den processuelle ramme er på plads, så de nødvendige biodiversitetsindsatser igangsættes, moniteres og evalueres.

1.1.2 En biodiversitetslov ændrer ikke gældende lovgivning

Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at vedtagelse af en overordnet målsættende biodiversitetslov bør være et første skridt, som efterfølgende suppleres af en samlet og gennemgribende reform af den materielle natur- og biodiversitetslovgivning. En sådan reform indebærer, at natur- og biodiversitetslovgivningen genopbygges fra grunden med henblik på at skabe en mere samlet, sammenhængende og tværgående retlig ramme for en langsigtet beskyttelse og genopretning af natur og biodiversitet i Danmark.

En overordnet mål- og rammesættende biodiversitetslov, der indeholder bindende mål baseret på internationale og EU-baserede forpligtelser, bør kun være et første skridt. Hvis man illustrerer natur- og biodiversitetslovgivningen i Danmark som en model af et hus, kan biodiversitetsloven betragtes som en 'selvstændig førstesal' i forhold til den gældende natur- og biodiversitetslovgivning. Den er alene rettet mod de øverste beslutningstagere, dvs. regeringen og Folketinget, og den ændrer ikke i sig selv den gældende lovgivning, se Figur 1.1.2. En sådan biodiversitetslov kan derfor ikke stå alene. Den vil være en processuel ramme samt et målsætningsredskab, der sikrer monitering og regelmæssig vurdering af målopfyldelsen. Den egentlige regulering af natur og biodiversitet vil stadig skulle findes i den 'underliggende' materielle lovgivning.

Det er Biodiversitetsrådets forhåbning, at en ny 'selvstændig førstesal' i form af en overordnet mål- og rammesættende biodiversitetslov kan bidrage til en større konsensus omkring hvilke indsatser, der er nødvendige for at vende tab til fremgang, og ligeledes mere tålmodighed og flere ressourcer til renoveringen af 'de bærende bygningsdele' i form af den underliggende materielle lovgivning. Det er på den baggrund Biodiversitetsrådets anbefaling, at en overordnet målsættende biodiversitetslov bør komme før en reform af den gældende materielle natur- og biodiversitetslovgivning, fordi biodiversitetsloven sætter overordnede mål, der skal gennemføres i den materielle lovgivning, og kan være med til at bane vejen for en sådan reform. I fremtiden kan man endvidere forestille sig, at biodiversiteten bliver sikret og får grundlovsrang gennem en såkaldt 'grøn grundlov'.



Figur 1.1.2. Naturens lovhus. Hvis man illustrerer natur- og biodiversitetslovgivningen i Danmark som en model af et hus, kan biodiversitetsloven betragtes som en 'selvstændig førstesal' i forhold til den gældende natur- og biodiversitetslovgivning. En eventuel fremtidig grøn grundlov ville kunne sikre at biodiversiteten får grundlovsrang og udgøre 'taget' i huset.

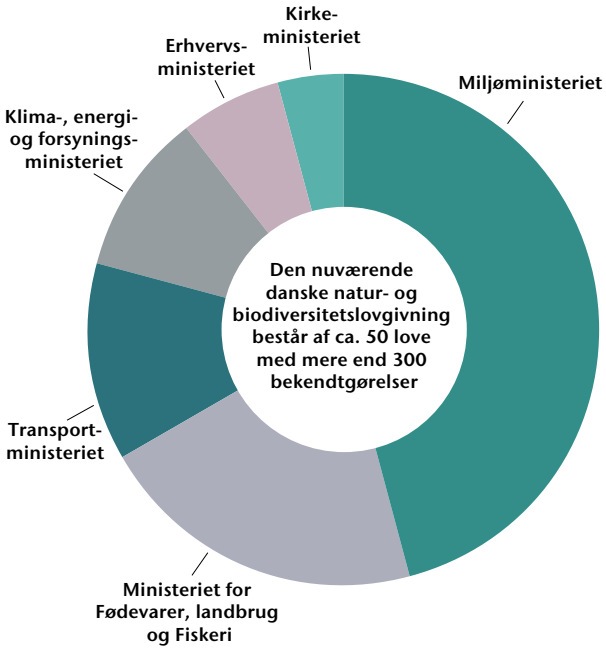
Reform af natur- og biodiversitetslovgivningen

Det næste trin i en lovreform på natur- og biodiversitetsområdet bør være en samlet reform af de 'bærende bygningsdele' i lovhuset (Figur 1.1.2), dvs. den materielle natur- og biodiversitetslovgivning med henblik på at samle de mest centrale regler om natur og biodiversitet i én lov eller enkelte love med det formål at opnå en mere koordineret og sammenhængende natur og biodiversitets-

lovgivning på tværs af ressortmæssige søjler. En reform af de 'bærende bygningsdele' er forbundet med mange valg, der skal træffes på et oplyst grundlag, og det skal sikres, at der er tilstrækkelig tid og ressourcer til både de indledende valg samt selve reformarbejdet. Det skal bl.a. besluttes, om det alene skal være en teknisk revision i form af en sammenskrivning af gældende ret, eller om det også skal være en indholdsmæssig lovreform.

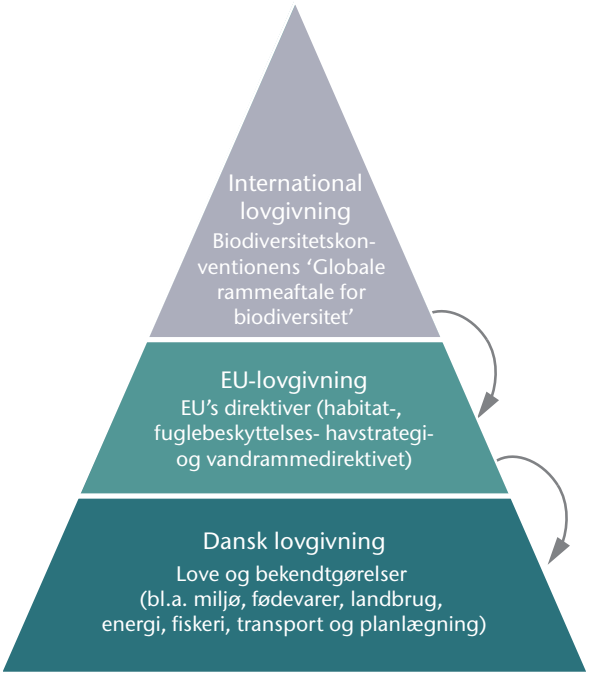
Den lovgivning, der i Danmark skal tage vare på natur og biodiversitet, er gennem årene blevet omfattende og uoverskuelig. Den mest centrale lovgivning, blot inden for Miljøministeriets ressortområde, består i dag af godt 20 love og mere end 200 bekendtgørelser (se Figur 1.1.3). Herudover kommer et større antal love og bekendtgørelser fra andre ministerielle ressortområder, som bl.a. fødevarer, landbrug, energi, fiskeri, transport og fysisk planlægning, der ligeledes kan have til formål at bevare og fremme biodiversitet eller i øvrigt have indvirkning herpå. Helt centralt i forhold til fremme af biodiversitet står også et stort antal EU-retsakter, hvor habitatdirektivet, fuglebeskyttelsesdirektivet, vandrammedirektivet og havstrategirammedirektivet udgør grundstammen. Dertil kommer en omfattende praksis fra EU-Domstolen, som ikke blot fortolker de EU-retlige regler, men også fastlægger forståelsen og rækkevidden af de nationale regler, og i nogle tilfælde gør det klart, at den nationale lovgivning ikke nødvendigvis er i overensstemmelse med dens EU-retlige ophæng.[1] Øverst i det retlige hierarki (Figur 1.1.4) er en række internationale konventioner og aftaler, herunder særligt FN's Biodiversitetskonvention og FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' ('Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework'),[2] som EU, og henholdsvis Danmark som part, har tiltrådt eller vil tiltræde, men som formelt set ikke er særskilt gennemført i dansk ret. Central i forhold til beskyttelsen af den marine biodiversitet er tillægsaftalen til havretskonventionen om bevarelse af biodiversitet på åbent hav.[3]

Den danske lovgivning, som skal tage vare på natur og biodiversitet, fremstår i mange tilfælde som et kludetæppe af regler, der delvist overlapper og i nogle tilfælde ligefrem kan være modstridende. Fx giver gennemførelsen af EU's artsbeskyttelsesregler og deres anvendelse stadig anledning til udfordringer i en dansk sammenhæng, uanset at regelsættene har eksisteret i mere end 30 år (Anker og Olsen 2022, 2023). Det samme gælder iagttagelsen af Natura 2000-regelsættet, hvor der i dansk ret er anmeldeordninger efter naturbeskyttelsesloven og skovloven i forhold til ændringer i arealanvendelsen inden for et Natura 2000-område, og hvor



Figur 1.1.3. Den nuværende danske natur- og biodiversistetslovgivning. I dag er der ca. 50 love og mere end 300 bekendtgørelser fordelt på en række ressortområder, der danner grundlag for lovgivningen indenfor natur og biodiversitet.

en manglende indsigelse fra myndighedens side, umiddelbart giver anmelder en ret til at gennemføre den pågældende aktivitet, uanset om den potentielt kan indebære skade på udpegningsgrundlaget.[4] Et andet eksempel på en pragmatisk gennemførelse af EU-naturdirektiver i Danmark ses i den generelle forestilling om, at der i EU's regelsæt forudsættes en bagatelgrænse eller 'betydelighedsvurdering', både i forhold til skade på et Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag og i forhold til forringelse af et vandområdes tilstand, hvor det allerede er i det lavest mulige tilstandsniveau.[5]



Figur 1.1.4. Det retlige hieraki. Den natur- og biodiversitetslovgivning, der er gældende i dag, kan udtrykkes igennem ovenstående retlige hieraki. Dansk lovgivning består af en lang række love og bekendtgørelser fra forskellige ministrielle ressortområder med indflydelse på dansk natur- og biodiversistetslovgivning. Derudover er der EU-lovgivningen, der består af et stort antal EU-retsakter, hvor de forskellige direktiver udgør grundstammen. I toppen finder vi de internationale aftaler såsom Biodiversitetskonventions 'Globale rammeaftale for biodiversitet'.

Udover de mange forskellige regler skyldes den ofte fragmenterede lovgivning en række forhold, som der ikke ved få og enkle tilpasninger kan rettes op på. Det skyldes bl.a. at de mange forskellige regelsæt er udtryk for forskellige tiders retlige syn på naturen, som har bevæget sig fra, at beskyttelsesobjektet var naturen ud fra samfundsøkonomiske, privatøkonomiske og rekreative hensyn til, at beskyttelsesobjektet er arter, habitater eller økosystemers tilstand, som afspejlet i EU's grundlæggende naturbeskyttelsesdirektiver, hvor miljøkvalitetsnormer er i fokus og områdebeskyttelsen bl.a. bestemmes af økologiske kriterier, hvor det ikke er lovligt at inddrage samfundsøkonomiske eller rekreative hensyn[6] (Pagh 2012). Mange af regelsættene har desuden en forskellig geografisk udstrækning. Hvor en fredning kun beskytter inden for fredningsgrænsen, så gælder de EU-retlige beskyttelseskrav også aktiviteter uden for eksempelvis et Natura 2000-område eller yngle- eller rasteområde, hvis en aktivitet potentielt kan forvolde skade eller væsentlig forstyrrelse af områdets integritet eller en bestands bevaringsstatus.[7] Hvor den danske lovgivning traditionelt har været fremadrettet og ofte ikke finder anvendelse på eksisterende forhold, så vil den EU-retlige regulering i udgangspunktet også gælde lovlige aktiviteter, der viser sig at forvolde skade eller væsentlig forstyrrelse.

De hidtidige erfaringer tyder på, at det ikke er en farbar vej med isolerede tiltag, hvor enkelte regelsæt på natur- og biodiversitetsområdet tages ud til et særligt eftersyn uden en koordinering med øvrige beslægtede regelsæt, herunder regelsæt, der hører til under andre ressortmyndigheder (Møller m.fl. 2017). Der er mange nyttige ideer og tiltag, som har fremgang for øje, men hvis de ikke skal ende med at gøre mere skade end gavn, skal de netop ikke anskues og iværksættes fragmentarisk, men indgå i en større koordineret og tværgående reform.

1.1.3 Juridiske argumenter for og imod en biodiversitetslov

Der er juridiske argumenter imod at vedtage en overordnet mål- og rammesættende biodiversitetslov, herunder bl.a. at den kan få karakter af symbollovgivning, som regeringer ikke reelt vil føle sig forpligtet til at arbejde for. En symbolpræget lovgivning kan dog også skabe opmærksomhed og være startskuddet til en omstilling. Den kan sætte et kontinuerligt fokus på, hvad der skal prioriteres, og bidrage til at skabe en bred opbakning hos befolkningen.

Der er ikke mange eksempler på retligt bindende biodiversitetsmål i nationale lovgivninger (Bane m.fl. 2022). De få eksempler som findes, synes alene i begrænset omfang at kunne overføres til en dansk sammenhæng, læs mere i afsnit 1.3.1 på side 31. Denne mangel på 'modellovgivning' kan i sig selv tale imod, at vi i Danmark gennemfører en sådan lov. Behovet for en sådan lovgivning kan dog juridisk begrundes i EU-retlige eller internationale traktatmæssige forpligtelser (Justitsministeriet 2017). Formelt gælder hverken de internationale eller de EU-fastsatte mål for biodiversitet direkte for enkeltlande, men alene på globalt niveau henholdsvis som et samlet mål for EU. De er dog ikke helt uden et retligt forpligtende indhold for enkeltlande. Det forudsættes, at de nationale indsatser skal udgøre rimelige bidrag i forhold til de fælles mål, og at indsatsen baseres på objektive økologiske kriterier, dog ud fra den erkendelse at biodiversiteten i de enkelte lande har forskellig kvantitet og kvalitet (Europa-Kommissionen 2020).

En beslutning om at vedtage en særlig lov, der fastsætter mål og rammer for den nationale biodiversitetsindsats, må derudover bero på en vurdering af, om det er realistisk, at en lov vil kunne ændre situationen i en ønsket retning, herunder om det er lovteknisk muligt at give den ønskede retstilstand en sådan sproglig udformning, at den er egnet til at blive fastsat ved lov (Justitsministeriet 2017). Et eksempel på dette kunne være fastsættelse af et overordnet kvantificerbart mål for biodiversitetsindsatsen. Det kunne fx være et mål om, at en bestemt procentdel af Danmarks ødelagte økosystemer skal genoprettes. Et sådan mål vil forudsætte, at de fornødne indikatorer er tilgængelige med henblik på at gøre det muligt at foretage regelmæssige vurderinger af fremskridt og om nødvendigt at angive korrigerende foranstaltninger. Læs mere om de mål og delmål Biodiversitetsrådet anbefaler i kapitel 2.

En overordnet målsættende rammelov for biodiversitet er ikke i sig selv nok til at vende tabet af biodiversitet til fremgang i Danmark, se også afsnit 1.1.2 på side 17. Det afgørende for en rammelov er hvilke indsatser, der lægges ind i rammen, samt om der reelt vil blive arbejdet for de fastsatte mål, eller om den i stedet får karakter af symbollovgivning. Der er således blandt flere jurister en skepsis i forhold til at gennemføre en sådan lovgivning, bl.a. ud fra argumenter om, at politikere sjældent føler sig bundet af bindende mål, som de ikke selv har været med til at sætte (Baaner 2023). Den første danske klimalov, 2014-klimaloven, kan illustrere det anførte, idet den ikke blev gennemført med et bredt flertal bag sig og dermed stod uden den parlamentariske legitimitet, som er nødvendig for at sikre, at en lovgivning er tilstrækkelig robust til at klare fremtidige regeringsskift.[8] Lovens klimamålsætninger blev desuden omtalt som hensigtserklæringer uden et bindende retligt indhold (Basse 2014). Et oplagt spørgsmål er, om en biodiversitetslov på samme måde blot vil være en hensigtserklæring og blive betragtet som unødvendig symbollovgivning, eller om den vil kunne udgøre en platform for en ny og mere overordnet koordineret tilgang til at vende tab af biodiversitet til fremgang.

Uanset hvilken form en eventuel biodiversitetslov vil få, så vil den også afspejle nogle af de træk, der karakteriserer symbollovgivning, idet allerede vedtagelsen af loven vil give indtryk af, at nu sker der noget, men uden at den i sig selv præciserer hvilke indsatser, der skal til. Et generelt mål om at stoppe tabet af arter, et 'species abundance target', som det der kommer til udtryk i den britiske 'Environment Act 2021', har i ganske høj grad karakter af en programerklæring uden et præcist retligt indhold.[9] Det kan derfor ikke afvises, at netop en sådan lovgivningsform ikke blot er unødvendig, men også kan være problematisk ud fra et juridisk perspektiv, idet der ved lov anføres politiske mål, der juridisk set er uden et retligt indhold, idet deres iagttagelse ikke kan bestemmes præcist og manglende iagttagelse i øvrigt ikke vil have konsekvenser. Symbollovgivning kan potentielt også skade biodiversitetsindsatsen, idet diskussioner om, hvad der skal til for at nå målet, kan forsinke indsatser, som egentlig ikke er kontroversielle, eller den kan skabe en illusion om indsatser og handling på området, uden at det i realiteten er tilfældet (Pontin m.fl. 2023).

Samtidig kan der argumenteres for, at en symbolpræget lovgivning ikke nødvendigvis er helt uden betydning. Den kan indebære et signal om, at der er brug for en særlig indsats på et bestemt område, hvilket i sig selv kan ændre den generelle opfattelse af, hvad der skal prioriteres, og hvor der skal sættes ind – ikke blot på nationalt niveau, men også lokalt og hos den enkelte virksomhed og borger. En sådan signallovgivning kan således skabe opmærksomhed, sætte gang i en proces henholdsvis være startskuddet til en omstilling, som det fx har været tilfældet på klimaområdet, hvor stort set alle danske kommuner, uden at være retligt forpligtede hertil, har udviklet klimahandlingsplaner med det formål at iagttage Paris-aftalens målsætninger (DK2020 2023). I forhold til at vende tabet af biodiversitet til fremgang spiller kommunerne en afgørende rolle, og et eksplicit lovfæstet nationalt mål må formodes at kunne bidrage til, at der også lokalt sker en øget prioritering og synliggørelse af biodiversitet som et indsatsområde, når der træffes afgørelser, eksempelvis efter den materielle natur- og biodiversitetslovgivning, eller der planlægges i overensstemmelse med de overordnede statslige udmeldinger.[10]

Signallovgivning og hensigtserklæringer er endvidere ikke ukendte virkemidler i en miljøretlig sammenhæng. Internationale konventioner, deklarationer og øvrige aftaler på natur- og miljøområdet, herunder også Biodiversitetskonventionens 'Globale rammeaftale for biodiversitet', består i høj grad af vagt formulerede forpligtelser, der ofte skal gennemføres '*så vidt muligt og alt efter omstændighederne*', eller uden at det specificeres, hvor og hvordan det skal sikres, at ødelagte økosystemer genetableres og genoprettes mv.[11] Alligevel ses det, at selv upræcise og vagt formulerede forpligtelser, der alene skal opfyldes, for så vidt det er muligt, kan danne rammen for en forpligtende lovgivning. Et eksempel på dette er Biodiversitetskonventionens Globale rammeaftale for biodiversitet's upræcist formulerede mål om at genoprette ødelagte økosystemer, der har ført til Europa-Kommissionens forslag til en naturgenopretningsforordning (KOM(2022) 304 final).

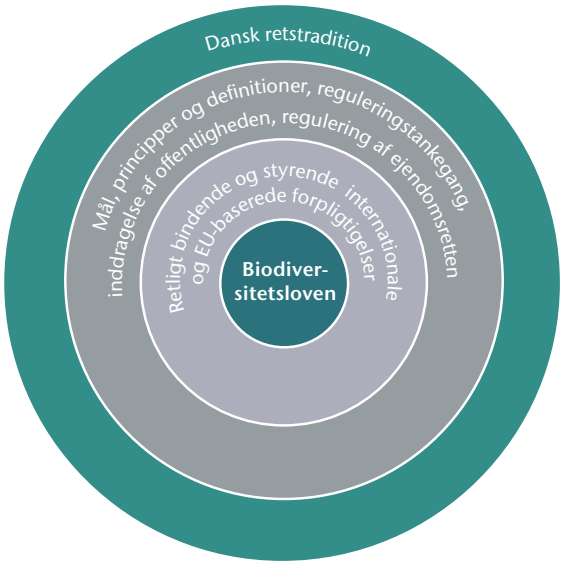
1.2 De retlige forudsætninger for en dansk biodiversitetslov

1.2.1 Dansk retstradition som vilkår for en lovmodel

I arbejdet med en særskilt mål- og rammesættende biodiversitetslov er det vigtigt at have en forståelse for den retstradition, som loven skal tænkes ind i. Den danske retstradition indebærer bl.a., at det ikke kan antages, at danske domstole vil understøtte eller bidrage til en særskilt dansk iagttagelse af internationale og EU-mål for biodiversitet. Målene gælder ikke umiddelbart i dansk ret, da Danmark traditionelt forudsætter, at internationale aftaler skal gennemføres som dansk lovgivning, før de får retsvirkning. Det vil dog efter EU-retten ikke være tilfældet, hvor aftalerne er tiltrådt af EU.

Enhver lovgivning er præget af de særlige retlige traditioner, der præger det pågældende retsområde og -system. Sådanne retstraditioner bør man være opmærksom på, når ny lovgivning ønskes introduceret (se Figur 1.2.1). Danmark betragtes traditionelt som tilhørende en 'civil law' eller kontinental europæisk retstradition, men dansk retstradition er i et vist omfang også præget af den teoretiske modpol, 'common law', der præger bl.a. engelsk ret. Dansk ret har endvidere mange ligheder med retten i de øvrige nordiske lande, og ofte henvises der til en særlig nordisk retstradition med et ophæng i den kontinentale europæiske retstradition (Letto-Vanamo og Tamm 2019, Tvarnø og Nielsen 2021). Hvor 'civil law' særligt er kendetegnet ved, at det er lovgivningsmagten, der fastsætter de retsregler, der danner grundlaget for retten, og hvor lovgiver søger at skabe en klar og sammenhængende lovgivning, som domstolene i princippet blot skal bidrage til at gennemføre (Siems 2018), så bygger 'common law' på en dommerskabt retstradition, hvor det er op til domstolene at udfylde lovens rammer og sikre en ensartet retsanvendelse (Tvarnø og Nielsen 2021).

Det er i overensstemmelse hermed karakteristisk for den danske retstradition, at lovgivningsmagten har en særlig fortrinsstilling, mens domstolenes rolle er mere tilbagetrukket og karakteriseret ved en udpræget loyalitet over for lovgiver ud fra respekten for det folkevalgte mandat, som domstolene mangler. I dansk ret er den vigtigste retskilde dermed loven, og de danske domstoles primære rolle er at fortolke de allerede fastsatte regler. Dog spiller domstolsskabte principper ligeledes en vigtig rolle i den danske retsanvendelse, som fremstår mindre dogmatisk og mere 'tilpasningsdygtig' end i andre kontinentaleuropæiske retssystemer. Den danske retstradition siges derfor at være præget af en særlig pragmatisme, som ligeledes kommer til udtryk i en tradition for mere praktiske og pragmatiske løsninger samt et tæt samarbejde mellem lovgiver, forvaltning og den regulerede sektor (Letto-Vanamo og Tamm 2019, Anker m.fl. 2009).



Figur 1.2.1. Retsstraditioner og særtræk relevante at være opmærksom på, når man introducerer ny lovgivning som fx en biodiversitetslov. Elementerne i cirklerne udfoldes i kapitel 1.2.1 og 1.2.2.

I overensstemmelse med civil law-retstraditionen har Danmark en skreven forfatning, grundloven, som er udtryk for en række fundamentale værdier og bl.a. udgør borgernes endegyldige værn mod statens uretmæssige indgreb, eksempelvis i ejendomsretten. At en rettighed har grundlovsrang betyder, at der ikke kan lovgives i strid med denne, men i modsætning til de øvrige nordiske lande og de fleste EU-medlemsstater, indeholder Danmarks grundlov ikke en grundrettighed om beskyttelse af naturens ressourcer og mangfoldighed (Svendsen 2021). Der har gennem tiden været flere 'opråb' fra forskere m.fl. i forhold til nødvendigheden af en sådan grundlæggende forfatningsretlig rettighed, men indtil videre har der ikke været gjort egentlige tiltag i en sådan retning (Basse 1999, 2021, Klinge 2021).

Dansk ret bygger derudover på et dualistisk udgangspunkt, hvorefter dansk ret og international ret skal ses som forskellige retssystemer. Det betyder i praksis, at internationale konventioner og aftaler ikke automatisk bliver en del af dansk ret, uanset at de er tiltrådt af Danmark. International ret kan derfor ikke som sådan påberåbes for eller anvendes af danske domstole og andre retsanvendende myndigheder, før den er gennemført i dansk ret. En international forpligtelse, der ikke er gennemført i dansk ret, vil således hverken kunne indebære en rettighed eller pålægge en pligt (Terkelsen 2017).

Anderledes forholder det sig, hvor EU selvstændigt har tiltrådt en international konvention eller aftale, idet EU-retten bygger på et monistisk udgangspunkt. Det betyder, at international ret automatisk bliver en bestanddel af EU-retten, dvs. uden der behøver at ske en særlig opfølgning (Spiermann 2006). Det følger endvidere udtrykkeligt af EU's traktatgrundlag, at internationale konventioner og aftaler indgået af EU er bindende ikke blot for EU's institutioner, men også for medlemsstaterne. Dermed vil Danmark være forpligtet til at iagttage internationale forpligtelser, hvor EU har tiltrådt de pågældende forpligtelser, uanset om de er gennemført i EU-retten eller i national ret (Danielsen og Sørensen 2022). Danmark kan således ikke fastholde det traditionelle dualistiske udgangspunkt, hvilket understreger forpligtelsen for Danmark til aktivt at bidrage til de internationale og EU-baserede mål for biodiversitet.

1.2.2 Særlige træk ved natur- og biodiversitetslovgivningen

Foruden den danske retstradition er også øvrige særtræk ved den danske natur- og biodiversitetslovgivning vigtige at have med i overvejelserne om en ny lovgivning. Det gælder formålsbestemmelser, der afgrænser de hensyn, der kan varetages efter lovgivningen, særlige retningsgivende principper og reguleringstilgange samt pligten til at inddrage offentligheden. Centralt er også ejendomsretlige begrænsninger for, hvordan man kan regulere, herunder uden en økonomisk kompensation. Et grundlæggende træk er endvidere pligten til at forstå reglerne ud fra internationale og EU-retlige forpligtelser.

I et reguleringsmæssigt perspektiv kan der overordnet sonderes mellem en natur- og biodiversitetslovgivning med en proaktiv tilgang henholdsvis en reaktiv tilgang. I en lovgivning med en proaktiv tilgang er der fokus på at fremme bestemte mål og målsætninger om en bestemt naturtilstand, fx gunstig bevaringsstatus eller god økologisk tilstand. Hvor en lovgivning er præget af en reaktiv tilgang, vil fokus være på den retlige reaktion på potentielle ændringer, fx en dispensation til en tilstandsændring af en beskyttet naturtype, der forudsætter en afvejning af ofte modsatrettede interesser og hensyn. Den proaktive lovgivning har som altovervejende hovedregel sit udspring i EU-retlige forpligtelser, mens den reaktive tilgang er karakteristisk for den traditionelle danske naturbeskyttelseslovgivning.

Det er kendetegnende for EU's natur- og biodiversitetslovgivning, at krav om en bestemt naturtilstand, fx gunstig bevaringsstatus, indgår som et styrende element i lovgivningen. Det er desuden ofte forudsat, at der anlægges et økosystembaseret perspektiv, hvilket betyder, at lovgivningen skal tage udgangspunkt i en helhedsorienteret natur- og biodiversitetsforvaltning, herunder samspillet med naturgivne forhold og processer, samt behovet for en stadig tilpasning af reguleringen til de natur- og biodiversitetsmæssige behov.

Om formålsbestemmelsers betydning

Formålsbestemmelser i en lov afgrænser de formål og hensyn, der kan varetages ved udøvelsen af de beføjelser, som fastlægges ved den pågældende lov. Den danske natur- og miljølovgivning har som sit overordnede formål at medvirke til at bevare og værne om landets natur og miljø samt naturens kvalitet og mangfoldighed. I flere af de centrale love henvises endvidere til et mål om en samfundsudvikling på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelse af dyre- og plantelivet.[12] Begrebet 'bæredygtighed' henviser til en afvejning af økonomiske, sociale, og miljømæssige hensyn, herunder til fremtidige generationer, men har ikke et fasttømret indhold, og det spiller ikke en nævneværdig rolle for administrationen af dansk natur- og miljølovgivning. Der findes eksempelvis ikke afgørelser i dansk ret, hvor der udtrykkeligt henvises til begrebet i begrundelsen for afgørelsen.[13]

Indbygget i bæredygtighedsbegrebet er et uundgåeligt modsætningsforhold i forhold til privatøkonomiske interesser. Ligeledes kan der potentielt være konflikter i forhold til mål om samfundsøkonomisk vækst, store infrastrukturudbygninger eller rekreative interesser i form af jagt og fiskeri. I forhold til en biodiversitetslov bør disse modsatrettede interesser indgå i de afvejninger, der vil skulle foretages på højeste beslutningsniveau og i udgangspunktet uafhængigt af den materielle lovgivning og det ressortmæssige ophæng, og dermed ud fra en mere overordnet og helhedsorienteret tilgang henholdsvis afvejning af hensyn og interesser. Selv om en sådan afvejning følger af bæredygtighedsbegrebet, så fremstår det mere som blot en retlig standard end et anvendeligt retningsgivende princip, og det bør

derfor indgå i overvejelserne om en biodiversitetslov, om de nødvendige afvejninger af de anførte interesser og hensyn i stedet bør komme til udtryk gennem mere konkret formulerede retningsgivende principper.

Om betydningen af retlige principper

I en biodiversitetslov vil der være brug for overordnede tværgående og koordinerende principper, der kan bidrage til, at biodiversitet tænkes ind i alle tiltag, der potentielt påvirker biodiversitet og biodiversitetsindsatser, også uden for dets naturlige ressortområde. En række tværgående og koordinerende principper om miljø følger direkte af EU's traktatgrundlag, bl.a. af de overordnede mål og principper for EU-samarbejdet. Det indebærer, at principperne ikke alene skal iagttages, når EU-retten generelt fortolkes og anvendes, EU-lovgiver skal også iagttage principperne, når EU-lovgivning og -politikker udarbejdes.

Blandt de overordnede mål og principper for EU-samarbejdet findes princippet om sikring af et højt niveau for beskyttelse og forbedring af miljøkvaliteten (artikel 3, Traktaten om den Europæiske Union). Princippet er ligeledes en central målsætning i flere internationale aftaler, som fx i Stockholm Erklæringen.[14] Princippet adskiller sig fra den traditionelle reguleringstankegang i dansk ret, idet fokus ikke blot er på at bevare og værne, som i dansk ret, men også at forbedre, ligesom der er fokus på miljøkvaliteten.

Blandt EU-traktatgrundlagets almindelige bestemmelser findes desuden integrationsprincippet (artikel 11, Traktaten om den Europæiske Union), der forudsætter, at miljøhensyn på hele EU-samarbejdets område skal integreres i udformningen og gennemførelsen af EU's tiltag og politikker. Det betyder fx, at miljøhensyn skal tænkes ind i reguleringen af andre politikområder, som fx transport, landbrug og energi, samt at miljøhensyn skal indgå og vurderes, når nye politikker og lovgivning udarbejdes (Basse 2017). Integrationsprincippet har også et ophæng i internationale aftaler, fx i Biodiversitetskonventionen, der forpligter parterne til for så vidt muligt at integrere bevaring og bæredygtig udnyttelse af den biologiske mangfoldighed i relevante sektorale eller tværsektorale planer, programmer og politikker samt beslutningsprocesser. [15]

Både integrationsprincippet og princippet om sikring af et højt beskyttelsesniveau og forbedring af miljøkvaliteten forudsætter, at der foretages en overordnet og koordineret helhedsvurdering, herunder at den sker på tværs af sektorer og myndighedskompetencer. De er som traktatfæstede principper rettet mod EU's institutioner, ikke medlemsstaterne, men idet de afspejles i EU-rettens direktiver og forordninger, fx VVM-direktivet og vandrammedirektivet, så har medlemsstaterne pligt til at iagttage dem (Hartig Danielsen og Engsig Sørensen 2022).

De anførte EU-principper kommer i dansk ret alene til udtryk inden for de mere snævre rammer af visse gennemførelseslovgivninger, som fx i miljøvurderingsloven. Det betyder, at hvor principperne i EU-retten indgår som en del af det overordnede formål med hele EU-traktatgrundlaget, så har principperne ikke i dansk ret et tilsvarende overordnet ophæng, heller ikke i grundloven. De indgår derfor alene i de afvejninger, som der foretages inden for en konkret lovgivning, hvor dette er forudsat. Det har betydning allerede ved gennemførelsen af EU-lovgivning i dansk ret, idet en korrekt implementering vanskeliggøres af, at der i EU-retten er tale om et helt anderledes reguleringsperspektiv end i dansk ret (Basse 2017).

En særlig begrænsning i forhold til en koordineret og helhedsorienteret tilgang i dansk ret kan endvidere skyldes almindelige forvaltningsretli-

ge grundsætninger. Fx kan det forvaltningsretlige specialitetsprincip udelukke en sådan tilgang, idet princippet indebærer, at der i afvejninger foretaget efter én lov ikke kan indgå andre hensyn end dem, som fremgår af den pågældende lov. Det vil ikke være lovligt at inddrage forhold, som godt nok varetages af samme myndighed, men efter en anden lovgivning (Bønsing 2023).

Om ejendomsrettens ukrænkelighed

Det følger af grundlovens § 73, at ejendomsretten er ukrænkelig (se nedenfor). Idet naturen behøver markant mere plads, hvis tabet af biodiversitet skal vendes til fremgang, har den grundlovsfæstede beskyttelse af den private ejendomsret afgørende betydning for de muligheder, der er for at udtage arealer til biodiversitet, fx ved frivillige aftaler, jordfordeling eller -opkøb.

Det klare udgangspunkt er, at lovgivningsmagten ikke er afskåret fra en generel regulering af fast ejendom, herunder rådigheden over den faste ejendom, og at langt de fleste begrænsninger har karakter af erstatningsfrie reguleringer, som fx beskyttelsen af særlige naturtyper efter naturbeskyttelseslovens § 3. Store dele af natur- og biodiversitetslovgivningen falder derfor uden for området for grundlovens § 73. En ejer kan således ikke råde frit, men er underlagt de begrænsninger, der følger af bl.a. den offentligretlige lovgivning (Pagh og Haugsted 2022, Anker 2022).

Uanset ejendomsrettens ukrænkelighed kan der under visse forudsætninger ske indgreb i ejendomsretten – sædvanligvis betegnet som ekspropriation – hvor den pligtmæssige afståelse af ejendomsretten, eller rådigheden over den fast ejendom, sker med hjemmel i lov og af hensyn til almenheden, og mod fuldstændig erstatning. Det er et krav, at det ekspropriative indgreb er aktuelt, og dermed ikke sker med henblik på fremtidige formål, samt at det står i et rimeligt forhold til de interesser, der forfølges med formålet. Det er endvidere en forudsætning, at formålet ikke kan nås med mindre indgribende midler, dvs. at ejeren selv kan og vil opfylde det med ekspropriationshjemlen tilsigtede formål, at indgrebet er rimeligt, og at der ikke er alternative muligheder (Pagh og Haugsted 2022, Mølbeck m.fl. 2019). En ekspropriation kan eksempelvis ikke gennemføres, hvis ejeren selv kan gennemføre det formål, der tilsigtes, eller hvis det kan gennemføres ved frivillige ordninger.

I visse tilfælde har lovgiver forudsat i lovgivningen, at et indgreb skal betragtes som ekspropriationslignende og alene ske mod fuldstændig erstatning. Fx har lovgiver anset fredningsinstrumentet, hvor bestemte ejendomme kan pålægges rådighedsindskrænkninger i form af dyrkningsrestriktioner mv., for at have ekspropriativ karakter. Derfor er der i forhold til fredninger særlige regler om fredningserstatning. I andre tilfælde har lovgiver valgt, at indgreb, der kan have ekspropriativ

Grundlovens § 73

Grundlovens § 73 yder beskyttelse i forbindelse med visse indgreb i ejendomsretten, herunder hvor et indgreb har karakter af afståelse af en beskyttet ejers ejendom. Ejendomsbegrebet skal forstås bredt. Det omfatter ikke blot den almindelige råden over et formuegode, typisk fast ejendom, men omfatter også andre beskyttede rettigheder som eksempelvis en ret til at dyrke sin jord eller indvinde råstoffer. Det beskyttede retssubjekt er den, der ejer eller har den pågældende råderet (Orla Friis Jensen, 2006).

karakter, men som ikke nødvendigvis har det, skal ledsages af en såkaldt billighedserstatning. Et eksempel er påbudsbeføjelserne i naturbeskyttelsesloven og skovloven, hvor der i forhold til Natura 2000-områder, kan påbydes visse restriktioner i forhold til dyrkning eller gødskning mv., hvor det kan medføre skade på arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget. Reglerne kan ifølge lovforarbejderne '*have karakter af ekspropriation, der kun kan ske mod fuldstændig erstatning*'. For at undgå en konkret stillingtagen efter grundlovens § 73 i hvert enkelt tilfælde, er det bestemt, at der ydes kompensation for det tab, der er forbundet med en begrænsning, uanset om der konkret er tale om ekspropriation (Pagh 2006, Anker 2007).

Hvorvidt et indgreb i en ejers råden over fast ejendom er ekspropriation afgøres i sidste ende af domstolene. Ved vurderingen af, om et indgreb er ekspropriativt lægges der vægt på, om indgrebet rammer konkret, dvs. typisk få eller i hvert fald en begrænset kreds, og om det rammer atypisk hårdt. Jo mere individuelt og intensivt en rådighedsindskrænkning rammer, jo mere trækker det i retning af ekspropriation Et indgreb i en eksisterende arealanvendelse vil endvidere typisk anses for at ramme mere intensivt end en fremtidig restriktion i arealanvendelsen (Pagh og Haugsted 2022 og Anker 2022).

Om økosystembaseret tilgang

Den økosystembaserede tilgang (se også Boks 2.1.1., side 62) er styrende for gennemførelsen af Biodiversitetskonventionen og flere af de EU-direktiver, der er centrale for reguleringen af biodiversitet, og bør allerede derfor indgå i overvejelserne om en biodiversitetslov. Den økosystembaserede tilgang forudsætter, at fokus er på hele økosystemer, og har i mere end 50 år været en del af miljøpolitikken (De Lucia 2019). I 1995 blev begrebet økosystembaseret tilgang den primære ramme for gennemførelsen af Biodiversitetskonventionens forpligtelser.[16] Begrebet blev udlagt som en strategi for integreret forvaltning af jord, vand og levende ressourcer, der fremmer bevaring og bæredygtig brug på en retfærdig måde. Parterne til konventionen fastslog desuden, at det kræver adaptiv forvaltning at håndtere økosystemernes komplekse og dynamiske natur, herunder fraværet af fuldstændig viden eller forståelse af deres funktion.[17]

Siden den økosystembaserede tilgang blev introduceret som et retligt begreb, er tilgangen blevet udbredt navnlig til den del af den internationale og EU-baserede lovgivning, som vedrører forvaltningen af det marine miljø. Det gælder fx havstrategirammedirektivet, og havplanlægningsdirektivet, ligesom økosystemperspektivet også er gennemgående i vandrammedirektivet. Det betyder, at forvaltningen skal tilrettelægges ud fra en helhedsbetragtning, hvor alle dele af økosystemerne og alle påvirkningerne, også fra de menneskelige aktiviteter, skal indgå (Langlet og Rayfuse 2019, Harbo 2021).

Begrebet er EU-retligt defineret i havstrategirammedirektivet, hvorefter en økosystembaseret tilgang skal forstås som forvaltning af de menneskelige aktiviteter, der sikrer, at det samlede pres fra sådanne aktiviteter holdes inden for niveauer, der er foreneligt med opnåelsen af en god miljøtilstand, og at de marine økosystemers evne til at håndtere menneskeskabte forandringer, ikke bringes i fare, samtidig med at en bæredygtig udnyttelse af havets goder og ydelser muliggøres.[18] De økosystembaserede direktiver har således fokus på hele økosystemer og bygger på en helhedsopfattelse af økosystemer, og adskiller sig herved fra fx habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet, som har et mere snævert fokus på at beskytte visse arter og naturtyper.[19]

Om pligten til at inddrage offentlighed-en i beslutningsprocesser

De lodsejere, der ejer den jord, som potentielt skal skabe plads til biodiversiteten i Danmark, har en særlig interesse i at blive inddraget i udviklingen af de virkemidler, som skal bidrage til målopfyldelse, hvis en biodiversitetslov realiseres. Men også andre borgere, som ikke ejer jord, vil have idéer og ønsker til landskabets indretning, så det fx i større omfang kan bidrage til naturbesøg og friluftsaktiviteter. Hvorvidt borgernes ønsker bliver inddraget, afhænger af, hvordan planlægnings- og beslutningsprocesser er tilrettelagt. Netop hvor der forudsættes store og synlige ændringer, som for nogle også vil være byrdefulde, er det helt afgørende, at offentlighedens inddragelse og engagement indtænkes som andet end de sædvanlige høringsprocesser. Derfor bør dette overvejes, ikke blot som et element i selve biodiversitetsloven, men navnlig som et led i de indsatser, som loven vil forudsætte.

Processuelle rettigheder i form af en pligtmæssig borgerinddragelse er et centralt element i miljølovgivningen. Sådanne rettigheder udspringer navnlig af Århus-konventionen om adgang til oplysninger, offentlig deltagelse i beslutningsprocesser samt adgang til klage og domstolsprøvelse på miljøområdet, der er tiltrådt af både EU og af Danmark.[20] Århus-konventionen etablerer en særlig adgang for offentligheden til at få indsigt i miljøkvalitetens aktuelle status, og til at 'den berørte offentlighed' gennem projektoffentlighed, klage- og søgsmålsberettigelse kan bidrage til at sikre, at myndighederne gennemfører de foranstaltninger, der er nødvendige for at beskytte miljøet (Barrit 2019, Koester 2006). En pligt til at inddrage offentligheden følger endvidere af Biodiversitetskonventionens artikel 14, stk. 1, og af FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet', hvorefter der skal sikres en '*full, equitable, inclusive, effective and gender-responsive representation and participation in decision-making*' (target 22 - se Appendix 1, side 202 for Biodiversitetsrådets forslag til en dansk oversættelse).

Offentlighedens inddragelse er ligeledes et helt centralt hensyn i EU's miljølovgivning, herunder også på natur- og biodiversitetsområdet. Bl.a. spiller hensynet en helt central rolle i EU's miljøvurderingsdirektiver. Tilsvarende gælder i forhold til vandrammedirektivet, hvorefter det er en forudsætning, at der etableres et nært samarbejde og en samordnet indsats på lokalt plan samt oplysning, høring og inddragelse af offentligheden, herunder brugerne (præambelbetragtning nr. 14). Nødvendigheden af, at der foreligger tilstrækkelig information inden der træffes endelig beslutning, understreges endvidere (præambelbetragtning nr. 46).

En pligt til at inddrage offentligheden indebærer i dansk miljøret typisk, at der skal gennemføres en høringsproces. Denne pligt udspringer ofte af regler i planloven og miljøvurderingsloven. I visse tilfælde, særligt hvor tiltag giver anledning til stor offentlig bevågenhed og modstand, ses der en inddragelse af offentligheden, som går videre end høringspligten. Den vil almindeligvis finde sted på ulovbestemt grundlag, men kan også være lovfæstet. Et eksempel på sidstnævnte er processen, der omgiver etableringen af naturnationalparker, hvor der gælder en pligt til at inddrage '*den berørte offentlighed*'. Der henvises i lovforarbejderne til lokalsamfund, herunder de nærmeste lodsejere, lokale foreninger og brugergrupper.[21] Denne udvidede inddragelse af offentligheden – på lov- og ulovbestemt grundlag – fremstår imidlertid ofte usystematisk og 'tilfældig'. I forbindelse med etableringen af de to første naturnationalparker, blev der således nedsat en lokal projektgruppe, udbudt skovvandringer og holdt særskilte møder med lodsejerne med skelgrænse til naturnationalparken, uden at der forelå en forudgående begrundelse for, hvorfor netop de anførte tiltag var iværksat.

1.3 Biodiversitetslovens mulige opbygning og indhold

1.3.1 Mulige lovmodeller for en dansk biodiversitetslov

Kun relativt få lande har vedtaget love med overordnede mål for beskyttelse og genopretning af biodiversitet, og det er derfor Biodiversitetsrådets vurdering, at man i stedet med fordel kan søge inspiration i den danske klimalov til valg af opbygning, indhold og procesuelle styringsredskaber.

Det følger af FN's Biodiversitetskonvention, at parterne til konventionen skal udvikle nationale strategier, planer eller programmer for biodiversitet (artikel 6). Derfor findes der globalt mange nationale biodiversitetsstrategier. Enkelte lande har også i lovform vedtaget egentlige overordnede mål for biodiversitet, enten som en selvstændig biodiversitetslov eller som et element i anden miljølovgivning, fx en bredere natur- og biodiversitetslov. De anførte love er enten udtryk for en direkte overførsel af Biodiversitetskonventionens mål til national ret uden en egentlig udmøntning af, hvordan målet skal udlægges, måles og vurderes, eller de indgår som et led i den gældende natur- og biodiversitetslovgivning, hvorved muligheden for en tværgående koordinering på tværs af ressortområder i nogen grad må formodes at gå tabt. Flere af de anførte love findes i jurisdiktioner, som ligger meget langt fra den danske retstradition, og som også af den grund er vanskeligt overførbare.

Målsættende rammelove kendes endvidere fra de klimalove, som mange af verdens lande har vedtaget særligt inden for det seneste årti. Det gælder også Danmark, der i 2014 vedtog sin første klimalov, som i 2020 blev afløst af den nugældende klimalov. Klimalovene, herunder den danske, er i høj grad bygget op om den samme skabelon. Der er således allerede en vis erfaring med målsættende rammelove ikke blot i Danmark, men også internationalt. Selv EU har en målsættende klimalov, den europæiske klimalov.[22] Da klimalovene i større grad forudsætter tværgående koordinering og et kontinuerligt fokus, fremstår de umiddelbart som en bedre model for en kommende biodiversitetslov end de eksempler, der er på biodiversitetslove, som beskrives i det følgende.

Biodiversitetslove som lovmodel

Der er en række eksempler på en særskilt national lovgivning, som omhandler forpligtelser, der udspringer direkte af Biodiversitetskonventionen. En sådan lovgivning med direkte ophæng i Biodiversitetskonventionens mål ses navnlig i en række lande, som ligger langt fra den kontinentaleuropæiske retstradition og dermed den danske.

Blandt de lande, som har en særskilt biodiversitetslov, ses bl.a. den sydøstasiatiske stat Østtimor, der i 2020 vedtog en målsættende biodiversitetslov.[23] Denne lov fastsætter en særlig retlig ramme for beskyttelsen af biodiversitet og pålægger den østtimorske regering at opfylde de forpligtelser, der følger af Biodiversitetskonventionen og den nationale biodiversitetsstrategi. Indien har siden 2003 haft en særskilt biodiversitetslov, der i overensstemmelse med Biodiversitetskonventionen har til formål at regulere bevarelse af biologisk mangfoldighed.[24] I Sydamerika har Paraguay siden 2006 haft en selvstændig biodiversitetslov, der har til formål at fremme bevarelse, beskyttelse, genopretning og bæredygtig udvikling af landets naturressourcer og biodiversitet. Et særligt element i den paraguayske lov er, at brug af naturen skal værdiansættes og kompenseres på en retfærdig, rettidig og passende måde gennem en særlig certifikatordning.[25]

Tættere på den danske retstradition, men præget af en 'common law' tradition, hvor domstolsprøvelse i udgangspunktet spiller en anden og mere aktiv rolle i forhold til at udfylde lovgivningen, ses den

britiske 'Environment Act 2021'. Loven er en direkte følge af Storbritanniens EU-exit den 31. januar 2020. Med loven revideres gældende regler og nye gennemføres i en samlet overordnet rammelovgivning (Lee 2022). Idet der er tale om en overordnet rammesættende lovgivning, er det forudsat, at den faktiske gennemførelse af loven skal ske ved en efterfølgende administrativt fastsat regulering (svarende til danske bekendtgørelser).

Med 'Environment Act 2021' introduceres retligt bindende mål for biodiversitet. Det følger af lovens kapitel 1, at der for hver af fire prioriterede områder, herunder biodiversitet, skal fastsættes et '*long-term*' mål (sec. 1(3)). Ved '*long-term*' forstås et mål, der rækker mindst 15 år ud i tiden (sec. 1(6)). De konkrete mål fremgår ikke af selve loven, men er efterfølgende fastlagt af regeringen (se Boks nederst på denne side). For biodiversitet gælder endvidere et særligt '*species abundance target*' for 2030, som forudsætter, at der efter 2030 ikke længere sker et fald i bestandsstørrelser (sec. 3(4)).

Processen for målopfyldelse afspejler i et vist omfang den proces, der følger af den britiske klimalov, 'Climate Change Act 2008' (Badger og Macrory 2021). Ansvaret for at nå målene fastsat med hjemmel i 'Environment Act 2021', påhviler ministeren (sec. 5). Det forudsættes bl.a., at ministeren skal kunne påvise, at der løbende iværksættes tiltag med henblik på at opnå målet. Ministeren skal endvidere sikre, at der regelmæssigt rapporteres om målopfyldelse. Hvis et mål ikke opnås, påhviler det ministeren dels at forklare, hvorfor et mål ikke er nået, dels at tage initiativ til at målet opnås, så hurtigt som det i praksis er muligt. Dette skal ske inden for et år efter, at en manglende målopfyldelse er offentligt udmeldt (sec. 6 og sec. 16). Ministeren skal endvidere hvert femte år vurdere, om de fastsatte mål bidrager til en '*significant improvement*' af Storbritanniens naturlige miljø (sec. 7). Det fremgår ikke, om der som led i denne vurdering kan ske såkaldt 'backsliding', det vil sige at et mål gøres mindre ambitiøst, eller om ministeren kan beslutte, at et mål afløses af et nyt mål, som

Final Environmental Targets under the Environment Act 2021

Biodiversity on land:

- To halt the decline in species abundance by 2030.
- To ensure that species abundance in 2042 is greater than in 2022, and at least 10 % greater than 2030.
- To improve the red list index for England for species extinction risk by 2042, compared to 2022 levels.
- To restore or create in excess of 500,000 hectares of a range of wildlife-rich habitat outside protected sites by 2042, compared to 2022 levels.

Biodiversity in the sea:

- 70 % of the designated features in the marine protected area network to be in favourable condition by 2042, with the remainder in recovering condition.

(The Secretary of State for Environment, Food and Rural Affairs, Written Statement Volume 725: debated on Monday 19 December 2022)

i højere grad vurderes at medføre '*significant improvement*' (Badger og Macrory 2021).

Endnu tættere på den danske retstradition ses også et eksempel på en biodiversitetslov, nemlig den norske lov om forvaltning af natur og biodiversitet, naturmangfoldloven.[26] Loven er ikke en overordnet målsættende lov, men en lov med et bredere sigte, der på flere punkter er sammenlignelig med den danske naturbeskyttelseslov.

Den norske naturmangfoldlov er opdelt i ti kapitler der omhandler lovens formål, principper, artsforvaltning, invasive arter, beskyttelse af arter, udvalgte naturtyper og genetisk materiale, samt bestemmelser om myndigheder, tilsyn, håndhævelse og straf. Loven udmønter endvidere dels miljøbestemmelsen i den norske grundlov (§ 110 b), dels de nationale forpligtelser, der følger af Biodiversitetskonventionen (Backer 2009).

Naturmangfoldlovens kapitel II har særligt fokus på bæredygtig anvendelse af naturen. I kapitlet opstilles indledningsvis en række forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer (§ 4) henholdsvis for arter (§ 5). Der er derudover fastsat en generel pligt for enhver til at værne om og gøre, hvad der er rimeligt, for at undgå skader på biodiversitet (§ 6). Kapitlet indeholder endvidere en række retningslinjer for offentlige myndigheders myndighedsudøvelse, herunder bl.a. inddragelsen af et økosystemperspektiv og et forsigtighedsprincip, (§§ 7-12) samt en pligt til at afveje tiltag i medfør af loven over for andre vigtige samfundsinteresser (§ 14). Der indgår endvidere en kompetencehjemmel, hvorefter der kan fastsættes retningsgivende kvalitetsnormer for biodiversitet, bl.a. om forekomsten af en art eller udbredelsen henholdsvis den økologiske tilstand af en naturtype (§ 13). Sidstnævnte giver mulighed for at fastsætte miljøkvalitetsnormer med henblik på at værne om fx bestanden af vildlaks eller ryper (Backer 2009).

Det lovforberedende arbejde i forbindelse med naturmangfoldloven var omfattende – også tidsmæssigt. Det blev sat i gang knap et årti før lovens vedtagelse på baggrund af en bred politisk opbakning (St.meld. nr. 42 2000 – 2001). Loven bygger endvidere på et grundigt forarbejde, herunder navnlig på en større udredning fra Biomangfoldlovudvalget (NOU 2004:28) samt et omfattende lovforslag på 479 sider (Ot.prp. nr. 52 2008-2009) (Backer 2009).

Klimalove som lovmodel

En anden type af lovgivning, hvor der kan findes inspiration til en målsættende lov, der fastsætter rammerne for et kontinuerligt fokus på biodiversiteten, samt hvor der er mulighed for at styrke den overordnede koordinering på tværs af sektorer og ressortmæssige søjler, er i de klimalove, som bl.a. mange europæiske lande har gennemført indenfor de seneste 10-15 år. Den britiske klimalov, 'Climate Change Act 2008', var ikke blot en af de første klimalove, den har også været modellov for en lang række klimalove overalt i verden, herunder den danske (Muinzer 2019).

De europæiske klimalove har en lang række fællestræk, idet de alle fastsætter mål, foreskriver at der regelmæssigt udarbejdes klimaplaner, og at der skal foretages en årlig rapportering. Det er endvidere et fællestræk, at der skal ske monitering, og en vurdering af om indsatsen er tilstrækkelig. De fleste klimalove indeholder desuden et set-up for et videnskabeligt rådgivende organ. En pligt til at inddrage offentligheden, fx ved høringer, er også et typisk element, mens der kun i få tilfælde forudsættes en koordinering på tværs af sektorer og ministerier (Duwe og Evans 2020).

Den danske klimalov er i vidt omfang karakteriseret ved de samme træk.[27] Da klimalovens tilgang og opbygning allerede er kendt, og da den netop fastsætter mål, sikrer et kontinuerligt fokus samt bygger på en løbende monitering og evaluering, vil den kunne udgøre en mulig model for en biodiversitetslov. Som anført ovenfor har den britiske klimalov endvidere været inspirationskilde i forhold til det processuelle set-up for realisering af biodiversitetsmål i 'Environment Act 2021' (Badger og Macrory 2021). Det er således Biodiversitetsrådets vurdering, at den danske 'lov om klima' kan være inspirationsgrundlag i forhold til valg af opbygning og procesuelle styringsredskaber mv. i forbindelse med udformningen af en dansk biodiversitetslov. En sådan biodiversitetslov vil endvidere kunne gennemføres uafhængigt af en lovreform af den materielle natur- og biodiversitetslovgivning, og dermed vil den kunne udgøre en selvstændig tværgående 'førstesal' i 'naturens lovhus' (se også afsnit 1.1.2).

Klimalovens vigtigste elementer er dels en række juridisk bindende mål, dels et såkaldt 'årshjul', der forudsætter, at der årligt udarbejdes et klimaprogram, sker den fornødne monitering af indsatsen samt foretages en vurdering af, om den er tilstrækkelig. Det særlige ved 'årshjulsmodellen' er, at den understøtter en løbende vurdering af, hvorvidt udviklingen går i den rigtige retning, herunder om det kan anskueliggøres, at de fastsatte mål kan nås, og om de igangsatte og planlagte initiativer er tilstrækkelige i forhold til målopfyldelsen. Et andet væsentligt element er 'handlepligten', som indtræder, hvis Folketinget eller Klimarådet vurderer, at klimaprogrammets initiativer ikke er tilstrækkelige (§ 7, stk. 4) (Tvarnø 2022, Basse 2020).

Om de danske klimalove

Den seneste danske klimalov blev vedtaget den 18. juni 2020. Bag loven stod et bredt flertal af Folketingets partier.[28] Bl.a. med afsæt i et borgerforslag,[29] ophævede og erstattede 2020-klimaloven Danmarks første klimalov fra 2014 om 'Klimarådet, klimapolitisk redegørelse og fastsættelse af nationale klimamålsætninger'. [30]

Den første danske klimalov fra 2014 indeholdt vagt formuleret klimamål og fremstod derfor primært som en lov om nedsættelsen af et uafhængigt ekspertorgan, Klimarådet (Basse 2015).

2020-klimaloven adskiller sig væsentligt fra 2014-klimaloven, bl.a. ved at indeholde bindende mål og en eksplicit henvisning til de internationale forpligtelser, der følger af Parisaftalen, samt ved en væsentlig styrkelse af Klimarådets rolle og uafhængighed. Som noget nyt indfører 2020-klimaloven endvidere en systematisk opfølgning på klimaindsatsen, nemlig et såkaldt 'årshjul', en pligt til at anskueliggøre målopfyldelse og en 'håndhævelsesmekanisme' i form af en 'handlepligt' for klimaministeren.

1.3.2 En model for en dansk biodiversitetslov

Biodiversitetsrådet anbefaler, at Danmark vedtager en overordnet mål- og rammesættende lov om biodiversitet. En lov, som er rettet mod de øverste beslutningstagere, og udformet ud fra den samme grundstruktur som de europæiske klimalove, herunder i særdeleshed den danske. Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at en kommende biodiversitetslov bør fokusere på biodiversitet, som defineret af Biodiversitetskonvention, og ikke natur- og miljø i bredere forstand.

Biodiversitetsrådets oplæg til en mål- og rammesættende biodiversitetslov er udformet ud fra den samme grundstruktur som klimalovene, herunder den danske klimalov. Merværdien af en biodiversitetslov vil først og fremmest bestå i, at den etablerer rammerne for en indsats, der bidrager til realiseringen af globale og EU-baserede mål, og hvor der netop som følge af den valgte lovform vil være pligt til at omsætte de konkrete mål til handling. En overordnet mål- og rammesættende lov i form af en biodiversitetslov vil forpligte det øverste beslutningsniveau, regeringen og Folketinget, og vil modsat mere traditionel lovgivning ikke direkte rette sig mod en bestemt forvaltningsmyndighed, sektor eller private retssubjekter. En sådan biodiversitetslov vil være tværgående og bidrage med større gennemsigtighed i forhold til, hvad der er i vente i fremtiden. En overordnet mål- og rammesættende biodiversitetslov vil derfor ikke erstatte den gældende lovgivning på natur- og biodiversitetsområdet. De lovgivningsmæssige rammer for igangværende og nye indsatser vil stadig fremgå af den materielle natur- og biodiversitetslovgivning. Læs mere i afsnit 1.1.2, herunder også om rådets vurdering af behovet for en efterfølgende gennemgribende revision af den eksisterende materielle natur- og miljølovgivning.

Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at en overordnet mål- og rammesættende biodiversitetslov bør benævnes biodiversitetsloven, og ikke naturloven eller natur- og biodiversitetsloven. Det er rådets opfattelse, at der med benævnelsen biodiversitetsloven signaleres et klart fokus på netop biodiversitet, som dette er defineret i Biodiversitetskonventionen (artikel 2), se Boksen 'Biodiversitetskonventionens definition på biodiversitet' på side 36. Benævnelsen naturloven eller natur- og biodiversitetsloven vil indebære et mindre entydigt signal – nemlig at lovens fokus potentielt er bredere og mere skønsmæssigt bestemt, idet forståelsen af, hvad natur er og omfatter, vil være knyttet til individets natursyn (Elmose Vad 2022). Biodiversitetsbegrebet har modsat et direkte retligt ophæng i en fælles international definition.

Væsentlige elementer i en dansk biodiversitetslov

Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at en overordnet tværgående mål- og rammesættende biodiversitetslov bør indeholde både kortsigtede og langsigtede mål for biodiversitet, og at disse bør bygge på internationale og EU-fastsatte mål. For at nå de overordnende biodiversitetsmål er der behov for milepæle i form af målbare delmål. Det er endvidere rådets vurdering, at der i en biodiversitetslov vil være behov for en løbende fastsættelse, revurdering, monitering og evaluering af delmål. Læs mere om de konkrete mål og delmål, som Biodiversitetsrådet anbefaler, at biodiversitetsloven med fordel kan indeholde i kapitel 2. I loven bør endvidere fremgå definitioner af lovens centrale begreber, hvilket gennemgås i afsnittet 'Mål, definitioner og reguleringsperspektiv' på side 36.

Biodiversitetskonventionens definition på biodiversitet

I FN's Biodiversitetskonvention defineres biodiversitet som '*mangfoldigheden af levende organismer fra alle kilder, herunder bl.a. terrestriske, marine og andre akvatiske økosystemer og de økologiske strukturer, de indgår i; dette omfatter mangfoldighed inden for de enkelte arter og mellem arterne samt økosystemernes mangfoldighed*' (artikel 2).

Som supplement til lovens definitioner, mål og delmål kan der fastsættes en række vejledende principper, som skal være retningsgivende for biodiversitetsindsatsen, hvilket uddybes i afsnittet 'Retningsgivende principper' på side 41 og i kapitel 4. Derudover bør loven indeholde styrings- og rapporteringsmekanismer, idet der er behov for at sikre en kontinuerlig fremdrift i forhold til de fastsatte mål gennem etableringen af dels en processuel ramme, dels en pligt til at gennemføre materielle vurderinger af indsatserne og deres effektivitet. Den processuelle ramme kan med afsæt i klimaloven have form af et 'årshjul', som indebærer, at der kontinuerligt sker en monitering af tilstanden, at der fremsættes forslag til indsatser samt en vurdering af, om indsatserne er tilstrækkelige og har den forudsatte effekt. Læs mere om 'årshjul'-modellen i afsnittet 'Årshjul på side 43'.

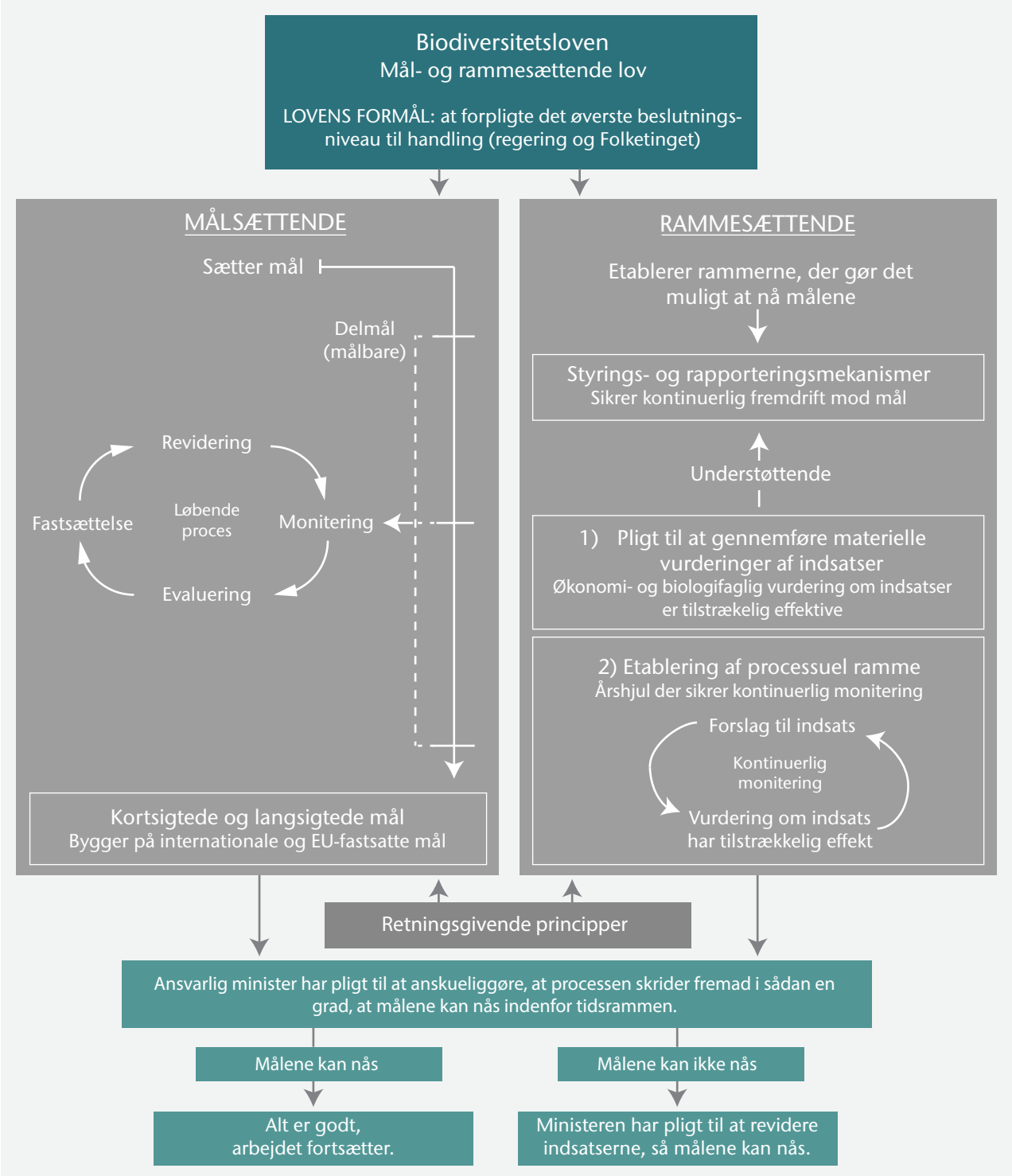
Det styringsmæssige element afspejles i en pligt for den ansvarlige minister til at anskueliggøre, at de i loven fastsatte mål opnås. Viser det sig, at målene ikke kan opnås, så vil det modsvares af en pligt til at revidere indsatsen, så målene opfyldes. Læs mere om dette i afsnittet 'Handlepligt' på side 45. Offentlighedens inddragelse og deltagelse bør, navnlig på grund af indsatsernes indgribende karakter, tænkes ind i loven som mere end blot traditionelle høringsprocesser. Lovens forskellige mulige elementer (illustreret i Figur 1.3.1) uddybes i det følgende.

Mål, definitioner, overordnede principper og reguleringsperspektiv

Det er sædvanligt, navnlig i miljølovgivningen, at en lov indledes med et formålskapitel, der angiver lovens mål, centrale definitioner, overordnede principper og – dog mere sjældent – reguleringsperspektivet. Et sådant indledende kapitel har både en pædagogisk og en retlig funktion, idet det forklarer, hvad hensigten med loven er, henholdsvis hvad den regulerer og ud fra hvilke principper og perspektiver. I kapitlet bestemmes således det værdigrundlag, som loven bygger på. Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at en overordnet målsættende biodiversitetslov i overensstemmelse med dens internationale og EU-retlige ophæng både skal indeholde målbare mål og delmål, definitioner af centrale begreber og et overordnet princip, der forudsætter en tværgående tilgang, samt en eksplicit angivelse af det reguleringsperspektiv, som loven bygger på. Både definitionen, det overordnede princip og reguleringsperspektivet vil bidrage til opfyldelse af lovens mål og delmål. Læs mere i afsnittet 'Om formålsbestemmelsers betydning' på side 25 og se Boksen 'Klimalovens mål' for en gennemgang af målene i klimalovens formålsbestemmelse.

Mål og delmål

Biodiversitetsrådet anbefaler, at der i biodiversitetsloven fastsættes overordnede målbare mål i overensstemmelse med internationale og EU-ba-



Figur 1.3.1. Figuren illustrerer de væsentligste elementer i en fremtidig biodiversitetslov. Loven er som udgangspunkt todelt i den forstand, at der er en målsættende del og en rammesættende del. I hver af disse findes moniteringsmekanismer, der sikrer, at processen skrider fremad som ønsket.

serede biodiversitetsmål. Det anbefales, at de overordnede mål skal udgøres af en række kvalitative henholdsvis kvantitative biodiversitetsmål for beskyttelse, genopretning og fremme af biodiversitet, som afspejler indholdet i de internationale og EU-baserede mål, som Danmark har tiltrådt og dermed er retligt forpligtet til at arbejde aktivt for. Læs de konkrete forslag til mål og delmål i kapitel 2.

Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at de anførte mål skal angive et bestemt resultat eller effekt, som skal være opnået på et bestemt tidspunkt. De fastsatte mål skal således afspejle klimalovens model for målfastsættelse og ikke de sædvanlige vagt formulerede formålsbestemmelser i den traditionelle miljølovgivning fx om bæredygtig udvikling. Det anbefales således, at der i biodiversitetsloven fastsættes resultat- og effektdrevne mål. Læs mere om målene i klimaloven i Boksen på side 39.

Resultat- og effektdrevne mål kan have form af klart formulerede resultatorienterede kvantitative mål, der henviser til bestemte årstal for målopfyldelse og til bestemte procentangivelser i forhold til at reducere bestemte presfaktorer eller fremme bestemte målbare tilstande. De kan desuden have form af mere 'best effort' kvalitative mål, som i højere grad vil have en styringsmæssig og retningsgivende karakter, og kan fx finde anvendelse, hvor en målopfyldelse ikke umiddelbart lader sig fastslå, herunder inden for en kortere årrække. Målenes funktion vil således i højere grad være at sikre, at der kontinuerligt og ud fra en 'best effort'-tilgang, herunder også efter at målet objektivt set er opnået, arbejdes for at bevare og styrke grundlaget for målopfyldelsen. Det 'målbare' element vil i forhold til et sådant mål være mere skønsmæssigt fastsat og bero på en vurdering af, om der er en tilstrækkeligt kvalificeret indsats, der kan betegnes som 'best effort' i forhold til det konkrete mål.

Et mål kan endvidere indeholde både et kvantitativt og et kvalitativt element, fx at bestemte typer af natur, som har særlig betydning for biodiversitet, findes med et bestemt arealomfang (kvantitativt), og at en gunstig økologisk tilstand på de anførte arealer skal fremmes (kvalitativt). Hvor de kvalitative mål har større præcision end miljølovgivningens sædvanlige mål, om end en vurdering af målopfyldelse delvist beror på et fagligt baseret skøn, så er de kvantitativt fastsatte mål for biodiversitet udformet på en sådan måde, at det er muligt regelmæssigt at efterprøve, hvor langt der, ud fra fastlagte målemetoder, er til målopfyldelse, og dermed ikke blot om der ud fra et fagligt underbygget skøn sker en bevægelse i den rigtige retning på baggrund af 'best effort'-indsatser.

Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at mål og delmål bør skrives ind i selve lovteksten, så det dels er klart, hvad målene præcis er, og dels så målene utvivlsomt er bindende og retligt forpligter den nuværende såvel som kommende regeringer, medmindre et flertal i Folketinget ønsker at ændre målene. Ved at indskrive målene i selve lovteksten sikres der desuden en juridisk stabilitet og en økonomisk forudsigelighed for de berørte sektorer og aktører.

Med henblik på at opnå de ved en biodiversitetslov fastsatte langsigtede mål, er det Biodiversitetsrådet anbefaling, at der, som i klimaloven, indskrives en mekanisme for løbende fastsættelse af delmål, så tilstrækkelig handling sikres kontinuerligt. Delmålene vil således være milepæle, der skal sikre, at indsatser ikke iværksættes for sent eller uden, at der følges op på disse. Delmålene bidrager til, at de langsigtede mål ikke bliver en 'sovepude' for indsatsen. De fastsatte mål og

Klimalovens mål

Der er i 2020-klimalovens formålsbestemmelse fastsat tre kvantificerbare klimamål, dels to overordnede punktmål for henholdsvis 2030 og 2050, dels et delmål for 2025. Målenes indhold er forskellige, men fælles for dem er, at de anses for juridisk bindende.[31]

Det overordnede mål på kort sigt er, at Danmark skal reducere udledningen af drivhusgasser i 2030 med 70 pct. i forhold til 1990. Det overordnede langsigtede mål er, at Danmark skal være et klimaneutralt samfund senest i 2050. Begge mål har '*Parisaftalens målsætning om at begrænse den globale temperaturstigning til 1,5 grader celsius for øje*', hvilket umiddelbart kan læses som en mindre aktiv forpligtelse end den formulering, der følger Parisaftalen, hvorefter der er en pligt til at '*pursue efforts to limit the temperature increase to 1,5 °C*' (Klimarådet 2020a).

Med henblik på at opnå de overordnede mål, herunder særligt det langsigtede mål om klimaneutralitet i senest 2050, er der i klimaloven indskrevet en mekanisme for fastsættelse af delmål. Mekanismen medfører, at klimaministeren mindst hvert femte år skal foreslå et klimamål med et tiårigt perspektiv, og at delmålene forhandles i forbindelse med klimahandlingsplanerne. Det første delmål blev med nogen forsinkelse fastlagt ved en politisk aftale fra maj 2021[32] og gennemført i december 2021 ved lov om ændring af klimaloven.[33] I 2025 vil det næste delmål for 2035 blive fastsat.

Delmålet er fastsat som et indikativt reduktionsmål, hvilket betyder, at målet er fastlagt som et interval og ikke som et fast punktmål. Ifølge delmålet for 2025 skal udledning af drivhusgas i 2025 reduceres med 50-54 pct. i forhold til niveauet i 1990.[34] I vurderingen af, om målet er opnået, vil målet blive opgjort som et gennemsnitsmål over tre år, dvs. for perioden 2024-2026, idet det antages, at et gennemsnitsmål vil tage højde for udsving i udledningerne.

Det indikative mål er ligesom punktmålene juridisk bindende, idet den anførte reduktion ifølge lovbestemmelsens ordlyd 'skal' foretages. Modsat klimalovens punktmål for 2030 og 2050 er der imidlertid ikke tilknyttet en handlepligt til det indikative delmål.

Parisaftalens grundlæggende princip om 'no backsliding' udgør en del af klimaloven.[35] I overensstemmelse hermed følger det direkte af klimalovens ordlyd, at et ny klimamål ikke må være mindre ambitiøs end det senest fastsatte mål, hvilket fx betyder, at det kommende delmål for 2035 ikke må være mindre ambitiøst end 2030-målet (§ 2, stk. 1, 2. pkt.).

Det følger endvidere af lovbemærkningerne, at klimamålene som minimum skal være i overensstemmelse med de til enhver tid gældende internationale klimaforpligtelser, der påhviler Danmark i henhold til EU-retten eller internationale aftaler, som den danske stat er eller bliver aftalepart i.[36] Klimalovens mål forudsættes således tilpasset den udvikling, som sker enten internationalt eller i regi af EU.

I klimaloven indgår desuden en målsætning om, at Danmark skal arbejde aktivt for Parisaftalens målsætning om at begrænse den globale temperaturstigning til 1,5 grader celsius (§ 1, stk. 3). Der er således i medfør af loven en ikke nærmere præciseret pligt til også at begrænse drivhusgasudledninger uden for Danmark. Ifølge lovbemærkningerne til bestemmelsen skal det særligt ske i forhold til udviklingslande og gennem EU-samarbejde på klimaområdet.[37] Bestemmelsen er i sin ordlyd vagt formuleret og indebærer dermed ikke i sig selv en klart defineret juridisk pligt.

delmål kan understøttes af principper, der har til formål at sikre, at de fastsatte mål er ambitiøse, bindende og svarer til de mål, der fremadrettet vil blive besluttet internationalt og i EU.

Der er ikke internationalt eller EU-retligt et princip på natur- og biodiversitetsområdet, som svarer til Parisaftalens princip om 'no-backsliding'. Det er imidlertid Biodiversitetsrådets opfattelse, at det vil styrke lovens troværdighed og signalværdi, hvis et sådant tilsvarende princip indskrives i lovteksten. Det betyder, at et mål ikke må gøres mindre ambitiøst, hvor det efterfølgende viser sig at være sværere at realisere end oprindeligt forudsat. Princippet understøtter, at målene er juridisk bindende ikke blot for nuværende, men også for fremtidige beslutningstagere.

Det er endvidere Biodiversitetsrådets opfattelse, at der i loven eller dennes forarbejder med fordel kan indskrives en forpligtelse til at sikre, at lovens mål som minimum bidrager rimeligt til de til enhver tid gældende internationale og EU-baserede forpligtelser, som Danmark har tiltrådt, eventuelt gennem sit EU-medlemskab. Der vil således, som i klimaloven, indgå en forudsætning om, at loven tilpasses den udvikling, som sker internationalt eller i regi af EU.

Biodiversitet – en definition

Det er Biodiversitetsrådet anbefaling, at biodiversitetsloven skal indeholde en nærmere definition af, hvad der i lovens kontekst forstås ved begrebet biodiversitet. Det vil for det første sikre en fælles forståelse af, hvad lovens mål sigter mod, og dermed afgrænse de tiltag, som kan bidrage til at realisere lovens mål, og for det andet understøtte, at begrebet også får et eksplicit retligt indhold i dansk lovgivning. Der ses ikke i dansk ret en definition af begrebet biodiversitet. Begrebet er ligeledes ikke defineret i EU-retten og heller ikke i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' fastlægges en egentlig definition. Både Danmark og EU har imidlertid tiltrådt Biodiversitetskonventionen, og allerede derfor er konventionens definition af biodiversitet i princippet en del af det retlige grundlag. Det synes derfor oplagt, at der indarbejdes en definition af biodiversitet i dansk lovgivning, og at denne indholdsmæssigt svarer til den definition, som følger af Biodiversitetskonventionen, som er vist i Boksen 'Biodiversitetskonventionens definition på biodiversitet' på side 36.

Integrationsprincippet – et overordnet princip i en dansk biodiversitetslov

Med henblik på at sikre en tværgående koordineret indsats er det Biodiversitetsrådets opfattelse, at det bør overvejes, om der i biodiversitetsloven eksplicit skal fremgå et overordnet integrationsprincip, hvorefter biodiversitetshensyn generelt bør indgå og vurderes, når politikker og tiltag sættes i værk. Det kan være i form af en selvstændig vurdering, når indsatser besluttes og/eller som et element i den miljømæssige konsekvensvurdering af alle retsakter. Princippet vil således indebære et signal om, at biodiversitetshensyn skal integreres i alle politikområder, ikke blot i forhold til natur- og biodiversitetsområdet, men også inden for tilknyttede politikområder som transport, energi, landbrug og fiskeri, og uanset hvilke indsatser, politikker og lovgivninger der er tale om. En sådan bestemmelse vil ikke blot udgøre en konkret iagttagelse af EU-traktatgrundlagets integrationsprincip, den vil også styrke gennemførelsen af Biodiversitetskonventionens integrationsprincip. Læs mere om integrationsprincippet i afsnittet 'Om betydningen af retlige principper' på side 26. Det følger af konventionen, at bevaring og bæredygtig udnyttelse af den biologiske mangfoldighed skal integreres i relevante sektorale eller tværsektorale planer, programmer og politikker (artikel 6, litra b). I overensstemmelse

hermed kunne en dansk biodiversitetslov indeholde en bestemmelse, hvorefter biodiversitetshensyn ud fra en overordnet helhedsvurdering skal integreres i regeringens og folketingets politikfastsættelse samt i forbindelse med udarbejdelsen af lovforslag, administrative forskrifter mv. på tværs af sektorer og ressortområder.

Økosystembaseret tilgang – en definition på et reguleringsperspektiv

Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at det er afgørende, at de indsatser, der besluttes i henhold til biodiversitetsloven, bygger på en helhedsopfattelse af økosystemerne, og dermed afspejler en økosystembaseret tilgang. Økosystemperspektivet er styrende for reguleringen i flere EU-retsakter. Det gælder eksempelvis havstrategirammedirektivet,[18] der forudsætter anvendelsen af en økosystembaseret tilgang til forvaltningen af menneskelige aktiviteter. Den skal sikre, at det samlede pres fra sådanne aktiviteter holdes inden for niveauer, der er forenelige med opnåelsen af en god miljøtilstand, og at de marine økosystemers evne til at håndtere menneskeskabte forandringer ikke bringes i fare, samtidig med at en bæredygtig udnyttelse af havets goder og ydelser muliggøres. Tilsvarende bør det i biodiversitetsloven eksplicit fremgå, at de indsatser, som planlægges gennemført som led i en realisering af lovens mål, skal besluttes ud fra et økosystemperspektiv, hvor fokus er på økosystemers evne til at håndtere menneskeskabte forandringer.

Det er på den baggrund Biodiversitetsrådets anbefaling, at det af loven skal fremgå, at der ved vurderingen af hvilke indsatser, der skal iværksættes, bør tages udgangspunkt i en økosystembaseret tilgang. Det vil i udgangspunktet indebære, at der ved fastlæggelsen af indsatser bl.a. skal tages højde for sammenhænge på tværs af de økologiske niveauer (gen-, arts- populations-, økosystem- og landskabsniveau), og at der skal fokuseres på at beskytte økosystemers integritet. Vurdering og fastlæggelse af indsatser skal endvidere ske ud fra en forståelse af, at der forudsættes et solidt datagrundlag, og at der skal sikres en løbende monitering af resultaterne af de iværksatte tiltag. Økosystemperspektivet forudsætter endvidere, at tilgangen skal være adaptiv i den forstand, at de iværksatte tiltag skal kunne justeres i takt med, at der opnås ny viden gennem monitering. Dette bør tænkes ind allerede i udviklingen og planlægningen af indsatsen. En økosystembaseret tilgang vil desuden forudsætte, at der er tilpasningsdygtighed og koordinering også på myndighedsniveau, idet en økosystembaseret forvaltning er baseret på samarbejde og integration mellem de forskellige involverede forvaltningsniveauer (Harbo 2021).

Retningsgivende principper i en dansk biodiversitetslov

Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at en overordnet målsættende biodiversitetslov skal indeholde et antal retningsgivende principper, der fastsætter rammen for de hensyn, som skal iagttages, når bestemte indsatser besluttes og udformes. De vil endvidere kunne være retningsgivende ved valg mellem flere virkemidler. Biodiversitetslovens retningsgivende principper kan i princippet afspejle de samme hensyn, som klimalovens guidende principper, dvs. at biodiversitetsindsatsen bør ske ud fra hensyn til omkostningseffektivitet, samtænkes med den grønne omstilling samt under iagttagelse af hensyn til velfærdssamfundet, sammenhængskraften og den sociale balance mv. Læs mere om disse i Boksen 'Klimalovens guidende principper' på side 42. Det er imidlertid Biodiversitetsrådet anbefaling, at de retningsgivende principper i biodiversitetsloven fastsættes ud fra de særlige hensyn og problemstillinger, der afspejler netop biodiversitetskrisen.

Klimalovens guidende principper som inspiration

Der er i klimaloven fastsat en række guidende principper, der sammen udgør rammen for den klimaindsats, som fastlæggelse i henhold til loven (§ 1, stk. 4, nr. 1-4). Det følger af bestemmelsens ordlyd, at klimaindsatsen skal ske under hensyntagen til de anførte principper. Det betyder, at der skal tages hensyn til principperne, når der skal træffes valg om, hvilke virkemidler, der skal iværksættes, samt ved selve iværksættelsen af de valgte virkemidler.

Det første guidende princip fastslår, at Danmark skal være et foregangsland i den internationale klimaindsats, som kan inspirere og påvirke resten af verden. Det andet princip forudsætter, at klimamålene skal opnås så omkostningseffektivt som muligt under hensyntagen til både den langsigtede grønne omstilling, bæredygtig erhvervsudvikling og dansk konkurrencekraft, sunde offentlige finanser og beskæftigelse, samt at dansk erhvervsliv skal udvikles og ikke afvikles. Det tredje princip forudsætter, at der kan gennemføres en grøn omstilling samtidig med, at der bibeholdes et stærkt velfærdssamfund, hvor sammenhængskraft og sociale balance er sikret. Det fjerde og sidste af de guidende principper fastslår, at de drivhusgasreducerende tiltag skal medføre reelle indenlandske reduktioner samtidig med at det sikres, at danske tiltag ikke blot fører til kulstoflækage, dvs. at danske tiltag indebærer, at drivhusgasudledningen flytter uden for Danmarks grænser.

Klimalovens guidende principper udspringer af den politiske aftale bag loven, men er ikke nærmere konkretiseret hverken i aftalen, loven eller lovbemærkningerne. Dog følger det af lovbemærkningerne, at de guidende princippers nummerering i lovteksten ikke er udtryk for en prioritering, samt at der ikke vil blive fastsat nærmere retningslinjer for, hvordan principperne skal vægtes i forhold til hinanden og de opstillede mål, idet det vil bero på en konkret vurdering.[38]

Klimarådets virkemiddelkatalog

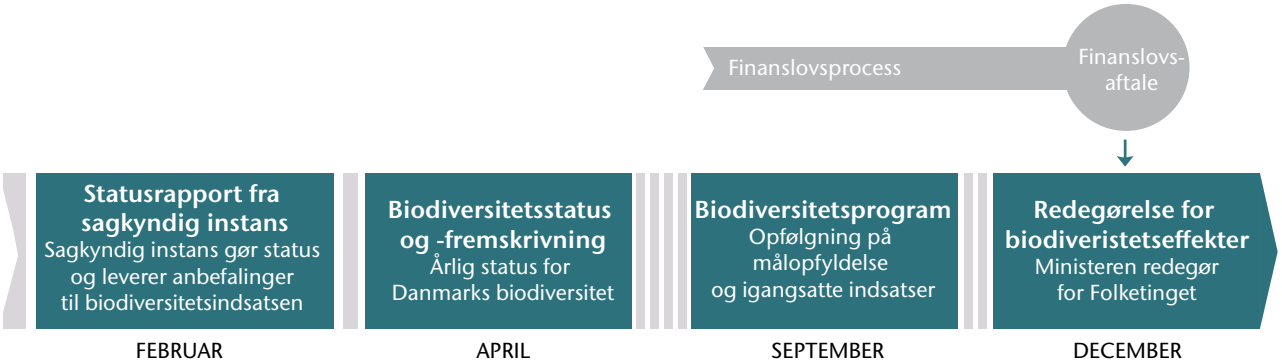
Klimarådets virkemiddelkatalog, der opdateres løbende, er tilgængeligt på Klimarådets hjemmeside og er baseret på rådets hidtidige analyser og anbefalinger. Formålet med Klimarådets virkemiddelkatalog er at give et samlet overblik over de væsentligste virkemidler, deres forventede klimaeffekt samt refleksioner omkring mulighederne for samtænkning med andre samfundsmæssige udfordringer.

For eksempel er tabet af biodiversitet uløseligt forbundet med klimakrisen, og derfor er det Biodiversitetsrådets opfattelse, at indsatser, der reducerer drivhusgasudledninger eller sikrer klimatilpasning, bør samtænkes med løsninger, der fremmer biodiversitet. Tilsvarende kan indsatser, der understøtter biodiversitet, også bidrage til reduktion af klimaforandringer, som fx beskyttelse og genopretning af vådområder, tørvemoser og kystøkosystemer (Europa-Kommissionen 2020). Både af FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' og EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' fremgår det, at biodiversitets- og klimakriserne bør samtænkes. Biodiversitetsrådets konkrete forslag til retningsgivende principper er præsenteret i kapitel 4.

Årshjulet i en dansk biodiversitetslov

Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at der i biodiversitetsloven indgår et styringsredskab, der er tilsvarende årshjulet i klimaloven (se Figur 1.3.2). Et årshjul systematiserer de aktiviteter og opgaver, som skal udføres hen over et år. Det er i en lovgivningsmæssig sammenhæng et styringsredskab, som bidrager til at sikre prioritering og et kontinuerligt fokus på, at der træffes beslutninger om indsatser, at disse moniteres og efterfølgende vurderes. Årshjulet er et afgørende element i klimaloven, men ikke et begreb, som fremgår direkte af loven. Der refereres alene hertil i lovbemærkningerne og den forudgående politiske aftale, som klimaloven udspringer af. Et årshjul, svarende til det, der fremgår af den britiske klimalov, er endvidere et centralt styringsredskab for målene i den britiske 'Environment Act 2021'. Læs mere om klimalovens årshjul i Boksen 'Klimalovens årshjul' på side 44.

Biodiversitetslovens årshjul skal udover at systematisere planlægning og rapportering mv. sikre, at der tilvejebringes det nødvendige data- og vidensgrundlag samt gennemføres moniteringer og evalueringer af indsatserne. Det bør være et centralt element i loven, at den fastlægger en processuel ramme, der sikrer at der sker en regelmæssig vurdering af, om indsatserne er tilstrækkelige og har den forudsatte effekt, eller om indsatsen skal øges eller tilpasses. Biodiversitetsrådet anbefaler endvidere, at der som efter klimaloven er en pligt for regeringen, herunder den ansvarlige minister,



Figur 1.3.2. Et årshjul fungerer som et styringsredskab, der systematiserer de aktiviteter og opgaver, der skal udføres i løbet af året. Med inspiration fra Klimarådet, illustreres her Biodiversitetsrådet forslag til et årshjul, der indeholder følgende aktiviteter: I april er der statusopgørelse for Danmarks biodiversitet; i september følges der op på hvorvidt delmål og igangsatte tiltag er opfyldt eller på rette vej; i december skal ministereren redegøre over for Folketinget om de tiltag, der er igangsat, har den forventede biodiversitetseffekt og til sidst i februar udarbejdes en stausrapport af en sagkyndig instans, hvori der også er anbefalinger til den fortsatte biodiversitetsindsats.

Klimalovens årshjul

Årshjulet starter med Klimarådets årlige anbefaling til klimaministeren om regeringens klimaindsats. Det er i forbindelse med anbefalingen, at klimarådet vurderer, om regeringens klimaindsats anskueliggør, at klimamålene nås. I lovbemærkningerne lægges der op til, at Klimarådets anbefaling skal udkomme hvert år i februar, således at den kan danne grundlag for det årlige klimaprogram.

Det næste led i årshjulet er udarbejdelsen af en klimastatus og -fremskrivning, som skal sendes i høring i bl.a. Klimarådet. Opgaven påhviler klimaministeren, men varetages i praksis af Energistyrelsen. I lovbemærkningerne lægges der op til, at klimastatus og -fremskrivning skal udkomme i april i forbindelse med at der gives en samlet status for de økonomiske udsigter for dansk økonomi på kort, mellem og langt sigt. I samme periode skal Danmarks Meteorologiske Institut udarbejde en årlige status på den videnskabelige udvikling.

Det tredje helt centrale element i årshjulet er klimaministerens fremlæggelse af det årlige klimaprogram for Folketinget og Klimarådet, herunder en vurdering af, om det kan anskueliggøres, at klimalovens mål opnås, eller om handlepligten indtræder. Anskueliggørelsen er baseret på en samlet vurdering af effekterne af initiativer på kort og lang sigt. Hvis handlepligten indtræder, skal der i klimaprogrammet fremlægges de initiativer, som kan føre til målopfyldelse. Den af Energistyrelsen henholdsvis Danmarks Meteorologiske Institut udarbejdede årlige status indgår som en del af klimaprogrammet. Et element i klimaprogrammet er endvidere en global klimastrategi for den danske indsats. Ifølge lovbemærkningerne skal klimaprogrammet udkomme i september, således at dets indhold kan tages i betragtning i forbindelse med den årlige finanslovsproces.

Det følger endvidere af årshjulet, at klimaministeren skal udarbejde en årlig redegørelse til Folketinget om effekterne af den samlede klimapolitik, når klimaprogrammet er offentliggjort. Klimaministeren stiller sig i denne forbindelse til rådighed for en forespørgselsdebat i Folketinget. Der lægges i lovbemærkningerne op til, at denne redegørelse oversendes til Folketinget i december, når der er indgået en finanslovsaftale for det kommende år. Med denne redegørelse får Folketinget mulighed for at foretage en samlet vurdering af regeringens klimapolitik. Herfra starter årshjulet forfra med Klimarådets anbefaling og vurdering af, om regeringens klimaindsats anskueliggør, at klimamålene nås.

Uden for årshjulet, men stadig som en del af den systematiske opfølgning etableret ved årshjulet, skal klimaministeren med bistand fra Klimarådet mindst hvert femte år fastsætte et nyt nationalt klimamål med et tiårigt perspektiv, som efterfølgende indskrives i klimaloven ved en lovændring, og som herefter indgår i årshjulets vurdering af målopfyldelse. Ministeren skal med samme interval fremlægge en ny klimahandlingsplan med et tiårigt perspektiv.

til at anskueliggøre, at de i loven fastsatte mål opnås. Der bør i tilknytning hertil etableres en proces for en stillingtagen til, hvilke virkemidler, der skal iværksættes, herunder om der er brug for udvikling af nye virkemidler.

Et krav om et forskningsbaseret vidensgrundlag for beslutninger relateret til biodiversitetsindsatser kan udledes fra internationale forpligtelser. Der er fx i henhold til Biodiversitetskonventionen en pligt til at kortlægge og overvåge biodiversitet på økosystem-, arts- og genniveau, med hovedvægt på særlig værdifuld eller truet biodiversitet, samt at identificere processer eller aktiviteter som må antages at kunne skade biodiversiteten (artikel 7). Det følger desuden af FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet', at der i forhold til beslutningstagere skal sikres den bedst tilgængelige data, information og viden med henblik på at opnå den mest effektive forvaltning af biodiversitet (target 21).

Handlepligt frem for 'følg og forklar'

Biodiversitetsrådet anbefaler, at der i biodiversitetsloven indarbejdes en håndhævelsesmekanisme, det understøtter realiseringen af lovens biodiversitetsmål.

Tillidsbaserede håndhævelsesmekanismer kendes fra mange klimalove, hvor 'følg eller forklar'-baserede ordninger eller 'naming and shaming'-mekanismer er udbredt. Før indgåelsen af den politiske aftale om den danske klimalov indgik det i overvejelserne, om et 'følg eller forklar'-baseret princip også i en dansk sammenhæng var en tilstrækkelig håndhævelsesmekanisme i forhold til at sikre målopfyldelse (Basse 2020). Følg eller forklar-princippet indebærer, at den ansvarlige minister enten skal sikre målopfyldelse eller forklare, hvorfor det ikke er muligt. Et sådant princip blev imidlertid hverken en del af aftalen eller det efterfølgende lovforberedende arbejde.

Der er ikke i dansk ret tradition for retssager mod regeringen, hvor denne ikke opfylder mål fastsat ved lov. Der ses heller ikke såkaldte 'klimaretssager' ved de danske domstole. I den danske retstradition er domstolenes rolle mere tilbagetrukket og karakteriseret ved en udpræget loyalitet over for lovgiver ud fra respekten for det folkevalgte mandat. Det er derfor ikke forventeligt, at danske domstole vil bidrage til at håndhæve en manglende iagttagelse af kvantificerbare mål, der ikke realiseres. Det vil i hovedsagen skyldes domstolenes påpasselighed med ikke at forrykke grænsen mellem den lovgivende og den dømmende magt. Læs mere om den danske retstradition i afsnittet '1.2.1 Danske retstradition som vilkår for en lovmodel' på side 23. Det er således afgørende, at der i en målsættende biodiversitetslov fastsættes en egentlig 'håndhævelsesmekanisme', der kan sikre, at der reageres effektivt på manglende iagttagelse af lovgivningen, idet det vil være afgørende for lovens troværdighed og fortsatte legitimitet.

I den britiske 'Environment Act 2021' er håndhævelsesmekanismen en parlamentarisk undersøgelse kombineret med en pligt til indenfor 12 måneder at udarbejde en rapport, som dels forklarer, hvorfor målet ikke er nået, dels fastlægger en plan for, hvordan målopfyldelse kan ske hurtigst muligt (sec. 6) (Badger m.fl. 2022). Det synes imidlertid ikke hensigtsmæssigt, at der først et år efter, at det er fastslået, at et mål ikke vil kunne nås, vil skulle igangsættes tiltag med henblik på målopfyldelse.

I den danske klimalov har man valgt en 'handlepligt', som indebærer, at der skal fremlægges nye initiativer med kort og lang sigt, som viser vejen mod opfyldelse af klimalovens mål. Læs mere om handlepligten som den indgår i klimaloven i Boksen 'Handlepligten efter klimaloven'.

Handlepligt efter klimaloven

I klimaloven er 'handlepligten' knyttet op på klimaministerens årlige klimaprogram. Den indebærer, at klimaministeren forpligtes til konkret handling, hvis det ikke i klimaprogrammet kan anskueliggøres, at de nationale mål nås. I udgangspunktet vil det være Klimarådet, der iværksætter handlepligten. Det sker som led i Klimarådets årlige anbefalinger, hvor rådet fremkommer med en faglig vurdering af, om regeringens klimaindsats er tilstrækkeligt anskueliggjort, og dermed om handlepligten indtræder.[39] I sidste ende er det dog Folketinget, som vurderer, om en minister har levet op til handlepligten. Det fremgår endvidere af lovbemærkningerne, at et flertal i Folketinget altid vil kunne vedtage at kræve andre initiativer iværksat, og at et flertal i Folketinget i yderste konsekvens kan udtrykke mistillid til ministeren.[40]

Handlepligten vil som udgangspunkt blive gjort gældende over for den siddende klimaminister. Det afskærer dog ikke Folketinget fra at gøre statsministeren eller andre ministre politisk ansvarlige, idet dette ansvar følger af grundlovens § 15, som ikke fortrænges af klimaloven. Der vil i sidste ende også kunne udledes et juridisk ansvar. Den retlige sanktion følger af ministeransvarlighedsloven, hvor en minister forsætligt eller groft uagtsomt har tilsidesat pligter, der udspringer af klimaloven.[41] En minister kan endvidere gøres retligt ansvarlig, hvis han har tilsidesat sandhedspligten, det vil sige videregivet urigtige eller vildledende oplysninger eller har fortiet væsentlige oplysninger (§ 5, stk. 1 og 2).

Ved 2021-lovændringen, hvor det indikative mål for 2025 blev indskrevet i klimaloven, blev der endvidere indføjet en bestemmelse, hvorefter Klimarådet i forhold til 2025-delmålet skal vurdere status for reduktionsmålets opfyldelse.[42] Det følger af lovbemærkningerne, at forpligtelsen herved adskiller sig fra pligten til at vurdere regeringens anskueliggørelse af, om punktmålene for 2030 henholdsvis 2050 nås.[43] Der er ifølge lovbemærkningerne ikke tilknyttet en handlepligt til det indikative delmål. Det er ligeledes understreget af ministeren i et svar afgivet under ændringsforslagets behandling i Folketinget.[44] Delmålet kan således ikke på samme måde som punktmålene fremtvinge en handlepligt, idet mekanismen til håndhævelse af reduktionsforpligtelsen ikke finder anvendelse i forhold til delmålet.[45]

Biodiversitetsrådet anbefaler, at der i biodiversitetsloven indarbejdes en håndhævelsesmekanisme svarende til klimalovens handlepligt. Det betyder, at hvis den ansvarlige minister i sin årlige plan ikke kan anskueliggøre, at der sker målopfyldelse, har ministeren pligt til at fremlægge nye initiativer med kort og lang sigt, som påviser, at der vil ske målopfyldelse. Denne tilgang kan suppleres med en lovfæstet pligt til også at fremsætte ny lovgivning, hvis målopfyldelse ikke kan anskueliggøres. Sidstnævnte mekanisme kendes bl.a. fra den tyske klimalov samt fra den europæiske klimalov (Higham m.fl 2021).

Offentlighedens inddragelse og deltagelse

Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at der i biodiversitetsloven indgår et hensyn til at sikre inddragelse af offentligheden, herunder navnlig opbakning fra lokalsamfund og berørte sektorer, således at indsatser planlægges og virkemidler udformes ud fra en tilgang, hvor de berørte vil blive inddraget allerede i den tidlige planlægningsfase. Det bør endvidere overvejes, om der skal etableres et særligt Dialogforum for biodiversitet, en offentlighedsmekanisme i forbindelse med målfastsættelsen samt et borgerting, der understøtter lovens opstart.

Offentlighedens inddragelse i beslutningsprocesser på miljøområdet er en helt central rettighed, som oftest udmøntes i en lovfæstet pligt til at høre offentligheden, se også afsnittet 'Om pligten til at inddrage offentligheden i beslutningsprocesser' på side 48. Denne særlige pligt udspringer på miljøområdet af Århus-konventionen. Pligten bygger dels på et rettighedsaspekt, idet den berørte offentlighed i et demokratisk samfund har ret til at blive inddraget, dels på et materielt aspekt, hvor det at inddrage den berørte offentlighed forudsættes at tilvejebringe et bedre beslutningsgrundlag (Lee 2023, Lee og Abbot 2003). Der gælder endvidere en generel pligt til at høre væsentligt og individuelt berørte, som led i den almindelige sagsoplysning inden en offentlig myndighed træffer afgørelse.[46] Offentlighedens inddragelse handler imidlertid ikke blot om demokratiske rettigheder henholdsvis at sikre det bedst mulige beslutningsgrundlag og dermed de mest rigtige beslutninger, men også om gennem inddragelse af offentligheden at fremme opbakningen til de beslutninger, der træffes. Dette aspekt er almindeligvis ikke tænkt ind i lovgivningen.

Foruden Århus-konventionens generelle bestemmelser om offentlighedens inddragelse og deltagelse på miljøområdet, fremgår der også af FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' en pligt til på alle niveauer at sikre en bred opbakning til tiltag, der har til formål at bidrage til realiseringen af aftalens mål (Annex pkt. 12). FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' synes dermed at rette fokus mod et mere overset formål med offentlighedens inddragelse, nemlig at fremme offentlighedens opbakning til og accept af vedtagne tiltag. Særligt den berørte offentligheds accept af en indsats er afgørende for de fleste indsatsers succes. Det gælder ikke mindst i forhold til biodiversitet, hvor opbakning fra det berørte lokalsamfund eller den berørte sektor er afgørende ikke bare i forhold til implementeringen, men også når konkrete tiltag planlægges.

I den danske klimalov fremgår det, at Klimarådet skal nedsætte et såkaldt klimadialogforum, der skal bistå Klimarådet med deres arbejde (§ 12). Læs mere om klimaloven og inddragelse af offentligheden i Boksen 'Inddragelse og deltagelse efter klimaloven' på side 49. Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at der også i biodiversitetsloven

hjemles en pligt til at nedsætte et dialogforum i tilknytning til et uafhængigt forskningsbaseret ekspertorgan, forudsat at et sådant nedsættes. Et Dialogforum for biodiversitet kan bidrage med at sætte fokus på de vigtigste synergier og barrierer inden for natur- og biodiversitetsområdet og kan bestå af foreninger, interesseorganisationer, tænketanke og offentlige myndigheder med særlig indsigt i eller interessevaretagelse i forhold til fremme af biodiversitet. Der findes allerede et Dialogforum for biodiversitet, som er nedsat på initiativ af Biodiversitetsrådet.

Offentlighedens inddragelse i målfastsættelsen

Der er ikke sket en inddragelse af offentligheden eller øvrige eksterne interessenter, da klimalovens mål blev fastlagt. Det er der ikke tradition for i Danmark. Det er der til gengæld i andre lande. Da biodiversitetslovens mål rækker langt ud i fremtiden og vil påvirke alle dele af samfundet, er det Biodiversitetsrådets anbefaling, at der ved fastlæggelsen af lovens mål og delmål sker en inddragelse af uafhængige eksperter og af offentligheden. Denne inddragelse skal sikre en demokratisk proces for beslutninger, som har stor samfundsmæssig betydning, sikre det bedst mulige beslutningsgrundlag samt bidrage til at både loven og dens mål nyder bred anerkendelse i befolkningen.

Et eksempel her på er den britiske 'Environment Act 2021'. Der følger af loven en eksplicit pligt til at inddrage uafhængig ekspertviden, når lovens mål, herunder biodiversitetsmål, fastsættes (sec. 4(1)). Der blev i forbindelse med lovforslagets fremsættelse derudover fremlagt et 'roadmap' bestående af fire trin for fastsættelsen af målene, som foruden inddragelse af uafhængige eksterne eksperter ved nedsættelse af en såkaldt Target Advisory Group (trin 2) også omhandlede en inddragelse af offentligheden (trin 3) (DEFRA 2020). De fremsatte forslag til mål, herunder biodiversitetsmål, var i overensstemmelse hermed i offentlig høring inden de blev vedtaget (Lee 2023, Client Earth 2022).

Borgerting

Målet med borgerting er at fremme det direkte demokrati, herunder give den enkelte borger adgang til at ytre sig om vigtige emner i samfundet. Det er Biodiversitetsrådets opfattelse, at borgerting kan være nyttige som et element i den demokratiske proces, men at borgerting ikke bør reguleres i biodiversitetsloven, idet der er tale om en institution, som hører til i en mere generel lovgivning eller bør baseres på folketingsbeslutninger. Biodiversitetsrådet kan dog anbefale, at det i forbindelse med gennemførelsen af en biodiversitetslov og i lovens opstartsfase overvejes, om der bør nedsættes et borgerting for biodiversitet, se også Boksen 'Klimaborgertinget'.

Konceptet for borgertinget bygger bl.a. på OECD's vejledende principper for borgerinddragelse, idet der i Danmark ikke er en særlig proces for etablering af nationale borgerting (OECD 2020). Hverken i OECD's koncept eller i de mange lande, hvor borgertingsmodellen er et fast element i den demokratiske proces, er der tale om et fast borgerting forankret i én sektorlov. I fx Irland hviler borgertingsmodellen på en parlamentarisk beslutning, og de irske borgerting har gennem tiden behandlet mange forskellige emner, fx klimaindsatser, abortforbud og ligestilling. Også biodiversitet har været behandlet i en irsk sammenhæng. I 2023 udkom således en rapport om tab af biodiversitet (The Citizens' Assembly 2023).

Inddragelse og deltagelse efter klimaloven

Der følger ikke en pligt efter klimaloven til at inddrage offentligheden. Der finder således ikke en høring af offentligheden sted, når fx nye delmål skal fastsættes. Det følger af lovforarbejderne, at forinden den årlige klimastatus og –fremskrivning offentliggøres, skal den sendes i ekstern høring hos aktører, herunder Klimarådet. Relevant bagvedliggende data vil samtidig blive offentliggjort.[47] Bortset fra Klimarådet er der ikke en nærmere angivelse af, hvem de pågældende aktører er, dog er det klart, at der ikke er tale om en egentlig offentlig høring.

Det fremgår eksplicit af klimaloven, at klimarådet skal nedsætte et Klimadialogforum, som skal bistå Klimarådet i dets arbejde og sikre en interessentinddragelse (§ 12). Det er Klimarådet selv, der udnævner medlemmerne, mens det ved bekendtgørelse er bestemt, hvilke 40 organisationer, tænketanke og offentlige myndigheder der skal udgøre Klimadialogforum.[48]

Det fremgår af klimaloven, at Klimarådet og Klimadialogforum skal træde sammen mindst en gang årligt inden Klimarådets årlige anbefaling eller øvrige væsentlige udgivelser. De anførte udgivelser skal ifølge loven suppleres af et referat af de synspunkter, der er fremført i forbindelse med drøftelserne, og skriftlige kommentarerne skal optrykkes som et tillæg til udgivelsen.[49] Der er således ikke fra Klimarådets side en pligt til at inddrage eller kommentere på de fremsendte kommentarer.

Klimaborgertinget

Der blev i forbindelse med klimalovens opstart og med henvisning til den politiske aftale om klimaloven i 2020 for første gang i Danmark oprettet et nationalt borgerting, Klimaborgertinget. Ifølge den politiske aftale om klimaloven skulle borgertinget fungere hen over perioderne 2020-21 og 2021-22 (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet 2020). Det var Klimaborgertingets opgave, at give input og anbefalinger til Folketinget og regeringen. Borgertinget bestod af 99 tilfældigt udvalgte borgere, der i sin seneste rapport afgav 73 anbefalinger (Klima-, Energi- og Forsyningsudvalget 2022). Klimaborgertinget er ikke ført over i klimaloven, og perioden er ikke blevet forlænget. [50]

Juridiske noter

[1] Se fx EU-Domstolens domme vedrørende de forenede sager C-473/19 og C-474/19 Skydda Skogen, sag C-461/13 Weser, sag C-535/18 Land Nordrhein-Westfalen og sag C-525/20 Association France Nature Environnement.

[2] CBD/COP/15/L25 - Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework.

[3] A/CONF.232/2023/4 - Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction.

[4] Naturbeskyttelseslovens § 19 b og skovlovens § 17.

[5] Miljø og Fødevareklagenævnets afgørelse af 7. maj 2018 i sag nr. NMK-34-00691 (Jyllinge Nordmark) og Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse af 23. februar 2023 i sag 22/02461 (Omfartsvej ved Horsens).

[6] Se bl.a. EU-Domstolens dom i sag C-44/95 Royal Society of Protection of Birds.

[7] EU-Domstolens domme i sag C-357/20 Grand Hamster II og sag C-142/16 Moorburg.

[8] Lov nr. 716 af 25. juni 2014 om Klimarådet, klimapolitisk redegørelse og fastsættelse af nationale klimamålsætninger. Loven blev vedtaget med 63 stemmer (S, RV, SF, EL, KF) henholdsvis 48 stemmer imod forslaget (V, DF, LA).

[9] Environment Act 2021, Section 3, jf. Explanatory Notes til Environment Act 2021, pkt. 82-87, https://www.legislation.gov.uk/en/ukpga/2021/30/notes/contents (tilgået den 1. juli 2023).

[10] Det indgår i den gældende 'Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægning' en generel henvisning til en national interesse i, at 'Danmark varetager sine internationale forpligtelser vedrørende bevarelse af naturen med dens bestande af vilde dyr og planter og deres levesteder.', s. 9.

[11] Se fx Biodiversitetskonventionens artikel 6 om generelle foranstaltninger til bevaring og bæredygtig udnyttelse, samt artikel 14 om konsekvensvurdering og mindskelse af de negative virkninger.

[12] Se bl.a. § 1 i naturbeskyttelsesloven, miljøbeskyttelsesloven, havmiljøloven og miljøvurderingsloven

[13] Baseret på søgning i Miljøretlige Afgørelser og Domme (MAD) på Karnov.

[14] FN's miljøerklæring, Declaration on the Human Environment, 1972.

[15] Biodiversitetskonventionens artikel 6, litra b, og artikel 10, litra a.

[16] CBD-COP Decision II/8, 'Preliminary Consideration of Components of Biological Diversity Particularly Under Threat and Action Which Could Be Taken Under the Convention', COP2, Jakarta, 6–17 November 1995.

[17] CBD-COP Decision V/6 'Ecosystem Approach', COP5, Nairobi, 15–26 May 2000.

[18] Artikel 1, stk. 3, i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/56/EF af 17. juni 2008 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets havmiljøpolitiske foranstaltninger (havstrategirammedirektivet).

[19] Forslag til L 107 2009/1 lov om havstrategi fremsat den 21. januar 2010.

[20] The UNECE Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters, 1998.

[21] Lovforslag nr. L 229 2020/1 til lov om ændring af lov om naturbeskyttelse, lov om skove, dyrevelfærdsloven, lov om mark og vejfred og færdselsloven fremsat den 29. april 2021.

[22] Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2021/1119 af 30. juni 2021 om fastlæggelse af rammerne for at opnå klimaneutralitet og om ændring af forordning (EF) nr. 401/2009 og (EU) 2018/1999 ('den europæiske klimalov').

[23] Decreto-Lei N.º 6/2020 de 6 de Fevereiro, Regime Jurídico da Proteção E Conservação da Biodiversidade.

[24] Indian Code. The Biological Diversity Act, 2002, passed on February 5, 2003, and commenced on October 1, 2003, and July 1, 2004.

[25] Ley Nº 3001 /2006 de13 de Septiembre, Valoracion y Retribucion de los Servicios Ambientales.

[26] Lov nr. 100 af 19. juni 2009, sm senest ændret ved lov nr. 64 af 17. juni 2022.

[27] Lovbekendtgørelse nr. 2580 af 13. december 2021 om klima (klimaloven).

[28] Ny Borgerliges og Liberal Alliances fem mandater stemte imod.

[29] Borgerforslag om en dansk klimalov, Dansk klimalov nu, https://www.borgerforslag.dk/se-og-stoet-forslag/?Id=FT-02233 (tilgået den 8. februar 2023).

[30] Lov nr. 716 af 25. juni 2014 om Klimarådet, klimapolitisk redegørelse og fastsættelse af nationale klimamålsætninger.

[31] Se de specielle bemærkninger til § 1 i lovforslag nr. L 117 2019/1 og lovforslag nr. L 31 2021/1.

[32] Aftale om indikativt drivhusgasreduktionsmål for 2025 af 7. maj 2025. Bag aftalen stod regeringen (Socialdemokratiet) og dens støttepartier (SF, de Radikale og Enhedslisten).

[33] Lov nr. 2387 af 14. december 2021. Forslaget blev vedtaget

af et relativt bredt flertal, dog stemte højrefløjen og de grønne partier imod. For stemte 86 (S, V, SF, RV, EL og KF), imod stemte 16 (DF, NB, LA, FG og ALT).

[34] Det af regeringen først fremlagte forslag til delmål lød på en reduktion med 46-50 pct., jf. regeringens Klimahandlingsplan 2020, https://kefm.dk/Media/F/5/Klimahandlingsplan%202020a.pdf (tilgået den 8. februar 2023).

[35] Se de almindelige bemærkninger afsnit 2.2.2., og de specielle bemærkninger til § 2 i lovforslag nr. L 117 2019/1. Se endvidere Parisaftalens art. 4, stk. 3.

[36] Se de specielle bemærkninger til § 2 i lovforslag nr. L 117 2019/1.

[37] Se de specielle bemærkninger til § 1 i lovforslag nr. L 117 2019/1.

[38] Se de almindelige bemærkninger afsnit 2.1.2 samt de specielle bemærkninger til § 1 i lovforslag nr. L 117 2019/1 om klimaloven.

[39] De specielle bemærkninger til § 7 i lovforslag nr. L 117 2019/1 om klimaloven.

[40] De specielle bemærkninger til klimalovens § 8 i lovforslag nr. L 117 2019/1 om klimaloven.

[41] Lov nr. 117 af 15. april 1964 om ministres ansvarlighed (ministeransvarlighedsloven).

[42] Lov nr. 2387 af 14. december 2021 om ændring af lov om klima.

[43] De almindelige bemærkninger afsnit 2.2.2 i lovforslag nr. L 117 2019/1 om klimaloven.

[44] Svar på KEF L 31, spørgsmål 1.

[45] Det står imidlertid i en vis modsætning til lovens ordlyd i § 3, stk. 2, hvorefter anskuelighedsvurderingen ikke blot omfatter punktmålene, men også delmålene, og dermed umiddelbart også, omend indirekte, det kodificerede 2025-delmål, idet bestemmelsen også henviser til processen for fastsættelse af delmål i medfør af klimalovens § 2, stk. 1. Det gælder også den politiske aftale om klimaloven, hvorefter der skulle knyttes en handlepligt til klimalovens målsætninger, både de kortsigtede og langsigtede mål samt de delmål, der skal fastsættes hvert 10. år., jf. aftalen.

[46] Det følger af det forvaltningsretlige princip om partshøring, som er lovfæstet i forvaltningslovens § 19.

[47] De specielle bemærkninger til § 6 i lovforslag nr. L 117 2019/1 om klimaloven.

[48] Bekendtgørelse nr. 1031 af 28. juni 2020 om Klimarådets klimadialogforum.

[49] De specielle bemærkninger til klimalovens § 12 i lovforslag nr. L 117 2019/1 om klimaloven.

[50] Der har været fremsat to forslag til folketingsbeslutninger om oprettelse af borgerting i Folketinget (beslutningsforslag nr. B 21 i 2020 og nr. B 105 i 2022). Begge er bortfaldet.

Mål og delmål i en dansk biodiversitetslov

2

Sammenfatning af kapitel 2

- Det er en politisk opgave at fastlægge, hvilke typer af mål, der skal indgå i en kommende biodiversitetslov, og at bestemme ambitionsniveauet og den konkrete formulering af de nationale mål og delmål. Biodiversitetsrådets forslag til mål og delmål samt de tilhørende betragtninger skal derfor ses som et forskningsbaseret oplæg til den politiske diskussion om konkrete nationale mål og delmål.

- Som beskrevet i kapitel 1, er det Biodiversitetsrådets anbefaling, at en kommende biodiversitetslov bør indeholde mål og delmål, som er i overensstemmelse med EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og Biodiversitetskonventionens 'Globale rammeaftale for biodiversitet'. De internationale mål er fælles mål, som de enkelte lande hver især skal bidrage rimeligt til. Biodiversitetsrådet ser ikke nogen stærke biodiversitetsmæssige eller samfundsmæssige argumenter for, at Danmark påtager sig mindre ambitiøse mål end andre lande og foreslår derfor, at Danmark som udgangspunkt påtager sig mål, der mindst svarer til de fælles mål.

- Biodiversitetsrådet foreslår, at mål og delmål i en kommende biodiversitetslov – i overensstemmelse med Biodiversitetsrådets principper for naturbeskyttelse og genopretning – formuleres, så målopfyldelse samlet set vil sikre de nødvendige grundbetingelser for biodiversitet: Plads, kvalitet og tid. Sikring af store sammenhængende beskyttede områder, der repræsentativt dækker biodiversiteten i Danmark, samt genopretning af den økologiske integritet samtidig med reduktion af både direkte og diffuse presfaktorer, bør udgøre kernen i den danske biodiversitetsindsats, og dette bør afspejles i de delmål, som en kommende lov om biodiversitet skal indeholde.

- Biodiversitetsrådet foreslår, at en kommende biodiversitetslov kan indeholde to overordnede mål for biodiversiteten i Danmark: Et kortsigtet mål om, at grundbetingelserne for at vende tabet af biodiversitet til fremgang i Danmark skal være sikret i 2030, og et mere langsigtet mål om at den økologiske integritet af alle økosystemer i Danmark skal være genoprettet i 2050.

- For at understøtte målopfyldelsen af ovennævnte mål for biodiversiteten i Danmark, foreslår Biodiversitetsrådet to delmål for 2030: Et delmål om at 30 % af Danmarks land- og havareal skal være beskyttet, herunder en tredjedel strengt beskyttet, og et delmål for genopretning og reduktion af presfaktorer på mindst 30 % af Danmarks land- og havareal.

- Biodiversitetsrådet ser som udgangspunkt ingen væsentlige modsætninger mellem biodiversitet og menneskers adgang og mulighed for friluftsliv i beskyttede og strengt beskyttede områder, men anbefaler generelt at aktiviteter i beskyttede og i særdeleshed strengt beskyttede områder reguleres ud fra et forsigtighedsprincip og under hensyn til biodiversiteten i områderne. Det betyder bl.a. at Biodiversitetsrådet anbefaler, at der ikke bør foregå produktion og ressourceudtag eller forstyrrende aktiviteter i strengt beskyttede områder, mens reguleringen kan være mindre restriktiv i beskyttede områder, så længe det vurderes, at det ikke skader biodiversiteten.

- Kommende mål og delmål skal være målbare. Der er udarbejdet et grundlag for evaluering af delmål om beskyttede og strengt beskyttede områder. Dette grundlag tager dog ikke højde for repræsentativitet, sammenhæng og den nødvendige reduktion i diffuse presfaktorer. Der er behov for yderligere udvikling af dette forskningsbaserede grundlag samt for grundlaget for evaluering af mål om biodiversitet og delmålet om genopretning og reduktion af presfaktorer.

- Biodiversitetsrådet har gennemført en analyse af Danmarks bidrag til det foreslåede delmål om henholdsvis 30 % beskyttede og 10 % strengt beskyttede områder på land og hav. Biodiversitetsrådet estimerer, at for nuværende kan 1,6 % af Danmarks landareal, inklusive søer og vandløb, og 1,9 % af Danmarks havareal bidrage til de internationale delmål om beskyttede områder. Yderligere 5,5 % og 0,5 % af hhv. det danske land- og havareal kan potentielt komme i betragtning, men det kræver en nøjere individuel vurdering af de enkelte områder, herunder bl.a. fokus på effektiv forvaltning.

- Ingen danske land- eller havområder kan for nuværende bidrage til de internationale delmål om strengt beskyttede områder, men de ovennævnte 1,6 % og 1,9 % beskyttede områder på hhv. land og hav kan potentielt komme i betragtning.

- Biodiversitetsrådet peger på mulige veje til, at Danmark i højere grad kan bidrage til det foreslåede delmål om 30 % beskyttede land- og havområder. For 14,4 % af landarealet, inden for nuværende naturbeskyttelsesordninger, er vejen primært effektiv forvaltning, ophør af produktion og langvarig retlig beskyttelse. Den videre vej herfra mod de 30 % kan inkludere omlægning, genopretning og beskyttelse af de landbrugsarealer, ådale og løvskove, der har det højeste biodiversitetspotentiale og bedst sikrer biodiversiteten i Danmark repræsentativt. For 28,1 % af havarealet inden for nuværende og planlagte beskyttelsesordninger er vejen primært beskyttelse mod fysisk-mekanisk forstyrrelse af havbunden og reduktion af næringsstofforurening i de kystnære farvande.

2.1 Typer og fastsættelse af nationale mål

2.1.1. Rammen for udvælgelse og fastsættelse af nationale mål

Det er en politisk opgave at fastlægge hvilke typer af mål, der skal indgå i en kommende biodiversitetslov, samt at bestemme ambitionsniveauet og den konkrete formulering af de nationale mål og delmål. Biodiversitetsrådet foreslår, at mål og delmål fastsættes i overensstemmelse med Danmarks internationale forpligtelser, og delmål formuleres, så de samlet vil sikre de nødvendige grundbetingelser for biodiversitet: Plads, kvalitet og tid.

De nuværende vigtigste retningsgivende aftaler og strategier på biodiversitetsområdet er Biodiversitetskonventionens 'Globale rammeaftale for biodiversitet', der indeholder en række fælles globale mål (CBD 2022), og EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030', der indeholder en række mål, som gælder fælles for EU's medlemsstater (Europa-Kommissionen 2020). Ingen af målene gælder direkte for enkeltlande, og Danmark er hverken som part i Biodiversitetskonventionen eller som EU-medlemsstat juridisk forpligtet til at påtage sig realiseringen af en bestemt procentandel af et givent mål. Samtidig er målene dog ikke helt uden retligt forpligtende indhold for Danmark, idet det forudsættes, at de nationale indsatser skal udgøre rimelige bidrag i forhold til de fælles mål på globalt henholdsvis EU-niveau, se også kapitel 1.

Udvælgelse og fastsættelse af nationale mål er en politisk opgave

Det er en politisk opgave at fastlægge hvilke typer af mål, der skal indgå i en kommende biodiversitetslov, samt at bestemme ambitionsniveauet og den konkrete formulering af de nationale mål og delmål. I hvor høj grad de danske mål skal være i overensstemmelse med de generelle mål, der er fastsat af EU samt internationalt under Biodiversitetskonventionen, afhænger af hvor stor en andel af den globale eller EU-baserede indsats, man politisk mener, at Danmark bør påtage sig. De nationale mål vil derved afspejle, i hvor høj grad biodiversitetsindsatsen er en prioritet for Danmark. Forslag til mål og delmål, som præsenteres i dette kapitel, samt de tilhørende betragtninger fra Biodiversitetsrådet, skal derfor ses som et forskningsbaseret oplæg til den politiske diskussion om konkrete nationale mål og delmål i en kommende lov om biodiversitet.

Den juridiske ramme for fastsættelse af nationale mål

Danmarks implementering af EU's natur- og miljødirektiver er en central del af den danske natur- og miljølovgivning. I forhold til biodiversiteten, er de væsentligste direktiver, i ikke prioriteret rækkefølge: Habitatdirektivet, fuglebeskyttelsesdirektivet, vandrammedirektivet og havstrategirammedirektivet. Alle de nævnte direktiver spiller en væsentlig rolle i den nuværende regulering og forvaltning af natur, miljø og biodiversitet i Danmark. Den nuværende lovgivning på natur- og miljøområdet ændres ikke ved vedtagelse af en overordnet mål- og rammesættende biodiversitetslov, som Biodiversitetsrådet anbefaler. Læs mere i kapitel 1.

Biodiversitetsrådet anbefaler i kapitel 1, at udgangspunktet for fastsættelsen af de mål og delmål, der kan indgå i en dansk biodiversitetslov, er EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet'. Ved fastsættelse af nationale mål, er det vigtigt at sikre, at de nye mål og delmål ikke er mindre ambitiøse end de mål, der allerede fremgår af EU's natur- og miljødirektiver. For at sikre at fastsatte langsigtede mål i en biodiversitetslov kan opfyldes til de fastsatte tidsfrister, er det Biodiversitetsrådets anbefaling, at der, som i klimaloven, indskrives en mekanisme for løbende fastsættelse af delmål, så tilstrækkelig handling, herunder de nødvendige justeringer af den nationale biodiversitetsindsats, sikres kontinuerligt (se også kapitel 1).

Den løbende målfastsættelse vil også være et værktøj til at sikre, at lovens delmål kontinuerligt kan tilpasses udviklingen i Danmarks internationale forpligtelser. Læs yderligere om den juridiske ramme i kapitel 1, og mere om EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' i afsnit 2.1.2 og Boks 2.1.2.

Den biodiversitetsfaglige og samfundsmæssige ramme

Ved fastsættelsen af mål og delmål bør det holdes for øje, at de internationale og EU-baserede mål ikke blot er formuleret på baggrund af biodiversitetsfaglige vurderinger og juridiske overvejelser. Den endelige udformning af de enkelte mål afspejler ligeledes de kompromiser, der har været en del af de politiske forhandlinger og den efterfølgende beslutningsproces, både i FN og EU, herunder også overvejelser om, hvad der er politisk muligt at opnå enighed om, og hvad der er økonomisk muligt at gennemføre. De fastsatte mål i regi af både FN og EU er således ikke nødvendigvis de optimale mål set fra et biodiversitetsperspektiv, men et udtryk for, hvad der kunne opnås enighed om på et givent tidspunkt.

For politisk at kunne udvælge og fastsatte nationale mal og delmål for biodiversiteten i Danmark, er det Biodiversitetsrådets vurdering, at det er vigtigt at kende de væsentligste biodiversitetsfaglige principper for beskyttelse og genopretning af biodiversiteten. Det er ligeledes vigtigt at kende hovedårsagerne til at biodiversiteten forsat er under stort pres, og at tabet ikke er vendt til fremgang i Danmark. Principperne udfoldes yderligere i de følgende afsnit.

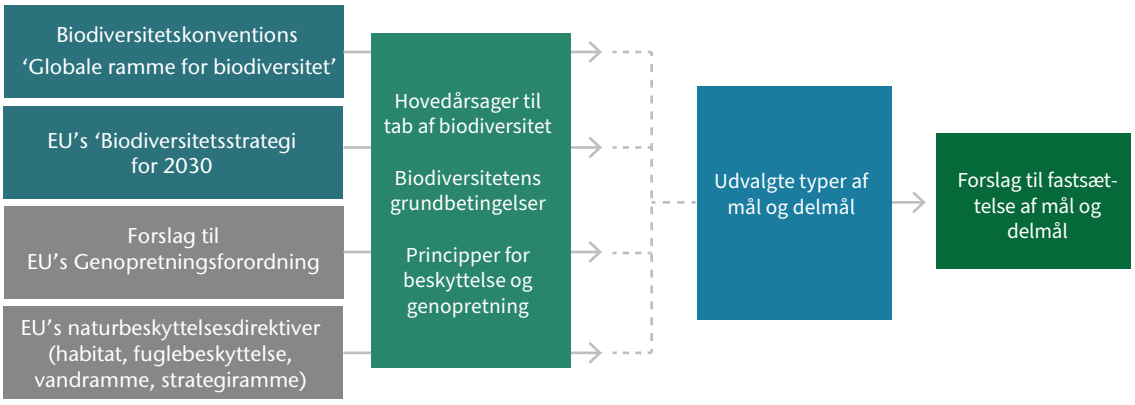
Visionen og missionen i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' har overvejende to fokusområder. Det ene består i at beskytte og genoprette biodiversiteten. Det andet går på den samfundsøkonomiske betydning af bæredygtig udnyttelse og genopretning af robuste økosystemer, så de kan opretholde og øge naturens bidrag til folk, herunder økosystemfunktioner og -tjenester, såsom regulering af luft, vand og klima, jordsundhed, bestøvning og reduktion af sygdomsrisiko, lige såvel som at beskytte mod naturlige farer og katastrofer.

Biodiversitetsrådet mener, at en dansk biodiversitetslov bør fokusere på biodiversitet og genopretning af alle økosystemers økologiske integritet. Opnås dette, vil det samtidig sikre, at naturen forsat vil bidrage med vigtige økosystemfunktioner og -tjenester til gavn for alle danskere.

Baggrund for Biodiversitetsrådets forslag til typer af nationale mål og delmål

Biodiversitetsrådet giver i dette kapitel perspektiver på fastsættelse af nationale mål og delmål. Dette omfatter betragtninger i forhold til udvælgelse af typer af mål, deres målbarhed, målfastsættelse og målopfyldelse. Baseret på dette kommer Biodiversitetsrådet med konkrete forslag til typer af mål og delmål, der kan indgå i en dansk biodiversitetslov.

Udgangspunktet for Biodiversitetsrådets forslag til typer af mål og delmål, der kan indgå i en dansk biodiversitetslov, har primært været en gennemgang af EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' (Figur 2.1.1). Som nævnt er de mål og delmål, som Biodiversitetsrådet foreslår i dette kapitel, ikke baseret på EU's natur- og miljødirektiver eller den danske implementering af disse. Der er heller ikke forslag til mål og delmål, der direkte har ophæng i den foreslåede naturgenopretningsforordning, da denne endnu ikke er endeligt vedtaget i EU. EU's natur- og miljødirektiver og det aktuelle forslag til en naturgenopretningsforordning indgår dog som en del af det bagvedliggende vidensgrundlag, som Biodiversitetsrådet lægger til grund for de konkrete forslag til mål og delmål der præsenteres i afsnit 2.1.3. Forslagene til mål og del-



Figur 2.1.1 Illustration af Biodiversitetsrådets arbejdsmetode i forbindelse med forslag til typer af mål og delmål samt forslag til deres målfastsættelse i en dansk biodiversitetslov. Det tages udgangspunkt i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet'. EU miljødirektiverne er allerede implementeret i den danske miljølovgivning, og der tages derfor ikke udgangspunkt i disse i for bindelse med arbejdet med at foreslå mål og delmål til en ny biodiversitetslov. Forslag til de nye mål og delmål kan ikke være mindre ambitiøse end mål, der fremgår at EU's natur- og miljødirektiver. Da EU's naturgenopretningsforordning ikke er endeligt vedtaget, har Biodiversitetsrådet blot sikret at forslag til mål og delmål ikke er i modstrid med de foreliggende dokumenter for naturgenopretningsforordningen. Forslagene til mål og delmål er udvalgt med de væsentligste hovedårsager til tabet af biodiversitet i Danmark og grundbetingelserne for biodiversiteten samt principper for beskyttelse og genopretning for øje.

mål er udvalgt og vurderet med baggrund i de væsentligste hovedårsager til tabet af biodiversitet i Danmark, grundbetingelserne for biodiversiteten og rådets anbefalede principper for naturbeskyttelse og genopretning (Figur 2.1.1). Disse uddybes herefter.

Grundprincipper for opretholdelse af biodiversiteten på lang sigt

Biodiversiteten er mangfoldigheden af alt liv på Jorden. Den beskriver diversiteten af alle levende organismer – ikke deres antal og ikke kun de sjældne og 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. Se også Biodiversitetskonventionens definition på biodiversitet i Boks 2.1.1.

Der eksisterer en solid videnskabelig grundforståelse for de betingelser, der bidrager til at opretholde biodiversiteten på lang sigt – disse betegnes her som biodiversitetens grundbetingelser. Biodiversitetens grundbetingelser er et vigtigt fundament for at kunne fastsætte relevante mål og delmål for biodiversitet og kvalificere biodiversitetsvirkemidler og -indsatser i forhold til disse. De vigtigste grundbetingelser er kort sagt plads, kvalitet og tid. Mere plads, kvalitet og tid øger biodiversiteten. Disse grundbetingelser er nødvendige for at sikre den økologiske integritet og opretholdelsen af biodiversitet på lang sigt (Figur 2.1.2, side 58).

Plads er en forudsætning for kvalitet for biodiversiteten, 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 er plads uden presfaktorer og med høj biotisk kompleksitet i form af grundlæggende, uforstyrrede økologiske processer og funktionelle fødenet. De naturlige økologiske processer omfatter samtlige naturlige abiotiske og biotiske processer, såsom naturlig hydrologi,

naturlig vind- og havstrømsdynamik, naturlig successions- og patch-dynamik, jordbundens, havbundens og vandmassernes kemi og mikrober samt naturlig græsning og prædation. Derudover er plads af høj kvalitet funktionelt sammenhængende, da det sikrer at biodiversiteten bredt set kan sprede sig mellem områder (Boks 2.1.1). Tid er centralt for opretholdelse og opbygning af biodiversiteten. Et områdes biodiversitet afhænger af den tid, det tager for arterne at sprede sig dertil, samt af den tid, det tager for værdifulde levesteder og funktionelle økosystemer at udvikle sig. Man kan hurtigt fjerne biodiversiteten fra et område og øge tabet af biodiversitet, men det tager lang tid, før området igen har nået sit fulde biodiversitetspotentiale (se definitioner i Boks 2.1.1, side 62). Tid sikres gennem langvarig retlig beskyttelse mod presfaktorer. Se også Biodiversitetsrådets årsrapport for 2022 (Biodiversitetsrådet 2022).

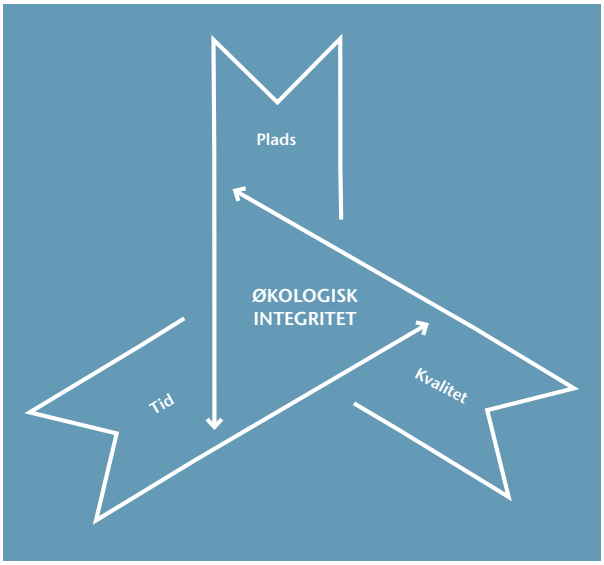


Fig 2.1.2. De tre vigtigste grundbetingelser for biodiversiteten er plads, kvalitet og tid. Mere plads, mere tid og mere kvalitet øger biodiversiteten og sikrer den økologiske integritet og den langvarige opretholdes af biodiversiteten.

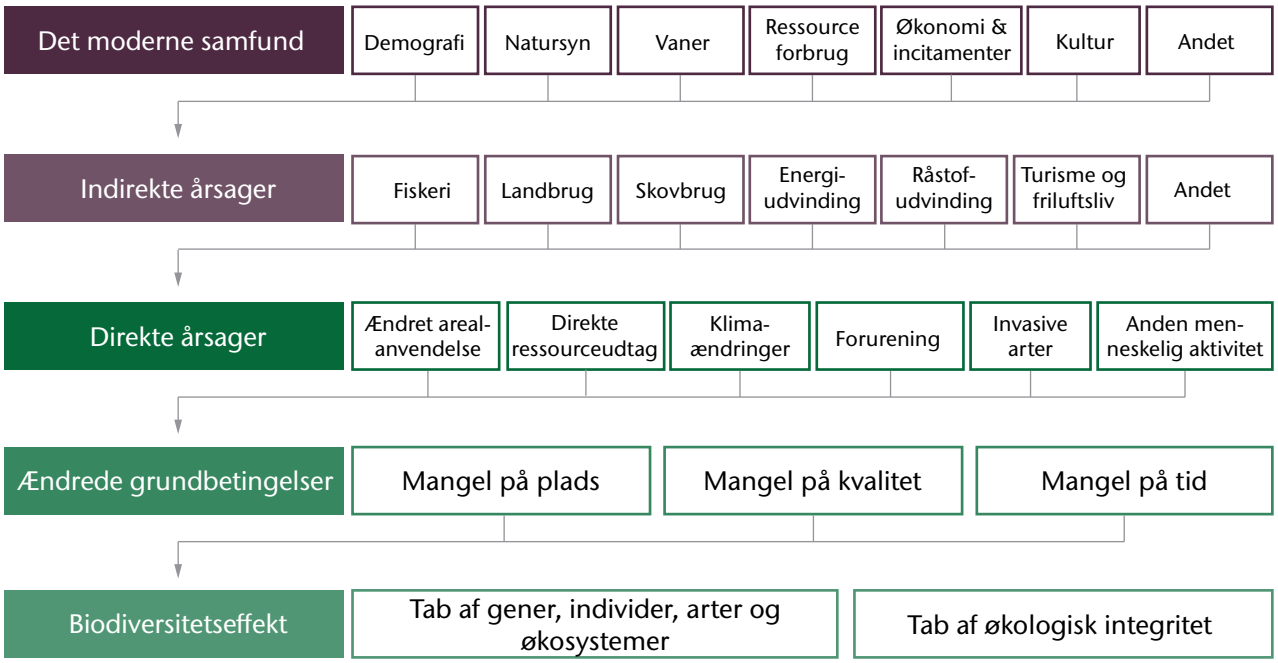
Hovedårsager til tabet af biodiversitet

Hovedårsagen til tabet af biodiversitet i Danmark er negative ændringer i de væsentligste grundbetingelser for biodiversitet på grund af menneskelig aktivitet. Der er mangel på beskyttet, sammenhængende plads af høj kvalitet for biodiversiteten i Danmark (Biodiversitetsrådet 2022). Konsekvensen af mangel på beskyttelse er, at der ikke er den tid, som er nødvendig for, at områderne kan opnå deres fulde biodiversitetspotentiale. Kort sagt er de direkte årsager til tabet af biodiversitet i Danmark den intensive arealanvendelse, den direkte udnyttelse af naturen som ressource, næringsstofbelastning, klimaforandringer, invasive arter og andre menneskelige aktiviteter, som vist på Figur 2.1.3.

På tværs af danske økosystemer – både på land og på havet – har menneskelige aktiviteter gennem tiden resulteret i direkte tab af biodiversitet, tab af naturarealer samt tab af kvalitet på de tilbageværende arealer. Kvalitetstabet skyldes ikke alene tabet af plads, men også presset fra en række presfaktorer. Presfaktorer omfatter bl.a. næringsstofforurening, såsom fx kvælstof og fosfor fra landbruget til vandmiljøet, forurening med miljøfremmede stoffer og fysisk-mekaniske forstyrrelser, fx i forbindelse med fiskeri med bundslæbende redskaber eller råstofudvinding. Intakte økologiske processer og deres dynamikker er centrale elementer for at sikre kvalitet i naturområderne. Disse er nødvendige for at sikre den økologiske integritet, og dermed økosystemernes robusthed og evne til at opretholde biodiversiteten på lang sigt (Biodiversitetsrådet 2022).

Bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang

For at sikre opretholdelsen af den samlede biodiversitet er det, i overensstemmelse med international videnskabelig konsensus, nødvendigt at have en bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang med fokus på biodiversiteten som helhed, i kontekst af funktionelle økosystemer, og med fokus på at beskytte biodiversiteten repræsentativt ved at



Figur 2.1.3. Illustration af de indirekte og direkte årsager til tabet af biodiversitet. Menneskelige aktiviteter resulterer i de seks væsentligste direkte årsager til de ødelagte grundbetingelser for biodiversiteten. De ændrede grundbetingelser omfatter mangel på plads, kvalitet og tid. Mangel på kvalitet omfatter blandt andet mangel på naturlige økologiske processer, manglende funktionel sammenhæng og tilstedeværelse af væsentlige presfaktorer. Mangel på tid begrænser nye arters spredning mellem områder samt opbygning af biotisk kompleksitet på grund af for hyppige menneskelige forstyrrelser. Illustrationen er lavet med inspiration fra IPBES (2019). Læs yderligere om grundbetingelserne for biodiversitet i Biodiversitetsrådet (2022).

sikre komplementaritet på tværs af områder. Denne tilgang er nødvendig for at sikre den langsigtede beskyttelse af den samlede biodiversitet. Med en bred biodiversitetstilgang er formålet 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 (Boks 2.1.1).

En bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang har fokus på beskyttelse på tværs af økosystemer og inkluderer en dynamisk tilgang, hvor ændringer fra et økosystem til et andet, som følge af naturlige dynamikker accepteres. Der er ikke skarpe skel mellem økosystemer, men dynamiske overgange og overlap, både indenfor og mellem de terrestriske, ferske og marine økosystemer. Det gælder fx overgange mellem områder med lysåben vegetation og skove, mellem de terrestriske og ferske miljøer langs vandløb og søer, samt i kystzonen. Naturen er dynamisk og ændrer sig i takt med klimaet og de underliggende økologiske forhold og processer.

Principper for naturbeskyttelse og genopretning

Biodiversitetsrådet anbefaler, at en bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang med fokus på et bredt udvalg af gener, arter og økosystemer, samt genoprettelse af den økologisk integritet forankres som det grundlæggende princip for biodiversitetsindsatsen i Danmark. Denne tilgang kan suppleres med en særlig akut indsats for de mest truede

arter, så de ikke når at forsvinde, før den økologiske integritet af deres levesteder er genoprettet.

Menneskelige aktiviteter har medført en degradering af økosystemerne og den økologiske integritet i en sådan grad, at næsten alle naturområder i Danmark har behov for genopretning. Hvis områdernes fulde biodiversitetspotentiale skal realiseres, er der et generelt behov for både reduktion af presfaktorer og genopretning af de ødelagte naturlige økologiske processer og dynamikker. Rådets anbefalinger til prioritering af biodiversitetsindsatsen bygger på internationale erfaringer med beskyttelse og genopretning af økosystemer (Balmford m.fl. 2001, Phalan m.fl. 2011, Gann m.fl. 2019, Balmford 2021, Biodiversitetsrådet 2022). Den overordnede konklusionen er, at 'land sparing' har vist sig at være bedre og mere omkostningseffektivt end 'land sharing' i forhold til at sikre arter og økosystemer. Sagt på en anden måde, er det generelt mere effektivt at beskytte dedikerede naturområder mod presfaktorer end at forsøge at dele arealanvendelsen mellem fx landbrug og natur (Phalan m.fl. 2011, Balmford 2021). I overensstemmelse med denne konklusion indgår beskyttelse af naturområder som et afgørende element i både EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og Biodiversitetskonventionens 'Globale rammeaftale for biodiversitet'.

I en dansk kontekst anvendes nogle gange begrebet 'brandmandens lov' i forhold til prioritering af biodiversitetsindsatser. Analogien går i sin enkelthed ud på at prioritere mellem forskellige indsatser for at beskytte naturen på samme måde som en brandmand må prioritere, når han ankommer til en ildebrand. Først gælder det om at redde de arter, der er truet og det der endnu er intakt. Dernæst skal ilden slukkes i det, som brænder, svarende til at stoppe ødelæggelsen af naturen. Til sidst overvejes det om noget af det, der er ødelagt, skal genoprettes eller genetableres. Brandmandens lov blev første gang beskrevet i starten af nullerne som et dansk koncept for prioritering af naturindsatsen (Høgsberg 2001, Tybirk m.fl. 2004).

Biodiversitetsrådet pointerer, at det er vigtigt, at man ikke kun går efter at redde den mest intakte og hhv. den mest truede biodiversitet, hvilket ifølge brandmandens lov ville svare til kun at beskytte de mest udsatte bygninger mod ilden. Udfordringen med denne tilgang er, at hvis de tilbageværende naturområder ikke er repræsentative, så er de ikke tilstrækkelige til at sikre den samlede danske biodiversitet. I dag findes en del af den tilbageværende biodiversitet i Danmark i områder med fiskeriinteresser, i kystområder og på næringsfattige jorde, hvor der har været mindst konflikt med landbrug, skovbrug, byer og infrastruktur. Samtidig er en stor del af den danske biodiversitet tilknyttet miljøer med en relativt høj naturlig produktivitet. Biodiversitetsindsatsen bør således ikke kun rettes mod at beskytte og genopprette, hvor biodiversiteten stadig findes, men også hvor der er et stort biodiversitetspotentiale, så det sikres at biodiversiteten beskyttes og genoprettes repræsentativt. Derfor kan det også være vigtigt at genetablere ny natur i områder, hvor den er forsvundet.

I forhold til prioritering af den nationale biodiversitetsindsats har Biodiversitetsrådet to overordnede anbefalinger, der gælder uafhængigt af om indsatsen er fokuseret på beskyttelse, genopretning eller etablering af ny natur:

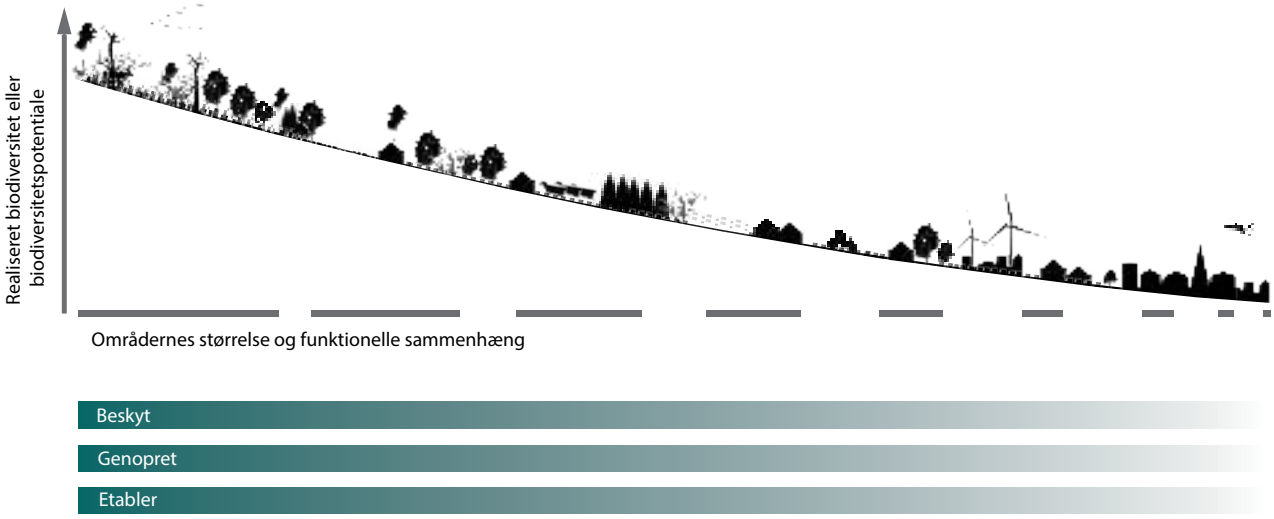
- REPRÆSENTATIVITET: Prioriter områder med høj realiseret biodiversitet eller områder med højt biodiversitetspotentiale, hvor biodiversiteten komplementerer hinanden, så den brede biodiversitet i Danmark dækkes repræsentativt.
- SKAB SAMMENHÆNG: Prioriter områder der bidrager til at skabe store sammenhængende områder og funktionel sammenhæng, så økosystemernes robusthed sikres.

Biodiversitetsrådet anbefaler, at Danmarks biodiversitetsindsats derudover planlægges ud fra følgende prioriteringer (Figur 2.1.4):

- BESKYT: Først og fremmest gælder det om at beskytte de områder, der har høj realiseret biodiversitet eller højt biodiversitetspotentiale, mod presfaktorer fra menneskelige aktiviteter, så områderne ikke ødelægges yderligere og der skabes mulighed for genopretning.
- GENOPRET: Dernæst gælder det om at genoprette kvaliteten for biodiversiteten, særligt i de beskyttede områder, ved at reducere presfaktorer, samt genoprette levesteder og naturlige økologiske processer, så den økologiske integritet genskabes.
- ETABLER: Endelig kan det være vigtigt at etablere ny natur ved omlægning af områder, hvor den er forsvundet, hvis området har et stort biodiversitetspotentiale eller kan bidrage til at skabe store sammenhængende områder og funktionel sammenhæng.

Genopretning styret af naturlige økologiske processer er som udgangspunkt, den vigtigste tilgang på tværs af både de terrestriske, ferske og marine økosystemer, men der er forskelle i forhold til behovet for indledende og kontinuerlig aktiv genopretning mellem økosystemer og områder.

Baseret på ovenstående er det Biodiversitetsrådets overordnede anbefaling, at beskyttelse af store sammenhængende områder med høj biodiversitetsværdi eller -potentiale sammen med regulering af presfaktorer og genopretning bør udgøre kernen i den danske biodiversitetsindsats. Hertil kommer, at biodiversiteten udenfor de beskyttede områder ikke må forringes yderligere og så vidt muligt skal genoprettes, da det vil øge den funktionelle sammenhæng mellem de beskyttede områder.



Figur 2.1.4 Illustration af Biodiversitetsrådets forslag til principper for prioritering af biodiversitetsindsatsen. Indsatserne prioriteres efter to tværgående principper i forhold til at områder med høj realiseret biodiversitet eller højt biodiversitetspotentiale prioriteres, baseret på deres komplementaritet, før områder med mindre realiseret biodiversitet og potentiale. Ligeledes prioriteres indsatser der skaber større sammenhængende områder og funktionel sammenhæng før mindre områder. I forhold til beskyttelse, genopretning og genetablering prioriteres beskyttelse før genopretning og genetablering.

Begreber og definitioner i forbindelse med fastsættelse af mål og delmål

Her opsummeres og defineres vigtige begreber.

Biodiversitetskonventionens definition på biodiversitet
Biodiversitetskonventionen definerer biodiversitet som '*mangfoldigheden af levende organismer fra alle kilder, herunder bl.a. terrestriske, marine og andre akvatiske økosystemer og de økologiske strukturer, de indgår i; dette omfatter mangfoldighed inden for de enkelte arter og mellem arterne samt økosystemernes mangfoldighed.*' (artikel 2)

Definition på bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang
En bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang er en tilgang, hvor biodiversiteten betragtes som helhed, og hvor målet er at beskytte biodiversiteten repræsentativt ved at sikre komplementaritet på tværs af områder. Det vil sige en tilgang, hvor ikke kun udvalgte arter eller særlige naturtyper tages i betragtning, da de kun repræsenterer visse elementer af biodiversiteten, men en tilgang, hvor man sikrer beskyttelse af områder, der komplementerer 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. Dette gøres ved at sikre den økologiske integritet i økosystemerne og en funktionel sammenhæng mellem områderne, hvorved de kan opnå deres fulde biodiversitetspotentiale

Definition på 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 økologiske processer under de givne miljøforhold. Økologisk integritet sikrer økosystemets robusthed og dets fulde biodiversitetspotentiale på trods af naturlige og menneskeskabte ændringer (Biodiversitetsrådet 2022).

Definition på fuldt biodiversitetspotentiale
Det fulde biodiversitetspotentiale beskriver den biodiversitet, der kan være i et område, givet de naturlige miljøforhold. Det kan tage lang tid, før et område opnår dets fulde biodiversitetspotentale. Det fulde biodiversitetspotentiale omfatter både diversiteten af gener, arter, interaktioner, funktioner og økosystemer.

Definition på robusthed
Et økosystems robusthed betegnes som hastigheden, hvorved det vender tilbage til dets funktionelle tilstand og fulde biodiversitetspotentiale efter en forstyrrelse. Et økosystem, som er udsat for mange presfaktorer, forventes at have sværere ved at vende tilbage til dets fulde potentiale og funktionelle tilstand, hvis det bliver udsat for forstyrrelser, end et økosystem som er undtaget for presfaktorer (Pimm 1984, Van Meerbeek m.fl. 2021).

Definition på funktionel sammenhæng (økologisk konnektivitet)
Funktionel sammenhæng (også kaldet økologisk konnektivitet) er et udtryk, der beskriver den uhindrede bevægelighed af arter og de naturlige økologisk processer, der opretholder livet på jorden (CMS 2020). Det dækker over enhver bevægelse eller forbindelse mellem populationer, individer, samfund og økosystemer, herunder bevægelse af uorganisk materiale fra et sted til et andet, fx vand og næringsstoffer (Hilty m.fl. 2020).

Uden funktionel sammenhæng kan økosystemer ikke fungere ordentligt, og uden velfungerende økosystemer er biodiversiteten og andre fundamentale livsbetingelser i fare. Som udgangs-

punkt er den funktionelle sammenhæng højere, jo højere naturtætheden er. Tabet af funktionel sammenhæng er især opstået som følge af menneskeskabt fragmentering, dvs. opsplitning af levesteder, naturområder eller økosystemer i mindre og mindre områder med større og større afstand mellem dem (Hilty m.fl. 2020).

Imellem mindre naturområder kan den funktionelle sammenhæng sikres via økologiske korridorer. En økologisk korridor er en veldefineret, fysisk passage mellem naturområder, som sikrer, at arter kan bevæge sig frit og sikkert mellem habitater (Rosenberg m.fl. 1997, Hilty m.fl. 2012, Hilty m.fl. 2020, Gregory m.fl. 2021). Økologiske korridorer varierer i størrelse, udformning og kompleksitet alt afhængig af, hvilke bestande eller økosystemer de forbinder. EU's habitatdirektiv inddeler økologiske korridorer i to typer: lineære og kontinuerlige strukturer eller trædesten. En lineær korridor kan fx være breder langs et vandløb, mens trædesten kan være vigtige fugleområder, såsom vadehavet, der sikrer fuglenes årlige migration fra Afrika til Nordeuropa (Europa-Parlamentet 1992).

2.1.2 Forslag til typer af nationale mål og delmål

Biodiversitetsrådets forslag til mål og delmål samt de tilhørende betragtninger skal ses som et forskningsbaseret oplæg til den politiske diskussion om konkrete nationale mål og delmål i en lov om biodiversitet.

Biodiversitetsrådet anbefaler, at mål og delmål i en dansk biodiversitetslov skal være i overensstemmelse med de overordnede mål og ambitioner i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og i FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet', som Danmark har været med til at vedtage. Biodiversitetsrådet har gennemgået aftalerne med fokus på de mål og delmål, der er centrale i forhold til de biodiversitetsfaglige principper for beskyttelse af biodiversiteten. I tråd med Biodiversitetsrådets principper for naturbeskyttelse og genopretning er fokus i aftalerne på beskyttelse af store sammenhængende områder, genopretning og reduktion af presfaktorer. For beskrivelser af principperne se afsnit 2.1.1, side 55 og relaterede definitioner se Boks 2.1.1, side 62.

EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030'

EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' blev vedtaget i 2020 og er en central del af EU's grønne pagt, men fremstår også i sig selv som en samlet helhedsorienteret plan om at beskytte natur- og biodiversitet. Det overordnede formål med planen er at sikre, at tilbagegangen for biodiversiteten i Europa vendes til fremgang inden 2030. Eller sagt med andre ord, at sikre at EU´s biodiversitet er på vej mod genopretning i 2030 (Europa-Kommissionen 2020). Det skal ske gennem en række delmål (centrale tilsagn), hvis primære fokus enten er på naturbeskyttelse eller på at genoprette Europas økosystemer samt reducere presfaktorer (Boks 2.1.2, side 66).

Det centrale tilsagn omkring naturbeskyttelse er delmålet om, at mindst 30 % af EU´s samlede land- og havareal skal beskyttes, heraf skal en tredjedel, svarende til mindst 10 % være strengt beskyttet. Et andet af de centrale tilsagn for genopretning i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' er tilsagnet om at forpligte sig til en retligt bindende naturgenopretningsforordning samt en række delmål for genopretning af arter og økosystemer og desuden reduktion af presfaktorer, som skal være gennemført i 2030.

Det overordnede biodiversitetsmål om at sikre, at biodiversiteten skal være på vej mod genopretning i 2030, skal således opnås ved at EU's medlemsstater senest i 2030 samlet set har beskyttet 30 % af EU's totale land- og havareal, heraf en tredjedel strengt beskyttet, genoprettet en række forringede eller vigtige økosystemer og reduceret en række afgørende presfaktorer væsentligt.

Derudover har strategien en overordnet vision om at sikre, at alle økosystemer er genoprettede i 2050. Denne version for 2050 kom til udtryk i form af et ønske om følgende ambition for den – på daværende tidspunkt – forestående COP15 forhandling: '*Dette bør bygge på en overordnet ambition om at sikre, at alle verdens økosystemer inden 2050 er genoprettede, modstandsdygtige og tilstrækkeligt beskyttet.*'

Europa-Kommissionen kom i sommeren 2022 med et oplæg til en naturgenopretningsforordning (Europa-Kommissionen 2022b), hvis hovedformål på det pågældende tidspunkt var at sikre, at der i 2030 er igangsat genopretningstiltag på 20 % af EU´s hav- og landareal og på samtlige arealer med behov for genopretning i 2050. Forslaget til forordningen indeholdt derudover en række delmål for 2030. Forordningen har været meget omdiskuteret. I november 2023 blev et udkast til aftalen godkendt under uformelle trilog-forhandlinger mellem Europa-Kommissionen, Ministerrådet og Europa Parlamentet (Europa-Kommissi-

onen 2023a). Det reviderede forslag afventer den videre politiske proces, herunder en potentiel endelig godkendelse i både Ministerrådets og Europa Parlamentets miljøudvalg.

Biodiversitetskonventionens 'Globale rammeaftale for biodiversitet'

På COP15 i december 2022, blev parterne til FN's Biodiversitetskonvention enige om en ny global biodiversitetsaftale med navnet den 'Global Biodiversity Framework' eller på dansk den 'Globale rammeaftale for biodiversitet' (CBD 2022). Aftalen bygger videre på og erstatter formelt den seneste aftale for 2011-2020, der blandt andet indeholdt de 20 Aichi mål (CBD 2010). Aftalen er endnu ikke officielt oversat til dansk, men i forbindelse med arbejdet med denne rapport har Biodiversitetsrådet udarbejdet et uofficielt forslag til en oversættelse af de for denne rapport relevante dele (Boks 2.1.2). FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' indeholder en overordnet vision for 2050 om en verden, hvor mennesker lever i harmoni med naturen, samt en overordnet mission for 2030 med fokus på, at det haster med at få lavet de nødvendige forandringer for at stoppe og vende tabet af biodiversitet til fremgang inden 2030.

Den overordnede målsætning i FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' består af ovennævnte vision og mission samt fire mål (A-D), hvoraf kun mål A er relevant i forhold til en dansk biodiversitetslov (Boks 2.1.2, side 66).

FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' har samme overordnede biodiversitetsmålsætning for 2030 og for 2050 som EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030', idet FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' tilsiger, at biodiversitet skal være på vej mod genopretning i 2030 og skal være genoprettet i 2050. Mål A i FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' uddyber, hvordan visionen skal opnås. Ifølge mål A skal den økologiske integritet, konnektivitet og modstandsdygtighed (resiliens) være bevaret, øget eller genoprettet i 2050 for at opnå visionen. Derudover skal menneskeforårsaget uddøen af kendte truede arter være stoppet, og den generelle hastighed og risiko for at uddø skal være reduceret med en faktor 10 for alle arter. Endvidere skal det sikres, at hjemmehørende vilde arter opnår robuste populationer, og at den genetiske variation af vilde og domesticerede arter bevares (Boks 2.1.2).

Biodiversitetsrådets forslag til typer af nationale mål og delmål

Baseret på denne gennemgang foreslår Biodiversitetsrådet, at en fremtidig dansk biodiversitetslov kan indeholde følgende typer af mål og delmål:

- Et kort og et langsigtet mål for biodiversitet med fokus på at vende tabet af biodiversitet til fremgang og genoprette den økologiske integritet i hhv. 2030 og 2050.
- To delmål for 2030, ét delmål med fokus på hhv. andelen af land- og havarealet reserveret til beskyttede og strengt beskyttede områder i 2030 og ét delmål for genopretning og reduktion af presfaktorer.

De to delmål skal samtænkes i en overordnet strategi, som skal sikre, at det foreslåede korte og langsigtede mål for biodiversiteten kan opfyldes i henholdsvis 2030 og 2050. De foreslåede mål og delmål er i overensstemmelse med de biodiversitetsfaglige principper for opretholdelse, beskyttelse og genopretning af biodiversitet.

Som beskrevet ovenfor, er det en politisk beslutning, hvor ambitiøse de nationale mål og delmål skal være, dog forudsat at de udgør et rimelige bidrag i forhold til det fælles mål. I de kommende afsnit kommer Biodiversitetsrådet med forslag til fastsættelse af de foreslåede typer af mål og delmål.

BOKS 2.1.2

Relevante elementer i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet'

Biodiversitetsrådet foreslår, at en kommende dansk biodiversitetslov indeholder mål og delmål, som er baseret på og i overensstemmelse med EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og Biodiversitetskonventionens 'Globale rammeaftale for biodiversitet'. Med udgangspunkt i de væsentligste hovedårsager til tabet af biodiversitet i Danmark, grundbetingelserne for biodiversiteten samt principper for beskyttelse og genopretning, præsenteres her de væsentligste relevante elementer i de to internationale dokumenter i forhold til en danske biodiversitetslov.

Der foreligger ikke en officiel oversættelse af FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet', og denne er derfor oversat af Biodiversitetsrådet. For begge dokumenter er 'target' oversat til 'delmål'.

EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030'

EU-delmål 1: *'Retligt beskytte minimum 30 % af EU's landområder og 30 % af EU's havområder og integrere økologiske korridorer som en del af et reelt transeuropæisk naturnet.'*

EU-delmål 2: *'Strengt beskytte mindst en tredjedel af EU's beskyttede områder, herunder alle EU's resterende primær- og urskove.'*

EU-delmål 3: *'Effektivt forvalte alle beskyttede områder, fastlægge klare bevaringsmål og -foranstaltninger og overvåge disse på hensigtsmæssig vis.'*

EU-delmål 4: *'Der skal foreslås retligt bindende EU-mål for genopretning af naturen i 2021 med forbehold af en konsekvensanalyse. Senest i 2030 skal betydelige områder med skadede og kulstofrige økosystemer være genoprettet, habitater og arter må ikke vise nogen forringelse af bevaringsstatussen eller -tendensen, og for mindst 30 % af disse arter og habitater skal der være opnået en gunstig bevaringsstatus eller i det mindste en positiv udvikling.'*

EU-delmål 5: *'Tilbagegangen i bestøvere skal være vendt.'*

EU-delmål 6: *'Risikoen ved og brugen af kemiske pesticider skal være mindsket med 50 %, og brugen af mere farlige pesticider skal være mindsket med 50 %.'*

EU-delmål 7: *'Mindst 10 % af landbrugsarealet skal bestå af landskabstræk, som fremmer en høj diversitet.'*

EU-delmål 11: *'Mindst 25 000 km floder skal være genoprettet som fritflydende.'*

EU-delmål 12: *'Antallet af de arter på rødlisten, som trues af invasive ikke-hjemmehørende arter, skal være reduceret med 50 %.'*

EU-delmål 13: *'Tabet af næringsstoffer fra gødning skal være reduceret med 50 %, hvilket skal have ført til en reduktion i anvendelsen af gødning på mindst 20 %.'*

EU-delmål 15: *'De negative virkninger for følsomme habitater, herunder havbundshabitater, som fiskeri og udvindingsaktiviteter medfører, skal være reduceret væsentligt for at opnå en god miljøtilstand.'*

EU-delmål 16: *'Bifangsten af arter skal være elimineret eller reduceret til et niveau, der giver mulighed for genopretning og bevarelse.'*

Biodiversitetskonventionens 'Globale rammeaftale for biodiversitet'

Vision for 2050: *'Visionen for rammen er en verden, hvor vi lever i harmoni med naturen: 'I 2050, er biodiversitet værdsat, bevaret, genoprettet og udnyttet intelligent, således at naturen kan opretholde økosystemtjenester, understøtte en sund planet og levere goder, der er essentielle for alle mennesker.'*

Vision for 2050: *'Missionen med rammen for perioden op til 2030 for at opfylde 2050 visionen er: 'at handle nu for at stoppe eller vende tabet af biodiversitet for at få naturen på vej mod genopretning til glæde for mennesker og planet ved at bevare og udnytte biodiversiteten bæredygtigt, sikre retfærdig og lige fordeling af goder fra genetiske ressourcer, og samtidig også bidrage med de nødvendige midler til implementering'.'*

Mål A: *'Integritet, konnektivitet og resiliens af alle økosystemer er bevaret, forbedret eller genoprettet for at øge arealet af naturlige økosystemer i 2050 markant; Menneskeforårsaget udryddelse af kendte truede arter er standset, og i 2050, er raten og risikoen for uddøden for alle arter reduceret med en faktor 10, og abundansen af hjemmehørende vilde arter er øget til sunde og resiliente niveauer; Den genetiske diversitet i bestande af vilde og domesticerede arter er bevaret, så deres tilpasningspotentiale sikres.'*

GBF-Delmål 1: *'Sikre, at alle områder er underlagt en samfundsinddragende fysisk planlægning, som integrerer biodiversitet og/eller er underlagt effektive forvaltningsprocesser, der adresserer ændringer i arealanvendelse til lands og til havs, for at bringe tabet af områder af stor vigtighed for biodiversiteten, herunder økosystemer med høj økologisk integritet, tæt på nul i 2030, og samtidig respektere oprindelige befolkninger og lokale samfunds rettigheder.'*

GBF-Delmål 2: *'Sikre, at minimum 30 % af arealet af forringede terrestriske, ferskvands, og kyst- og marine økosystemer er under effektiv genopretning i 2030,med henblik på at øge biodiversitet og økosystemfunktioner og -tjenester, økologisk integritet og konnektivitet.'*

GBF-Delmål 3: *'Sikre og muliggøre, at minimum 30 % af arealet med terrestriske, ferskvands-, og kyst- og marine områder, navnlig områder af særlig betydning for biodiversiteten og økosystemfunktioner og tjenester, i 2030 er effektivt bevaret og forvaltet gennem økologisk repræsentative, sammenhængende og retfærdigt styrede systemer af beskyttede områder og andre effektive areal-baserede bevaringsværktøjer, som anerkender oprindelige folk og traditionelle territorier, hvor relevant, og integreret i større terrestriske og marine landskaber og havet, og samtidigt sikre at enhver form for bæredygtig udnyttelse, hvor relevant, er fuldt ud i overensstemmelse med bevaringsmålene og anerkender og respekterer rettigheder for oprindelige folk og lokale samfund inklusiv deres traditionelle territorier.'*

GBF-Delmål 4: *'Sikre, rettidige forvaltningsindgreb for at stoppe menneskeforårsaget uddøden af kendte truede arter og for at genoprette og bevare arter, særligt truede arter, for at mindske risikoen for at uddød signifikant, ligeså vel som for at opretholde og genoprette den genetiske diversitet i og mellem bestande af hjemmehørende, vilde og domesticerede arter for at opretholde deres tilpasningspotentiale, inklusiv gennem in situ og ex situ bevaring og bæredygtig forvaltningspraksisser og effektivt forvalte interaktioner mellem natur og mennesker for at minimere konflikter i forbindelse med sameksistens.'*

GBF-Delmål 5: *'Sikre, at brug, høst og handel med vilde arter er bæredygtig, sikker og lovlig, og forhindrer overudnyttelse, minimerer påvirkning på andre arter og økosystemer, og reducerer risikoen for at patogener spredes, samt anvender en økosystembaseret tilgang og samtidigt respekterer og beskytter oprindelige folk og lokale samfunds sædvanlige bæredygtige brug.'*

GBF-Delmål 6: *Eliminere, minimere, reducere og eller afbøde invasive ikke-hjemmehørende arters påvirkninger på biodiversitet og økosystemtjenester ved at identificere og forvalte ikke-hjemmehørende arters introduktionsveje, for at forhindre introduktionen og etableringen af særligt skadelige invasive ikke-hjemmehørende arter, for at reducere introduktions- og etableringsraten af andre kendte eller potentielle invasive ikke-hjemmehørende arter med mindst 50 procent i 2030, for at udrydde eller kontrollere invasive ikke-hjemmehørende arter, særligt i fokusområder såsom øer.'*

GBF-Delmål 7: *'Reducere forureningsrisici og de negative påvirkninger af forurening fra alle kilder i 2030 til niveauer, som ikke er skadelig for biodiversitet og økosystemfunktioner og -tjenester, med akkumulerede effekter for øje, inklusive reduktion af overskudsnæringsstoffer, der tabes til miljøet til mindst halvdelen, bl.a. gennem mere effektive næringsstofkredsløb og -brug; reduktion af den generelle risiko fra pesticider og meget skadelige kemiske stoffer med mindst halvdelen, bl.a. gennem integrerede skadedyrs bekæmpelse, baseret på videnskab, med øje for fødevaresikkerhed og beskæftigelse; samt forhindring af, reduktion af, og bestræbelser for at eliminere plastik forurening.'*

GBF-Delmål 8: *'Minimere påvirkningen af klimaforandringer og havforsuring på biodiversitet og øge dens resiliens gennem afbødning, tilpasning og nedbringelse af kastastroferisici, bl.a. gennem natur-baserede løsninger og/eller økosystem-baserede tilgange, og samtidig minimere negative påvirkninger og understøtte positive påvirkninger af klimatiltag til fordel for biodiversitet.'*

2.1.3 Perspektiver på fastsættelse af nationale mål og delmål

Biodiversitetsrådet kommer med forslag til mål og delmål samt betragtninger i forhold til deres målbarhed og evaluering. Biodiversitetsrådet foreslår, at mål og delmål fastsættes i overensstemmelse med, hvad der svarer til Danmarks rimelige andel af, hvad der kræves som helhed internationalt og i EU.

Udvælgelse og fastsættelse af nationale mål og delmål er en politisk beslutning. En sådan beslutning bør dog være i overensstemmelse med de internationale mål og delmål og samtidig sikre, at den nationale indsats udgør et rimeligt bidrag i forhold til det fælles mål. Mens tidspunktet for målopfyldelse er bestemt i EU- og internationalt regi, er det de danske politikere, der bestemmer, i hvor høj grad de danske mål skal afspejle de generelle mål, der er fastsat af EU samt internationalt. Dette vil afhænge af, hvor stor en andel af den globale eller EU-baserede indsats, man politisk mener, at Danmark er forpligtet til at påtage sig.

Danmarks rimelige bidrag?

Ifølge EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' forventes det, at hvert EU-medlemsland bidrager '*rimeligt baseret på objektive økologiske kriterier, der anerkender, at hvert land har forskellig kvantitet og kvalitet af biodiversitet*'. På lignende vis står der i FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet': '*The goals and targets of the Framework are global in nature. Each Party would contribute to attaining the goals and targets of the Framework in accordance with national circumstances, priorities and capabilities*'.

Der kan være både biodiversitetsmæssige, etiske og samfundsmæssige argumenter, der er relevante i forbindelse med politiske beslutninger om, hvad der er rimeligt i forhold til målfastsættelsen i Danmark. Et væsentligst argument i tråd med den norske naturmangfoldlovs formålsbestemmelse (se blå Boks) er, at alle generationer har den samme ret til mangfoldige og modstandsdygtige økosystemer, og alle de økosystemtjenester de bidrager med.

Biodiversitetsrådet ser ikke nogen stærke biodiversitetsmæssige eller samfundsmæssige argumenter for, at Danmark påtager sig mindre ambitiøse mål end andre lande. Det er derfor Biodiversitetsrådets anbefaling, at Danmark påtager sig mål og delmål, som svarer til, hvad der kræves som helhed internationalt og i EU, når det drejer sig om at realisere de fælles mål, der følger af bl.a. FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' og EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030'.

Nationale mål for biodiversitet

I overensstemmelse med FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' og EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' foreslår Biodiversitetsrådet, at en kommende biodiversitetslov indeholder følgende kortsigtede og langsigtede mål for biodiversitet.

- I 2030 skal grundbetingelserne for at tabet af biodiversitet i Danmark kan vendes til fremgang være sikret.
- I 2050 skal alle økosystemer i Danmark være genoprettede – herunder deres økologiske integritet, modstandsdygtighed og funktionelle sammenhæng – og i videst muligt omfang have opnået deres fulde biodiversitetspotentiale.

Den norske Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven), LOV-2009-06-19-100

'§ 1Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur'

Vi ved, at det tager tid at vende tabet af biodiversitet, og at vi ikke kan beskytte og genoprette et område i dag og forvente, at alle arter og økosystemer har indfundet sig i morgen. Det tager med andre ord tid at opnå det fulde biodiversitetspotentiale. For nogle økosystemer tager det flere hundrede år. Ifølge formuleringerne i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' er målet at sikre, at EU´s biodiversitet er på vej mod genopretning i 2030. Målet kan derved fortolkes således, at det er grundbetingelserne for at vende tabet til fremgang, der skal være til stede i 2030. I tråd hermed er fokus i det langsigtede mål for 2050 på, at økosystemerne i videst muligt omfang skal have opnået deres fulde biodiversitetspotentiale.

Målbarhed og evaluering

En evaluering af hhv. det kortsigtede og langsigtede mål vil skulle finde sted umiddelbart efter 2030 og 2050, men det vil løbende skulle anskueliggøres, at opfyldelse af mål og delmål i en national biodiversitetslov kan nås. Læs yderligere i kapitel 1.

Mål og delmål skal være målbare, og der bør være klare definitioner, indikatorer og en metodik, der understøtter evalueringen. Biodiversitetsrådet giver i kapitel 1 og Boks 2.1.1 definitioner på en række begreber, der er relevante for fastsættelse af nationale mål for biodiversitet.

Der er i anden sammenhæng udarbejdet et grundlag for evaluering af det kortsigtede mål om biodiversitet (Biodiversitetsrådet 2022, Ejrnæs et al 2021). For at kunne vurdere, om tabet af biodiversitet er stoppet og vendt til fremgang, er der behov for data, der beskriver tilstand og udvikling i alle disse aspekter af biodiversiteten, herunder gener, arter og økosystemer (Boks 2.1.3). Ejrnæs et al. (2021) udvalgte 171 indikatorer for arter, levesteder og processer til at vurdere, om tabet af biodiversitet var stoppet i 2020. Dette grundlag skal videreudvikles for det kortsigtede mål, og der foreligger et kommende større arbejde med udarbejdelse af det nødvendige faglige grundlag i forhold til evaluering af det langsigtede mål.

BOKS 2.1.3

Hvordan vurderes det, om tabet af biodiversitet er stoppet og vendt til fremgang?

For at kunne vurdere, om tabet af biodiversitet er vendt til fremgang, kræves der viden om både den aktuelle udvikling og tilstand. 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 vil medføre, at tilstanden med tiden ikke længere vil være tilstrækkeligt god til at opretholde biodiversiteten på lang sigt medmindre udviklingen ændres. Et mål om at vende tabet af biodiversitet til fremgang kan derfor ikke anses 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. I relation hertil skal det bemærkes, at det ikke er nok at bremse eller stoppe tabet i 2030. Hvis målet skal opfyldes, skal tabet vendes. Læs yderligere i Biodiversitetsrådet (2022).

I forbindelse med evaluering af det kortsigtede og langsigtede biodiversitetsmål, vil der være behov for yderligere data, videreudvikling af metodikker til evaluering samt igangsætning af yderligere effektmonitering til kvalificering af, i hvilken grad de igangsatte indsatser bidrager til målene. Læs yderligere i kapitel 3 og i Biodiversitetsrådets årsrapport fra 2022.

Nationalt mål for strengt beskyttede og beskyttede områder

Danmark har forpligtet sig til en række delmål fra EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' , som er relevante at tage i betragtning i forbindelse med at opstille et delmål for beskyttede og strengt beskyttede områder (Boks 2.1.2). Som udfoldet nedenfor, mener Biodiversitetsrådet, at det er oplagt og meningsfuldt at den kommende biodiversitetslov opsætter et delmål for beskyttede og strengt beskyttede områder i 2030, der tager udgangspunkt i strategiens delmål 1-3 samt FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet's delmål 3.

- I 2030 skal 30 % af Danmarks landareal, inklusive søer og vandløb, og 30 % af Danmarks havareal være beskyttede områder og en tredjedel heraf, dvs. 10 %, være strengt beskyttede områder.

Hovedfokus i de endelige internationale aftaler er på hhv. de terrestriske og marine økosystemer. Ferskvandsøkosystemerne, søer og vandløb, behandles generelt sammen med de terrestriske økosystemer. Biodiversitetsrådet anbefaler, at det i udarbejdelsen af nationale mål og delmål nøje overvejes om evalueringen af mål og delmål bør foretages samlet set for de terrestriske og ferske økosystemer, i tråd med de internationale aftaler, eller for de ferske økosystemer separat.

Udgangspunktet i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet'

Helt centralt for EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' er 30/10 %-målet, som i det store hele er formuleret i de tre første delmål i strategien (Boks 2.1.2). Delmål 1 i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' er målet om, at mindst 30 % af EU's samlede land- og havareal skal være udlagt som retligt beskyttede naturområder, så der skabes et samlet og sammenhængende naturnetværk på tværs af Europa. Delmål 2 i strategien slår fast, at mindst en tredjedel af de i delmål 1 nævnte 30 % skal være underlagt streng beskyttelse – dvs. mindst 10 % af EU's samlede land- og havareal. Delmål 3 sætter mål for kvaliteten af de beskyttede og strengt beskyttede områder, idet der i delmål 3 sættes krav til, at de beskyttede områder skal være effektivt forvaltede, samt at der skal foreligge klare bevaringsmål og -foranstaltninger og være indført passende moniteringsplaner.

Tilsvarende har FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' to delmål som adresserer beskyttelsen af biodiversitet (Boks 2.1.2). Delmål 1 vedrører nødvendigheden af, at biodiversitet inddrages som element i den fysiske planlægning, således at biodiversiteten fremadrettet sikres. Delmål 1 fastslår helt konkret, at medlemslandene i 2030 skal have fysisk planlægning for 100 % af land- og havarealet, der integrerer biodiversitet, og/eller have effektiv forvaltning på 100 % af land- og havarealet, således at tabet af '*områder af stor vigtighed for biodiversiteten, herunder økosystemer med høj økologisk integritet*' bringes tæt på nul.

Hvor delmål 1 i FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' omhandler den generelle fysiske planlægning og prioritering, omhandler delmål 3 specifikt beskyttede områder og lægger sig meget tæt op ad strategiens delmål 1 og 3. Delmål 3

fastsætter et mål om, at 30 % af Jordens land- og havområder af særlig betydning for biodiversitet og økosystemfunktioner og -tjenester skal bevares og forvaltes effektivt (Boks 2.1.2). Det skal ske gennem et netværk af økologisk repræsentative, sammenhængende, retfærdigt forvaltede systemer af beskyttede områder eller andre effektive arealbaserede bevaringsværktøjer. Delmålet specificerer desuden, at enhver form for bæredygtig udnyttelse skal være fuldt ud i overensstemmelse med bevaringsmålene samt anerkende og respektere rettigheder for oprindelige folk.

Definitioner for beskyttede og strengt beskyttede områder

Baseret på en biodiversitetsfaglig vurdering af Europa-Kommissionens vejledende kriterier for udpegning og opgørelse af beskyttede og strengt beskyttede områder (Europa-Kommissionen 2022a), anbefaler Biodiversitetsrådet følgende definitioner af beskyttede og strengt beskyttede områder:

- **Beskyttede områder** er områder, hvor den realiserede eller fremtidige, potentielle samlede biodiversitet og økologiske integritet er sikret gennem langvarig retlig beskyttelse og effektiv forvaltning, som er fastlagt på baggrund af mål og foranstaltninger samt tilstrækkelig monitering.

- **Strengt beskyttede områder** er beskyttede områder, der har en særlig høj biodiversitetsværdi, økologisk integritet eller potentiale herfor, og som er tilstrækkeligt store til at naturlige økologiske processer kan forløbe grundlæggende uforstyrret af menneskelige presfaktorer, hvilket er sikret retligt såvel som forvaltningsmæssigt.

I de anbefalede definitioner af 'beskyttede områder' og 'strengt beskyttede områder' indgår forskellige begreber og formuleringer som 'langvarig retlig beskyttelse', 'effektiv forvaltning', 'tilstrækkelig store' og 'naturlige processer kan forløbe grundlæggende uforstyrret'. Disse begreber og formuleringer beskrives i Boks 2.1.4, side 72.

Målbarhed og evaluering

Delmålet om 30 % beskyttede og 10 % strengt beskyttede områder er målbart, idet det består af klare målsatte procenter for hvor stor en andel land- og havareal, der skal være hhv. beskyttet og strengt beskyttet i 2030. Europa-Kommissionen udgav i januar 2022 retningslinjer for beskyttede og strengt beskyttede områder, som supplerer de første tre delmål i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' (Europa-Kommissionen 2022a). Miljøministeriet indmeldte i foråret 2023 Danmarks officielle tal for beskyttede og strengt beskyttede områder. Biodiversitetsrådet opgjorde i Årsrapport 2022 andelen af Danmarks areal, der kan bidrage til 30/10 %-arealbeskyttelsesmålene i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030'. Denne vurdering er opdateret i afsnit 2.2., hvor forskellene i principperne bag opgørelsen fra Miljøministeriet og Biodiversitetsrådet præsenteres nærmere.

Anbefalinger vedrørende aktiviteter i beskyttede og strengt beskyttede områder

Det følger af EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og Europa-Kommissionens vejledende kriterier, at der er behov for at regulere menneskelige aktiviteter i de beskyttede og strengt beskyttede områder. Derudover følger det af biodiversitetsstrategien og de vejledende kriterier, at der også er behov for at regulere menneskelige aktiviteter udenfor de beskyttede områder, såfremt aktiviteterne har en negativ påvirkning på det beskyttede område. De følgende anbefalinger fra Biodiversitetsrådet er alene fokuseret på aktiviteter i de beskyttede områder.

Begreber og betragtninger i relation til definitioner af beskyttede og strengt beskyttede områder

'Langvarig retlig beskyttelse'

I Europa-Kommissionens retningslinjer for beskyttede og strengt beskyttede områder specificeres det, at midlertidige mekanismer til at beskyttelse ikke bidrager effektivt til at nå strategiens ambition om at stoppe tabet af biodiversitet i 2030 og om at have opnået genoprettede økosystemer i 2050 (Europa-Kommissionen 2022a). De langvarige indsatser skal således have karakter af at være permanente. Biodiversitetsrådet deler denne forståelse af 'langvarig' med henvisning til, at menneskelige presfaktorer ofte kan påvirke økosystemer i flere århundrede efter presfaktoren er fjernet, men også på en langt længere tidsskala. Dette gælder bl.a. økosystemer med karakteristika, der tager tusinder af år at etablere, som fx tusinde-årige gamle træer eller tørvemoser.

'Forvaltning og bevarelsesforanstaltninger'

Forvaltning og bevarelsesforanstaltninger i et beskyttet område skal implementeres med det primære formål at have en positiv effekt på biodiversiteten ved at sikre den størst mulige biodiversitet eller potentiale herfor. Effektiv forvaltning- og beskyttelsesforanstaltninger sikrer, at et område hurtigst muligt opfylder målene og kræver løbende evaluering af indsatsens indvirkning på status for biodiversiteten, presfaktorer mod denne samt håndhævelse af retlig beskyttelse m.m.

'Tilstrækkelig store'

I Europa-Kommissionens retningslinjer for beskyttede og strengt beskyttede områder præciseres det, at størrelsen på et strengt beskyttet område skal være meningsfuld i forhold til det beskyttede områdes økosystemfunktioner, således at området kan levere de resultater, som er hensigten med beskyttelsen. Det uddybes i retningslinjerne, at størrelsen naturligvis må variere fra økosystem til økosystem, men uanset hvilket økosystem, der er tale om, skal størrelsen understøtte, at de naturlige processer kan forløbe grundlæggende uforstyrret. For terrestriske strengt beskyttede områder gælder det især for naturlig hydrologi og bestandsdynamik for de store planteædere, men også for vegetationsdynamikker på landskabsskala. Biodiversitetsrådet vurderer, at en arealstørrelse på mindst 5.000 ha er nødvendig for at opretholde en naturlig bestandsdynamik på lang sigt i et system med udsætning bag hegn af to eller flere arter af store planteædere.

Biodiversitetsrådet anbefaler, at der ikke fastsættes en nedre grænse for størrelsen af strengt beskyttede områder. Det sker ud fra følgende betragtninger. Strengt beskyttede områder skal prioriteres i områder med høj biodiversitetsværdi eller -potentiale. Noget af Danmarks unikke biodiversitet findes på meget små arealer. Det bør kunne lade sig gøre at sikre, at væsentlige økologiske processer kan forløbe essentielt uforstyrret i det strengt beskyttede område, hvis det fx omkranses af beskyttede områder. Biodiversitetsrådet understreger, at en sådan konstellation, med et lille strengt beskyttet område omkranset af beskyttede områder, skal være undtagelsen frem for normen, og at dette kun skal foregå, hvor små unikke naturområder ønskes strengt beskyttet, og hvor en tilstrækkelig udvidelse af det strengt beskyttede område ikke er mulig.

Biodiversitetsrådets anbefaling er, at der i forhold til det foreslåede delmål om streng beskyttelse, prioriteres færre større strengt beskyttede områder frem for mange små strengt beskyttede områder. Jo større et strengt beskyttet område er, jo større vil den andel af det strengt beskyttede område, som er upåvirket af menneskelige presfaktorer, og hvor der kan foregå grundlæggende uforstyrrede, naturlige økologiske processer, være (Figur B2.1.1). Af disse grunde vil behovet for intensiv menneskelig indblanding i form af forvaltning også være markant mindre i store strengt beskyttede områder end i mindre områder, der er underlagt streng beskyttelse.

Selvom store og sammenhængende strengt beskyttede og beskyttede områder er vigtigst at prioritere, kan små naturområder også spille en væsentlig rolle i forhold

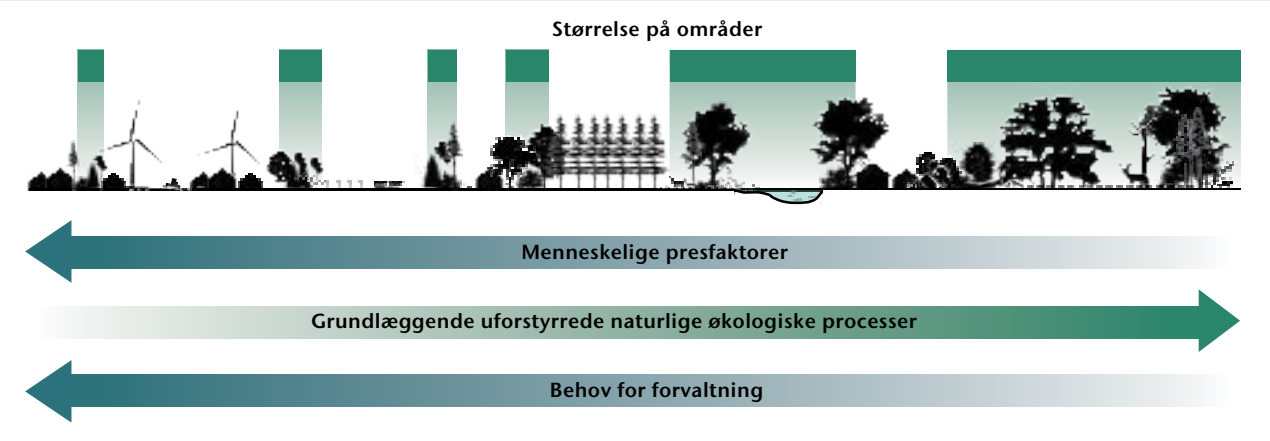
til at sikre biodiversiteten og den økologiske integritet. Små naturområder er væsentlige for at øge naturtætheden og den funktionelle sammenhæng (se årsrapport 2022, side 34) uden for de store strengt beskyttede områder. Det kan enten være som små beskyttede områder, hvor forvaltning ofte vil være nødvendig i terrestriske systemer (Figur B2.1.1), eller som særlige biodiversitetselementer uden for de beskyttede områder.

Naturlige økologiske processer kan forløbe grundlæggende uforstyrret

Når en naturlig økologisk proces skal kunne forløbe grundlæggende uforstyrret, betyder det, at de menneskelige aktiviteter og presfaktorer, der måtte være til stede, ikke må forhindre eller kompromittere den naturlige proces i en sådan grad, at de afledte biodiversitetseffekter ikke kan opnås.

Et eksempel kunne være, at man har genudsat bævere i et strengt beskyttet område for at genskabe naturlige hydrologiske dynamikker, men forvalter området på en måde, der ikke tillader bæveren at bygge dæmninger, da det vil skabe store oversvømmede områder, der fx kan genere naboer, besøgende eller lignende. Derved kompromitteres den naturlige økologiske proces 'naturlig hydrologi' grundlæggende. Til gengæld forstyrres processen ikke grundlæggende, hvis der i stedet fx iværksættes forvaltningstiltag såsom drænrør, der mindsker oversvømmelsen ved nogle få af dæmningerne, hvis dette kan udføres på en hensigtsmæssig måde for biodiversiteten. Forvaltningstiltag skal moniteres og evalueres, så man sikrer, at tiltagene har den ønskede effekt, uden at de naturlige økologiske processer bliver grundlæggende forstyrret.

Et andet eksempel kunne være et strengt beskyttet område, hvor man genudsætter store græssende dyr, men samtidig indfører forvaltningstiltag for at holde tætheden af de græssende dyr kunstigt lav. Dette vil forstyrre den naturlig økologiske proces 'græsning' i en sådan grad, at man ikke vil kunne opnå de samme biodiversitetseffekter, som under naturlige tætheder af de store græssende dyr. Forvaltningstiltag, hvor man fjerner enkeltindivider på en måde, så den naturlige bestandstæthed ikke kompromitteres, anser Biodiversitetsrådet som udgangspunkt for tiltag, der ikke forstyrrer den naturlige græsning grundlæggende. Størrelsen på det strengt beskyttede område er afgørende for, om de naturlige økologiske processer kan forløbe grundlæggende uforstyrret. Derfor er tilstrækkeligt store områder et væsentligt kriterium for en essentiel del af den anbefalede definition for strengt beskyttede områder.



Figur B2.1.1: Simpel illustration af sammenhængen mellem størrelsen på beskyttede områder, og i hvor høj grad de påvirkes af menneskelige presfaktorer samt behovet for forvaltning i forhold til at understøtte de naturlige økologiske processer. Jo, større og mere sammenhængende områderne er, jo bedre kan de naturlige økologiske processer forløbe grundlæggende uforstyrret.

I strengt beskyttede områder skal naturen og biodiversiteten have førsteprioritet. Derfor anbefaler Biodiversitetsrådet, at der bør gælde særlige restriktioner på aktiviteter i strengt beskyttede områder. For områder, der er beskyttede, men ikke strengt beskyttede, anbefaler Biodiversitetsrådet, at der er færre og mere lempelige restriktioner på aktiviteterne end i de strengt beskyttede områder. Boks 2.1.5 giver en opsummering af Biodiversitetsrådets anbefalinger i forhold til konkrete aktiviteter i beskyttede og strengt beskyttede områder. De enkelte anbefalinger er uddybet efterfølgende.

Generelt henstiller Biodiversitetsrådet til, at der anvendes et miljøretligt forsigtighedsprincip i forbindelse med at tillade aktiviteter i beskyttede og strengt beskyttede områder jf. det forsigtighedsprincip, som følger af EU-Domstolens praksis efter EU´s habitatdirektiv i forbindelse med tilladelse af aktiviteter i Natura 2000-områder, og som også er gengivet i Miljøstyrelsens vejledning til Habitatdirektivet: *'Aktiviteter tillades kun, når myndighederne ud fra en vurdering efter habitatreglerne har opnået vished om, at aktiviteten uden rimelig tvivl ikke vil forvolde skade på lokalitetens økologiske integritet. Det er efter EU-Domstolens praksis tilfældet, når det ud fra den bedste videnskabelige viden på området uden rimelig tvivl kan fastslås, at der ikke er sådanne virkninger, idet vurderingen skal indeholde fuldstændige, præcise og endelige konstateringer og konklusioner, der kan fjerne enhver rimelig videnskabelig tvivl'* [1 2 3].

Det skal bemærkes, at Biodiversitetsrådet lægger den realiserede eller fremtidige potentielle samlede biodiversitet og økologiske integritet til grund for vurderingen, og ikke alene udpegningsgrundlaget, hvilket er tilfældet efter EU-Domstolens praksis. Biodiversitetsrådet anbefaler yderligere, at man ved anvendelsen af forsigtighedsprincippet forholder sig til definitionen af beskyttede eller strengt beskyttede områder, således at forsigtighedsprincippet har en mere restriktiv anvendelse i forhold til strengt beskyttede områder end i forhold til beskyttede områder. Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at alle aktiviteter i strengt beskyttede områder som udgangspunkt alene bør tillades efter konkrete vurderinger af de enkelte områder og med fokus på dels særligt forstyrrende aktiviteter, dels særligt følsomme arter og deres levesteder.

I forhold til brug af forsigtighedsprincippet og vurdering af skade, vil Biodiversitetsrådet understrege vigtigheden af valg af den referencetilstand, der anvendes for at vurdere, om den pågældende aktivitet uden rimelig tvivl skader lokalitetens integritet. Langt de fleste økosystemer i Danmark er forringede på grund af negative påvirkninger fra menneskelige aktiviteter. Den valgte referencetilstand bør derfor nøje kvalificeres i forhold til om den korrekt kan bidrage til at vurdere aktivitetens potentielle skadevirkninger. Herunder er det vigtigt grundigt at dokumentere, i hvilken grad referencetilstanden reflekterer den tilstand, der er tilstrækkelig for at opretholde biodiversiteten på lang sigt. Det er åbenlyst, at et meget forringet økosystem, som har tabt mange af de naturligt tilhørende arter, habitater og processer, har mindre at tabe ved anlæggelsen af en potentiel skadelig aktivitet end et intakt eller næsten intakt økosystem med stor diversitet i naturligt tilhørende arter, habitater og processer. Hvis vurderingen ikke tager hensyn til denne sammenhæng, har forsigtighedsprincippet ikke den effekt, det er tiltænkt, nemlig at bevare økosystemets integritet. Når forsigtighedsprincippet anvendes på mere eller mindre forringede økosystemer, anbefaler Biodiversitetsrådet, at det undersøges, hvilken mere intakt baseline, der er meningsfuld at benytte i forhold til at opnå de overordnede mål om at beskytte biodiversitet og økologisk integritet.

[1] Sag C-127/02 (Hjerte-muslingedommen), præmis 61, og dommens punkt 4.
[2] Sag C-404/09, Kommissionen mod Spanien, præmis 99.
[3] Sag C-258/11, Sweetman, præmis 48.

Aktiviteter i beskyttede og strengt beskyttede områder

Adgang og friluftsliv

Biodiversitetsrådet vurderer, at der for langt de fleste områder og naturtyper ikke er store konflikter imellem formålet med beskyttede eller strengt beskyttede områder og menneskers adgang hertil. Det er derfor rådets anbefaling, at offentlighedens adgang til områderne sikres i videst muligt omfang, dog under hensyn til biodiversiteten i de strengt beskyttede områder. Friluftsliv i strengt beskyttede områder bør reguleres ud fra et forsigtighedsprincip i forhold til biodiversiteten, hvilket i praksis kan resultere i begrænsninger på nogle former for friluftsliv i nogle områder eller dele deraf.

Erhvervsmæssigt ressourceudtag

Det er Biodiversitetsrådet anbefaling, at enhver form for erhvervsmæssigt ressourceudtag, herunder bl.a. landbrug, skovbrug og fiskeri helt bør undgås i strengt beskyttede områder. En undtagelse er dog ressourceudtag, der har en veldokumenteret positiv effekt på områdets biodiversitet, økologiske integritet samt naturlige økologiske processer. I beskyttede områder bør erhvervsmæssigt ressourceudtag undgås, men kan tillades ud fra en konkret vurdering i forhold til den forventede effekt på biodiversiteten i området.

Rekreativt ressourceudtag

Det er Biodiversitetsrådet anbefaling, at enhver form for rekreativt ressourceudtag, herunder jagt, fiskeri, og sankning som udgangspunkt bør undgås i strengt beskyttede områder. I beskyttede områder kan rekreative ressourceudtag tillades, såfremt det vurderes, at det ikke skader biodiversiteten.

Fysiske anlæg

Det er Biodiversitetsrådet anbefaling, at beskyttede og strengt beskyttede områder som udgangspunkt friholdes for etablering af nye fysiske anlæg, herunder bl.a. anlæg til energiproduktion, biologiske produktionsanlæg samt andre kilder til næringsstoffer og organisk berigelse.

Jord- og havbund

For både beskyttede og strengt beskyttede områder på land og i havet, anbefaler Biodiversitetsrådet, at jord- og havbund bør friholdes for enhver form for maskinel fysisk forstyrrelse, herunder pløjning, dræning, fiskeri med bundslæbende redskaber, råstofindvinding (ral- og sandsugning) og klapning.

Tabel B2.1.2. Aktiviteter i beskyttede og strengt beskyttede områder. Denne tabel inkluderer ikke aktiviteter, der foregår udenfor de beskyttede områder og som påvirker de beskyttede områder, dvs. den omfatter fx ikke diffuse presfaktorer.

Strengt beskyttede områder	Beskyttede områder
Adgang og friluftsliv skal reguleres ud fra hensyn til biodiversiteten, men er som udgangspunkt tilladt	Adgang og friluftsliv er tilladt
Ingen erhvervsmæssig ressourceudtag	Erhvervsmæssigt ressourceudtag bør undgås, men kan tillades ud fra en konkret vurdering i forhold til biodiversiteten
Rekreativt ressourceudtag, herunder jagt, fiskeri* og sankning bør som udgangspunkt undgås	Rekreativt ressourceudtag, herunder jagt, fiskeri og sankning kan tillades, såfremt det ikke skader biodiversiteten
Områderne bør som udgangspunkt friholdes for etablering af nye fysiske anlæg	Områderne bør som udgangspunkt friholdes for etablering af nye fysiske anlæg
Jord- og havbund friholdes for enhver form for maskinel fysisk forstyrrelse	Jord- og havbund friholdes for enhver form for maskinel fysisk forstyrrelse

* Hvis arealet af søer og vandløb i Danmark, der underlægges streng beskyttelse, bliver større end 10 % af det samlede areal af søer og vandløb i Danmark, bør der laves en konkret vurdering af, hvilke områder der under hensyn til biodiversiteten bør friholdes for rekreativt fiskeri, således at det samlede friholdte areal udgør 10 % af det samlede areal af søer og vandløb i Danmark. På de resterende strengt beskyttede arealer, anbefaler Biodiversitetsrådet, at reguleringen følger principperne for tilladte aktiviteter i beskyttede områder.

Biodiversitetsfremmende tiltag og forvaltning bør som udgangspunkt være tilladt både i beskyttede og strengt beskyttede områder, men kræver ligeledes en forudgående vurdering af konsekvenserne for biodiversiteten.

Nationalt mål for genopretning og reduktion af presfaktorer

Danmark har forpligtet sig til en lang række delmål fra EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet', som er relevante at tage i betragtning i forbindelse med at opstille et delmål for genopretning og reduktion af presfaktorer (Boks 2.1.2). Samlet set handler delmålene både om genopretningsindsatser, inden for og uden for beskyttede områder, og indsatser, der skal begrænse eksisterende presfaktorer på land og i havet.

Som det vil fremgå af nedenstående, hersker der usikkerhed omkring betydningen af flere af målene for genopretning i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet'.

Med udgangspunkt i de relevante delmål og med øje for det store behov for reduktion af presfaktorer og genopretning i Danmark, både inden for og uden for de beskyttede områder har Biodiversitetsrådet følgende forslag til delmål for genopretning og reduktion af presfaktorer:

- I 2030 skal Danmark have sikret grundlaget for udvikling af økosystemernes fulde biodiversitetspotentiale ved at have igangsat effektive foranstaltninger for genopretning samt sikret tilstrækkelig reduktion af diffuse og direkte presfaktorer på mindst 30 % af Danmarks land- og havområder.

Udgangspunktet i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet'

Som beskrevet under formålet for biodiversitetsloven, søger EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' at øge biodiversiteten gennem en række delmål for arealbeskyttelse og naturgenopretning. Indsatsen for biodiversitet skal således ske gennem to ben: arealbeskyttelse i form af 30 %/10 %-målet og EU's genopretningsplan. EU's genopretningsplan består af 13 delmål for 2030, hvoraf det første delmål er tilsagnet om at forpligte sig til en retligt bindende naturgenopretningsforordning. De resterende 12 delmål er delmål for genopretning af arter, habitater og økosystemer samt for reduktion af presfaktorer. Se Boks 2.1.2 for alle delmål fra EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' der omhandler genopretning og reduktion af presfaktorer. Ligeledes har FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' flere delmål, der er rettet mod genopretning og reduktion af presfaktorer, bl.a. invasive arter og næringsstofbelastning (Boks 2.1.2).

Delmål 2 i FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' handler om genopretning af forringede økosystemer for at øge biodiversiteten og økosystemfunktioner og -tjenester, økologiske integritet og konnektivitet. Det estimeres, at 20-40 % af verdens landareal er forringet (Future Earth and GEO BON 2022, CBD 2023). Målet er, at 30 % af arealet af verdens forringede økosystemer skal være underlagt effektive genopretningsforanstaltninger senest i 2030. Der er intet i formuleringen af delmål 2, der eksplicit udtrykker, hvilke arealer delmålet gælder, udover at det skal gælde arealer med forringede økosystemer. Økosystemer betragtes som forringede, når menneskelige aktiviteter har ført til en vedvarende reduktion i et økosystems biodiversitet, struktur, funktioner samt robusthed og dermed også dets kapacitet til at yde økosystemtjenester (Future Earth og GEO

BON 2022, CBD 2023)(Boks 2.1.6). Eksempler på et forringet økosystem kunne være afskovede områder og drænede områder. Det må formodes, at de 30 % areal med forringede terrestriske, ferskvands-, kyst- og marine økosystemer, som udgangspunkt, gælder både arealer uden for og inden for beskyttede områder.

Det bør desuden bemærkes, at genopretningstiltaget samtidig skal have fokus på flere elementer, dvs. både biodiversitet, økosystemfunktioner og -tjenester, økologisk integritet og funktionel sammenhæng. Fire ud af disse fem fokuserer udelukkende på elementer, der forventes at kunne være med til at vende tabet af biodiversitet til fremgang.

Uanset om delmålet fokuserer på arealer uden for beskyttede områder, på beskyttede områder eller begge dele, forventes det, at delmål 2 kan have en stor positiv effekt i Danmark, idet størstedelen af det danske landareal (60-70 %) anvendes til skov- og landbrug, som forringer økosystemer i form af dræning, jordkompaktion, erosion, næringsstofbelastning og pesticider m.m.

Det vil kræve udvikling af metodikker samt en efterfølgende arealanalyse for at fastslå mere præcist, hvilke og hvor store arealer, der er forringede i Danmark.

Målbarhed og evaluering

Biodiversitetsrådet har på nuværende tidspunkt ikke udviklet et samlet forslag til indikatorer og metodikker i forhold til monitering og evaluering af målopfyldelse for genopretning og reduktion af presfaktorer. Evalueringen vil overordnet skulle indeholde en vurdering af andelen af Danmarks land- og havområder, hvor der er er igangsat effektive foranstaltninger for genopretning og reduktion af presfaktorer, og om foranstaltningerne forventes at være tilstrækkelige til at genskabe områdernes økologiske integritet.

Denne vurdering må forventes at skulle indeholde en evaluering af effektiviteten af konkrete genopretningsindsatser og desuden en vurdering af, om der er taget de nødvendige foranstaltninger i forhold til at reducere de væsentligste presfaktorer til et niveau, som sikrer grundlaget for udvikling af økosystemernes fulde biodiversitetspotentiale. Der foreligger et større arbejde med udarbejdelse af det nødvendige faglige grundlag i forhold til evaluering af dette delmål. Der er bl.a. behov for at fastlægge, hvad genopretningsbehovet er, og til hvilket niveau presfaktorerne skal reduceres. Det må desuden klarelægges, hvilke indikatorer der er nødvendige for at evaluere målopfyldelsen.

I forbindelse med evalueringen vil der også være behov for yderligere data samt igangsætning af yderligere effektmonitering til kvalificering af i hvilken grad de igangsatte indsatser bidrager til opfyldelse af delmålet. Efter Biodiversitetsrådets vurdering er det afgørende, at der er enighed om hvordan målopfyldelsen løbende skal moniteres og evalueres, så det sikres at den nationale biodiversitetsindsats kan prioriteres mest effektivt i forhold til at bidrage til dette og øvrige delmål, samt ultimativt at opfylde de foreslåede overordnede mål for biodiversiteten i Danmark.

I kapitel 3 findes en indledende kvalificering af biodiversitetseffekten for otte virkemidler som på forskellig vis bidrager til beskyttelse og genopretning, herunder også reduktion af presfaktorer, lokalt og nationalt i Danmark.

Biodiversitetsrådets samlede forslag til nationale mål og delmål

Med de overordnede mål fra FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' og EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' for øje, foreslår Biodiversitetsrådet følgende formål med en biodiversitetslov i Danmark:

- Danmark skal i 2030 have sikret grundbetingelserne for at vende tabet af biodiversitet til fremgang ved at sikre 10% strengt beskyttede og 30% beskyttede land- og havområder samt ved at have igangsat effektive foranstaltninger for genopretning samt reduktion af presfaktorer på mindst 30 % af Danmarks land- og havområder, så grundlaget for udvikling af økosystemernes fulde biodiversitetspotentiale er etableret.
- Danmark skal i 2050 have sikret, at alle økosystemer er genoprettede – herunder deres økologiske integritet, modstandsdygtighed og funktionelle sammenhæng – og i videst muligt omfang have opnået deres fulde biodiversitetspotentiale.

Forslaget indeholder følgende mål og delmål for 2030 og 2050:

Biodiversitetsrådets forslag til mål for biodiversitet:

- I 2030 skal grundbetingelserne for at vende tabet af biodiversitet til fremgang i Danmark være sikret.
- I 2050 skal alle økosystemer i Danmark være genoprettede – herunder deres økologiske integritet, modstandsdygtighed og funktionelle sammenhæng – og i videst muligt omfang have opnået deres fulde biodiversitetspotentiale.

Biodiversitetsrådets forslag til delmål for beskyttede og strengt beskyttede områder

- I 2030 skal 30 % af Danmarks landareal, inklusive søer og vandløb, og 30 % af Danmarks havareal være beskyttede områder, og en tredjedel heraf, dvs. 10 %, skal være strengt beskyttede områder.

Biodiversitetsrådets forslag til delmål for genopretning og reduktion af presfaktorer

- I 2030 skal Danmark have sikret grundlaget for udvikling af økosystemernes fulde biodiversitetspotentiale ved at have igangsat effektive foranstaltninger for genopretning og sikret tilstrækkelig reduktion af diffuse og direkte presfaktorer på mindst 30% af Danmarks land- og havområder.

Begreber og definitioner i forbindelse med fastsættelse af mål for genopretning og reduktion af presfaktorer

Økologisk genopretning

Økologisk genopretning er en proces, hvor man fører et økosystem, som er blev forringet, skadet eller ødelagt, tilbage mod dens naturlige tilstand med høj økologisk integritet, ved at standse og reducere de faktorer som skader økosystemet og/eller ved aktiv restaurering af området tilbage mod dets oprindelige tilstand. Hermed styrkes biodiversiteten, økosystemfunktioner og økosystemtjenester i økosystemet (CBD 2022b, 2023).

En økologisk genopretning kan være passiv eller aktiv. Ved en passiv genopretning reduceres presfaktorer, såsom næringsstofforurening eller overfiskeri, hvorved biodiversiteten genopretter sig selv over tid. Mens en aktiv genopretning er en process, hvor mennesker genskaber naturen og eller naturlige økologiske processer, fx ved at genslynge åer for at genoprette den naturlige hydrologi eller udsætte arter for at genskabe fødenet eller genetablering af stenrev (se kapitel 3). Økologisk genopretning kan inkludere flere tiltag end ét, ligesom det kan også være en kombination af både passiv og aktiv genopretning, afhængigt af behovene i det enkelte økosystem.

Forringede økosystemer

Forringede økosystemer refererer til en vedvarende (langsigtet) reduktion i et økosystems biodiversitet, struktur, funktioner, robusthed eller dets kapacitet til at yde økosystemtjenester, grundet menneskelige aktiviteter. Man differentierer generelt mellem to typer af forringede økosystemer: Forringede naturlige og transformerede forringede økosystemer (IPBES 2018, CBD 2022b, 2023). Et forringet naturligt økosystem kunne fx være et vådområde som er blevet drænet, da det ændrer den naturlige hydrologi og i størrelsen af økosystemet. Mens transformerede forringede økosystemer er områder, hvor der er sket intensivt landbrug eller lignende.

Økosystemtjenester

Økosystemtjenester referer til alle de tjenester eller bidrag, der er tilknyttet tilstedeværelsen af et økosystem og dets arter, som kommer mennesker til gode (Daily 1997). Man kan generelt inddele økosystemtjenester i fire kategorier (Millennium Ecosystem Assessment 2005, IPBES 2019):

- Forsynende, som giver en direkte effekt i form af en vare, fx tømmer, planter til medicin og fisk fra havet.
- Regulerende, som ikke har en direkte økonomisk værdi, men som vi stadig er afhængige af, fx ren luft, rent drikkevand og forhindring af jordskred under voldsom regn.
- Kulturelt, som ikke er direkte materiel, men som opfylder andre behov hos befolkningen, fx følelsen af velvære og naturturisme.
- Understøttende, som ikke er til direkte fordel for mennesker, men som er essentielle for opretholdelsen af økosystemer og dermed har indirekte betydning for andre økosystemtjenester, fx dannelsen af jord og plantevækst.

Økosystemfunktioner

Økosystemfunktioner er alle de naturlige økologiske processer tilknyttet det specifikke økosystem. I habitater, hvor økosystemfunktionerne er kompromitteret, vil økosystemets robusthed, biodiversiteten og økosystemtjenester også være kompromitteret.

2.2 Danmarks nuværende bidrag til delmål om beskyttede og strengt beskyttede områder

2.2.1. Status for delmål om beskyttede og strengt beskyttede områder

Hvis tabet af biodiversitet i Danmark skal vendes til fremgang i 2030, og den økologiske integritet af alle danske økosystemer skal genoprettes i 2050, er det nødvendigt at beskytte og genoprette store sammenhængende områder, der repræsentativt sikrer biodiversiteten i Danmark. Biodiversitetsrådet vurderer i dette afsnit Danmarks nuværende bidrag til delmål for beskyttede og strengt beskyttede områder og kommer med betragtninger i forhold til vejen mod at beskytte og genoprette en markant større del af Danmarks biodiversitet.

Det er en politisk opgave at fastlægge ambitionsniveauet og den konkrete formulering af de nationale mål og delmål. Det er Biodiversitetsrådets forslag, at Danmark påtager sig mål og delmål, som svarer til, hvad der kræves som helhed internationalt og i EU, når det drejer sig om at realisere de fælles mål for biodiversiteten, om at vende tabet af biodiversitet til fremgang i Danmark i 2030 og at sikre, at den økologiske integritet af alle danske økosystemer er genoprettet i 2050. Som følge heraf foreslår Biodiversitetsrådet, at en dansk biodiversitetslov indeholder et delmål om, at i 2030 skal 30 % af Danmarks landareal, inklusive søer og vandløb, og 30% af Danmarks havareal være beskyttede områder og en tredjedel heraf, dvs. 10 % være strengt beskyttede områder. Derudover foreslår Biodiversitetsrådet, at Danmark i 2030 skal have sikret grundlaget for udvikling af økosystemernes fulde biodiversitetspotentiale ved at have igangsat effektive foranstaltninger for genopretning og sikret tilstrækkelig reduktion af diffuse og direkte presfaktorer på mindst 30% af Danmarks land- og havområder.

I dette kapitel opgør Biodiversitetsrådet Danmarks nuværende bidrag til det foreslåede delmål om beskyttede og strengt beskyttede områder. Afslutningsvis kommer Biodiversitetsrådet med betragtninger om, hvordan vi i Danmark kan beskytte en markant større del af Danmarks areal end i dag.

Baggrund for opgørelserne

Hvorvidt Danmark opfylder delmålet om 30/10 %-arealbeskyttelse kan opgøres på forskellig vis og afhænger af de bagvedliggende principper. I Biodiversitetsrådets årsrapport for 2022 opgøres, hvor stor en andel af Danmarks land- og havareal der ifølge Biodiversitetsrådets vurdering kan bidrage til 30/10 %-arealbeskyttelsesmålene i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030', og samtidig medvirke til at sikre det overordnede mål i strategien om at vende tabet af biodiversitet til fremgang inden 2030.

Opgørelsen over beskyttede og strengt beskyttede områder i Danmark er, i denne rapport, lavet på samme måde, som de opgørelser Biodiversitetsrådet publicerede i årsrapporten for 2022 samt i notat om 'Fordelingen mellem eksisterende og planlagte beskyttede områder i Danmark' som blev udgivet i foråret 2023 (Biodiversitetsrådet 2022, 2023). For at give en så retvisende status for delmålet om beskyttede og strengt beskyttede områder i 2023, som muligt, har Biodiversitetsrådet i det følgende afsnit opdateret de to tidligere opgørelser. Læs mere om metoden i Biodiversitetsrådet (2022) samt i Boks 2.2.1, side 83.

I årsrapporten for 2022 blev andelen af nuværende og planlagte beskyttede områder opgjort samlet. Opgørelsen blev foretaget ud fra den antagelse, at de politiske aftaler og forslag, som de forelå da rapporten udkom i november 2022, blev implementeret som forventet. I denne årsrapport baseres statusopgørelsen alene på nuværende beskyttede områder for både land- og havområder i Danmark. 'Nuværende beskyttede områder' dækker her over endeligt udpegede beskyttede områder. 'Planlagte beskyttede områder' dækker over områder, der ved rapportens udgivelse ikke er endeligt udpeget. 'Planlagte beskyttede områder' indgår kun ved omtale af de forskellige principper for opgørelse af beskyttede og strengt beskyttede områder samt i forbindelse med vejen frem mod at beskytte og genoprette en markant større del af Danmarks areal.

Biodiversitetsrådets opgørelse af beskyttede og strengt beskyttede områder: Metode og principper

Opgørelsen er lavet ved at estimere, hvor stor en andel af Danmarks areal, under de nuværende naturbeskyttelsesordninger (herefter ofte blot 'beskyttelsesordninger'), der bidrager med områder i forhold til 30/10 %-målene. Europa-Kommissionen udgav i januar 2022 kriterier og retningslinjer for beskyttede og strengt beskyttede områder (Europa-Kommissionen 2022a). Biodiversitetsrådet udledte i forbindelse med 2022-årsrapporten 10 kriterier baseret på disse retningslinjer. Ved at gennemgå beskyttelsesordningernes generelle bevaringsfokus samt juridiske ophæng har Biodiversitetsrådet vurderet, om de enkelte beskyttelsesordninger opfylder de 10 opstillede kriterier (Tabel B2.2.1, B2.2.2). Vurderingen tager udgangspunkt i en bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang og estimerer desuden om det pågældende areal indenfor rammerne af beskyttelsesordningen er friholdt for direkte menneskelige aktiviteter, der udgør et væsentligt pres på biodiversiteten. Læs definitioner på strengt beskyttede og beskyttede områder samt om regulering af aktiviteter i områderne i Boks 2.1.4, side 72 og Boks 2.1.5, side 75.

Samlet set har Biodiversitetsrådet brugt følgende principper i forhold til at afgøre, om hver enkelt beskyttelsesordning kan betragtes som beskyttet eller strengt beskyttet.

- Vurdering af i hvilken grad beskyttelsesordningen opfylder de 10 kriterier udledt fra Europa-Kommissionens retningslinjer (Tabel B2.2.1, B2.2.2) , som er baseret på en bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang, herunder om beskyttelsesordningen har til hensigt at beskytte den samlede biodiversitet og økologiske integritet og ikke kun enkeltarter.
- Vurdering af om de pågældende arealer under beskyttelsesordninger i Danmark er friholdt fra landbrug, skovbrug og fiskeri med bundslæbende redskaber og andre aktiviteter, som forstyrrer havbunden.

Det er vigtigt at bemærke, at der i ovenstående vurderinger ikke er taget hensyn til påvirkninger fra aktiviteter uden for områderne, herunder diffuse presfaktorer som næringsstofforurening og klimaforandringer. Det skal yderligere bemærkes, at vurderinger af de konkrete områder samt biodiversitetseffekter af beskyttelsesordningerne ikke ligger til grund for opgørelserne. Dette kunne med fordel inkluderes i fremtidige opgørelser.

Udgangspunktet for opgørelserne er kortlag for en række identificerede terrestriske og marine naturbeskyttelsesordninger, herunder privat og offentlig § 3, Natura 2000, IUCN reviderede fredninger (Woolhead m.fl. 2018), statslig og privat urørt skov, vildtreservater, klitfredninger, naturnationalparker, private fondes naturarealer, støtteordninger med primært fokus på biodiversitet, havstrategiområder samt områder med trawlfrie zoner. Mange kortdata for disse beskyttelsesordninger er offentligt tilgængelig, men flere kortlag er ikke, det gælder fx IUCN reviderede fredninger, naturnationalparkerne, statens urørt skov, støtteordninger og de privatejede naturfondsarealer. Alle kortdata for beskyttelsesordninger er hentet i 2023 med undtagelse af kortlag, der er uforandrede siden sidste opgørelse i 2022, som fx lukkede støtteordninger, naturnationalparkerne og IUCN reviderede fredninger, som er fra 2018, hvor IUCN senest reviderede fredningerne. I forhold til kortlaget for statslig urørt skov skal desuden bemærkes, at Biodiversitetsrådet har fratrukket § 3 søer fra det kortlag, som Naturstyrelsen har udleveret til Biodiversitetsrådets sekretariat. Naturstyrelsen opgør dette areal til ca. 53.000 ha, hvorimod Biodiversitetsråders beregninger, hvor § 3 søer er fratrukket, resulterer i 48.500 ha.

Opgørelser for skov- og landbrug er lavet på samme måde som i årsrapport 2022, dog med et opdateret markblokkort for 2023. Opgørelser for fiskeri med bundslæbende redskaber er lavet på samme måde

og med samme data som i årsrapport 2022. Opgørelser, der kræver information om ejerskab, er lavet på samme måde og på basis af samme kortgrundlag som i årsrapport 2022. For yderligere detaljer se derfor årsrapport 2022. Kriterierne fra Europa-Kommissionens retningslinjer vurderes ud fra en gennemgang af 10 specifikke kriterier for beskyttede og strengt beskyttede områder (Tabel B2.2.1 og B2.2.2).

Tabel B2.2.1. De vigtigste beskyttelsesordninger på land sammenholdt med Biodiversitetsrådets udlægning af EU's kriterier for beskyttede områder jf. 30 %-målet samt for strengt beskyttede områder jf. 10 %-målet. Oversigt over Biodiversitetsrådets vurdering af, hvordan de otte vigtigste beskyttelsesordninger med relevante underinddelinger opfylder EU's vejledende kriterier for beskyttede og strengt beskyttede områder, vurderet ud fra en bred biodiversitetstilgang.

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

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

Tabel B2.2.2. Kriterier for beskyttede områder jf. 30 %-målet samt for strengt beskyttede områder på havet jf. 10 %-målet. Oversigt over, hvordan de fem vigtigste beskyttelsesordninger opfylder kriterierne for beskyttede og strengt beskyttede områder udledt af EU's vejledning, vurderet ud fra en bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang og med fokus på menneskelige aktiviteter (presfaktorer) inden for de udpegede områder. Bemærk, at vurderingen af kriterierne 3, 4 og 5 for havstrategiområderne bygger på forventninger, da områderne pt. er i høring og ikke er fuldt implementerede. Bemærk at vurderingen af havstrategiområderne har ændret sig for kriterie 1 og kriterie 8 siden vurderingen i årsrapport 2022. Dette skyldes den nuværende svækkelse af beskyttelse, jf. havstrategien i høring (2023), i forhold til aktiviteter, der kan tillades (Tabel 2.2.3, side 92).

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

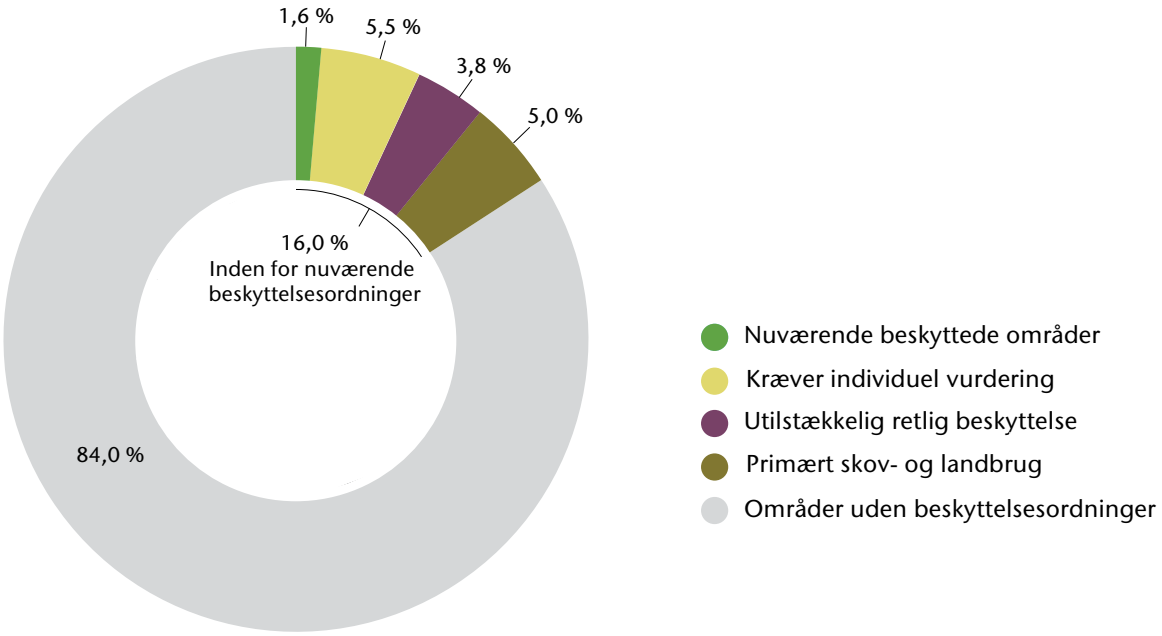
🟢 Områder opfylder overvejende kriterierne
🟡 Områder, hvor det kræver en individuel vurdering af, hvorvidt kriterierne er opfyldt
🟣 Områder opfylder overvejende ikke kriterierne

Biodiversitetsrådets status for nuværende beskyttede landarealer

- 1,6 % af det danske landareal, inkl. søer og vandløb, kan på nuværende tidspunkt betragtes som beskyttede områder. Den vigtigste begrundelse er, at der er tale om naturarealer, hvor den samlede biodiversitet er beskyttet, og hvor beskyttelsen forventes at opfylde kriterierne fra EU-Kommissions retningslinjer. Arealerne omfatter de endeligt udpegede og godkendte naturnationalparker (Gribskov og Fussingø), statslig urørt skov og naturarealer ejet af naturfonde.
- 5,5 % af landarealet kræver en individuel vurdering af de enkelte områder for at afgøre, om de kan betragtes som beskyttede. Herunder ikke mindst om forvaltningen er tilstrækkelig effektiv. Her er der tale om Natura 2000-områder, offentlige § 3-arealer, klitfredninger, privat urørt skov, fredninger, vildtreservater samt anden beskyttelse.
- 3,8 % af landarealet er omfattet af naturbeskyttelsesordninger, men bør ikke regnes for beskyttede, da de er utilstrækkeligt retligt beskyttet. Det gælder primært private § 3-arealer, hvor der samtidig ikke er andre beskyttelsesordninger, og som kan 'vokse ud af beskyttelsen' (med undtagelse af private § 3 søer). Herudover, vil det kræve en individuel vurdering i forhold til om arealerne er tilstrækkeligt forvaltet.
- Yderligere 5,0 % af landarealet er også omfattet af naturbeskyttelsesordninger, men anvendes primært til skov- eller landbrugsdrift og kan derfor ikke betragtes som beskyttede områder.
- Indenfor naturbeskyttelsesordningerne på land er ferskvandsområderne repræsenteret med hhv. ca. 730 km² § 3 søer og 33.000 km vandløb.

Biodiversitetsrådets status for nuværende strengt beskyttede landarealer

- Ingen landarealer kan på nuværende tidspunkt siges at opfylde kravene til strengt beskyttede områder, men op mod 1,6 % 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, som kan betragtes som beskyttede, dvs. de endeligt udpegede og godkendte naturnationalparker, statslig urørt skov samt arealer ejet af naturfonde.



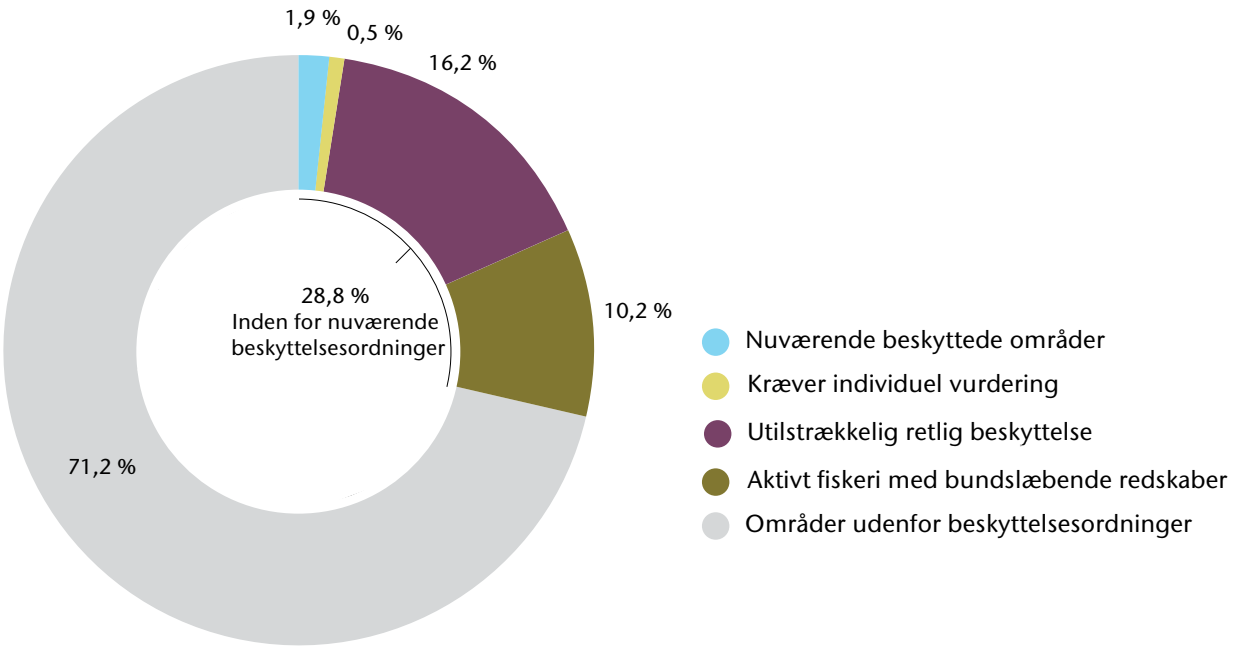
Figur 2.2.1. Danske områder under nuværende beskyttelsesordninger på land, inklusive søer og vandløb. Biodiversitetsrådets vurdering af, hvilke arealer under nuværende beskyttelsesordninger, der kan medregnes i forhold til EU-mål ene om 30 % beskyttelse og 10 % streng beskyttelse af landarealet. Arealerne er angivet som procent af Danmarks samlede landareal medregnet søer (43.144 km²). I alt kan 1,6 % af arealerne betragtes som beskyttede områder. Af de resterende arealer med nuværende beskyttelsesordninger kræver 5,5 % en vurdering af de enkelte områder for at afgøre, om de kan betragtes som beskyttede. 3,8 % har en utilstrækkelig retlig beskyttelse, og 5,0 % har arealanvendelser, der ikke understøtter biodiversiteten. Arealerne, der ikke understøtter biodiversiteten, omfatter skovbrug, intensivt landbrug og infrastruktur. Områder under nuværende beskyttelsesordninger udgør tilsammen 16,0 %, men bemærk at de farvede kategorier ikke summer til 16,0 % på grund af afrunding. Resten af Danmarks landareal har ingen nuværende beskyttelsesordninger.

Biodiversitetsrådets status for nuværende beskyttede havarealer

- 1,9 % af det danske havareal kan på nuværende tidspunkt betragtes som beskyttede områder. Det er områder, hvor havbundens biodiversitet er beskyttet mod fiskeri med bundslæbende redskaber (trawl, snurrevod og muslingeskraber) eller anden fysisk forstyrrelse. Det drejer sig om trawlfrie stenrev i Natura 2000-områder samt områder omfattet af trawlforbud jf. bekendtgørelse om trawl- og vodfiskeri samt muslinge- og østersbekendtgørelsen, som ligger inden for nuværende beskyttelsesordninger.
- 0,5 % af det danske havareal kræver en individuel vurdering af de enkelte områder for at afgøre, om de kan betragtes som beskyttede. Der er tale om fredninger, som kan være beskyttet mod fysisk forstyrrelse af havbunden samt fiskeri med bundslæbende redskaber.
- Yderligere 16,2 % af det danske havareal er omfattet af nuværende beskyttelsesordninger, men bør ikke som udgangspunkt medregnes som beskyttede jf. 30 %-målet. Det er områder, hvor der ikke bedrives aktivt fiskeri med bundslæbende redskaber, men hvor der samtidig ikke er et generelt forbud mod fiskeri med bundslæbende redskaber eller hvor der ikke på anden måde er fokus på at beskytte havbunden. Disse arealer findes primært i Natura 2000-områder. Med havstrategien i høring (2023) gælder det også de nuværende almindelig beskyttede havstrategiområder, hvis retlige beskyttelse er blevet svækket i forhold til tidligere (Tabel 2.2.3, side 92).
- Yderligere 10,2 % af det danske havareal er omfattet af nuværende beskyttelsesordninger, men bør ikke som udgangspunkt medregnes som beskyttede. Den vigtigste begrundelse herfor er, at havbunden her er utilstrækkeligt retligt beskyttet. På arealerne foregår aktivt fiskeri med bundslæbende redskaber.

Biodiversitetsrådets status for nuværende strengt beskyttede havarealer

- Ingen havområder kan på nuværende tidspunkt siges at opfylde kravene til strengt beskyttede områder, men op mod 1,9 % af havarealet kan potentielt komme i betragtning, hvis det retligt sikres, at erhvervsfiskeri og anden fysisk forstyrrelse af havbunden ikke kan forekomme. Det kræver en individuel vurdering af de enkelte områder at fastslå, om de kan medregnes som strengt beskyttede. Det er usikkert, om arealstørrelsen understøtter uforstyrrede, naturlige økologiske processer. De potentielt strengt beskyttede arealer omfatter som udgangspunkt de samme arealer, som kan betragtes som beskyttede, dvs. trawlfrie Natura 2000 rev, og arealer under nuværende beskyttelsesordninger med forbud mod fiskeri med bundslæbende redskaber.



Figur 2.2.2. Danske farvande under nuværende beskyttelsesordninger. Biodiversitetsrådets vurdering af, hvilke arealer under nuværende beskyttelsesordninger, der kan medregnes i forhold til EU-målene om 30 % beskyttelse og 10 % streng beskyttelse af havarealet. I alt kan 1,9 % af arealerne betragtes som beskyttede områder, fordi havbundens biodiversitet er beskyttet mod fiskeri med bundslæbende redskaber eller anden fysisk forstyrrelse. Af de resterende arealer med nuværende beskyttelsesordninger kræver 0,5 % en vurdering af de enkelte områder for at afgøre, om de kan betragtes som beskyttede. 16,2 % er utilstrækkeligt retligt beskyttet, primært fordi der ikke er generelt forbud med fiskeri med bundslæbende redskaber. 10,2 % har aktivt fiskeri med bundslæbende redskaber, og arealanvendelsen understøtter således ikke biodiversiteten. Områder under nuværende beskyttelsesordninger udgør tilsammen 28,8 %. Resten af Danmarks havareal har ingen nuværende beskyttelsesordninger.

Ændringer i arealet med beskyttede landområder fra 2022 til 2023

Biodiversitetsrådet estimerer i ovenstående opgørelse for 2023, at der for nuværende er 1,6 % af Danmarks landareal, inklusive søer og vandløb, som kan betragtes som beskyttede områder (Figur 2.2.1 og Tabel 2.2.1). For 2022 estimerede Biodiversitetsrådet, at der var 1,8 % 'nuværende beskyttede områder' (Tabel 2.2.1, og notat om 'Fordelingen mellem eksisterende og planlagte beskyttede områder i Danmark'). Opgørelserne for 2022 og 2023 er således næsten identiske bortset fra et par mindre ændringer. Det drejer sig om, at naturnationalparkerne Fussingø og Gribskov ikke indgik i opgørelsen som 'nuværende beskyttede områder' i 2022. Disse naturnationalparker har i 2023 fået godkendt etableringstilladelserne, og er derfor gået fra at være planlagte, dvs. ikke endelig udpegede eller godkendte, til at kunne betragtes som nuværende. Derudover skyldes den lille nedgang i beskyttede områder, at kortgrundlaget for statslig urørt skov er opdateret og at alle § 3-søer er fratrukket.

Til sammenligning vurderede Biodiversitetsrådet i sin årsrapport for 2022 andelen af 'nuværende og planlagte beskyttede områder' til samlet 2,3 %. De 2,3 % udgjordes af de 1,8 % nuværende og 0,5 % planlagte beskyttede områder, bestående af arealet af de 15 planlagte naturnationalparker, som ikke allerede var udlagt som statslig urørt skov (Biodiversitetsrådet 2022, 2023).

Tabel 2.2.1. Opgørelse over nuværende beskyttede og strengt beskyttede landområder i 2022 og 2023. Tallet for statslig urørt skov er mindre i 2023 på grund af opdaterede kortlag modtaget fra Naturstyrelsen samt på grund af at § 3-søer fratrækkes. Bemærk at tallene for 2023 ikke summer til totalen som følge af et mindre overlap mellem statslig urørt skov og de to godkendte naturnationalparker Gribskov and Fussingø.

	Nuværende beskyttede (%)		Nuværende strengt beskyttede (%)	
Område under beskyttelsesordning	2022	2023	2022	2023
Naturnationalparker	0,0	0,05	0	0
Statslig urørt skov	1,3	1,09	0	0
Fondsejede arealer	0,5	0,55	0	0
Samlet	1,8	1,64	0	0

Ændringer i arealet med beskyttede havområder fra 2022 til 2023

Biodiversitetsrådet estimerer i opgørelsen for 2023, at der for nuværende er 1,9 % af Danmarks havareal, der kan betragtes som beskyttet (Figur 2.2.2). Opgørelsen afviger med 0,4 procentpoint fra 2022-opgørelsen på 2,3 % (Tabel 2.2.2) jf. Notatet 'Fordelingen mellem eksisterende og planlagte beskyttede områder' (Biodiversitetsrådet 2023).

Afvigelsen skyldes primært, at Biodiversitetsrådet i 2022 vurderede, at de daværende 'almindeligt beskyttede havstrategiområder' kunne tælle med i 30 %-målet. Med den retlige svækkelse af disse områder jf. havstrategien i høring (2023), vurderer Biodiversitetsrådet, at disse områder ikke længere kan tælle med. Havstrategien i høring (2023) lægger op til, at beskyttelsen af de nuværende 'almindeligt beskyttede havstrategiområder' ændres, så aktiviteter, som jf. havstrategien fra 2021 var forbudt, herunder havvind og energiøer, olie- og gasaktiviteter, råstofindvinding, klapning, CO_2-lagring, akvakultur og ny transportinfrastruktur, nu kan tillades, hvis aktiviteten ikke skader områdets integritet. Om aktiviteten skader områdets integritet skal bero på en sameksistensvurdering (Tabel 2.2.3, side 92). Biodiversitetsrådet mener, at det aldrig bør komme på tale, at sådanne aktiviteter kan finde sted i beskyttede områder, fordi disse aktiviteter ikke kan forekomme uden at forårsage fysiske forstyrrelser af havbunden. Konsekvensen af havstrategien i høring (2023) er således en svækkelse af den juridiske beskyttelse af de almindeligt beskyttede havstrategiområder i sådan en grad, at Biodiversitetsrådet ikke længere kan tælle områderne med som beskyttede områder.

Til sammenligning vurderede Biodiversitetsrådet i sin årsrapport for 2022 arealet samlet for nuværende og planlagte beskyttede områder til 11,9 %. Opgørelsen blev foretaget ud fra den antagelse, at de politiske aftaler og forslag, der forelå ved rapportens udgivelse i november 2022, ville blive implementeret som forventet. De 11,9 % udgjordes af de 2,3 % daværende og 9,6 % på det tidspunkt planlagte beskyttede områder, herunder rev i Natura 2000-områder med planlagte forbud mod forstyrrelse af havbunden (0,9 %), områder omfattet af den planlagte 'trawlfri zone i Bælthavet' (2,4 %) og planlagte havstrategiområder (6,3 %) (Biodiversitetsrådet 2022, 2023).

Tabel 2.2.2: Opgørelse over nuværende marine beskyttede og strengt beskyttede områder i 2022 (Biodiversitetsrådet 2022) og 2023. Bemærk, at almindelige beskyttede havstrategiområder ikke tælles med som beskyttede områder i 2023 opgørelsen, da tidligere forbudte aktiviteteter nu kan tillades jf. havstrategien i høring (Tabel 2.2.3, side 92). Det er Biodiversitetsrådet holdning, at det aldrig bør komme på tale, at sådanne aktiviteter kan finde sted i beskyttede områder, fordi disse aktiviteter ikke kan forekomme uden at forårsage fysiske forstyrrelser på havbunden.

	Nuværende beskyttede (%)		Nuværende strengt beskyttede (%)	
Område under beskyttelsesordning	2022	2023	2022	2023
Rev i Natura 2000-områder beskyttet mod fiskeri med bundslæbende redskaber	1,3	1,5	0	0
Områder omfattet af trawlforbud jf. Bekendtgørelse om trawl- og vodfiskeri	0,4	0,4	0	0
Havstrategiområder	0,6	0	0	0
Samlet	2,3	1,9	0	0

Tabel 2.2.3: Opgørelse af aktiviteter, som er tilladt i hhv. beskyttede og strengt beskyttede havstrategiområder i forbindelse med havstrategien fra 2021 og i udpegningsgrundlaget for havstrategien i høring (2023). Bemærk at flere aktiviteter i almindeligt beskyttede områder er ændret fra forbudt (÷) til at kunne tillades, hvis aktiviteten på baggrund af en sameksistenvurdering ikke vurderes at skade områdets integritet (+/÷). Bemærk også, at aktiviteter som lystfiskeri samt jagt og undervandsjagt, som jf. havstrategien fra 2021, ikke var tilladt i strengt beskyttede områder, nu tillades i disse områder jf. havstrategien i høring (2023). Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at sådanne aktiviteter ikke bør foregå i strengt beskyttede områder.

	Havstrategi 2021		Havstrategi i høring september 2023	
Aktivitet	Almindelig beskyttet	Strengt beskyttet	Almindelig beskyttet	Strengt beskyttet
Fiskeri med bundslæbende redskaber	÷	÷	÷	÷
Havvind og energiøer	÷	÷	+/÷	÷
Olie- og gasaktiviteter	÷	÷	+/÷	÷
Råstofindvinding	÷	÷	+/÷	÷
Klapning	÷	÷	+/÷	÷
CO_2-lagring	÷	÷	+/÷	÷
Akvakultur	÷	÷	+/÷	÷
Ny transportinfrastruktur	÷	÷	+/÷	÷
Geologiske / seismiske undersøgelser, udover forskning, forvaltning og anlæg samt vedligeholdelse	÷	÷	+/÷	÷
Fiskeri med alle andre redskaber end bundslæbende	+	÷	+	+*
Anlæg og vedligehold af kabler, rør, ledninger mv*	+	+	+	+
Sejlads og flydende sejladsafmærkninger**	+	+	+**	+**
Der kan eventuelt blive behov for at forbyde eller begrænse nye typer aktiviteter***	÷	÷	?	?
Aktiviteter, der finder sted uden for, som kan påvirke inde i området	+	+	+	+
Naturgenopretning og undersøgelser i forbindelse med forskning og naturbeskyttelse inkl. seismiske undersøgelser			+	+
Jagt og undervandsjagt	+	÷	+	+
Marinarkæologiske undersøgelser og sikring af kulturarv			+	+
Ankring			+	+
Færdsel og badning			+	+
Kystbeskyttelse og stormflodssikring			+/÷	÷
Rekreative anlæg, udbygninger og bypass			+/÷	÷
Landindvinding			+/÷	÷
Forsvarsaktiviteter	+	+	+	+

* lystfiskeri med maks. to fiskestænger per mand og maks. fire per båd
** I det omfang, at det kan ske uden at skade områdets integritet

Forskelle i principper for opgørelse af beskyttede og strengt beskyttede områder

I det følgende skitserer Biodiversitetsrådet kort forskellene i de principper, der ligger til grund for Biodiversitetsrådets opgørelser og Danmarks officielle indmeldte tal for beskyttede og strengt beskyttede områder, baseret på Miljøministeriets opgørelse fra foråret 2023 (Figur 2.2.3, side 94 og Figur 2.2.4, side 95).

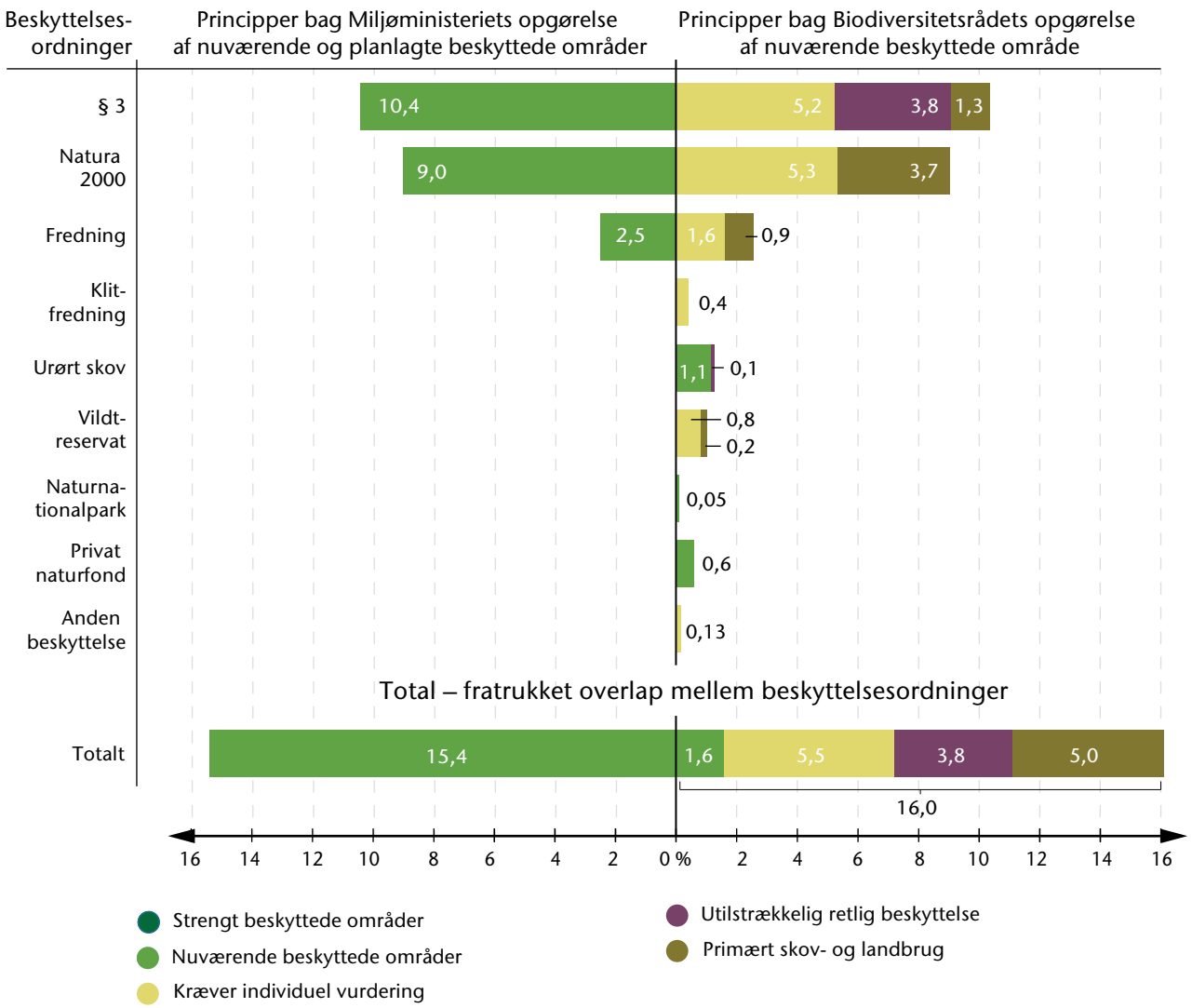
Biodiversitetsrådets opgørelse af beskyttede og strengt beskyttede områder bygger, som beskrevet ovenfor, overordnet på et princip om at arealer, der kan bidrage til 30/10 %-arealbeskyttelsesmålene i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030', samtidig skal medvirke til at sikre det overordnede mål i strategien om at vende tabet af biodiversitet til fremgang inden 2030. Herunder at områderne opfylder de 10 kriterier udledt fra Europa-Kommissionens retningslinjer for beskyttede og strengt beskyttede områder, beskytter biodiversiteten bredt set samt friholdes for landbrug, skovbrug eller aktivt fiskeri med bundslæbende redskaber (Boks 2.2.1, side 84).

Miljøministeriets opgørelse bygger på, at arealer under udvalgte nuværende beskyttelsesordninger, dvs. Natura 2000, naturfredninger, havstrategiområder og § 3, som udgangspunkt kan tælle med som nuværende beskyttede områder. Herudover tælles havstrategiens planlagte områder for almindeligt beskyttede og strengt beskyttede havstrategiområder som udgangspunkt med som planlagte beskyttede og strengt beskyttede områder. Miljøministeriet bruger retningslinjerne fra Europa-Kommissionen som grundlag for deres opgørelser.

Miljøministeriet har i foråret 2023 indrapporteret, at hhv. 15 % af Danmarks landareal og 19 % af Danmarks havareal betragtes som beskyttet, og at ingen arealer for nuværende kan betragtes som strengt beskyttede (Figur 2.2.3 og 2.2.4) (Miljøstyrelsen 2023a). Disse tal bygger på data fra 2019. I samme indrapportering til EU har Miljøministeriet indmeldt såkaldte fremtidsløfter ('pledges') for, hvor meget beskyttet natur Danmark vil have i 2030. Her fremgår det, at Danmark i 2030 vil have forøget det beskyttede havareal fra 19 til 29 %, og heraf udpeget 4 % som strengt beskyttede områder. Af indrapportering i foråret 2023 fremgår det ikke, at der er nogen ambitioner om at forøge hverken det beskyttede eller strengt beskyttede landareal. Siden denne indrapportering er aftaleteksten om havplanen udkommet, ifølge hvilken der i 2030 vil være 30 % beskyttede havområder og 10 % strengt beskyttede havområder (Erhvervsministeriet 2023).

Ifølge Biodiversitetsrådets vurdering er der som beskrevet ovenfor 1,6 % nuværende beskyttede landområder og 1,9 % nuværende beskyttede havområder (Figur 2.2.1, side 87 og Figur 2.2.2, side 89).

Miljøministeriets indrapporterede tal for beskyttede land- og havområder afviger markant fra Biodiversitetsrådet opgørelser på grund af væsentlige forskelle i vurderingen af, hvilke områder, der betragtes som beskyttede områder. For opgørelserne på land medregner Miljøministeriet kun Natura 2000, § 3 samt såkaldte 'naturfredninger' i deres officielle opgørelse, mens Biodiversitetsrådet udover disse gennemgår en række andre beskyttelsesordninger som fx urørt skov, natur- og vildtreservater, naturnationalparker m.m. En mindre væsentlig forskel skal findes i, at Biodiversitetsrådet har anvendt tal for 2023 og ikke fra 2019, sådan som det er tilfældet for Miljøministeriet.



Figur 2.2.3: Principper bag Miljøministeriets og Biodiversitetsrådets opgørelser for, hvad der kan og ikke kan tælle med som beskyttede og strengt beskyttede områder på land. Begge opgørelser er lavet af Biodiversitetsrådet, baseret på baggrund af kortmateriale fra 2023. Farveinddelingen af søjlerne viser, i hvor høj grad arealer under beskyttelsesordningerne vurderes som beskyttede områder eller ikke af hhv. Miljøministeriet og Biodiversitetsrådet. Tallene i forbindelse med Miljøministeriets opgørelser afviger en smule fra Miljøministeriets officielle indmeldte tal fra foråret 2023, som bygger på data fra 2019. Bemærk, at de enkelte beskyttelsesordningers inddelinger ikke nødvendigvis summer til totalen på grund af overlap mellem beskyttelsesordningerne.

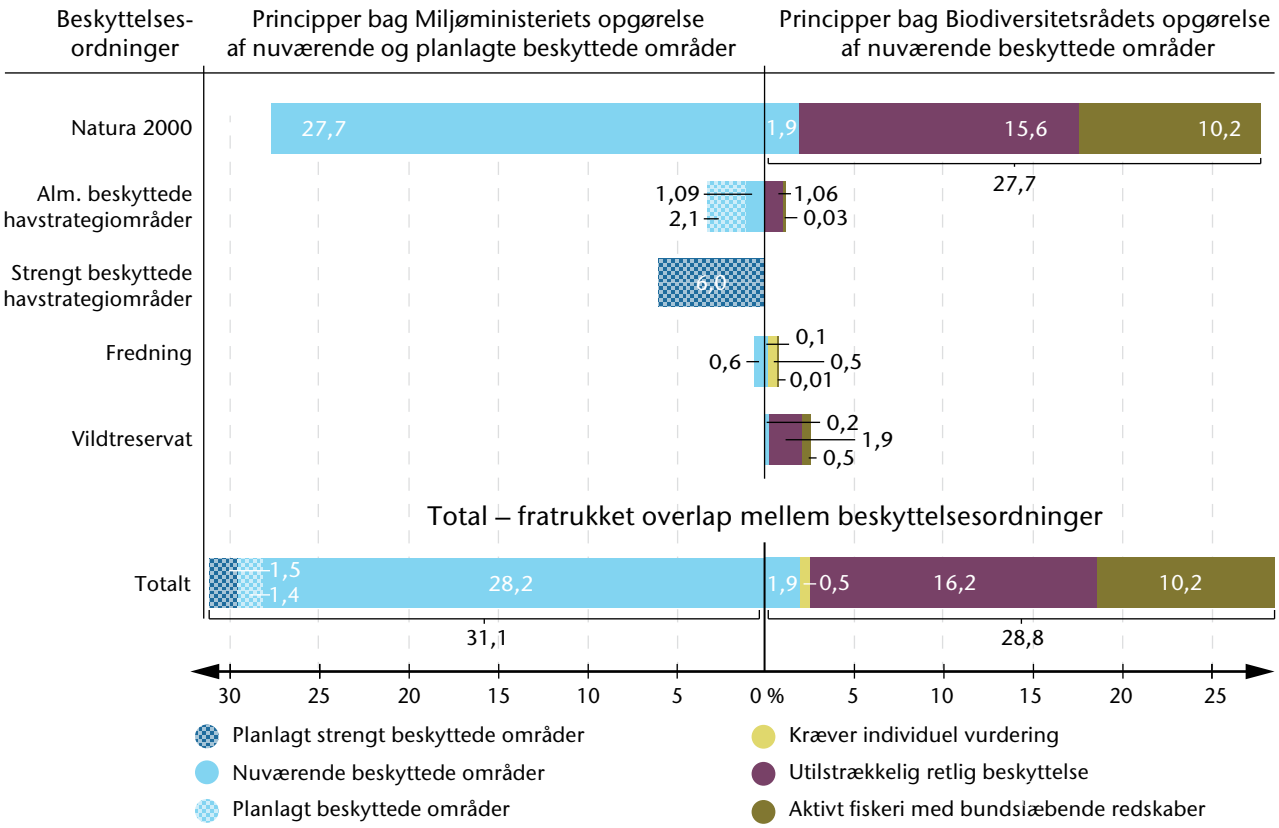


Fig. 2.2.4: Principper bag Miljøministeriets og Biodiversitetsrådets opgørelser for, hvad der kan og ikke kan tælle med som beskyttede og strengt beskyttede områder på hav. Begge opgørelser er lavet af Biodiversitetsrådet, baseret på baggrund af kortmateriale fra 2023. Farveinddelingen af søjlerne viser, i hvor høj grad arealer under beskyttelsesordninger vurderes som beskyttede eller ikke af hhv. Miljøministeriet og Biodiversitetsrådet. Opgørelserne er lavet på baggrund af kortmateriale fra 2023. Det betyder bl.a. at forskellen mellem det officielt indmeldte tal på 19 % og de 28,8 % i figuren beror på nye fuglebeskyttelsesområder, som i 2023-opgørelsen endelig er udpegede og godkendte. Bemærk, at de enkelte beskyttelsesordningers inddelinger ikke nødvendigvis summer til totalen på grund af overlap mellem beskyttelsesordningerne.

2.2.2 Veje mod 30 % beskyttede land- og havområder

Sikring af store og funktionelt sammenhængende beskyttede områder, der repræsentativt dækker biodiversiteten i Danmark, samt genopretning af den økologiske integritet samtidig med reduktion af både direkte og diffuse presfaktorer, bør udgøre kernen i den danske biodiversitetsindsats.

Der er flere mulige veje til markant flere og større beskyttede og strengt beskyttede land- og havområder i Danmark. Biodiversitetsrådet kommer i det følgende med forslag til hvilke arealer, der kan komme i spil i forhold til opfyldelse af et eventuelt nationalt delmål om beskyttelse af 30 % af Danmarks land- og havarealer.

Biodiversitetsrådet kommer i den forbindelse ikke med konkrete bud på de 10 % strengt beskyttede områder. Biodiversitetsrådet anbefaler, at udlægning af de 10 % strengt beskyttede områder prioriteres blandt de beskyttede områder, der har særlig høj biodiversitetsværdi eller -potentiale, og som er tilstrækkeligt store til, at de naturlige økologiske processer kan forløbe grundlæggende uforstyrret af menneskelige presfaktorer (se afsnit 2.1). Biodiversitetsrådet anbefaler også, at en fremtidig udpegning af strengt beskyttede arealer baseres på komplementaritets- og omkostningseffektivitetsanalyser med inddragelse af viden om biodiversitetsværdi og -potentiale, repræsentativitet, størrelse og funktionel sammenhæng.

For at vise vejen frem mod markant flere beskyttede landområder i Danmark, har Biodiversitetsrådet lavet en analyse, der identificerer store sammenhængende arealer, som forventes at kunne bidrage til et eventuelt mål om 30% beskyttelse af landarealet.

Biodiversitetsrådet har ikke lavet en analyse med fokus på sammenhængende arealer for havet, men kommer blot med nogle betragtninger baseret på planlagte beskyttelsesordninger.

Veje mod 30 % beskyttede landområder

For land har Biodiversitetsrådet identificeret arealer der ud fra generelle økologiske principper for beskyttelse og genopretning af biodiversiteten potentielt kan indgå i et nationalt mål om at beskytte 30 % af Danmarks landareal (Figur 2.2.5, side 99 og Figur 2.2.7, side 100). Selvom områder under de nuværende beskyttelsesordninger sandsynligvis ikke er repræsentative for den samlede biodiversitet i Danmark, er det oplagt at tage udgangspunkt i disse arealer, da de må forventes af have et vist biodiversitetspotentiale. Biodiversitetsrådet har identificeret store sammenhængende arealer ved at tage udgangspunkt i arealer i tilknytning til områder under nuværende naturbeskyttelsesordninger. De store sammenhængende områder er identificeret ved at prioritere reduktion i direkte presfaktorer, ved udlægning af bufferarealer eller ved at prioritere landskaber, hvortil en stor del af Danmarks truede terrestriske biodiversitet er tilknyttet, dvs. ådale og skovlandskaber. Bufferarealerne, og derved en forventet reduktion i direkte presfaktorer, er beregnet ved at udlægge arealer i en 250 m buffer uden om områder med nuværende naturbeskyttelsesordninger. Læs yderligere om data i Boks 2.2.2, side 105 og om ådale og skovlandskaber i kapitel 3.

Med udgangspunkt i ovenstående, har Biodiversitetsrådet identificeret 38,5 % af Danmarks landareal i forlængelse af arealer inden for nuværende naturbeskyttelsesordninger (Figur 2.2.5). Ud af de 38,5 % har Biodiversitetsrådet identificeret de største sammenhængende områder, der sammen med arealer under nuværende beskyttelsesordninger, i alt udgør 30 % af Danmarks areal (Figur 2.2.6, side 100).

Arealerne er ikke identificeret med udgangspunkt i biodiversitetsdata, og bruger derfor ikke det vigtige princip om at udpege beskyttede områder, der kan sikre biodiversiteten repræsentativt. Biodiversitetsrådet understreger, at en egentlig udvælgelse og prioritering af de arealer, der skal bidrage til 30 %-målet, vil kræve komplementaritets- og omkostningseffektivitetsanalyser, der inkluderer viden og empiriske data om arternes udbredelse i Danmark. Biodiversitetsrådet har for nuværende ikke de essentielle biodiversitetsdata, og har derfor ikke kunnet gennemføre de komplementaritetsanalyser, som er nødvendige for at anbefale, hvilke konkrete arealer, der bedst muligt bidrager til at vende tabet af biodiversitet til fremgang i Danmark. Det betyder, at når der på et senere tidspunkt foreligger sådanne analyser, som inkluderer de nødvendige biodiversitetsdata, vil der forventeligt være både overlap og forskelle med de 30 % af Danmarks landareal, som er identificeret i denne analyse.

En sådan kommende komplementaritets- og omkostningseffektivitetsanalyse bør også tage socioøkonomiske forhold i betragtning, indtænke eksisterende planlægningsværktøjer, mulige synergier med klimatilpasning og -afbødning, drikkevandsinteresser samt betydningen af beskyttede landområder for næringsstofbelastningen i de kystnære områder. Disse hensyn og eventuelle andre hensyn bør dog ikke kompromittere hensynet til biodiversitet væsentligt.

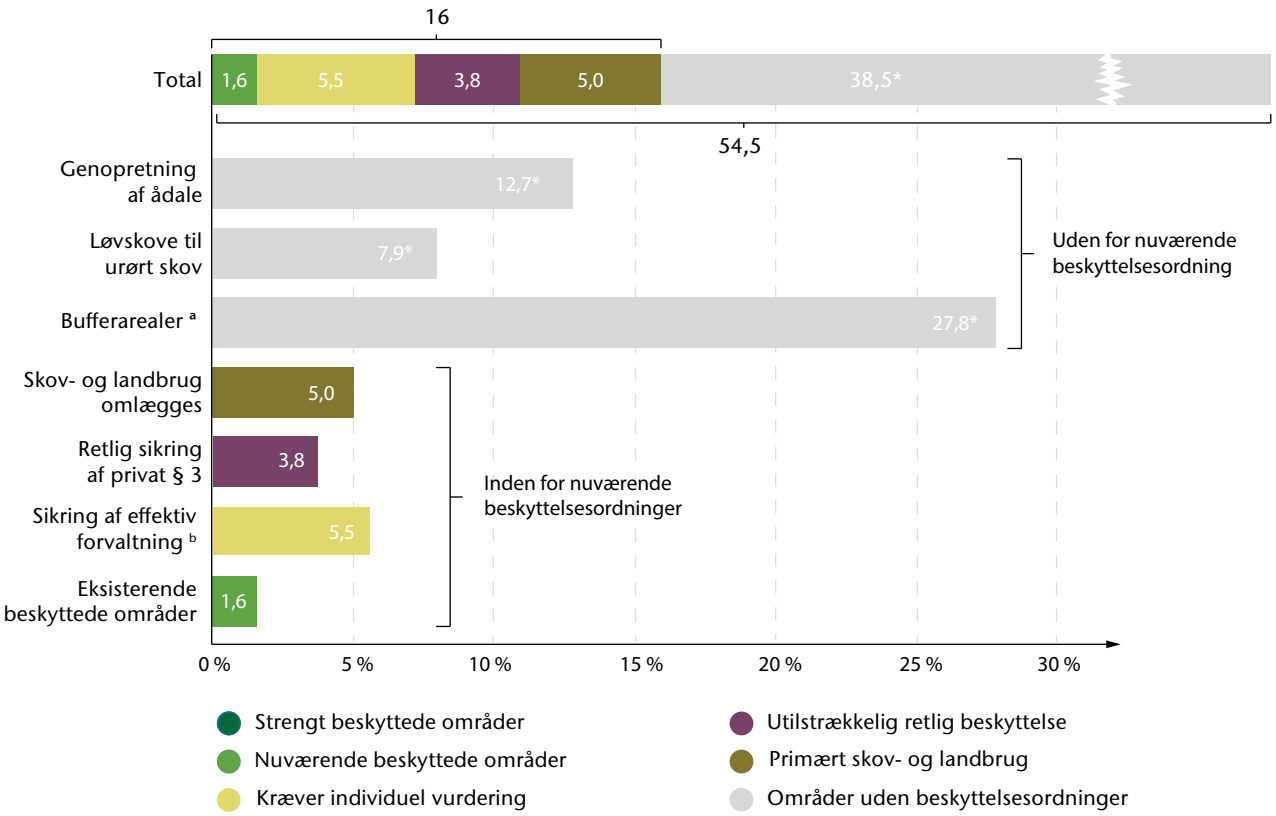
Veje fra 1,6 % til 16 % beskyttede landområder – inden for nuværende beskyttelsesordninger

Biodiversitetsrådet har opgjort, at ud af de 16 % af Danmarks landareal under nuværende naturbeskyttelsesordninger, kan 1,6 procentpoint betragtes som beskyttede områder (Figur 2.2.1). Ved fokus på langvarig retlig beskyttelse, effektiv forvaltning, samt omlægning af land- og skovbrug indenfor nuværende beskyttelsesordninger til natur, kan alle de 16 % af Danmarks landareal, som er under nuværende beskyttelsesordninger, potentielt kunne bidrage til 30 %-delmålet (Figur 2.2.5). Det drejer sig om, at:

- 5,5 % af Danmarks landareal under nuværende beskyttelsesordninger kan bidrage til 30 %-målet ved at sikre kriterieopfyldelse, hvis den individuelle vurdering viser, at der er behov herfor. Et af de kriterier, der skal opfyldes, er at sikre et fokus på den brede biodiversitet samt sikre effektiv forvaltning. Det drejer sig om beskyttelsesordningerne fredninger, klitfredninger, privat urørt skov, reservater, offentlig § 3, Natura 2000 samt anden beskyttelse.
- 3,8 % af Danmarks landareal under nuværende beskyttelsesordninger kan bidrage til 30 %-målet ved at sikre private § 3-arealer en langvarig retlig beskyttelse samt en forvaltning, der understøtter dette.
- 5,0 % af Danmarks landareal, under nuværende beskyttelsesordninger, kan bidrage til 30 %-målet ved at skov- og landbrugsdrift stoppes og arealer til natur omlægges, hvorved kriterierne opfyldes.

Veje fra 16 % mod 30 % beskyttede landområder – uden for områder med nuværende beskyttelsesordninger

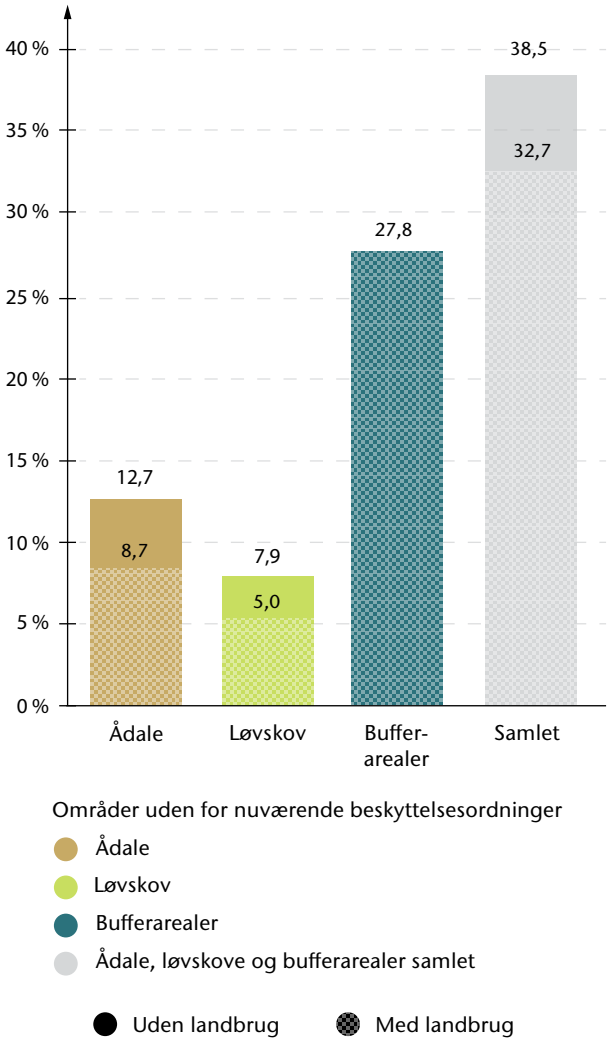
- 38,5 % af Danmarks landareal er dækket af løvskove, ådale og landbrugsarealer og ligger i tilknytning til arealer med nuværende beskyttelsesordninger. Arealer udlagt repræsentativt i forhold til biodiversitetspotentiale indenfor dette område kan bidrage til at skabe større sammenhængende skov- og ådalslandskaber samt reducere nogle af de direkte presfaktorer mod de eksisterende arealer under nuværende beskyttelsesordninger (Figur 2.2.5).
- Inden for de 38,5 % er 27,8 procentpoint landbrugsarealer, 12,7 procentpoint er ådale, hvoraf 4,1 procentpoint i dag er landbrugsarealer, og 7,9 procentpoint er løvskov, hvoraf 5,0 i dag er landbrugsareal. Områderne overlapper i nogen grad og summer derfor ikke til 38,5 % (Figur 2.2.6).
- De 14 procentpoint største sammenhængende områder indenfor de 38,5 % af Danmarks landareal udgøres unikt af 3,6 % i ådale, 0,4 % løvskov, 2,4 % bufferarealer, og på 7,6 % af Danmarks areal overlapper disse områder (Figur 2.2.6).
- For de 14 % anbefaler Biodiversitetsrådet, at al produktion ophører, at eksterne presfaktorer minimeres og effektive genopretningsindsatser igangsættes. Eksisterende løvskove anbefales udlagt til urørt skov. Indsatser på disse arealer bør omfatte genopretning af naturlige hydrologiske dynamikker, etablering af naturligt græsningstryk samt naturlig vegetationsdynamik på tværs af skovlandskaber inkl. naturlig tilgroning, aldring og forfald. Dele af disse arealer vil naturligt også kunne anvendes til skovrejsning med biodiversitetsformål, jf. regeringens løfte om 250.000 ha skovrejsning (5,8 % af Danmarks landareal). Læs yderligere i kapitel 3.



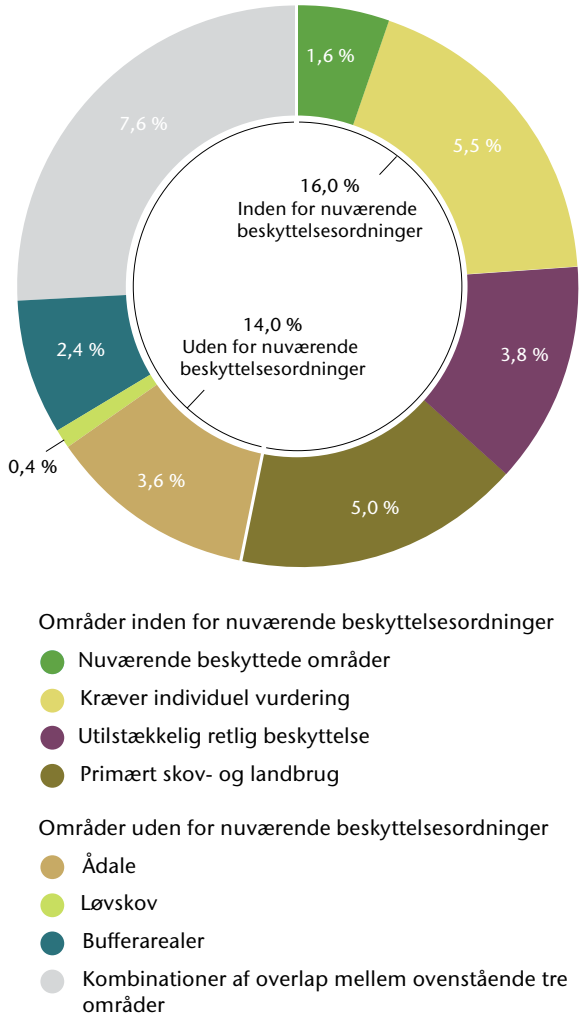
Figur 2.2.5: Arealer inden for nuværende beskyttelsesordninger og områder uden for nuværende beskyttelsesordninger, der potentielt kan bidrage til 30 %-målet. Inden for nuværende beskyttelsesordninger drejer det sig om at omlægge de arealer, der i dag anvendes til skov- og landbrug, til natur, at sikre kriterieopfyldelse for disse arealer samt at sikre tilstrækkelig retlig beskyttelse for private § 3-arealer. Der skal også sikres kriterieopfyldelse for beskyttelsesordningerne: Fredninger, klitfredninger, reservater, offentlig § 3, privat urørt skov, Natura 2000 og anden beskyttelse, hvis den individuelle vurdering af de enkelte områder viser, at der er behov herfor. Uden for de nuværende beskyttelsesordninger drejer det sig om landbrugsarealer, som ligger som bufferarealer til arealer i nuværende beskyttelsesordninger (250 m buffer jf. Schou m.fl. 2004, DØRS 2012), løvskovsområder samt ådale (fratrukket infrastruktur) (Figur 2.2.6).

*For at disse arealer skal kunne tælle med i 30 %-målet, skal de opfylde kriterierne, og det skal vurderes i hvor høj grad disse arealer bidrager til at beskytte og genoprette den ferske og terrestriske biodiversitet repræsentativt samt bedst sikrer økosystemernes økologiske integritet, robusthed og funktionelle sammenhæng.

ª 250 m buffer til arealer under nuværende beskyttelsesordninger på landbrugsarealer.
ᵇ Individuel vurdering af kriterieopfyldelse af fredninger, reservater, offentlige § 3, privat urørt skov, klitfredninger, Natura 2000 og anden beskyttelse.



Figur 2.2.6: Andelen af Danmarks landareal, som er dækket af løvskove, ådale og landbrugsarealer og ligger i tilknytning til arealer med nuværende beskyttelsesordninger. Der er tale om 38,5 % af Danmarks areal uden for områder med nuværende beskyttelsesordninger, som ligger i tilknytning til de 16,0 % af Danmarks landareal indenfor nuværende beskyttelsesordninger (Fig. 2.2.5). Uden for de nuværende beskyttelsesordninger drejer det sig om landbrugsarealer, som ligger som bufferarealer til arealer i nuværende beskyttelsesordninger (250 m buffer jf. Schou m.fl. 2004, DØRS 2012), løvskovsområder samt ådale (fratrukket infrastruktur) (Figur 2.2.6). Arealerne udgøres af: bufferarealer (27,8 % af Danmarks areal), som alle er landbrugsarealer, der støder op til arealer i nuværende beskyttelsesordninger, ådale (12,7 % af Danmarks landareal), hvoraf 8,7 % i dag er landbrugsarealer, og løvskove (7,9 % af Danmarks areal), hvoraf 5,0 % i dag er landbrugsarealer.



Figur 2.2.7 Forslag til hvilke områder inden for og uden for de nuværende beskyttelsesordninger, som kan bidrage til at opnå 30 %-målet i Danmark. Der er tale om 16,0 % af Danmarks landareal indenfor nuværende beskyttelsesordninger og 14,0 % uden for nuværende beskyttelsesordninger. Udenfor beskyttelsesordninger drejer det sig om landbrugsarealer, ådale og løvskove, der er placeret i forlængelse af de nuværende beskyttelsesordninger. På 7,6 % af Danmarks landareal uden for beskyttelsesordninger er der overlap mellem ådale, landbrugsarealer og løvskove, mens der på hhv. 3,6 %, 2,4 % og 0,4 % alene er ådale, landbrugsarealer og løvskove.

Veje mod 30 % beskyttede havområder

For hav har Biodiversitetsrådet ikke lavet en analyse med fokus på at identificere funktionelt sammenhængende arealer, men kommer blot med nogle betragtninger, baseret på nye planlagte beskyttelsesordninger. Kortlagene, der er anvendt til opgørelsen, er hhv. kort over fordelingen af de nuværende beskyttelsesordninger (Boks 2.2.1) og kort over planlagte beskyttelsesordninger (Boks 2.2.2).

For i højere grad at bidrage til 30 %-målet på havet er det oplagt at tage udgangspunkt i arealerne under de nuværende beskyttelsesordninger. Selvom de for nuværende ikke bidrager til at tælle op mod de 30 %, er de stort set alle udlagt for at beskytte nogle arter eller habitater og indeholder således et biodiversitetspotentiale. For at disse arealer skal kunne komme i betragtning som beskyttede områder, bør kriterierne for beskyttede områder gælde. Derudover bør det også vurderes, i hvor høj grad disse arealer, særligt Natura 2000-områderne, bidrager til at sikre havområdernes biodiversitetspotentiale og repræsenterer den marine biodiversitet bredest samt bedst sikrer økosystemernes økologiske integritet, robusthed og funktionelle sammenhæng.

En sådan vurdering vil kræve en omfattende kortlægning af den marine biodiversitet, havbundsforhold, fysiske forhold samt marine presfaktorer herunder diffuse presfaktorer, som fx næringsstofforurening, i de danske farvande. Dette vil kunne danne grundlag for at udvælge arealer, som sikrer en repræsentativ beskyttelse af habitater og naturtyper og som har højt biodiversitetspotentiale.

Veje fra 1,9 % til 28,8 % beskyttede havområder – inden for nuværende beskyttelsesordninger

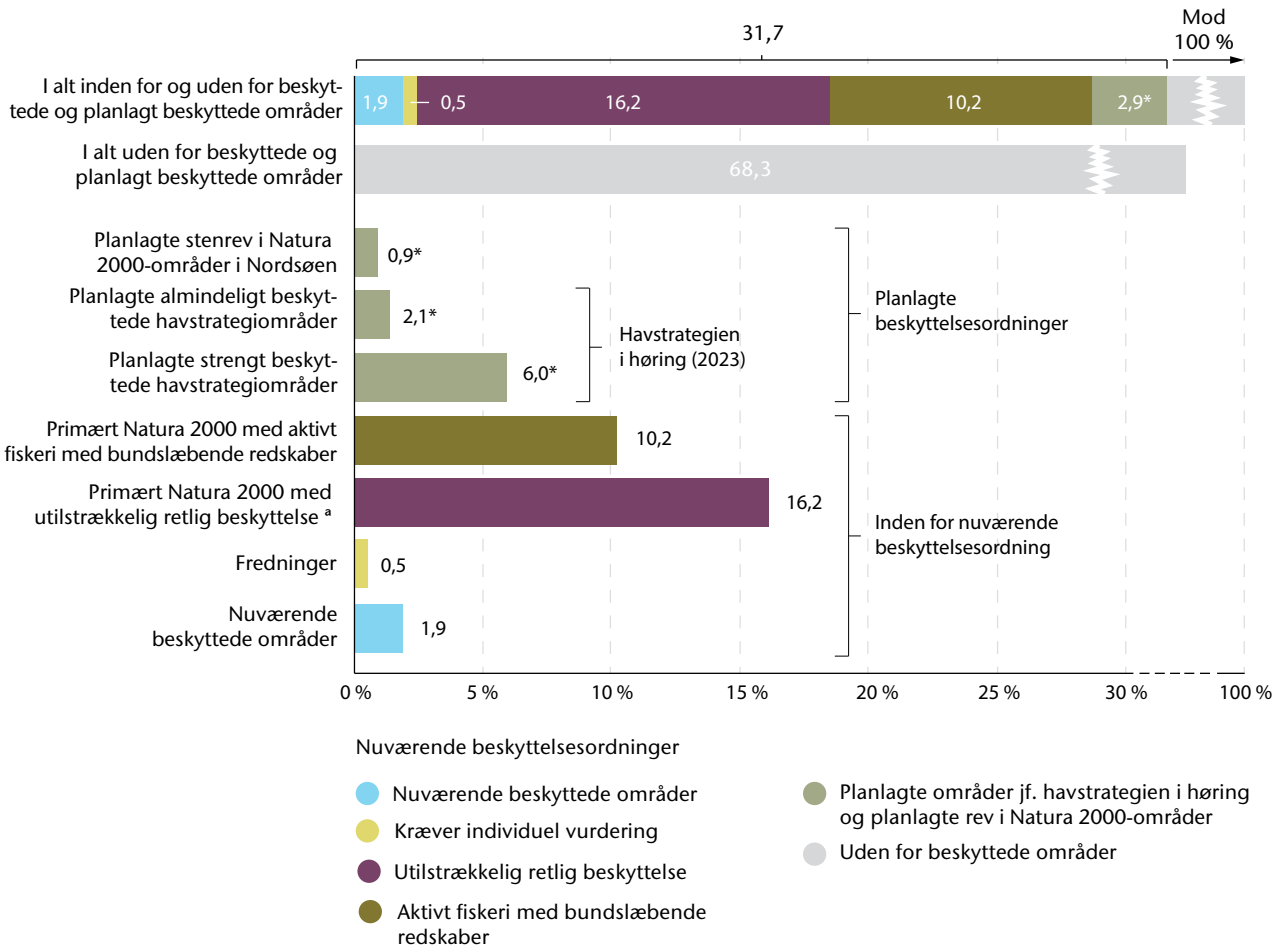
Biodiversitetsrådet vurderer, at der er 1,9 % beskyttede havområder og ingen strengt beskyttede havområder (Figur 2.2.2, side 89). Således bidrager Danmark ifølge Biodiversitetsrådets opgørelse i dag kun med 1,9 % i forhold til 30 %-målet og 0 % i forhold til 10 %-målet. En af mulighederne for at øge det beskyttede areal er ved ophør af fiskeri med bundslæbendes redskaber, fokus på tilstrækkeligt retlig beskyttelse mod forstyrrelse af havbunden samt effektiv forvaltning af den brede biodiversitet. Således kan alle de 28,8 % af Danmarks havareal under nuværende beskyttelsesordninger potentielt komme til at bidrage til 30 % målet (Figur 2.2.8). Det drejer sig om, at:

- 0,5 % af Danmarks havareal under nuværende beskyttelsesordninger kan bidrage til 30 %-målet ved at sikre kriterieopfyldelse, hvis den individuelle vurdering viser, at der er behov herfor. Dette gælder fredninger.
- 10,2 % og 16,2 % af Danmarks havareal under nuværende beskyttelsesordninger hhv. befiskes aktivt med bundslæbende redskaber, befiskes sporadisk eller slet ikke. Disse arealer, og altså samlet set 26,4 % af Danmarks havareal under nuværende beskyttelsesordninger, kan bidrage til 30 %-målet ved at sikre tilstrækkelige retlig beskyttelse mod fiskeri med bundslæbende redskaber samt anden menneskelig forstyrrelse af havbunden. Det gælder primært Natura 2000-områder, men også de nuværende almindelige beskyttede havstrategiområder.

Det skal dog understreges, at naturtyper og biodiversitetspotentiale i mange områder under de nuværende beskyttelsesordninger er ukendt, hvorfor en øget beskyttelse af disse områder ikke nødvendigvis er optimal ud fra et biodiversitetsperspektiv.

Veje fra 28,8 % mod 30 % beskyttede havområder på hav – med fokus på områder inden for planlagte beskyttelsesordninger

- 0,9 % af Danmarks havareal kan bidrage til 30 %-målet ved at gennemføre de planlagte trawlfrie stenrev i Natura 2000-områder i Nordsøen. Disse arealer er allerede Natura 2000-områder i dag og vil således ikke bidrage til mere areal under beskyttelsesordninger. Til gengæld vil de bidrage til at sikre mere areal mod fiskeri med bundslæbende redskaber. I dag befiskes 0,1 procentpoint af arealet med bundslæbende redskaber (Figur 2.2.9).
- 2,1 % af Danmarks havareal er planlagte, almindeligt beskyttede havstrategiområder, som kan bidrage til 30 %-målet, hvis beskyttelsen bliver gennemført på en måde, der sikrer at kriterierne for beskyttede områder opfyldes. I dag befiskes 0,6 procentpoint af arealet med bundslæbende redskaber (Figur 2.2.9).
- 6,0 % af Danmarks havareal er planlagt som strengt beskyttede havstrategiområder og kan bidrage til 10 %-målet, hvis beskyttelsen bliver gennemført på en måde, der sikrer at kriterierne for strengt beskyttede områder opfyldes. Disse arealer overlapper med arealer under nuværende eller planlagte beskyttelsesordninger. I dag befiskes 0,5 procentpoint af arealet med bundslæbende redskaber (Figur 2.2.9).



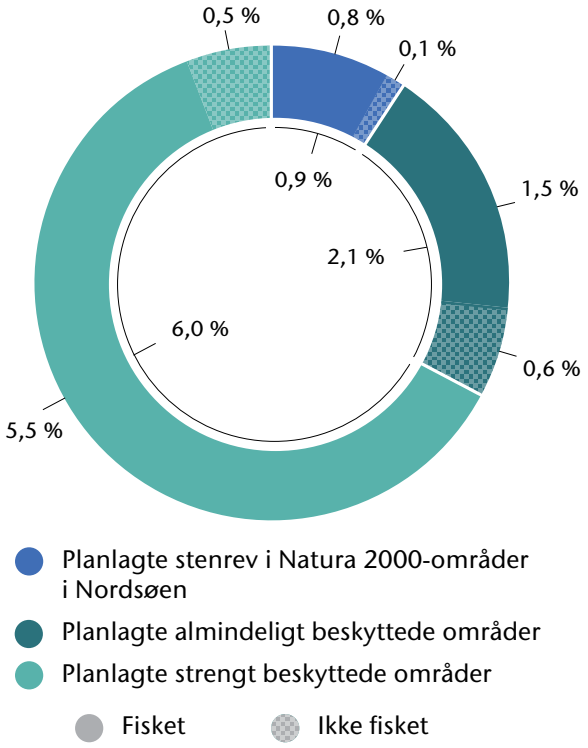
Figur 2.2.8: Arealer inden for nuværende beskyttelsesordninger og områder inden for planlagte beskyttelsesordninger, der potentielt kan bidrage til 30 %-målet. Det drejer sig om at sikre målopfyldelse for områder i fredninger, der ikke aktivt fiskes med bundslæbende redskaber, hvis den individuelle vurdering viser, at der er behov herfor. Det inkluderer også, at der skal sikres tilstrækkelig retlig sikring af områder, hvor der i dag er ingen eller sporadisk fiskeri, og hvor der ikke gælder et generelt forbud mod fiskeri med bundslæbende redskaber. Det samme gælder havområder, hvor der i dag foregår aktivt fiskeri med bundslæbende redskaber. Arealer under planlagte beskyttelsesordninger, der kunne komme i spil, er de planlagte trawlfrie stenrev i Natura 2000-områder i Nordsøen samt havstrategiens foreslåede almindeligt og strengt beskyttede områder (Figur 2.2.9).

*For at disse arealer skal kunne tælle med i 30 %-målet, skal de opfylde kriterierne, og det skal vurderes i hvor høj grad disse arealer bidrager til at beskytte og genoprette den marine biodiversitet repræsentativt og bedst sikrer økosystemernes økologiske integritet, robusthed og funktionelle sammenhæng.

[a] men uden aktivt fiskeri med bundslæbende redskaber

Der findes i dag havområder, som er omfattet af et generelt et forbud mod fiskeri med bundslæbende redskaber, men som ligger uden for nuværende og planlagte beskyttelsesordninger (fx det sydlige Øresund). På disse arealer er havbunden allerede beskyttet mod forstyrrelse fra fiskeri med bundslæbende redskaber og opfylder således allerede en vigtig grundforudsætning for et funktionelt marint økosystem. Disse arealer kunne også være relevante at inddrage i vurderingen af hvilke danske havarealer, der skal beskyttes.

Derudover mener Biodiversitetsrådet, at det er oplagt, at der etableres beskyttede områder som bufferzoner omkring de danske stenrev i en radius fra revet, der er langt større end de fastlagte bufferzoner i dag (op til 240 m., men ofte mindre). De eksisterende bufferzoner er fastlagt ud fra risikovurderinger for fiskeredskaberne og ikke ud fra en økologisk vurdering af, hvordan man bedst sikrer det marine økosystem omkring stenrevet. Tilsvarende beskyttede områder bør også udlægges i forbindelse med biogene rev og boblerev, hvor de kan fungere som økologiske bufferzoner.



Figur 2.2.9 Områder inden for planlagte beskyttelsesordninger, som kan bidrage til at opnå 30%-målet i Danmark, udgør 9,0% af Danmarks samlede havareal. Disse arealer tilføjer dog kun 2,9 procentpoint mere til de eksisterende arealer under nuværende beskyttelsesordninger, men øger kvaliteten af den nuværende beskyttelse, fordi restriktionerne i havstrategiområder komplementerer fx Natura 2000-områder. De 9,0 % udgøres af 6.0 % planlagte strengt beskyttede havstrategiområder, hvoraf 0,5 % i dag befiskes med bundslæbende redskaber, 2,1 % planlagte almindeligt beskyttede havstrategiområder, hvoraf 0,6 % i dag befiskes med bundslæbende redskaber, og 0,9 % planlagte Natura 2000 rev, hvoraf 0,1 % i dag befiskes med bundslæbende redskaber.

Data til analyser af arealer, der potentielt kan bidrage til 30 % arealbeskyttelsesmålet

For land inkl. søer og vandløb

For land har Biodiversitetsrådet for at vise vejen frem mod markant flere beskyttede landområder i Danmark, lavet en analyse, der identificerer store sammenhængende arealer, som forventes at kunne bidrage til et eventuelt nationalt mål om at beskytte 30 % af Danmarks landareal.

Kortlagene, der er anvendt til analysen, er hhv. kort over fordelingen af de nuværende naturbeskyttelsesordninger (Boks 2.2.1, side 83), samt kortlag, der repræsenterer arealer, som Biodiversitetsrådet vurderer relevante for fremtidig naturbeskyttelse og genopretning. Analysen tager udgangspunkt i arealer under nuværende beskyttelsesordninger og skaber store sammenhængende områder i tilknytning til disse ved at prioritere reduktion i direkte presfaktorer, ved udlægning af bufferarealer, eller ved at prioritere landskaber, hvortil en stor del af Danmarks truede terrestriske biodiversitet er tilknyttet, dvs. ådale og skovlandskaber.

Kortlaget, der repræsenterer bufferarealer, og derved en forventet reduktion i direkte presfaktorer, er beregnet ved at udlægge en 250 m buffer udenom områder med nuværende beskyttelsesordninger. Bufferarealet på 250 m er valgt i overensstemmelse med De Økonomiske Råd (2012) og beregnet med udgangspunkt i permanente græsarealer og intensive landbrugsarealer i markblokkortet (Schou m.fl. 2004, DØRS 2012). Ådalsbunde stammer fra Sechu et al. (2021), og ådalskanterne er beregnet med en 100 m buffer omkring ådalsbundene. Fremtidige opgørelser vil bl.a. kunne forbedres ved en yderligere analyse, der topografisk afgrænser ådalskanterne fra det omgivende landskab. Kort over løvskov i Danmark blev lavet ved at kombinere sentinel 1 og 2 data jf. Bjerreskov et al (2021).

De anvendte kort er hhv. downloadet fra offentligt tilgængelige databaser, modtaget gennem personlig kommunikation eller udviklet specifikt til formålet i 2023.

For hav

For hav har Biodiversitetsrådet ikke lavet en analyse med fokus på at identificere store sammenhængende arealer, men kommer blot med nogle betragtninger, baseret på nye planlagte beskyttelsesordninger. Kortlagene, der er anvendt til analysen, er hhv. kort over fordelingen af de nuværende beskyttelsesordninger (Boks 2.2.1) samt planlagte beskyttelsesordninger.

Der er pt. planlagt tre typer af beskyttelsesordninger i de danske farvande: trawlfrizoner ved stenrev i Nordsøen samt beskyttede og almindeligt og strengt beskyttede havstrategiområder i Danmarks havstrategi. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har leveret kortlag over de planlagte trawlfri stenrev i Natura 2000-områder, og Miljøministeriet har stillet kortlag over nye almindeligt beskyttet og strengt beskyttede havstrategiområder til rådighed.

Områder, som befiskes med bundslæbende redskaber, er beregnet ud fra kortlag, der er stillet til rådighed af DTU Aqua.

På vej mod et virkemiddelkatalog for biodiversitet

3

Sammenfatning af kapitel 3

- Konkrete mål og delmål for biodiversitetsindsatsen i Danmark bør, som beskrevet i kapitel 1 og 2, være en central del af en kommende biodiversitetslov. For at sikre en kontinuerlig og tilfredsstillende fremdrift i den danske biodiversitetsindsats er der behov for at identificere, kvalificere og prioritere konkrete virkemidler, der kan bidrage til, at de fastsatte mål og delmål opfyldes til de fastlagte tidsfrister og på en omkostningseffektiv måde.

- Hovedårsagen til tabet af biodiversitet i Danmark er mangel på beskyttet, sammenhængende plads af høj kvalitet for biodiversiteten. De bagvedliggende presfaktorer er den intensive arealanvendelse, direkte udnyttelse af naturen som ressource, forurening med nærings- og miljøfremmede stoffer, klimaforandringer, invasive arter og andre menneskelige aktiviteter. Det er væsentligt at fremtidige biodiversitetsindsatser bidrager til at reducere disse faktorer eller tager højde for nødvendigheden af, at de skal reduceres for at opnå den ønskede biodiversitetseffekt.

- Biodiversitetsrådet anbefaler, at der udarbejdes et dynamisk virkemiddelkatalog for biodiversitet, som kvalificerer og understøtter prioriteringen af de virkemidler, der samlet set og med størst sikkerhed kan bidrage til at opfylde mål og delmål i en dansk biodiversitetslov. Biodiversitetsrådet anbefaler, at virkemiddelkataloget skal indeholde en forskningsbaseret kvalificering af virkemidlernes effekt på biodiversiteten lokalt, nationalt og internationalt samt en vurdering af samspil med andre væsentlige samfundsudfordringer, den samfundsøkonomiske betydning og eventuelle barrierer for implementering.

- Biodiversitetsrådet har lavet en indledende kvalificering af et udvalg af virkemidler for biodiversitet, der kunne indgå i et fremtidigt dynamisk virkemiddelkatalog. De otte virkemidler udgør ikke en anbefaling eller rangordning, hverken i forhold til de udvalgte eller til ikke-udvalgte virkemidler.

- Samlet set vil eksisterende biodiversitetsindsatser bidrage positivt til at forbedre biodiversiteten i Danmark, men de er utilstrækkelige i forhold til at vende tabet af biodiversitet til fremgang. For at vende tabet af biodiversitet til fremgang skal der afsættes markant mere sammenhængende beskyttet plads af høj kvalitet for biodiversiteten. Samtidig skal fokus øges markant på at få reduceret de væsentlige presfaktorer, især næringsstofbelastningen i de ferske og marine økosystemer.

3.1 Hvad skal et virkemiddelkatalog for biodiversitet kunne?

3.1.1 På vej mod et dynamisk virkemiddelkatalog for Danmarks biodiversitetsindsats

Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at der er behov for et virkemiddelkatalog for biodiversitet, som kvalificerer og understøtter prioriteringen af de virkemidler, der samlet set og med størst sikkerhed kan bidrage til at opfylde mål og delmål i en dansk biodiversitetslov. Biodiversitetsrådet anbefaler, at virkemiddelkataloget kommer til at indeholde en forskningsbaseret kvalificering af virkemidlernes effekt på biodiversiteten lokalt, nationalt og i forhold til EU – samt en vurdering af samspil med andre væsentlige samfundsudfordringer, den samfundsøkonomiske betydning og eventuelle barrierer for implementering.

Konkrete mål og delmål for biodiversitetsindsatsen i Danmark bør, som beskrevet i kapitel 1 og 2, være en central del af en kommende biodiversitetslov. For at sikre en kontinuerlig og tilfredsstillende fremdrift i den danske biodiversitetsindsats er der behov for at identificere, prioritere og kvalificere konkrete virkemidler, der kan bidrage til, at de fastsatte mål og delmål opfyldes til de fastlagte tidsfrister og på en omkostningseffektiv måde.

Et virkemiddel for biodiversitet kan beskrives som en målrettet indsats af kortere eller længere varighed, som ændrer betingelserne for biodiversiteten i positiv retning. Der findes en række forskellige typer af virkemidler, herunder økonomiske, juridiske, arealbaserede, planlægningsmæssige og sociale virkemidler, hvor sidstnævnte også kan indeholde borgerinddragende incitamenter. I mange tilfælde vil et virkemiddel dække mere end ét aspekt. Fx kan tilskud til skovrejsning både opfattes som et økonomisk og et arealbaseret virkemiddel, og tinglysning til urørt skov kan opfattes som både et juridisk og et arealbaseret virkemiddel. Når et virkemiddel bliver implementeret, kaldes det ofte for en biodiversitetsindsats eller blot indsats. Fx indeholder natur- og biodiversitetspakken en prioritering og finansiering af tre helt konkrete biodiversitetsindsatser: etablering af naturnationalparker, udlægning af urørt skov og genopretning af stenrev i Øresund.

I Danmark er der de seneste 20 år blevet udarbejdet forskellige forslag til, og beskrivelser af, konkrete virkemidler på natur- og biodiversitetsområdet (Wilhjelmudvalget 2001, Ejrnæs m.fl. 2019a, Timmermann m.fl. 2022). Nogle af de foreslåede virkemidler har fundet anvendelse og er blevet implementeret, fx i forbindelse med natur- og biodiversitetspakken. Mange virkemidler er gennem tiden blevet udmøntet, uden at deres implementering og effekt er blevet tilstrækkeligt moniteret og dokumenteret. Hertil kommer, at der i forbindelse med implementering af nye virkemidler ofte mangler data til kvalificering af deres effekter i implementeringsfasen. Biodiversitetsrådet anbefaler i kapitel 1, at fastlæggelse af en processuel ramme for evaluering af målopfyldelsen bør være et centralt element i en biodiversitetslov. Det forudsætter en tilstrækkelig og kontinuerlig monitering af indsatserne og deres effekter, så det nødvendige data- og vidensgrundlag er tilgængeligt for en regelmæssig evaluering af, om indsatserne er tilstrækkelige, eller om indsatserne skal øges eller tilpasses (se yderligere i kapitel 1, side 43, i afsnit om årshjul). Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at der generelt er behov for yderligere fokus på monitering og evaluering af eksisterende og kommende biodiversitetsindsatser.

På trods af flere årtiers indsatser for at vende udviklingen, er det ikke lykkedes at stoppe tabet af biodiversitet i Danmark og vende det til fremgang, hverken på land, i havet eller i søer og

vandløb (Ejrnæs m.fl. 2021, Biodiversitetsrådet 2022). Hvis det skal lykkes at vende udviklingen, og derved opfylde det foreslåede mål om at tabet af biodiversitet skal være vendt til fremgang i Danmark senest i 2030, er det Biodiversitetsrådets vurdering, at der er behov for at opprioritere, udvide og justere den nationale indsats for både den terrestriske, den ferske og den marine biodiversitet. I den forbindelse er det vigtigt at kvalificere eksisterende indsatser og foreslåede virkemidler, således at der kan foretages en forskningsbaseret prioritering af de virkemidler, der er mest effektive til at opfylde de fastsatte mål og delmål i en kommende lov om biodiversitet.

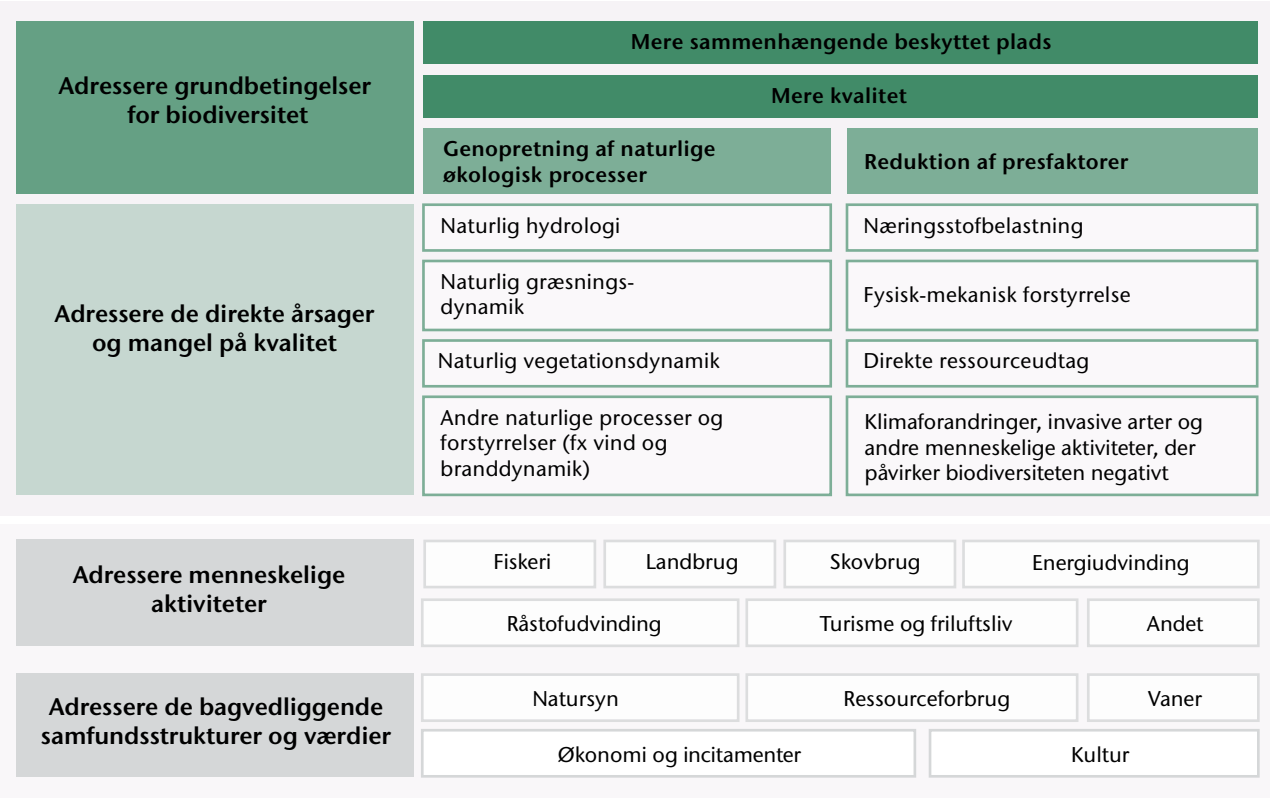
Biodiversitetsrådet vurderer, at udviklingen af et samlet dynamisk virkemiddelmiddelkatalog for biodiversiteten i Danmark vil kunne anvendes til at kvalificere den nødvendige prioritering og bidrage til, at den eksisterende og kommende indsats løbende kan justeres i forhold til aktuelle samfundsforhold, erfaringer med indsatsernes faktiske implementering, moniteringsdata og ny viden.

Anbefalinger til et fremtidigt virkemiddelkatalog for biodiversitet

Biodiversitetsrådet anbefaler, at et fremtidigt virkemiddelkatalog for biodiversitet bør indeholde et udvalg af virkemidler, som vil kunne bidrage til den danske biodiversitetsindsats, både i forhold til at vende tabet af biodiversitet til fremgang inden 2030 og til at genoprette økosystemernes økologiske integritet frem mod 2050.

Som beskrevet i kapitel 2, er hovedårsagen til tabet af biodiversitet i Danmark mangel på sammenhængende beskyttet plads af høj kvalitet for biodiversiteten. Det primære formål med et fremtidigt virkemiddelkatalog bør være at bidrage med det forskningsbaserede vidensgrundlag for at kunne kvalificere og prioritere nuværende og nye virkemidler, så den nationale biodiversitetsindsats baseres på, og løbende kan justeres i forhold til, de virkemidler, der mest effektivt kan adressere hovedårsagen til tabet af biodiversitet i Danmark. De væsentligste virkemidler, er virkemidler som forbedrer grundbetingelserne for biodiversiteten i Danmark gennem sikring af sammenhængende beskyttede områder, reduktion af de væsentligste presfaktorer samt genopretning af de naturlige økologiske processer (Figur 3.1.1) og derved samlet set også bidrager til genopretning af den økologiske integritet på tværs af alle økosystemer i Danmark.

Udvælgelsen af virkemidler bør følge de grundlæggende principper for prioritering af biodiversitetsindsatser og fokusere på beskyttelse og genopretning af områder med høj biodiversitetsværdi eller -potentiale, før etablering af ny natur. Se Boks 3.1.1, side 113 og læs yderligere i kapitel 2. Herved sikres, at et fremtidigt virkemiddelkatalog for biodiversitet indeholder en kvalificering af de virkemidler, der baseret på et forskningsbaseret grundlag, vurderes at være mest effektive i forhold til opfyldelse af de foreslåede mål og delmål for biodiversiteten på tværs af de terrestriske, ferske og marine økosystemer. Derudover bør virkemiddelkataloget også indeholde en kvalificering af eksisterende og ofte anvendte indsatser, som vurderes at have en mindre eller slet ingen positiv biodiversitetseffekt. Den manglende effekt kan fx skyldes den nuværende implementering, at hovedformålet med virkemidlet ikke er biodiversitet, eller at virkemidlet ikke er baseret på den fornødne forskningsbaserede evidens. Derved kan et sådan dynamisk virkemiddelkatalog bidrage til, at den danske biodiversitetsindsats løbende kan justeres og fokuseres på de virkemidler, der har den største positive effekt på biodiversiteten og på opfyldelsen af fastsatte mål og delmål.



Figur 3.1.1. Illustration af forskellige niveauer for biodiversitetsindsatser. For at opfylde mål og delmål i en kommende biodiversitetslov, skal biodiversitetsindsatserne først og fremmest adressere grundbetingelserne for biodiversitet. Det kan ske ved at adressere de direkte årsager til mangel på kvalitet gennem genopretning eller reduktion af presfaktorer, samt ved at adressere de bagvedliggende aktiviteter, samfundsstrukturer eller værdier. Illustrationen er udarbejdet med inspiration fra IPBES (2019). Læs yderligere om grundbetingelserne for biodiversitet i kapitel 2 og Biodiversitetsrådet (2022).

Biodiversitetsrådet vurderer, at et virkemiddelkatalog for biodiversitet kan blive et vigtigt værktøj til beslutningsstøtte, da det kan bidrage til en samlet vurdering af de biodiversitets- og samfundsmæssige fordele og ulemper ved ibrugtagen af de enkelte virkemidler. For bedst muligt at understøtte beslutningsprocesserne omkring prioritering og implementering af virkemidlerne, anbefaler Biodiversitetsrådet, at et fremtidigt virkemiddelkatalog for biodiversitet indeholder følgende fire elementer, som uddybes yderligere i de efterfølgende afsnit:

- Kvalificering af virkemidlets biodiversitetseffekt lokalt, nationalt og internationalt, samt dets bidrag til opfyldelse af relevante mål og delmål. I kvalificeringen indgår også vurdering af miljø- og forvaltningsmæssige betingelser, herunder behovet for reduktion af de væsentligste presfaktorer.

- Vurdering af virkemidlets samspil med andre væsentlige samfundsudfordringer, så der, så vidt muligt, udnyttes muligheder for positive synergieffekter i forhold til klima og miljø samt øvrige væsentlige samfundsforhold, der skal håndteres i de kommende år.

- Vurdering af virkemidlets samfundsøkonomiske betydning, herunder velfærds- og budgetøkonomiske konsekvenser ved implementering. I tilknytning hertil kan det belyses hvilke virkemidler, der vil være mest omkostningseffektive at gennemføre, når værdien af natur og biodiversitet medregnes.

- Vurdering af mulige barrierer ved implementering af virkemidlet, herunder lovgivningsmæssige, økonomiske, politiske og holdningsmæssige aspekter.

De sidste tre punkter vil bidrage til at kvalificere balancen mellem forskellige samfundsmæssige hensyn. Biodiversitetsrådet anbefaler, at en kommende mål- og rammesættende biodiversitetslov bør indeholde et sæt retningsgivende principper, der kan danne rammen for de hensyn, som skal iagttages, ved prioritering af virkemidler i forhold til opfyldelse af biodiversitetslovens mål og delmål. Læs mere om de retningsgivende principper i kapitel 1 og 4.

Kvalificering af biodiversitetseffekt

Ved vurdering af et konkret virkemiddel bør der foretages en forskningsbaseret kvalificering af virkemidlets biodiversitetseffekt, hvor der redegøres for en række forskellige aspekter. For det første bør det beskrives, hvilken del af biodiversiteten virkemidlet vil understøtte. Her er det især væsentligt at kvalificere, hvordan og i hvilken grad virkemidlet vil påvirke arter, økosystemer, og naturlige økologiske processer, samt i hvilken grad virkemidlet sikrer biodiversiteten repræsentativt. Herunder skal virkemidlets effekt på anden biodiversitet end det, der er det primære fokus med virkemidlet, vurderes ud fra en bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang. Effekterne kan være såvel positive som negative, men det er vigtigt at vurdere de samlede effekter på tværs af de terrestriske, ferske og marine økosystemer, herunder også den naturlige dynamik på tværs af landskaber og på overgangen mellem land og vand i ådalene og langs kysterne.

Kvalificeringen omfatter også en redegørelse for hvilke grundbetingelser for biodiversiteten, virkemidlet bidrager til at forbedre, og herved hvordan virkemidlet bidrager til at sikre den nødvendige plads, tid og kvalitet for de omfattede arter og økosystemer, og derigennem sikrer den økologiske integritet. Læs yderligere i kapitel 2 og side 33-37 i Biodiversitetsrådet (2022). Herunder er det væsentligt at vurdere, om virkemidlet følger de grundlæggende principper for prioritering af biodiversitetsindsatsen (Boks 3.1.1). Det vil sige i hvilken grad virkemidlet er målrettet beskyttelse og genopretning af områder med høj realiseret biodiversitet eller højt biodiversitetspotentiale, før der investeres i at etablere ny natur.

I tilknytning til ovenstående bør det kvalificeres, om den forventede effekt på biodiversiteten vurderes at have lokal, national, og/eller international betydning, samt hvornår en effekt kan forventes at indfinde sig; vil det tage år, årtier eller århundreder? Som afslutning på kvalificeringen af virkemidlets biodiversitetseffekt vurderes det samlet, hvordan, hvornår og i hvilken grad virkemidlet kan bidrage til at opfylde relevante mål og delmål for biodiversitet. Dette gælder særligt de foreslåede overordnede mål om at vende tabet af biodiversitet til fremgang inden 2030 og at genoprette økosystemernes økologiske integritet inden 2050. Herudover kan et fremtidigt virkemiddelkatalog også indeholde en kvalificering i forhold til Danmarks øvrige internationale og EU-baserede forpligtelser. Det gælder fx, men ikke udelukkende, andre delmål i FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' og EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' samt EU's naturbeskyttelsesdirektiver.

Principper for naturbeskyttelse og genopretning

I Danmark er der behov for en målrettet og vedvarende indsats for at vende tabet af biodiversitet til fremgang. Spørgsmålet er, hvordan den samlede biodiversitetsindsats bør gribes an, og hvordan man bedst muligt kan prioritere mellem forskellige indsatser og virkemidler, så der sættes ind dér, hvor det har den største effekt.

I overensstemmelse med international videnskabelig konsensus anbefaler Biodiversitetsrådet, at en bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang med fokus på et bredt udvalg af gener, arter og økosystemer samt genoprettelse af den økologisk integritet forankres som det grundlæggende princip for biodiversitetsindsatsen i Danmark. Denne tilgang kan suppleres med en særlig akut indsats for de mest truede arter, så de ikke når at forsvinde, før den økologiske integritet af deres levesteder er genoprettet.

Genopretning styret af naturlige økologiske processer er som udgangspunkt den vigtigste tilgang på tværs af både de terrestriske, ferske og marine økosystemer, men der er forskelle i forhold til behovet for indledende og kontinuerlig aktiv genopretning mellem økosystemer og områder.

Biodiversitetsrådet har to overordnede anbefalinger i forhold til prioritering af den nationale biodiversitetsindsats.

- REPRÆSENTATIVITET: Prioriter områder med høj realiseret biodiversitet eller områder med højt biodiversitetspotentiale, hvor biodiversiteten komplementerer hinanden, så den brede biodiversitet i Danmark dækkes repræsentativitet.

- SKAB SAMMENHÆNG: Prioriter områder der bidrager til at skabe store sammenhængende områder og funktionel sammenhæng.

Biodiversitetsrådet anbefaler desuden, at Danmarks biodiversitetsindsats bør planlægges ud fra følgende overordnede prioritering:

- BESKYT: Først og fremmest gælder det om at beskytte de områder, der har høj realiseret biodiversitet eller højt biodiversitetspotentiale, mod presfaktorer fra menneskelige aktiviteter, så områderne ikke ødelægges yderligere, og så der skabes mulighed for genopretning.

- GENOPRET: Dernæst gælder det om at genoprette kvaliteten for biodiversiteten, særligt i de beskyttede områder, ved at reducere presfaktorer samt genoprette levesteder og naturlige økologiske processer, så den økologiske integritet genskabes.

- ETABLER: Endelig kan det være vigtigt at etablere ny natur ved omlægning af områder, hvor den er forsvundet, hvis området har et stort biodiversitetspotentiale eller kan bidrage til at skabe store sammenhængende områder og funktionel sammenhæng.

For at opnå de forventede biodiversitetseffekter forudsættes, at virkemidlet implementeres hensigtsmæssigt. Derfor vil der i et fremtidigt virkemiddelkatalog være behov for en redegørelse og kvalificering af de miljø- og forvaltningsmæssige forudsætninger for virkemidlets forventede effekt, herunder hvordan de væsentligste presfaktorer tænkes håndteret. Ved implementering af virkemidlet bør man også vurdere, om andre virkemidler påvirkes, negativt såvel som positivt. Eksempelvis er virkemidler til forbedring af biodiversiteten i havmiljøet ikke kun afhængige af implementering i havet, men også i høj grad er afhængig af landbaserede virkemidler, såsom reduktioner i udledning af næringsstoffer fra landbruget, bedre rensningsanlag og overløbssikring ved skybrud. Uden reduktion af næringsstofudledningen til havet, vil andre marine virkemidler som fx etablering af ålegræs og stenrev ikke kunne opnå den ønskede effekt.

For at kunne evaluere et virkemiddels biodiversitetseffekt over tid og dets bidrag til opfyldelse af relevante mål, bør der indgå en plan for dokumentering af virkemidlets faktiske implementering samt effektmonitering og tilhørende forskningsbaseret evaluering. På basis heraf vil virkemidlets biodiversitetseffekter løbende kunne kvalificeres og dermed bidrage til at evaluere om indsatserne er tilstrækkelige og har den forudsatte effekt, eller om indsatsen skal øges eller tilpasses.

Andre samfundsudfordringer

Blandt de største globale kriser er både biodiversitetskrisen og klimakrisen. Hertil kommer flere store udfordringer, særligt i udviklingslande, knyttet til mangel på fødevarer, ressourcer og energi. De indsatser, der kan bidrage til at afhjælpe og løse disse kriser og udfordringer, kræver ofte areal, og både i Danmark og resten af verden foregår der en løbende kamp om, hvad arealerne skal anvendes til (Johansen m.fl. 2020).

I Danmark vil mange af de indsatser og virkemidler, der kan hjælpe biodiversiteten, også have en betydning for andre samfundsforhold som fx klima og fødevareproduktion. Det samme areal kan ikke bruges to gange, men ofte kan en konkret arealanvendelse bidrage til at løse flere udfordringer på samme tid. Indsatser, der er udset 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.

Et virkemiddel for biodiversitet kan også have synergieffekter i forhold til befolkningens engagement og oplevelsesmuligheder. Fx vil etablering af 30 % beskyttede områder i Danmark – heraf en tredjedel strengt beskyttet – ikke kun styrke biodiversiteten, men også udgøre et stort potentiale for at øge tilgængeligheden til naturområder og befolkningens muligheder for oplevelser i naturen. For at kunne iværksætte de processer og indsatser, der er nødvendige for at vende tabet af biodiversitet til fremgang, er der behov for at øge viden, engagement og handlemuligheder blandt mange aktører – ikke kun offentligheden generelt, men også blandt politiske beslutningstagere og involverede erhvervsgrupper. I disse processer er det vigtigt at sikre, at værdien for biodiversiteten ikke kompromitteres.

I et fremtidigt virkemiddelkatalog for biodiversitet vil der være behov for sammenstilling af viden om, i hvilket omfang samtænkning af forskellige indsatser og virkemidler kan bidrage til at løse biodiversitetskrisen samtidig med, at de bidrager til at løse andre samfundsmæssige udfordringer. Hvor er der reelt potentiale for samspil, og hvor er svarene på de enkelte samfundsspørgsmål uforenelige?

Samfundsøkonomiske betragtninger

Virkemidler og indsatser, der bidrager til beskyttelse af biodiversitet i Danmark, kan føre til betydelige samfundsøkonomiske gevinster (Schou m.fl. 2018). Eksempelvis kan indsatser, der fører til mindre næringsstofbelastning i de kystnære farvande og bidrager til at beskytte truede arter, også bidrage til at forbedre fiskeriet. Det kan dog være vanskeligt at beregne potentielle samfundsøkonomiske omkostninger og gevinster ved nye biodiversitetsindsatser, da der foreligger begrænset viden herom, og da det grundlæggende er svært at værdisætte natur og biodiversitet (uddybet i Boks 3.1.2, side 116). Økonomisk værdisætning kan derfor ikke stå alene, men kan indgå i det samlede billede, når biodiversitetsindsatser og -virkemidler skal kvalificeres og prioriteres.

Biodiversitetsrådet anbefaler, at et fremtidigt virkemiddelkatalog indeholder samfundsøkonomiske betragtninger og analyser i forbindelse med implementering af de enkelte virkemidler og overvejelser i forhold til øvrige samfundsmæssige aspekter. De samfundsøkonomiske analyser kan bidrage til at belyse hvilke virkemidler, der vil være mest omkostningseffektive at gennemføre og hjælpe med at tegne et billede af det enkelte virkemiddels fordele og ulemper. Ved en vurdering af virkemidlets samfundsøkonomiske betydning kan der fx lægges fokus på de velfærds- og budgetøkonomiske konsekvenser ved implementeringen.

Mulige barrierer ved implementering

For at sikre den nødvendige implementering af de prioriterede virkemidler er det vigtigt på forhånd at have identificeret de væsentligste barrierer for implementeringen. Derved vil det bedre kunne vurderes, hvorvidt det konkrete virkemiddel vil kunne levere de ønskede resultater til de fastsatte tidsfrister. Væsentlige barrierer for implementering kan fx være lovgivningsmæssige, administrative, økonomiske, politiske eller holdningsmæssige forhold, der er i modstrid med en effektiv anvendelse af virkemidlet.

Det er vigtigt at undersøge, hvem et virkemiddel påvirker, og hvordan det påvirker. Der kan være modstand mod implementering af virkemidlet både fra berørte sektorer men også blandt lokale lodsejere og borgere. Bekymringer omkring konkrete biodiversitetsprojekter kan med fordel forsøges imødekommet ved at inddrage befolkningen tidligt i forløbet og gennem hele processen frem mod projektets etablering og i den videre forvaltning. Ligeledes vil information og vidensformidling til besøgende og brugere af fx en naturnationalpark, en urørt skov eller en naturgenoprettet ådal være vigtige tiltag for at øge forståelsen og engagementet i biodiversitetsbeskyttelse (se Boks 3.1.3, side 118). Det er dog vigtigt at sikre, at en inddragelse af lokale hensyn ikke kompromitterer formålet med virkemidlet i forhold til biodiversitetsindsatsen, og derved ikke forhindrer en effektiv implementering, der bidrager til at nå målet om at vende biodiversitetens tilbagegang til fremgang.

I forbindelse med implementering af virkemidlet bør den tidsmæssige dimension vurderes. Der kan være brug for akut implementering for at beskytte særlige biodiversitetsværdier, der ellers risikerer at blive mistet. I andre tilfælde, hvor der ikke er akut behov for beskyttelse, kan implementeringen foretages i et langsommere tempo, der giver mulighed for uddybende dialog med berørte aktører og borgere og bedre tid til tilvænning og tilpasning til effekten af virkemidlet.

Hvordan sætter man pris på biodiversiteten?

Værdiansættelse af biodiversitet kan bidrage med information, der gør det mere synligt, hvad biodiversitet og naturen betyder for os og værdien af at beskytte de økosystemer, vi mennesker afhænger af. Forskningen er nået langt med at udvikle metoder til at beregne de mulige samfundsøkonomiske omkostninger og gevinster ved nye biodiversitetsindsatser.

For at lave en tilstrækkelig samfundsøkonomisk beregning af biodiversitetsvirkemidler kræver det dog, at man kan kvantificere biodiversitetseffekten af virkemidlet, altså en biologisk kvantificering af hvor meget biodiversiteten får gavn af virkemidlet. Hernæst, at denne kvantificering kobles til en værdisætning af de samfundsøkonomiske gevinster og omkostninger. Den biologiske forskning har arbejdet på modellering af biodiversitetseffekter på international skala (Araújo m.fl. 2019).

Der er gennemført forsøg på at kvantificere samfundsøkonomiske konsekvenser ved naturbeskyttelse. Danske økonomer har for nylig udviklet nye regnemodeller, der med relativt forenklede metoder og antagelser forsøger at indregne miljø-, natur- og klimakonsekvenser i Danmarks nationaløkonomi. Et første skridt er taget mod udregningen af et grønt BNP (bruttonationalprodukt), der inkluderer værdien af en række miljø- og naturtjenester, og samtidig forsøger at indregne omkostningerne ved forurening, udledning af drivhusgasser og nedslidning af Danmarks naturkapital (Københavns Universitet 2023). De første beregninger viser, at samfundet årligt taber 245 mia. kr. som følge af skader på klima, natur og miljø, heraf alene 107 mia. kr. på tabet af biodiversitet (CSR.dk 2023). Beregningerne er estimeret på basis af de truede arters eksistensværdi og ikke på værdien af biodiversiteten for materiel velstand, resurseudnyttelse eller sundhed.

I en konsulentrapport estimeres Danmarks samlede samfundsøkonomiske gevinst til 23,6 mia. kr. om året ved implementering af Europa-Kommissionens oprindelige forslag til forordning for naturgenopretning (Europa-Kommissionen 2022c, 2023). I rapporten argumenteres for, at der kan være store samfundsøkonomiske gevinster ved at passe bedre på biodiversiteten og naturkapitalen.

De nævnte analyser forholder sig til beskyttelse af biodiversitetens overordnede betydning for Danmarks samfundsøkonomi, mens der kun er gennemført ganske få samfundsøkonomiske analyser for enkelte, konkrete indsatser eller virkemidler. Eksempelvis vurderede Petersen m.fl. (2016) ud fra en omkostningseffektivitetsanalyse, at det vil kræve en udlægning af minimum 75.000 ha urørt skov, heraf størstedelen i private urørte skove, for at gøre en afgørende forskel for biodiversiteten. Indsatsen skal være landsdækkende og optimeret ud fra kendskab til arternes udbredelse. Den samfundsøkonomiske omkostning blev beregnet til 143 mio. kr. om året i tabte indtægter fra træproduktion (Petersen m.fl. 2016). Selvom de samfundsøkonomiske gevinster ikke blev opgjort, vurderes de at være ganske betydelige. Samlet vurderes det, at udlægning af urørt skov vil være en af de mest omkostningseffektive virkemidler til at forbedre den terrestriske biodiversitet (Petersen m.fl. 2016).

Analyser af natur- og miljøindsatser inkluderer som regel ikke en eksplicit vurdering af naturens eller biodiversitetens værdi. Miljøøkonomiske analyser kan bidrage til at undersøge de samfundsøkonomiske konsekvenser ved at opnå forskellige miljømæssige mål, og hvordan reguleringen kan indrettes mest omkostningseffektivt, så det ikke bliver dyrere end nødvendigt at opnå miljømålene. Analyserne kan også bruges til at

belyse, om en given biodiversitetsindsats medfører en samfundsøkonomisk gevinst eller udgift ved at beregne og sammenligne omkostninger og gevinster. Men biodiversiteten 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 biodiversitet. Derfor vil samfundsøkonomiske analyser af biodiversitetsindsatser og -virkemidler altid være begrænset af, at det er svært at værdisætte biodiversiteten.

Internationalt set baserer de fleste studier af værdisætning af biodiversitet og økosystemydelser sig på såkaldte marginale værdier, der kun berører en afgrænset del af værdisætningen. Generelt undervurderes biodiversitetens samlede værdi, hvilket bl.a. skyldes, at kun delværdier eller marginale værdier kan beregnes (Pascual m.fl. 2023). Værdisætningsstudier kan således kun anvendes til at belyse en afgrænset del af de mulige omkostninger eller indtægter, der kan være ved en konkret biodiversitetsindsats.

De seneste to årtier har mere end 20 værdisætningsstudier i Danmark undersøgt 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, og danskerne udtrykker en betragtelig betalingsvillighed til at beskytte biodiversitet. Betalingsvilligheden er større, hvis arterne og økosystemerne er hjemmehørende i Danmark og sjældne eller truede (Lundhede m.fl. 2014).

Danskernes holdning til biodiversitet

Den danske befolkning har overordnet en positiv holdning til indsatser, der fremmer biodiversiteten, og en række undersøgelser viser, at danskerne ønsker mere og 'bedre' natur. Således viser en undersøgelse fra 2020, 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 (Kantar Gallup 2020). Denne opbakning er steget med henholdsvis 10 og 24 procentpoint siden en lignende undersøgelse blev gennemført i 2017 (Kantar Gallup 2017).

En nyere undersøgelse viser, at 75 % af befolkningen har en overordnet positiv eller meget positiv holdning til de planlagte 15 naturnationalparker (Jensen m.fl. 2022). Blandt et mindretal af de adspurgte er der dog bekymring for, hvordan bl.a. friluftsliv og dyrevelfærd vil blive påvirket, når der skal gives plads til mere vild natur med græssende dyr, der holdes bag hegn. Opbakningen er størst blandt yngre (15-45-årige) samt i hovedstadsområdet og mindst på landet/i landsbyer (Jensen m.fl. 2022). To undersøgelser af holdningerne blandt borgerne i en 10 km radius omkring de kommende Gribskov og Fussingø naturnationalparker viser en stor opbakning og interesse, men dog mindre hos de nærmeste naboer (indenfor en radius af 2 km fra naturnationalparkerne) og særlige aktivitetsgrupper (Gentin m.fl. 2023a, 2023b). En undersøgelse fra Epinion (2022) gav en tilsvarende opbakning (73 %) til naturnationalparkerne, ligesom den viste, at 69 % af befolkningen er helt eller delvist enige i, at det er en god ide at udlægge 75.000 ha urørt skov, sådan som det blev besluttet med natur- og biodiversitetspakken.

En undersøgelse af danskernes holdning til det danske havmiljø viser, at det er vigtigt for 96 % af danskerne, at havnaturen har det godt, og 89 % er bekymrede for, at den bliver forurenet så meget, at det går ud over dyre- og plantelivet (Megafon 2022). Ønsket om en god havnatur skyldes både hensyn til naturen selv og et ønske om at kunne bruge og opholde sig ved havet. Et flertal (62 %) mener, at vi i Danmark gør for lidt for at passe på vores havnatur. Der er også bred folkelig opbakning (81 %) til etablering af danske maritime nationalparker i Lillebælt og Øresund (Megafon 2022).

Samlet set viser undersøgelserne, at der generelt er opbakning til biodiversitetsindsatser i Danmark, men at der kan være interessemodsætninger, der skal håndteres, og der er fortsat et behov for at øge borgernes viden om både biodiversitet generelt og om de konkrete indsatser. Biodiversitetsrådet mener, at viden og bevidsthed om biodiversitet skal forankres bedre i befolkningen, og der bør være bedre muligheder for at engagere sig og bidrage til forbedringer af biodiversiteten. Uddannelse, naturbesøg og friluftsaktiviteter er vigtige elementer i denne naturdannelse.

For at imødekomme lokale hensyn ved etableringen af naturnationalparkerne er der i regeringsgrundlaget et forslag om øget lokal inddragelse gennem kommunalbestyrelser, byråd og lokale bestyrelser i forbindelse med naturnationalparkernes fremtidige drift (Regeringen 2022). Biodiversitetsrådet er i den forbindelse opmærksomme på, at nye indsatser på natur- og biodiversitetsområdet som fx naturnationalparkerne kan indebære interessemodsætninger, ligesom det er tilfældet for andre store, samfundsindsatser som fx transport- og energiinfrastruktur. For at fremme en god lokal forankring er det vigtigt at inddrage lokale hensyn i processen, men det må ikke føre til forringelser i indsatsen, hvis det skal lykkes at nå målet om at vende tabet af biodiversitet til fremgang.

Biodiversitetsrådet foreslog i 2022, at der udvikles konflikthåndteringsstrategier, der tilpasses den lokale kontekst, de konkrete omstændigheder og typen af konflikt (Biodiversitetsrådet 2022). I den forbindelse er det vigtigt, at der etableres processer og mekanismer, der sikrer, at de lokale inddragelsesprocesser holder hovedfokus på at implementere de nationale indsatser på en måde, der understøtter biodiversiteten på lang sigt, og ikke kompromitterer det konkrete projekts værdi i forhold til at sikre økosystemernes økologiske integritet.

Biodiversitetsrådet ser som udgangspunkt ikke større interessemodsætninger mellem friluftsliv og den nødvendige indsats for at fremme biodiversiteten i Danmark. Det må dog forventes, at der i nogle indsatsområder kan være forvaltningstiltag, der begrænser visse former for mere intensive friluftsaktiviteter i dele af eller hele arealet. Bekymringer omkring konkrete biodiversitetsprojekter kan med fordel imødekommes ved at inddrage befolkningen tidligt i forløbet og gennem hele processen frem mod projektets etablering og i den videre forvaltning. Ligeledes vil information og vidensformidling til besøgende og brugere af fx en naturnationalpark, en urørt skov eller en naturgenoprettet ådal være vigtig for at øge forståelsen og engagementet i biodiversitetsbeskyttelse.

3.2 Eksempler på virkemidler og indsatser for biodiversitet

3.2.1 Kvalificering af udvalgte virkemidler

I dette kapitel har Biodiversitetsrådet valgt at lave en indledende kvalificering af et udvalg af virkemidler i forhold til deres biodiversitetseffekt. Virkemidlerne skal ses som eksempler på virkemidler, der kan indgå i et fremtidigt dynamisk virkemiddelkatalog, og udgør ikke en anbefaling eller rangordning, hverken i forhold til de beskrevne eller ikke-beskrevne virkemidler. Virkemidlerne er bl.a. udvalgt, fordi de er eksempler på virkemidler som har stor bevågenhed, men samtidig er eksempler på virkemidler, hvor Biodiversitetsrådet vurderer, at implementeringen af dem ikke altid er blevet kvalificeret tilstrækkeligt i forhold til et mål om at beskytte biodiversiteten i Danmark.

Hovedårsagen til tabet af biodiversitet i Danmark er mangel på beskyttet, sammenhængende plads af høj kvalitet for biodiversiteten (Biodiversitetsrådet 2022). De bagvedliggende presfaktorer er intensive arealanvendelse, næringsstofbelastning, direkte udnyttelse af naturen som ressource, klimaforandringer, invasive arter og andre menneskelige aktiviteter (Boks 3.2.1, side 124). Det er væsentligt, at fremtidige biodiversitetsindsatser bidrager til at reducere disse faktorer eller tager højde for nødvendigheden af, at de skal reduceres.

Biodiversitetsrådet har valgt at lave en indledende kvalificering af biodiversitetseffekten for otte virkemidler, som er angivet på Figur 3.2.1, side 122. De udvalgte virkemidler udgør ikke en fuldstændig liste og omfatter primært arealbaserede virkemidler, hvilket afspejler behovet for at skabe mere plads til beskyttet natur af høj kvalitet for at kunne løse biodiversitetskrisen (se også afsnit 3.1.1, side 109).

Regeringens 'natur- og biodiversitetspakke for 2021-2024' indeholder finansiering af tre konkrete biodiversitetsindsatser: 'etablering af naturnationalparker', 'udlægning af urørt skov' og 'genopretning af stenrev'. Virkemidlerne, der er præsenteret i dette kapitel, inkluderer disse tre biodiversitetsindsatser, da det er en del af Biodiversitetsrådets kommissorium at evaluere indsatser fra natur- og biodiversitetspakken.

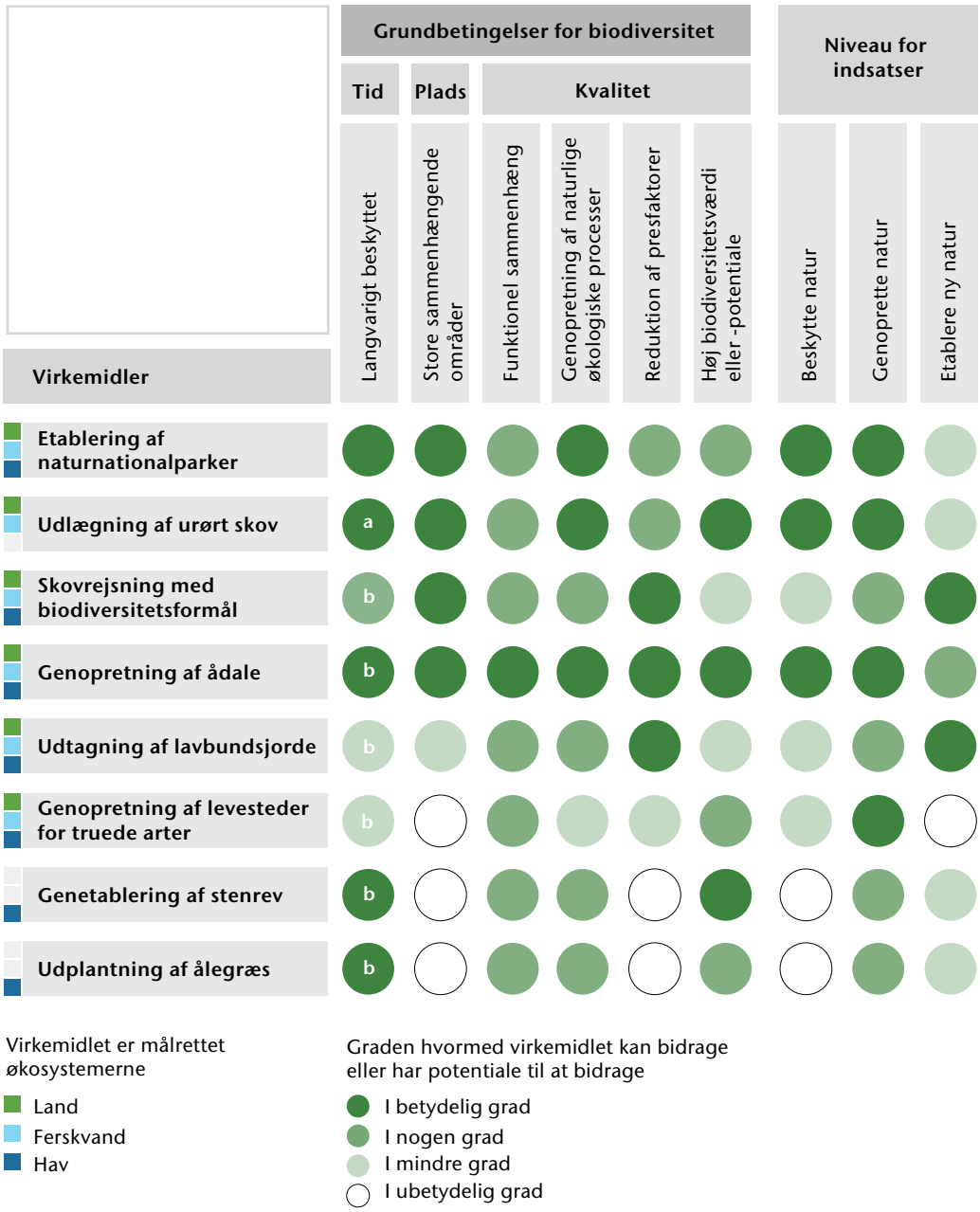
De fem øvrige virkemidler er primært udvalgt ud fra aktualitet. Biodiversitetsrådet vurderer, at de er eksempler på virkemidler, der har stor bevågenhed, men at anvendelsen af dem ikke altid er blevet kvalificeret i forhold til et mål om at beskytte biodiversitet. Igen er det vigtigt at understrege, at det konkrete valg af virkemidler ikke udgør en fuldstændig liste af virkemidler, der kan indgå i og blive kvalificeret i et fremtidigt virkemiddelkatalog for biodiversitet, men alene skal ses som eksempler på virkemidler, der i større eller mindre grad kan bidrage til den danske biodiversitetsindsats.

Sådan har vi gjort

Beskrivelsen af hvert virkemiddel i dette kapitel indeholder følgende:

- Definition af virkemidlet efterfulgt af en status for dets anvendelse og en gennemgang af biodiversitetstilstanden på området.

- Virkemidlets bidrag til Danmarks biodiversitetsindsats, herunder en faglig kvalificering af virkemidlets effekter på biodiversiteten. Det omfatter også en vurdering af miljø- og forvaltningsmæssige betingelser, herunder behovet for reduktion af de væsentligste presfaktorer før genopretning (se også Boks 3.2.1).



Figur 3.2.1. De otte virkemidler der indgår i dette kapitel. Figuren viser i hvilken grad virkemidlet, ud fra virkemidlernes nuværende rammer, forventes at bidrage jf. Biodiversitetsrådets kvalificeringer og anbefalinger til implementering. Herunder i hvilken grad virkemidlet kan bidrage eller potentielt kan bidrage til forbedring af grundbetingelserne for biodiversitet. 'Niveau for indsatser' angiver i hvor høj grad det konkrete virkemiddel fokuserer på hhv. at beskytte, genoprette eller etablere ny natur (se også Boks 3.1.1). 'Reduktion af presfaktorer' angiver en samlet vurdering af reduktion af indirekte og direkte presfaktorer, indenfor og udenfor områderne, samt på tværs af økosystemer.

[a] Betragtes som faktisk beskyttet, men ikke juridisk beskyttet.
[b] Under antagelse af at implementering af virkemidlet inkluderer retlig beskyttelse i overensstemmelse med Biodiversitetsrådets anbefalinger.

- Virkemidlets bidrag til de foreslåede delmål om arealbeskyttelse og naturgenopretning og til de overordnede mål om at vende tabet af biodiversitet til fremgang inden 2030 samt målet om genopretning af alle økosystemer og deres økologiske integritet senest i 2050 (se også Boks 3.2.2, side 125).

- Virkemidlets samspil med klima i forhold til mulige synergieffekter og modsætninger.

Således fokuserer Biodiversitetsrådet i denne rapport på at kvalificere virkemidlernes biodiversitetseffekt og bidrag til Biodiversitetsrådets forslåede mål og delmål til en kommende biodiversitetslov (se Boks 3.2.2, side 125). Derudover giver Biodiversitetsrådet en kort opsummering af væsentlige klimasamspil for det enkelte virkemiddel. Som beskrevet i afsnit 3.1.1 bør et fremtidigt dynamisk virkemiddelkatalog indeholde yderligere betragtninger omkring kvalificering af biodiversitetseffekter i forhold til Danmarks øvrige internationale og EU-baserede forpligtelser, samspil med andre samfundsudfordringer, samfundsøkonomiske betragtninger og omkostningseffektivitetsanalyser, samt identificering af de væsentligste barrierer for implementering. Det har ikke været indenfor rammerne af denne rapport at gennemføre en vurdering af disse aspekter.

Det er vigtigt at understrege, at de eksisterende indsatser bidrager positivt til at forbedre biodiversiteten i Danmark, men de er utilstrækkelige i forhold til at vende tabet af biodiversitet til fremgang – og dette gælder både for den terrestriske, ferskvandstilknyttede og marine biodiversitet. Der vil være behov for yderligere virkemidler og udvidelse af eksisterende indsatser for at kunne opfylde de foreslåede mål og delmål for biodiversiteten i Danmark. Det er afgørende, at den nationale biodiversitetsindsats adresserer hovedårsagerne til tab af biodiversitet i Danmark. Eksempelvis er nogle af hovedårsagerne til tabet af biodiversitet i de marine økosystemer udledning af næringsstoffer fra land og fiskeri med bundslæbende redskaber, se også Boks 3.2.1 side 124 om hovedårsagerne til tab af biodiversitet i Danmark.

Hovedårsager til tabet af terrestrisk, fersk, og marin biodiversitet i Danmark

Menneskelige aktiviteter har gennem tiden medført et direkte tab af biodiversitet i Danmark, både på land, i de ferske vande og i havet. Ressourceudtag har medført tab af naturareal og levesteder, forringelse af kvalitet på de tilbageværende områder og nedgang i bestande af dyr, planter og andre organismegrupper. Med andre ord skyldes tabet af biodiversitet primært en direkte udnyttelse af naturen som ressource og den intensive arealanvendelse i terrestriske, ferske og marine økosystemer. Dertil kommer forurening med næringsstoffer og miljøfremmede stoffer, klimaforandringer og invasive arter.

Selvom hovedårsagerne til tab af biodiversitet overordnet er de samme på tværs af de terrestriske, ferske og marine økosystemer, varierer deres individuelle betydning og de underliggende årsager for de forskellige økosystemer. I det følgende opsummeres hovedårsagerne for hvert økosystem:

For de terrestriske økosystemer er hovedårsagen, at en for stor andel af landarealet anvendes intensivt til landbrug, skovbrug og øvrige menneskelige aktiviteter. Konsekvensen er mangel på plads til natur, som har høj funktionel sammenhæng og intakte og dynamiske naturlige økologiske processer, såsom naturlig hydrologi, naturlig græsning, naturlig vegetationsdynamik og naturlig vind- og branddynamik. Derudover skyldes tilbagegangen i den terrestriske biodiversitet også en for høj belastning med næringsstoffer fra især landbrugsdriften.

For de ferske økosystemer, søer og vandløb er hovedårsagerne tab af areal og kvalitet som følge af dræning og høj næringsstofbelastning, der igen følger af intensiv udnyttelse af landarealet. Vandet og de naturlige dynamikker, såsom sæsonbetingede oversvømmelser og varierende 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 af vandløb, spærringer, grødeskæring samt udledning af organisk stof og næringsstoffer. Udledning af miljøfremmede stoffer, herunder også brugen af pesticider nær ferskvandsområder, har også direkte påvirket de ferske økosystemer.

For de marine økosystemer er hovedårsagerne til tab af biodiversitet intensivt fiskeri, næringsstofforurening og fysisk-mekaniske forstyrrelser af havbunden. De danske farvande er meget forskelligartede, men overordnet set er det største pres på den marine biodiversitet manglen på plads, der ikke er påvirket af menneskelig aktivitet. Udover forurening med næringsstoffer og intensivt fiskeri, som påvirker store arealer, medfører aktiviteter som klapning (dvs. deponering og flytning af havbundsmateriale), råstofudvinding og infrastruktur, såsom havvindmøller, havneanlæg og kystbeskyttelse, samt det historiske stenfiskeri og inddæmning af fjordområder også et direkte tab af marine levesteder. Effekterne af den intensive arealanvendelse og næringsstofbelastning kan forværres yderligere som følge af invasive arter og globale klimaforandringer. Fx er næringsstofforurening fra dansk landbrug hovedårsagen til iltsvind i de kystnære områder, men øgede havtemperaturer mindsker samtidig områdernes modstandsdygtighed overfor næringsstoffer (se også Boks 3.2.3 om iltsvind, side 184).

Biodiversitetsrådets forslag til mål og delmål i en kommende biodiversitetslov

Biodiversitetsrådets forslag til mål for biodiversitet

- I 2030 skal grundbetingelserne for at vende tabet af biodiversitet til fremgang i Danmark være sikret.
- I 2050 skal alle økosystemer i Danmark være genoprettede – herunder deres økologiske integritet, modstandsdygtighed og funktionelle sammenhæng – og i videst muligt omfang have opnået deres fulde biodiversitetspotentiale.

Biodiversitetsrådets forslag til delmål for beskyttede og strengt beskyttede områder

- I 2030 skal 30 % af Danmarks landareal, inklusive søer og vandløb, og 30 % af Danmarks havareal være beskyttede områder og en tredjedel heraf, dvs. 10 % være strengt beskyttede områder.

Biodiversitetsrådets forslag til delmål for genopretning og reduktion af presfaktorer

Da der er stor usikkerhed omkring betydningen af målene for genopretning i EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' og Biodiversitetskonventionens 'Globale rammeaftale for biodiversitet', har biodiversitetsrådet formuleret følgende forslag til delmål for genopretning og reduktion af presfaktorer:

- I 2030 skal Danmark have sikret grundlaget for udvikling af økosystemernes fulde biodiversitetspotentiale ved at have igangsat effektive foranstaltninger for genopretning og sikret tilstrækkelig reduktion af diffuse og direkte presfaktorer på mindst 30 % af Danmarks land- og havområder.

3.2.2 Etablering af naturnationalparker

De kommende naturnationalparker har potentiale til at give et væsentligt løft til biodiversiteten i Danmark ved at give plads til vild natur på større, sammenhængende områder. Biodiversitetsrådet anbefaler, at naturnationalparkerne gøres tilstrækkeligt store til at kunne sikre den økologiske integritet og tillade naturlige dynamikker for dyrebestande, vegetation og hydrologi. På havet kan naturnationalparker også blive et vigtigt virkemiddel, hvis de implementeres med fokus på genopretning af den økologiske integritet, herunder især fjernelse af fysiske forstyrrelser og næringsstofbelastning.

Biodiversitetsrådets budskaber

- **Biodiversitetsrådet anbefaler, at naturnationalparker placeres og udformes repræsentativt for de terrestriske, ferske og marine økosystemer i Danmark, så de bidrager bedst muligt til at beskytte og forbedre den samlede biodiversitet i Danmark.**
- **Naturnationalparkerne bør implementeres, så de kan bidrage til det foreslåede delmål om 10 % strengt beskyttede områder både på landjorden og på havet, og derved også til det foreslåede delmål om 30 % beskyttede områder.**
- **Biodiversitetsrådet anbefaler, at de planlagte naturnationalparker på land gøres væsentligt større, så økosystemernes økologiske integritet kan sikres og genoprettes i videst muligt omfang. Store sammenhængende områder er vigtige for etablering af naturlig hydrologi, naturlig græsning og vegetationsdynamik på landskabsskala. Hvis naturnationalparkerne skal kunne sikre selvopretholdende naturlige bestande af store dyr, uden løbende forvaltning, bør de være mindst 5.000 ha. Mindre naturnationalparker er også væsentlige, men kræver en øget forvaltningsindsats.**
- **Kommende marine naturnationalparker bør udpeges repræsentativt for den danske havnatur, herunder inddragelse af kystovergangszonen, så de bidrager bedst muligt til at forbedre den samlede marine biodiversitet i Danmark. Naturnationalparkerne bør være store nok til at dække et komplekst net af forskellige habitattyper og repræsentere forskellige fysiske og kemiske forhold.**
- **En forudsætning for, at naturnationalparkerne kan opnå de ønskede biodiversitetseffekter er, at man får reduceret næringsstofbelastningen fra omkringliggende områder i tilstrækkelig grad, særligt i forhold til naturnationalparkernes akvatiske dele. I de marine og ferske økosystemer er reduktion af næringsstoffer essentielt, mens næringsstofbelastningen er et relativt mindre problem i de terrestriske økosystemer, så længe at det lykkedes at genoprette de naturlige økologiske processer, herunder i særdeleshed græsning.**

Virkemidlet: Etablering af naturnationalparker

Naturnationalparkerne har til formål at bidrage til at styrke biodiversiteten ved at give mulighed for at udpege store, sammenhængende naturområder på statens arealer, hvor biodiversiteten så vidt muligt kan udvikle sig på egne præmisser (Miljøministeriet 2020a). I de terrestriske naturnationalparker drives ikke landbrug, og skove henlægges som urørt skov. Naturstyrelsen har planer om at udsætte store planteædere i naturnationalparkerne og samtidig gives adgang og plads til friluftsliv med mulighed for spændende nye naturoplevelser (Naturstyrelsen 2020).

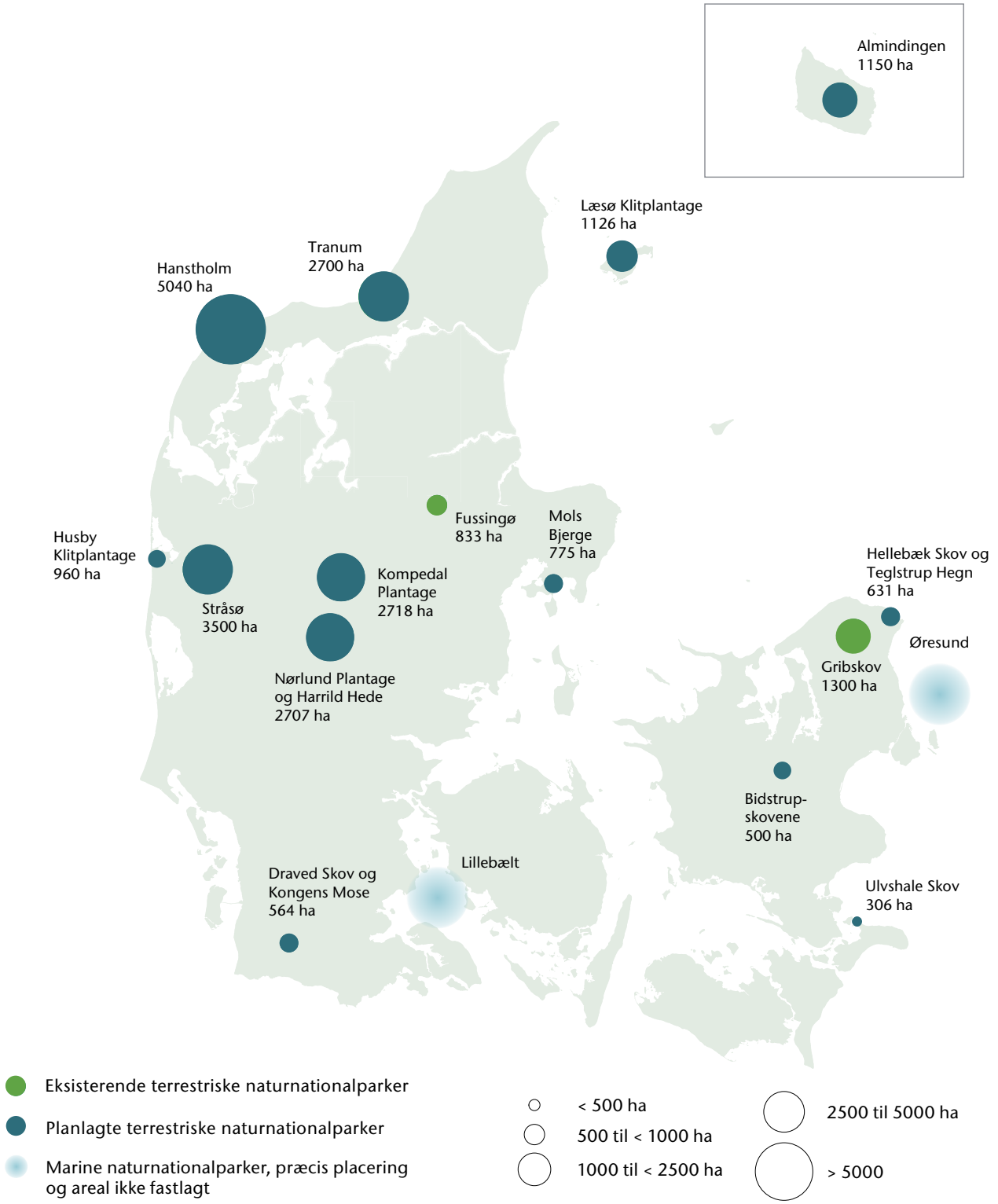
De første to af de 15 udpegede terrestriske naturnationalparker, Gribskov og Fussingø, har fået tildelt etableringstilladelse og ventes at kunne blive officielt indviet i 2024. Der foreligger politisk godkendte projektbeskrivelser og forvaltningsplaner for yderligere tre naturnationalparker: Stråsø, Tranum og Almindingen, mens de resterende 10 naturnationalparker afventer politisk godkendelse af projektbeskrivelser (Tabel 3.2.1). Det præcise omfang af nogle af de terrestriske naturnationalparker er ikke endeligt vedtaget, men projektudkastene dækker samlet ca. 25.000 ha (Figur 3.2.2), hvilket svarer til 0,6 % af Danmarks landareal, hvoraf 0,1 procentpoint udgøres af urørt skov. Af regeringsgrundlaget fremgår muligheden for at etablere op til yderligere fem naturnationalparker (Regeringen 2022), men disse er ikke nærmere defineret og afventer politisk behandling.

I forbindelse med finanslovsaftalen for 2022 blev det besluttet, at etablere marine naturnationalparker i Øresund og Lillebælt, og der er afsat 10 mio. kr. årligt i perioden 2022-2025 til udvikling af naturnationalparkerne (Finansministeriet 2021b). Udmøntning, afgrænsning og tidshorisont for etableringen af naturnationalparkerne

		Naturnationalparker			
Implementeringsprocess	Myndighed	Fussingø og Gribskov	Tranum, Almindingen og Stråsø	De øvrige 10 naturnationalparker	De to marine naturnationalparker
Politiske løfter		●	●	●	●
Placering fastlagt		●	●	●	
Udarbejdelse af projektansøgning og forvaltningsplan for områderne[a]	Naturstyrelsen	●	●		
Udarbejdelse af øvrige ansøgninger om dispensation/tilladelse	Naturstyrelsen	●			
VVM-screening af NNP[b]	Miljøstyrelsen	●			
Etableringstilladelser/ NNP godkendelse[c]	Miljøstyrelsen	●			
Øvrige nødvendige tilladelser/dispensationer meddelt[d]	Typisk kommune	●			
Forventet indvielse		2024			

Tabel 3.2.1: Oversigt over de 15 naturnationalparker, og hvor de befinder sig i den juridiske og politiske implementeringsproces. De enkelte trin i implementeringsprocessen varetages af forskellige myndigheder. De 10 øvrige naturnationalparker er Læsø Klitplantage, Hanstholm, Husby Klitplantage, Kompedal Plantage, Mols Bjerge, Nørlund Plantage og Harrild Hede, Draved Skov og Kongens Mose, Hellebæk Hegn og Teglstrup Hegn, Bidstrupskovene og Ulvshale Skov. De to marine naturnationalparker i Lillebælt og Øresund er politiske løfter og endnu ikke planlagt.

[a] Naturbeskyttelsesloven § 61c, stk. 2
[b] VVM-screening kan påklages til Miljø- og Fødevarenævnet
[c] Etableringstilladelse kan påklages til Miljø- og Fødevarenævnet
[d] Fx efter vandløbsloven § 3-dispensation.

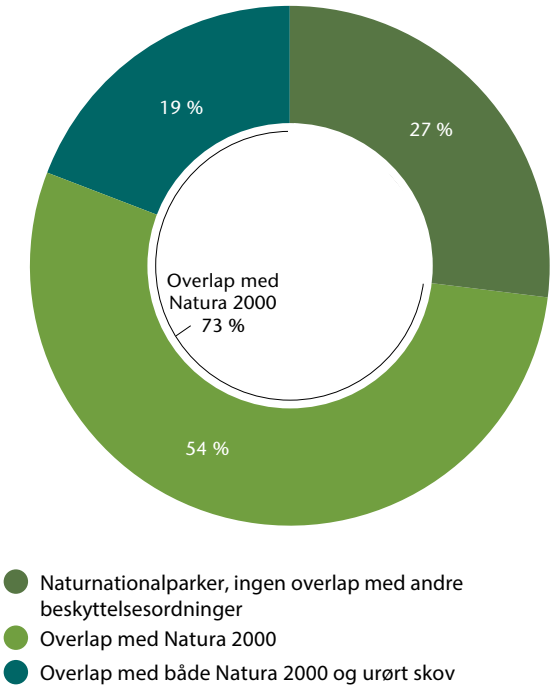


Figur 3.2.2. Kort over planlagte og eksisterende naturnationalparker. To terrestriske naturnationalparker, Fussingø og Gribskov betragtes her som eksisterende, da de forventes indviet i 2024. De resterende 13 er stadig under planlægning jfr. implementeringsprocessen i Tabel 3.2.1. Det samlede omfang af de 15 terrestriske naturnationalparker udgør i alt ca. 25.000 ha, svarende til 0,6 % af Danmarks landareal. Cirklernes størrelse repræsenterer parkernes størrelse.

er endnu ikke fastlagt (Miljøministeriet 2023f). I Øresund understøttes planerne om en naturnationalpark af et eksisterende trawlforbud, mens et forslag om indførsel af trawlfri zone i Bælthavet er udskudt til politisk behandling efter Fiskerikommissionens rapport udkommer i slutningen af efteråret 2023 (Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri 2023). Der foreligger på nuværende tidspunkt ikke konkrete planer for den geografiske udstrækning af de marine naturnationalparker.

Internationalt er nationalparker, fx i lande som USA, Sydafrika, England og Sverige, typisk definerede ved, at naturen får lov til at være uforstyrret og vild, og at nationalparkerne strækker sig over store, sammenhængende landskaber. Biodiversitetsrådet vurderer, at intentionen med de danske naturnationalparker er at leve op til netop disse internationale principper, hvor beskyttelse og fremme af vild natur vil være hovedformålet. Danmarks fem eksisterende nationalparker afviger på dette punkt fra naturnationalparkerne, idet de ikke primært er dedikerede til naturbeskyttelse, men også har andre formål som bl.a. beskyttelse af kulturhistoriske værdier og fremme af turisme. Der er desuden ikke en direkte retlig beskyttelse af natur og biodiversitet knyttet til selve nationalparkerne, men delområder indenfor parkerne kan være beskyttet gennem bl.a. Natura 2000-udpegninger eller udlægninger til urørt skov. Flere af de planlagte naturnationalparker overlapper med nationalparkerne, og kan derved bidrage til at forbedre sidstnævntes naturindhold, kvalitet og beskyttelsesformål. Andelen af reel ny beskyttet natur, der opstår ved anlæggelse af de 15 nye naturnationalparker, begrænser sig dog til 27 % af det samlede areal af naturnationalparkerne (Figur 3.2.3).

I 2022 tildelte IUCN-kommissionseksperter de første fem af de danske naturnationalparker en forvaltningskategori efter IUCN's standard for beskyttede områder. Kommissionseksperterne vurderede, at naturnationalparkerne Fussingø, Gribskov og Almindingen ud fra de foreliggende projektforslag opfylder IUCN's forvaltningskategori II, 'Nationalpark', da formålet med naturnationalparkerne primært er at beskytte relativt store økosystemer, der i videst muligt omfang vil være selvforvaltede. Samtidig vurderede eksperterne, at naturnationalparkernes biodiversitet er af høj besøgsinteresse, og forvaltningen vil sikre en bæredygtig udnyttelse af naturnationalparkerne til friluftsliv og turisme. Naturnationalparkerne Tranum og Stråsø fik tildelt forvaltningska-



Figur 3.2.3: Overblik over andelen af naturnationalparkerne, der overlapper med allerede eksisterende beskyttelsesordninger. Andelen af reel ny beskyttet natur, der opstår ved anlæggelse af de 15 nye naturnationalparker, begrænser sig til 27 % af det samlede areal af naturnationalparkerne.

tegori V, 'Beskyttet landskab', idet de primært vil blive forvaltet med henblik på at skabe varierede og naturrige landskaber med en mosaik af kulturprægede hedeområder og tidligere plantageskov, hvor menneskelig påvirkning fra militær anvendelse fortsat tillades (Normander m.fl. 2022).

Virkemidlets bidrag til Danmarks biodiversitetsindsats

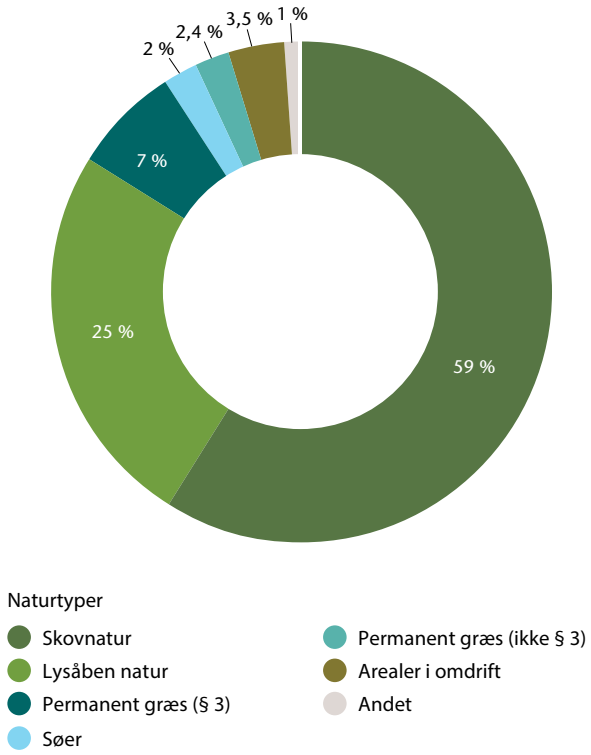
Som Biodiversitetsrådet påpegede i den seneste årsrapport, er den vigtigste årsag til den alarmerende tilstand for Danmarks terrestriske biodiversitet, at naturen i høj grad mangler beskyttet og sammenhængende plads af høj kvalitet for biodiversiteten, herunder plads med naturlige økologiske processer, der får lov til at virke uforstyrret af presfaktorer, som fx næringsstofbelastning fra omkringliggende områder (Biodiversitetsrådet 2022). Naturnationalparker adresserer i særdeleshed udfordringerne med mangel på naturlige økologiske processer, men det er en forudsætning for, at naturnationalparkerne kan opnå de ønskede biodiversitetseffekter, at man samtidig får reduceret næringsstofbelastningen fra omkringliggende områder i tilstrækkelig grad. I de marine og ferske økosystemer er reduktion af næringsstoffer essentielt, mens næringsstofbelastningen er et relativt mindre problem i de terrestriske økosystemer, så længe at det lykkedes at genoprette de naturlige økologiske processer, herunder i særdeleshed græsning.

En væsentlig udfordring for etablering af naturlige økologiske processer er, at størstedelen af de udpegede terrestriske naturnationalparker er for små til, at processerne kan udfolde sig fuldt ud naturligt. Det gælder især for naturlig hydrologi og bestandsdynamik for de store planteædere, men også for vegetationsdynamikker på landskabsskala. Biodiversitetsrådet vurderer, at en størrelse på mindst 5.000 ha er nødvendig for at opretholde en naturlig bestandsdynamik på lang sigt i et system med udsætning bag hegn af to eller flere arter af store planteædere. Genopretning af den naturlige hydrologi i områderne er også afhængig af, at vandet kan bevæge sig frit og dynamisk igennem store varierede landskaber. Det er desuden forventeligt, at de positive effekter af store planteædere og naturlig hydrologi i forhold til spredning og øget heterogenitet i vegetation og jordbundsforhold samt naturlige forstyrrelseseffekter, såsom oversvømmelse og stormfald i skovområder udfolder sig bedst inden for store landskaber. Disse forstyrrelseseffekter forventes i samspil med de store planteædere at bidrage til at danne og opretholde heterogene landskaber med en mosaik af lysåben vegetation og vådområder af forskellig størrelse og sæsonmæssig variation.

Kun én af de planlagte 15 terrestriske naturnationalparker forventes at blive større end 5.000 ha, Hanstholm Naturnationalpark, mens fem er planlagt til at være under 1.000 ha (Figur 3.2.2). Mange af naturnationalparkerne er derfor sandsynligvis for små til at opretholde naturlige, selvregulerende og genetisk sunde bestande af store planteædere over tid (Sunde og Olesen 2007, Calkoen m.fl. 2020). Samlet set vil der derfor være behov for, at de terrestriske naturnationalparkerne på sigt bliver markant større, end den nuværende plan foreskriver, for at sikre, at de naturlige økologiske processer i højere grad kan etableres, uden at der løbende er brug for aktiv naturforvaltning. Dette kan bl.a. ske ved at inddrage ikke-statslige arealer i udpegningerne.

Biodiversitetseffekterne af de planlagte naturnationalparker, og sikkerheden for at de opnås, er positivt korreleret med størrelsen på de udlagte områder. Selvom større, sammenhængende områder er bedre for biodiversiteten, er det dog vigtigt at understrege, at der er tale om et kontinu-

um, således at større områder giver plads til bedre fungerende selvregulerede processer. Udlægning af mindre, sammenhængende områder til natur, hvor de dynamiske og økologiske processer understøttes med nødvendige kompenserende forvaltningsindsatser, såsom bestandsregulering og genetisk forvaltning af hegnede bestande af store planteædere, vil også i mindre grad bidrage positivt til at opretholde biodiversiteten i Danmark. Udover størrelsen på de terrestriske naturnationalparker er heterogenitet og repræsentativitet i naturtyper og dertil knyttede levesteder også vigtige for biodiversiteten (Figur 3.2.4).



Figur 3.2.4: Fordeling af naturtyper i de 15 planlagte naturnationalparker.

På havet er hovedårsagen til tab af biodiversitet mangel på plads af den fornødne kvalitet, der ikke er påvirket af menneskelig aktivitet. De væsentligste årsager til den manglende kvalitet er næringsstofbelastning fra land og intensivt fiskeri, som påvirker store arealer. Derudover medfører aktiviteter som klapning, råstofindvinding, fiskeopdræt og infrastruktur såsom havvindmøller, havneanlæg og kystbeskyttelse også et direkte tab af marine levesteder. For at sikre, at marine naturnationalparker skal kunne bidrage væsentligt til beskyttelse af den marine biodiversitet, vurderer Biodiversitetsrådet, at det er en nødvendig forudsætning, at næringsstofbelastningen og øvrige presfaktorer reduceres væsentligt. Etablering af marine naturnationalparker vil ikke i sig selv afhjælpe problemet med næringsstofbelastning af havmiljøet, da næringsstofreduktionen primært afhænger af landbaserede virkemidler. En del af den nødvendige reduktion kan komme fra det landbaserede virkemiddel 'udtagning af lavbundsjorde' (se afsnit 3.2.6), men opnåelse af en tilstrækkelig reduktion vil også kræve andre indsatser. Et forbud mod brug af bundslæbende redskaber i naturnationalparkerne vil have afgørende betydning for den bundlevende flora og fauna og for at kunne genoprette og styrke den marine biodiversitet. Andre former for fiskeri kan også have en effekt på biodiversiteten og bør derfor efter Biodiversitetsrådets vurdering reguleres under hensyn til biodiversiteten.

De danske farvande er meget forskelligartede, og det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at marine naturnationalparker udpeges repræsentativt for den danske havnatur, herunder ved inddragelse af kystovergangszonen, så de bidrager bedst muligt til at forbedre den samlede marine biodiversitet i Danmark. De marine naturnationalparker bør derudover være store nok til at dække et komplekst net af forskellige habitattyper og repræsentere forskellige fysiske og kemiske forhold.

Virkemidlets bidrag til delmål

Biodiversitetsrådet vurderer, at de planlagte terrestriske naturnationalparker som minimum vil kunne bidrage til det foreslåede delmål om 30 % beskyttede områder i 2030 (se Boks 3.2.2, side 125). Flere af de foreslåede naturnationalparker, eller dele deraf, har også potentiale til at kunne opfylde kriterierne for 10 %-målet om strengt beskyttede områder. Sidstnævnte vil dog kræve en konkret vurdering af den enkelte naturnationalpark og især kræve, at den har en størrelse og forvaltning, der understøtter uforstyrrede naturlige økologiske processer. Da det nuværende omfang af de planlagte terrestriske naturnationalparker samlet set kun udgør 0,6 % af Danmarks landareal, er det kvantitative bidrag til delmålene om beskyttede og strengt beskyttede områder herfra begrænset. Det er derfor Biodiversitetsrådets anbefaling, at de udpegede terrestriske naturnationalparker udvides, hvor det er muligt, herunder i særlig grad ved at inkludere nærtliggende naturområder, også privatejede, med høj realiseret biodiversitet eller stort biodiversitetspotentiale. Den nuværende regerings regeringsgrundlag og 2030-plan 'DK2030 Danmark rustet til fremtiden' indeholder en ambition om oprettelse af op mod yderligere fem naturnationalparker. En sådan udvidelse af den eksisterende indsats vil potentielt også kunne bidrage positivt til det foreslåede delmål om beskyttede og strengt beskyttede områder i Danmark (Regeringen 2022, 2023).

Biodiversitetsrådet vurderer, at de to planlagte marine naturnationalparker formentlig vil kunne bidrage til det foreslåede delmal om at beskytte 30% af Danmarks havareal på sigt, og afhængig af implementering og forvaltning vil de potentielt også kunne komme i betragtning som strengt beskyttede områder. Det kræver udover den fornødne reduktion af næringsstofbelastningen også, at der indføres den nødvendige regulering af aktiviteter, herunder ressourceudtag, forstyrrelser af havbunden, samt anlæggelse af nye fysiske anlæg (jf. anbefalinger i Tabel 2.2.3, side 92).

I forhold til det foreslåede delmål om naturgenopretning (se Boks 3.2.2, side 125) vil både de terrestriske og marine naturnationalparker kunne bidrage væsentligt lokalt inden for naturnationalparkerne, hvis der ved planlægning og implementering er det nødvendige fokus på at reducere presfaktorer og genetablere de naturlige økologiske processer i de udpegede områder.

Virkemidlets bidrag til de overordnede biodiversitetsmål

Hvis de terrestriske naturnationalparker gøres tilstrækkeligt store og etableres med fokus på etablering af naturlig hydrologi, naturlig græsning med store planteædere, og naturlig vegetationsdynamik, kan de have en positiv biodiversitetseffekt både i forhold til at vende tabet af biodiversitet til fremgang inden 2030 og til at genoprette den økologiske integritet i de omfattede områder frem mod 2050. De positive effekter vil kunne ses på kort sigt, da levesteder for den lokale biodiversitet i områderne beskyttes og genoprettes, men især på lang sigt over hundrede år eller mere, når den urørte natur får lov til at udvikle sig fuldt ud, herunder i aldringsprocessen med flere gamle træer og mere dødt ved, samt gennem selvforvaltende dyrebestande og etablering af naturlig hydrologi. De terrestriske naturnationalparkers fulde biodiversitetspotentiale forventes derfor først realiseret efter 2050. For at virkemidlet kan få den største positive effekt på biodiversiteten, er det vigtigt, at naturnationalparkerne på landjorden udlægges repræsentativt for både den terrestriske og ferskvandstilknyttede biodiversitet i Danmark, samt at næringsstofbelastningen fra omkringliggende områder reduceres i tilstrækkelig grad.

De to foreslåede marine naturnationalparker har, afhængig af endelig udpegning, implementering og forvaltning, potentiale til at kunne bidrage til at vende tabet af den marine biodiversitet til fremgang og at sikre den økologiske integritet i de berørte marine økosystemer. Det kræver dog, at naturnationalparkerne er tilstrækkelig store, udlægges repræsentativt for biodiversiteten, samt at områdernes belastning med næringsstoffer og øvrige presfaktorer, herunder ressourceudtag og forstyrrelser af havbunden, reduceres tilstrækkeligt.

Overordnet set vurderer Biodiversitetsrådet, at naturnationalparker er et brugbart virkemiddel, der vil bidrage positivt til beskyttelse og genoprettelse af biodiversiteten på sigt i de omfattede områder. Det planlagte arealmæssige omfang og placeringen af naturnationalparkerne er dog ikke tilstrækkeligt stort eller repræsentativt nok til, at de planlagte naturnationalparker kan sikre, at tabet af biodiversitet i Danmark kan vendes til fremgang inden 2030. Dette gælder for den terrestriske biodiversitet, biodiversitet tilknyttet de ferske vande og den marine biodiversitet. De planlagte naturnationalparker vil heller ikke alene kunne sikre den økologiske integritet af alle beskadigede økosystemer i Danmark inden 2050, men dog udgøre et væsentligt bidrag hertil.

Klimasamspil

Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at etablering af nye terrestriske naturnationalparker, især hvis omfanget øges markant i forhold til det planlagte, vil kunne bidrage væsentligt til mere robuste økosystemer, der bedre kan tilpasse sig effekterne af de globale klimaforandringer, herunder i forhold til temperaturstigninger og mere ekstremt vejr. Naturnationalparkernes urørte og aldrende skovnatur forventes at skabe såkaldte termiske refugier i form af skyggeområder og vådområder, som særligt vil være til gavn for de arter, som ikke trives godt med de forventeligt kommende varmere og tørrere somre (Pedersen og Kristensen 2023). Desuden forventer rådet, at den genoprettede hydrologi i naturnationalparkerne på sigt vil kunne bidrage til at sikre tilbageholdelse af vand – fx ved kraftige skybrud – og derved mindske risikoen for oversvømmelser uden for naturnationalparkerne – også her afhænger effekten i høj grad af størrelsen på de udlagte områder.

De terrestriske naturnationalparker vil også kunne bidrage positivt til det globale klimaregnskab med hensyn til optagelse og lagring af kulstof. Naturnationalparkernes urørte skovnatur vil over årene bidrage til klimaafbødning, for selvom kulstofoptagelsesraten falder i gamle skovøkosystemer, så fortsætter de med at have et nettooptag af kulstof i flere århundreder (Luyssaert m.fl. 2008, Pedersen og Kristensen 2023). Gamle skove har generelt et større potentiale for at lagre kulstof mere stabilt end yngre skove. For yderligere henvises til virkemidlet 'udlægning af urørt skov'.

3.2.3 Udlægning af urørt skov

En urørt skov er en skov uden drift, hvor naturen får lov til at passe sig selv uden fx tømmerhugst og dræning. Biodiversitetsrådet mener, at udlægning af urørt skov er et effektivt virkemiddel til at løfte den skovtilknyttede biodiversitet og anbefaler en markant stigning i udlægningen, særligt i private skove, da de rummer en væsentlig del af biodiversiteten i Danmark. Urørte skove er åbne for offentligheden, så man på egen hånd kan opleve det vilde dyre- og planteliv udvikle sig uforstyrret for skovdrift.

Biodiversitetsrådets budskaber

- **Biodiversitetsrådet vurderer, at udlægning af urørt skov vil kunne bidrage væsentligt til de foreslåede delmål om beskyttede områder, herunder særligt delmålet om at opnå 10 % strengt beskyttede områder inden 2030. Rådet vurderer, at urørt skov er et af de mest omkostningseffektive virkemidler i forhold til at vende tilbagegangen af den skovtilknyttede biodiversitet til fremgang.**

- **Biodiversitetsrådet anbefaler, at der udlægges betydeligt mere urørt skov end de 75.000 ha, som fremgår af natur- og biodiversitetspakken fra 2021. Udlægningen bør ske repræsentativt således, at skovene samlet set bedst dækker både sjældne og almindelige arter. Dette indebærer, at der i langt højere grad bør udlægges urørt skov i private skove end hidtil, da mange sjældne og truede skovarter kun findes her.**

- **I de skove, som staten har udlagt som urørte, er der fastsat en indfasningstid, hvor en begrænset hugst tillades. Rådet anbefaler, at indfasningstiden fjernes, og at hugstmodne, ældre træer bevares til gavn for biodiversiteten.**

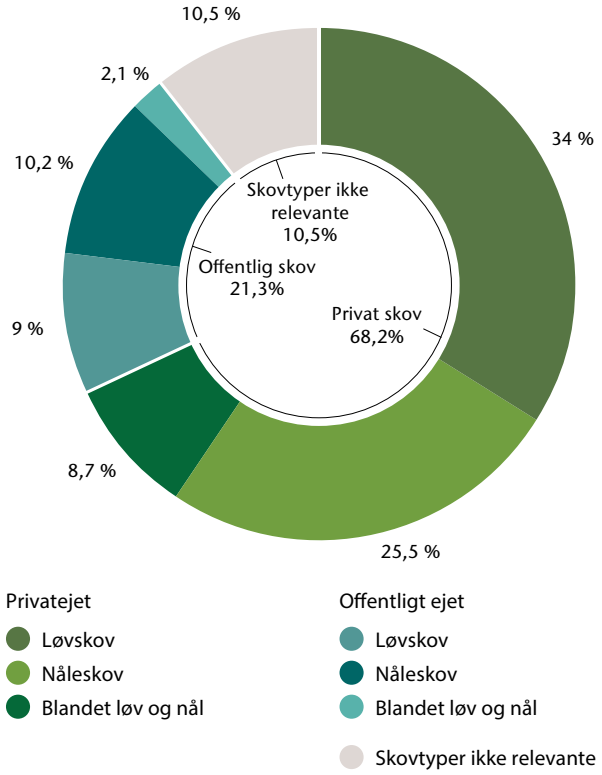
- **Eksisterende støtteordninger for udlæg af urørt skov hos private skovejere har hidtil kun ført til et meget begrænset areal, der er blevet udlagt, og omfanget er ikke tilstrækkeligt til at dække den danske skovtilknyttede biodiversitet repræsentativt. Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at der er behov for, at kriterierne for at opnå støtte revideres, så de har et tydeligt biodiversitetssigte samtidig med, at de i højere grad motiverer private lodsejere til at udlægge urørt skov.**

Virkemidlet: Udlægning af urørt skov

Naturlige skovlandskaber med betydelige lysåbne områder var engang vidt udbredte i Nordvesteuropa, herunder i Danmark (Svenning 2002). Denne naturhistorie betyder, at størstedelen af de landlevende arter i Danmark evolutionært er tilknyttet heterogene skovlandskaber, herunder skovkanter og skovenge. En stor del af de arter, der er vurderet udryddelsestruede i Danmark, er ligeledes tilknyttet levesteder i sådanne landskaber (Petersen m.fl. 2016, Nygaard m.fl. 2021b).

I starten af det 19. århundrede udgjorde Danmarks skovareal kun ca. 2-3 % mod 14,9 % i dag, svarende til 640.835 ha (Nord-Larsen m.fl. 2023). Så skovarealet er øget markant de seneste 200 år, især som følge af skovrejsning på landbrugsjord. Stigningen skal dog ses i den kontekst, at den er baseret på et meget lavt og, for naturen i Danmark, unaturligt udgangspunkt. Den procentvise fordeling af løvskove, nåleskove og blandet skov i Danmark på henholdsvis statsejede og private arealer er vist i Figur 3.2.5.

Størstedelen af de danske skove er udlagt som produktionsskov, og kun en mindre del har hidtil været urørt skov eller anden biodiversitetsfremmende skov. En urørt skov er defineret som en skov, hvor skovdrift og dræning af våde og fugtige arealer ikke er tilladt af hensyn til biodiversiteten. I en urørt skov kan der suppleres med målrettede biodiversitetsfremmende tiltag som fx udsætning af store planteædere til genopretning af naturlige græsningsfunktioner, hugst af invasive og ikke-hjemmehørende arter, plantning af insektbestøvede træer og buske samt fremme af dødt ved gennem veteranisering for at fremme en differentieret skovstruktur (Petersen m.fl. 2016).



Figur 3.2.5: Fordeling af offentligt og privatejet skov i Danmark fordelt på skovtyper. Skovtyper, der er vurderet ikke relevante, inkluderer skov til juletræsproduktion, arealer der midlertidigt er uden skov og hjælpearealer i skov. Baseret på data fra Nord-Larsen m.fl. (2023).

Offentligheden har adgang til urørte skove på samme måde som andre skove, og det giver mulighed for, at man på egen hånd kan opleve det vilde dyre- og planteliv udvikle sig uforstyrret for skovdrift. Der kan dog være udlagt zoner, hvor der skal tages særlige hensyn. Formidling indgår som et element, der er med til at øge befolkningens forståelse og opbakning til udlægning af urørte skovområder (Naturstyrelsen 2021).

Med natur- og biodiversitetspakken fra 2021 blev der afsat midler til udlægning af urørt skov med et mål om at opnå i alt 75.000 ha urørt skov. Indsatsen fokuserer primært på statsskovene, og kun en

begrænset del er udlagt i private og kommunale skove. Ifølge Miljøministeriet var der pr. februar 2023 samlet set udlagt ca. 62.500 ha urørt skov, hvoraf ca. 9.500 ha indgår i de planlagte naturnationalparker (Miljøministeriet 2023b). Heri indgår ca. 4.500 ha § 3-beskyttede søer. På private arealer udgør urørt skov ifølge Miljøministeriets seneste opgørelse ca. 2.600 ha. Hertil kommer ca. 1.000 ha urørt skov på kommunale arealer samt ca. 1.000 ha urørt skov beskyttet gennem fredninger (både på kommunale og private arealer) (Miljøministeriet 2023b). Derved udgør urørt skov medio 2023, hvis man medregner de 4.500 ha søer, i alt ca. 67.000 ha, svarende til 10,5 % af skovarealet og 1,6 % af Danmarks samlede landareal.

I oktober 2022 annoncerede regeringen og dens aftalepartnere den sidste store udlægning af urørt skov som led i natur- og biodiversitetspakken (Miljøministeriet 2022a). Denne udlægning er på ca. 7.000 ha urørt skov i Oksbølområdet samt et par mindre skove i Midtjylland. Det præcise areal afhænger af den kommende høringsproces. Medregnes den seneste udlægning i oktober 2022 udgør det samlede areal med urørt skov ca. 74.100 ha, og dermed er målet i natur- og biodiversitetspakken om udlægning af 75.000 ha urørt skov tæt på at være nået. Eksperters anbefaling om, at mindst to-tredjedele af udlægget foretages i private skove (Petersen m.fl. 2016), er dog ikke indfriet, da langt hovedparten (ca. 69.500 ha) af den urørte skov er udlagt i statsskove (Figur 3.2.6).

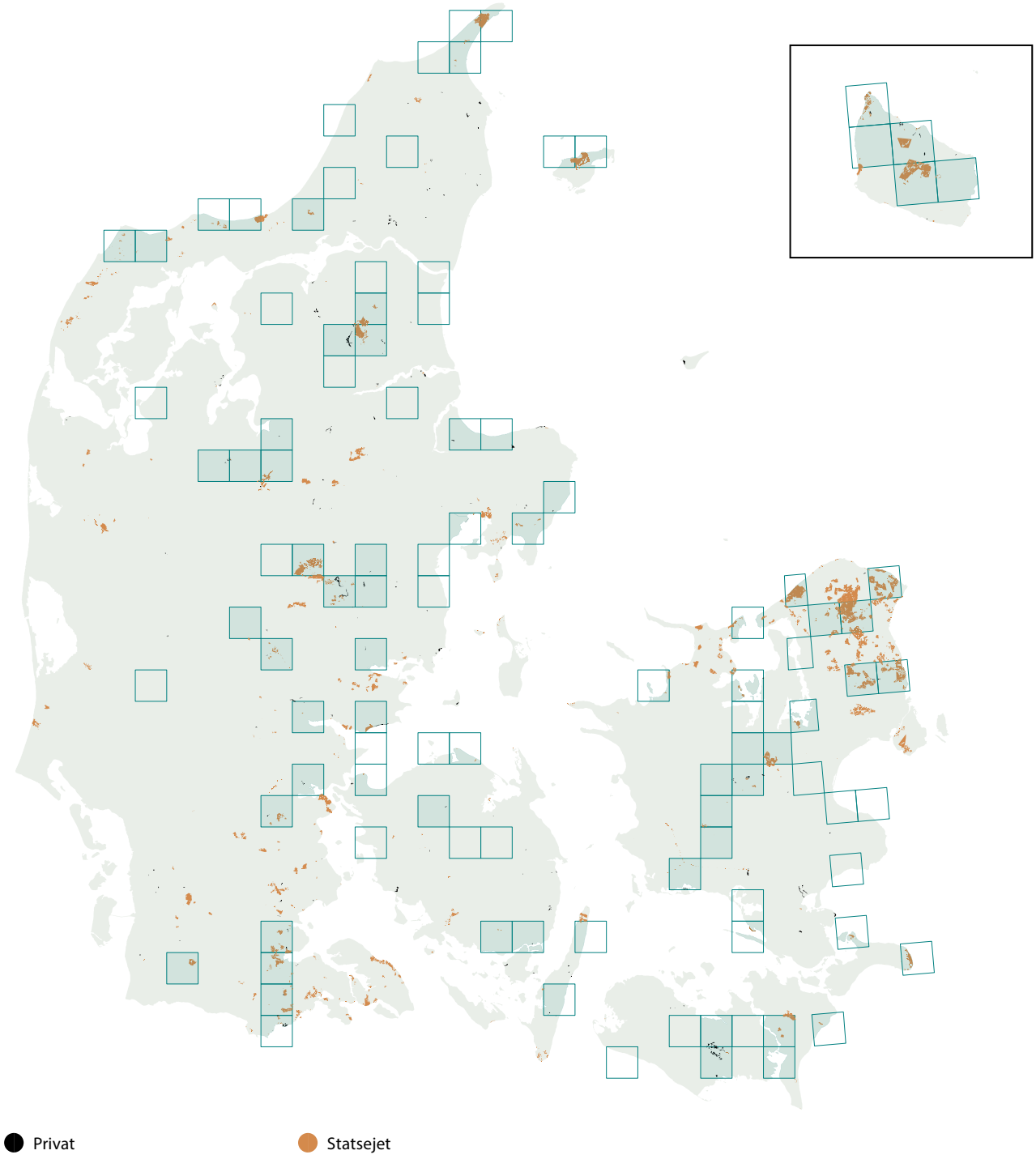
Virkemidlets bidrag til Danmarks biodiversitetsindsats

Naturlige skove med lysåbne områder var engang vidt udbredte i Nordvesteuropa, herunder i Danmark (Svenning 2002). Denne naturhistorie betyder, at størstedelen af de landlevende arter i Danmark evolutionært er tilknyttet skove, herunder lysninger, skovkanter og skovenge. En stor del af de arter, der er vurderet udryddelsestruede i Danmark, er ligeledes tilknyttet levesteder i varierede skovlandskaber med en dynamisk mosaik af tætte bevoksninger, lysninger, vådområder og overgange mellem kronetræsdækkede skovområder og åbne naturarealer (Petersen m.fl. 2016).

På trods af de seneste århundreders forøgelse af skovarealet og forskellige indsatser til at fremme biodiversiteten i de danske skove, er det ikke lykkedes at stoppe tabet af de skovtilknyttede arter i Danmark (Petersen m.fl. 2016). Langt hovedparten af det danske skovareal har været drevet med henblik på træproduktion, hvorfor skovene hovedsageligt i dag huser ensartede bevoksninger med træer af nogenlunde samme alder samt en begrænset mængde dødt ved (Petersen m.fl. 2016).

Tilstedeværelsen af gamle træer, dødt stående og liggende ved og lysåbne strukturer er vigtige elementer for skovens biodiversitet. Op mod en tredjedel af arterne i skovene i Sverige er tilknyttet døende træer og dødt ved (Dahlberg og Stokland 2004, Aarhus Universitet 2021). Den gennemsnitlige mængde dødt ved i danske urørte skove (13,3 m^3/ha) er markant højere end gennemsnittet for danske skove generelt (6,4 m^3/ha) (Nord-Larsen m.fl. 2023), men stadig en del under gennemsnittet for fx europæiske bøgeskove (gennemsnit på 130 m^3/ha) (Christensen m.fl. 2005).

I produktionsskovene mangler desuden den dynamik og variation, der er knyttet til naturlige økologiske processer som naturlig hydrologi, naturbrande og tilstedeværelsen af store planteædere, som forventes tilstede i en vild, uforstyrret skov. Generelt kræver skovtilknyttede arter en dynamisk skov med en mosaik af tættere bevoksninger, lysninger, vådområder og varierende topologi, jordbundsforhold og jordbundsfugtighed samt succession og overgange mellem kron-



Figur 3.2.6. Kort over 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 30 kvadrater ud af de 105 kvadrater er der endnu ikke udlagt urørt skov. Bemærk, at kortet omfatter konkret udlagt og planlagt urørt skov på i alt ca. 48.500 ha. Hertil kommer § 3-beskyttede søer på ca. 4.500 ha, 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 samlet set til 74.100 ha, heraf udgør statens arealer ca. 69.500 ha, private arealer ca. 2.600 ha, kommunale arealer ca. 1.000 ha, samt kommunale og private arealer beskyttet gennem fredninger ca. 1.000 ha.

etagsdækkede skovområder og åbne naturarealer (Heilmann-Clausen m.fl. 2021). Manglen på en eller flere af ovennævnte elementer begrænser udbuddet af levesteder for planter, dyr og svampe og mindsker skovens værdi for biodiversiteten.

Kun få og relativt små arealer i Danmark udgøres af 'gammel' skov eller 'oprindelig' skov, hvor skoven igennem en længere periode ikke har været påvirket af skovdrift. Her lever nogle af de mest følsomme skovarter, oftest i små isolerede bestande, og de er derfor i stor risiko for at uddø lokalt. Antallet af arter, der lever i sådanne områder, må forventes fortsat at falde, indtil antallet afspejler størrelsen, mængden og kvaliteten af levestederne (Petersen m.fl. 2016). Denne forsinkede uddøen betyder, at tabet af biodiversitet vil fortsætte, men også at det potentielt stadig kan vendes til fremgang lokalt gennem en målrettet indsats for genopretning af sjældne og følsomme arters levesteder.

Petersen m.fl. konkluderede i en analyse fra 2016, at urørt skov er et af de mest omkostningseffektive virkemidler, der kan bidrage til at vende tilbagegangen af biodiversitet i skovene. Rapporten anbefalede specifikt en udlægning af minimum 75.000 ha urørt skov, heraf mindst to-tredjedele i private skove, for bedst muligt at sikre Danmarks samlede skovtilknyttede biodiversitet (Petersen m.fl. 2016). Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at indsatsen med udlægning af netop 75.000 ha urørt skov som følge af natur- og biodiversitetspakken vil give et vigtigt løft til den skovtilknyttede biodiversitet. Samtidig er det dog væsentligt at pointere, at den nuværende indsats ikke er tilstrækkelig, da udpegningen i langt overvejende grad er foretaget i statslige skove, hvilket ikke er i tråd med de videnskabelige anbefalinger i ovennævnte rapport. Den resterende statsskov, der ikke allerede er udlagt til urørt skov, består for en stor del af nåletræsplantager med en relativ lav værdi for biodiversiteten.

En anden væsentlig problematik er, at i de skove, som staten har udlagt som urørte, fastholdes en indfasningstid, hvor en begrænset hugst tillades. Biodiversitetsrådet vurderer, at denne hugst, medmindre der er tale om biodiversitetsfremmende tiltag som fx fjernelse af ikke hjemmehørende arter, ikke er foreneligt med et fokus på beskyttelse og genoprettelse af den skovtilknyttede biodiversitet. Biodiversitetsrådet anbefaler derfor, at indfasningstiden fjernes, og at hugstmodne, ældre træer bevares til gavn for biodiversiteten.

Biodiversitetsrådet anbefaler, at indsatsen med udlægning af urørt skov øges, og at den fremadrettet i højere grad målrettes den manglende repræsentativitet i den nuværende indsats, og derved også levesteder for og bestande af mange af de mest truede skovtilknyttede arter. Helt konkret vil det kræve, at en langt større andel af de udlagte urørte skove udgøres af private skove. Hvor stort et samlet areal, der konkret bør udlægges, udover de allerede planlagte 75.000 ha, afhænger af i hvor høj grad de urørte skove fremadrettet bliver udpeget i overensstemmelse med de videnskabelige anbefalinger, samt hvordan implementeringen udføres i praksis. Biodiversitetsrådet anbefaler i den henseende, at eksisterende støtteordninger for udlæg af urørt skov hos private skovejere revideres, så kriterierne for at opnå støtte har et tydeligt biodiversitetsfokus samtidig med, at ordningerne i højere grad ansporer private lodsejere til varigt at udlægge urørt skov.

Virkemidlets bidrag til delmål

Biodiversitetsrådet vurderer, at urørt skov både kan bidrage til de foreslåede delmål om arealbeskyttelse og genopretning af biodiversiteten i

Danmark (se Boks 3.2.2, side 125). Det er Rådets vurdering, at statslig urørt skov opfylder de kriterier, rådet opstillede i 2022 for beskyttede områder (Biodiversitetsrådet 2022), og derved kan bidrage til det foreslåede delmål for arealbeskyttelse på 30 % af det danske landareal.

Potentielt vil urørte skove på statens arealer også kunne opfylde kriterierne for strengt beskyttede områder. Det vil dog kræve, at de udlagte urørte skove er skovområder med høj realiseret biodiversitet eller har et stort biodiversitetspotentiale, og at de hver især, evt. i forbindelse med omkringliggende naturområder, er store nok til at understøtte grundlæggende uforstyrrede naturlige økologiske processer (se også kriterietabellerne i Boks 2.1.5, side 75).

Biodiversitetsrådet vurderer, at privat urørt skov derimod ikke som udgangspunkt kan tælles med i det foreslåede arealbeskyttelsesmål om 30 % beskyttede områder. Nogle vil dog potentielt kunne, baseret på en individuel vurdering. For de tidlige private udlæg til urørt skov beror denne vurdering på, at der ikke eksisterede krav til den naturmæssige kvalitet (Baaner og Pedersen 2020) (se Boks 2.2.1, side 83). Derved opfylder de ikke nødvendigvis kriterie 2, som Biodiversitetsrådet udledte for beskyttede områder, baseret på EU's retningslinjer (Biodiversitetsrådet 2022). Derudover gælder det generelt for de private urørte skove, at der ikke foretages en tilstrækkelig overvågning af naturtilstanden – på nær for enkelte fondsejede arealer – hvilket også er et krav ifølge de udledte kriterier for beskyttede og strengt beskyttede områder (kriterie 4).

Biodiversitetsrådet vurderer, at det er vigtigt, at der udlægges væsentligt større arealer urørt skov i privatejede skove, da det sikrer den nødvendige repræsentativitet af biodiversiteten. Private urørte skove med en tilstrækkelig naturkvalitet kan bidrage til det foreslåede delmål om 30 % beskyttet landareal, hvis det sikres, at de underlægges en tilstrækkelig og varig beskyttelse, fx ved tinglysning, og der samtidig foretages en tilstrækkelig monitering af biodiversiteten. Hvorvidt områderne også kan tælle som strengt beskyttede områder afhænger ydermere af – på samme måde som i statsskove – om arealets størrelse og forvaltning sikrer, at de naturlige økologiske processer kan forløbe grundlæggende uforstyrret, og at området har en høj biodiversitetsværdi eller potentiale herfor, hvilket vil kræve en individuel vurdering.

Virkemidlets bidrag til de overordnede biodiversitetsmål

Da størstedelen af de landlevende arter i Danmark, herunder mange af de mest truede, er tilknyttet skovlandskaber, kan udlægning af urørt skov udgøre et vigtigt og omkostningseffektivt virkemiddel i forhold til at vende tabet af biodiversitet i Danmark til fremgang inden 2030 (Petersen m.fl. 2016). Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at det vil kræve en justering af den nuværende indsats, så de urørte skove fremadrettet kan dække den skovtilknyttede biodiversitet repræsentativt, hvilket ikke er tilfældet i dag.

I statsskovene er arealerne udlagt i henhold til politiske aftaler og forvaltes efter Naturstyrelsens overordnede retningslinjer samt driftsplaner for de enkelte områder (Naturstyrelsen 2021). Statsskovenes status som urørt skov er ikke lovfæstet, men hviler på politiske aftaler og en finansiering over finansloven. Tid er en afgørende grundbetingelse for biodiversitet, og det er Biodiversitetsrådets vurdering, at det derfor er afgørende for den langsigtede genopretning af den skovtilknyttede biodiversitet, at de udpegede urørte skove forbliver urørte, og at forvaltningen følger de videnskabelige anbefalinger. Det samme grundprincip

gør sig gældende i privatejede urørte skove, hvor skovenes langsigtede status som urørt søges sikret gennem tinglysning på den enkelte ejendom.

Udpegning og omlægning af skove til urørte skove vil på længere sigt også kunne bidrage væsentligt til Biodiversitetsrådets foreslåede overordnede mål om, at alle økosystemer skal være repræsentativt beskyttede, robuste og have deres økologiske integritet og fulde biodiversitetspotentiale genoprettet senest i 2050. Det kræver, at både de enkelte områder udlagt til urørt skov og det samlede areal af urørte skove bliver væsentligt større end i dag, og at implementering og forvaltning har fokus på genopretning af den økologiske integritet i skovene.

Om det udlagte areal til urørt skov bidrager til de overordnede biodiversitetsmål som forventet, er svært at dokumentere, både fordi nogle af biodiversitetseffekterne kan tage mange årtier at opnå, og fordi der hidtil ikke har været en systematisk overvågning af urørt skov – hverken på privatejede eller statslige arealer. Et overvågningsprogram, som må forventes at kunne bidrage til bedre monitering af indsatsen og dens effekter, er dog blevet igangsat (Ejrnæs m.fl. 2019b).

Klimasamspil

Udlægning af urørt skov vil kunne bidrage til både afbødning af og tilpasning til de globale klimaforandringer. Ved udlægning af urørt skov stiger lageret af kulstof i træernes biomasse, hvilket har en positiv effekt på klimaregnskabet (Petersen m.fl. 2020). Optaget af CO_2 og dermed forøgelsen af kulstoflageret vil dog aftage over tid. Der er efterhånden opnået enighed om, at selvom kulstofoptagelsesraten falder i gamle skovøkosystemer, så fortsætter de med at have et nettooptag af kulstof i flere århundreder (Luyssaert m.fl. 2008, Pedersen og Kristensen 2023).

Der er forskel på, hvordan og hvornår urørt skov og produktionsskov bidrager til det overordnede klimaregnskab (Nord-Larsen m.fl. 2019). Der findes få data for kulstofoptag i urørte skove fra vores breddegrader. Et studie af gamle urørte skove som Suserup Skov i Danmark (Nord-Larsen m.fl. 2019) og Bialowieza-skovene i Polen viser, at kulstoflageret fra biomasse i urørte skove er højere end tilsvarende skove med tømmerproduktion (Matuszkiewicz m.fl. 2021). Dette kunne indikere, at der er et betydeligt potentiale for øget kulstoflagring ved omlægning fra drevet til urørt skov (Hale m.fl. 2019, Pedersen og Kristensen 2023). En del af det større kulstoflager i urørte skove sammenlignet med forstligt drevne skove udgøres bl.a. af en langt større mængde dødt ved (Nord-Larsen m.fl. 2019, Matuszkiewicz m.fl. 2021).

Et mindre bidrag til øget kulstofoptag i urørte skove kommer fra ændringer i jordbunden, primært på langt sigt og især ved vådlægning af drænede skovarealer (Petersen m.fl. 2020). En nylig undersøgelse har vist, at jordbunden i gamle skove kan lagre mere organisk kulstof end unge skove og samtidigt også har generelt bedre jordbundsforhold for at binde kulstof (Xiong m.fl. 2020, Leuschner m.fl. 2022). Gamle skove har således et større potentiale for at lagre kulstof mere stabilt end yngre skove, og det betyder, at skove, der får lov at blive gamle, udgør et mere modstandsdygtigt kulstoflager, som er mindre sårbart i forhold til naturlige forstyrrelser.

Den drevne produktionsskov opretholder et uændret CO_2-optag og kulstoflager på kort sigt. På langt sigt lagres kulstof i bl.a. tømmerproduktion og andre træprodukter til erstatning af energiintensive materialer (Petersen m.fl. 2020). Klimaeffekten ved anvendelse af træ er dog usikker og afhænger af andre sektorer som byggeri, energi og transport samt tidsperspektiv og skovtype.

Urørt skov spiller også en rolle i klimatilpasning, dvs. i økosystemers evne til at modstå klimaforandringer, ved bl.a. at skabe termiske refugier, tilbageholde vand, mindske erosion og ved i sig selv at være et modstandsdygtigt økosystem (Pedersen og Kristensen 2023). Urørte skove har generelt flere intakte økosystemfunktioner end produktionsskove, der er drænede, ensartede og ensaldrede, og er derfor mere modstandsdygtige overfor forandringer end produktionsskove.

Fremtidens somre i Danmark vil bringe flere dage med hedebølge og tørke, og disse mere ekstreme vejrforhold kan bl.a. forårsage fysiologiske defekter i arter, særligt vekselvarme dyrearter som padder, krybdyr og insekter. Gamle skove med stor diversitet i vegetationsstrukturer og naturlig hydrologi har mange termiske refugier i form af skyggefulde og fugtige områder i skovbunden. Urørte skove med naturlig hydrologi kan også fungere som reservoirer i landskabet og kan derfor spille en vigtig rolle i forhold til at tilbageholde vand fx ved ekstreme nedbørshændelser (Bradshaw m.fl. 2007, Pedersen og Kristensen 2023).

3.2.4 Skovrejsning med biodiversitetsformål

Skovrejsning med biodiversitetsformål kan på lang sigt potentielt bidrage til at vende tabet af den skovtilknyttede biodiversitet til fremgang. Biodiversitetsrådet mener, at alle skovrejsningsindsatser bør have fokus på biodiversitet og bidrage til at skabe store sammenhængende, dynamiske og varierede skovlandskaber med naturlige økologiske processer og en varig retlig beskyttelse af de urørte dele. På den måde sikres det, at skovlandskaberne får den kvalitet og tid det kræves for udvikling af værdifulde levesteder for biodiversiteten.

Biodiversitetsrådets budskaber

- **Biodiversitetsrådet anbefaler, at alle skovrejsningsindsatser bidrager til at skabe store sammenhængende og varierede skovlandskaber, hvoraf betydelige arealer varigt udlægges til urørt skov. I de urørte dele bør der være fokus på etablering af naturlige økologiske processer – herunder naturlig tilgroning, græsning, stormfald og hydrologi – så områderne med tiden kan udvikle sig til biodiversitetsrige og dynamiske skovlandskaber med en stor grad af økologisk integritet.**

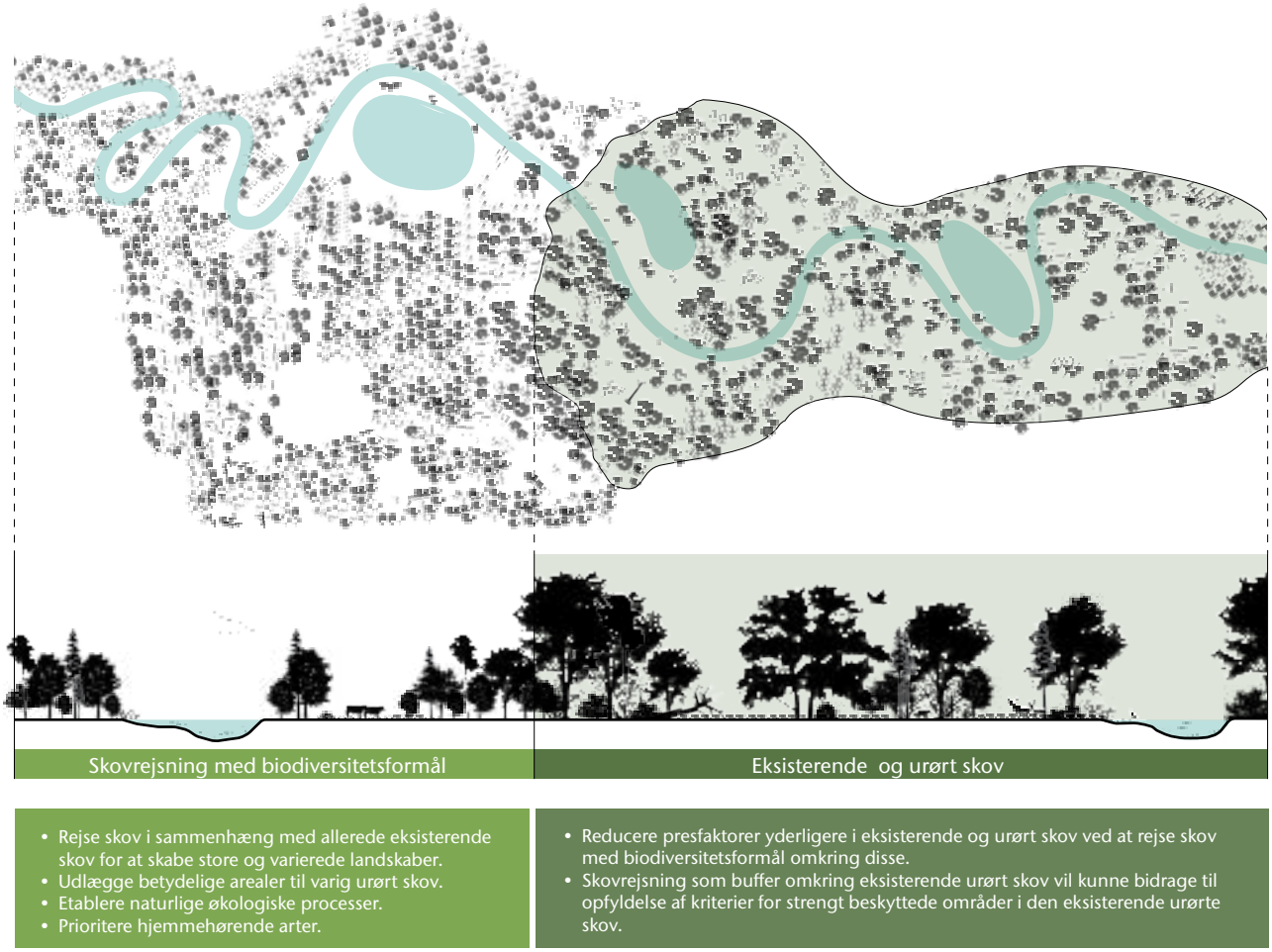
- **Nye skovlandskaber med biodiversitet som hovedformålet kan med tiden, hvis de varigt udlægges til urørt skov, bidrage til delmålet om, at 30 % af Danmarks landareal skal være beskyttet.**

- **Udlægning af urørt skov i eksisterende skove har en større og hurtigere biodiversitetseffekt end rejsning af ny skov, også selvom dele af denne udlægges som urørt skov. Planlægning og prioritering af den samlede nationale skovindsats bør i videst muligt omfang afspejle dette.**

- **Skovrejsning med biodiversitetsformål kan i høj grad forenes med øvrige formål som grundvandssikring, rekreative oplevelser og klimaafbødning. Skovrejsning med tømmerproduktion som det primære formål er derimod ikke foreneligt med et mål om at vende tabet af biodiversitet til fremgang, da det resulterer i skove med begrænsede naturlige økologiske processer uden tilstrækkelig variation, dynamik og tid til at opbygge de levesteder, som truede, skovlevende arter er afhængige af.**

Virkemidlet: Skovrejsning med biodiversitetsformål

Nye skovområder i Danmark kan etableres ved aktiv skovrejsning, eller de kan opstå af sig selv gennem naturlig selvsåning og tilgroning, evt. suppleret med udvalgte biodiversitetsfremmende tiltag (Figur 3.2.7). EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' har en målsætning om at udvide skovene i EU, herunder at plante i alt 3 mia. nye træer inden 2030 (Europa-Kommissionen 2020). Skovrejsning fremgår også som et eksplicit mål i den danske skovlov, idet det angives, at loven '*har til formål at bevare og værne om landets skove og hertil forøge skovarealet*' (Miljøministeriet 2023g). Dette understøttes af det nationale skovprogram fra 2018, hvor det fremgår, at skovlandskaber skal dække 20-25 % af Danmarks landareal inden udgangen af det 21. århundrede (Miljø- og Fødevareministeriet 2018). Endelig er der i regeringsgrundlaget fra 2022 sat et mål om etablering af 250.000 ha ny skov, svarende til 5,8 % af Danmarks landareal. Det primære formål er at bidrage til, at nå regeringens mål omkring klimaneutralitet i 2045 og nettonegative udledninger af drivhusgasser på længere sigt (Regeringen 2022).



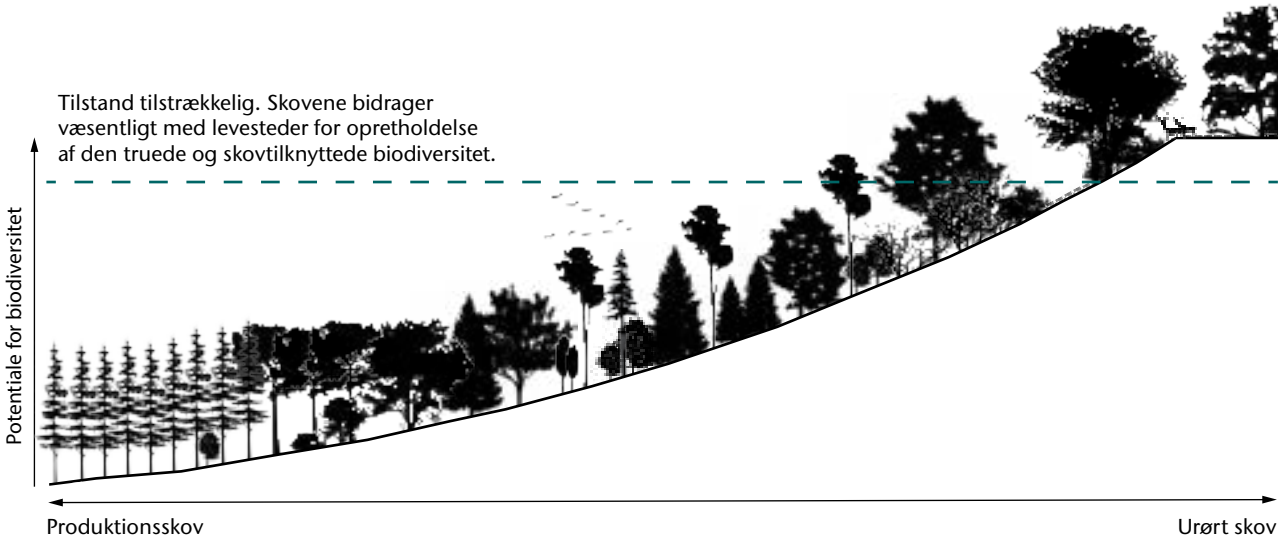
Figur 3.2.7: Ved skovrejsning med biodiversitetsformål er der en række tiltag, beskrevet i de grønne kasser under figuren, man kan implementere for sikre potentialet for biodiversitet. Skovrejsning med biodiversitetsformål bør foregå i sammenhæng med allerede eksisterende skov, således at den bidrager til at skabe større sammenhængende og varierede skovlandskaber.

Samlet set forventes det, at ny skov vil blive rejst på en betydelig del af Danmarks areal i de kommende år. Hvis skovrejsning med produktion som primært formål prioriteres over udlægning af arealer til vild natur, kan skovrejsning potentielt begrænse Danmarks muligheder at nå målet om 30 % beskyttede områder i 2030. Hertil kommer, at udlægning af urørt skov i eksisterende skove har en markant større og hurtigere biodiversitetseffekt end rejsning af ny skov, også selvom dele af den nye skov udlægges som urørt skov. Planlægning og prioritering af den samlede nationale skovindsats bør derfor i videst muligt omfang afspejle dette.

Hvis nye skovrejsningsprojekter skal kunne bidrage til at vende tabet af den skovtilknyttede biodiversitet til fremgang, er det Biodiversitetsrådets vurdering, at det vil kræve, at biodiversitet prioriteres og indtænkes hele vejen fra planlægning, gennem implementeringsfasen, til den efterfølgende langsigtede beskyttelse og forvaltning af de nyetablerede skovområder (Di Sacco m.fl. 2021).

Helt konkret kræver det, at skovrejsningsprojekter i videst muligt omfang bidrager til at skabe store sammenhængende og varierede skovlandskaber. Og at der i alle nye skovrejsningsprojekter afsættes betydelige arealer til varig urørt skov. I de urørte skovområder bør fokus være på at fremme en naturlig og heterogen vegetation, der over tid gennem naturlige økologiske processer – herunder naturlig tilgroning, græsning, stormfald og hydrologi – kan bidrage til, at der udvikles biodiversitetsrige og dynamiske skovlandskaber med en stor grad af økologisk integritet, hvor tilstanden er tilstrækkelig til at opretholde biodiversiteten på lang sigt (Figur 3.2.8).

Varierede skovlandskaber ville uden menneskets indgriben og aktivitet naturligt udgøre størstedelen af den danske natur på land. Helt op til vikingetiden var størstedelen af Danmark dækket af skovlandskaber, men frem mod starten af 1800-tallet medførte træhugst og ryd-



Figur 3.2.8: Potentialet for biodiversitet er betydeligt højere i en urørt skov end en produktionsskov. Efter et par hundrede år vil en skov, der har stået urørt have udviklet levesteder, som sikrer, at skoven har opnået en tilstrækkelig tilstand, til opretholdelse af den truede og skovtilknyttede biodiversitet.

ning af skov til landbrug, at størstedelen af de danske skove var væk, og Danmarks resterende skovdække udgjorde kun 2-3 % af landarealet. I 1920 var Danmarks skovareal øget til 9 %, og som følge af yderligere skovrejsning udgør skovene i dag 14,9 % af Danmarks landareal, svarende til 640.835 ha (Nord-Larsen m.fl. 2023).

Ifølge Naturstyrelsen etableres årligt omkring 200 ha ny statsskov, og de seneste tre årtier har staten rejst mere end 100 nye skove og samlet set opkøbt og tilplantet omkring 11.000 ha ny skov tæt på byer i hele Danmark. Ny skov forynget ved selvsåning udgør 18 % af Danmarks skovareal, plantet skov udgør ca. 68 %, og det resterende skovareal er enten sået, opstået ved stødskud eller af ukendt oprindelse (Nord-Larsen m.fl. 2023). Ifølge en analyse for perioden 1990–2012 udgør ca. 67 % af skovrejsningen i denne periode privat skovrejsning uden tilskud, der som udgangspunkt ikke er omfattet af fredskovspligt (Schou m.fl. 2014).

Virkemidlets bidrag til Danmarks biodiversitetsindsats

Selvom det danske skovareal har været stigende de sidste 200 år, har den danske naturgenopretningsindsats i relation til skovøkosystemerne ikke været tilstrækkelig. De fleste nationalt udryddelsestruede arter i Danmark, som har fået angivet et levested på den seneste Rødliste, er tilknyttet skovlandskaber (Petersen m.fl. 2016, Moeslund m.fl. 2019). Skovtilknyttede arter og naturtyper er ikke effektivt beskyttede og tilbagegangen i skovenes biodiversitet er ikke vendt til fremgang endnu (Ejrnæs m.fl. 2021). I den seneste indberetning i forhold til EU's habitatdirektiv vurderes det, at bevaringstilstanden i samtlige 10 skovnaturtyper, som findes i Danmark, er i stærkt ugunstig tilstand (Fredshavn m.fl. 2019).

Biodiversitetsrådet vurderer, at den primære årsag til, at det – på trods af voksende skovarealer – ikke er lykkedes at vende tabet af den skovtilknyttede biodiversitet til fremgang, er, at langt hovedparten af skovene i Danmark er produktionsskove, og at disse, uanset hvordan de drives, kun i begrænset omfang kan bidrage til genopretning af den skovtilknyttede biodiversitet (Figur 3.2.9). For at få vendt tilbagegangen for skovenes biodiversitet til fremgang kræves store sammenhængende og varierede skovlandskaber med høj økologisk integritet. Det vil kræve, at der afsættes betydelige arealer til varig urørt skov, der over tid gennem naturlige økologiske processer – herunder naturlig tilgroning, græsning, stormfald og hydrologi – kan udvikle sig til biodiversitetsrige og dynamiske skovlandskaber med en stor grad af økologisk integritet.

Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at rejsning af ny skov med biodiversitet som hovedformål, på længere sigt potentielt kan bidrage til genopretning af den skovtilknyttede biodiversitet, men det kræver, at biodiversitet indtænkes både ved planlægning og implementering samt ved den langsigtede forvaltning og beskyttelse af de nye skovområder. Biodiversitetsrådet anbefaler, at man i planlægningsfasen i videst muligt omfang forsøger at udlægge nye skove i tæt tilknytning til eksisterende naturområder, så der sikres den bedst mulige funktionelle sammenhæng mellem eksisterende naturområder og nye skovområder. Dette vil bidrage til at skabe større sammenhængende skovlandskaber på tværs af landet, og give mulighed for en øget artsdiversitet og mere modstandsdygtige populationer af skovtilknyttede arter, herunder også mange arter, der i dag er nationalt udryddelsestruede.

Biodiversitetsrådet anbefaler, at der i etableringsfasen i skovrejsningsprojekter er fokus på at skabe

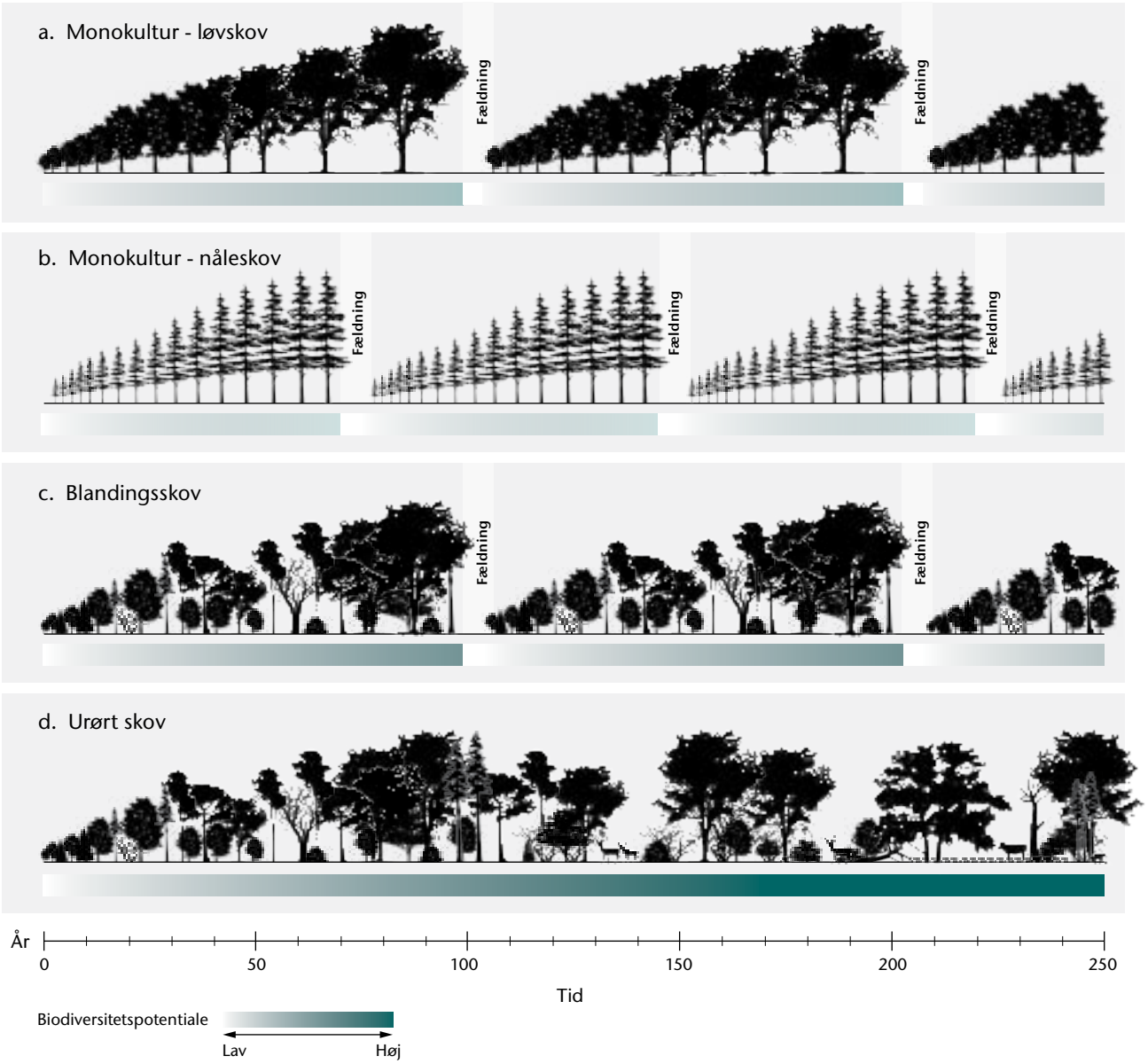
en mosaik af forskellige naturtyper, hvor nogle arealer etableres gennem naturlig tilgroning og dynamik, mens andre hjælpes i gang med biodiversitetsfremmende tiltag som fx udplantning af hjemmehørende træarter. I opstartsfasen kan der med fordel anvendes biodiversitetsfremmende tiltag som fx stedvis rydning af arealer til lysåben natur og genopretning af naturlig hydrologi, samt etablering og genopretning af øvrige naturlige økologiske processer, herunder bl.a. naturlig eller naturnær græsning. Følges ovenstående anbefalinger, er det Biodiversitetsrådets vurdering, at rejsning af ny skov med biodiversitetsformål med tiden, udover at oplagre kulstof, kan bidrage til friluftsliv, til at sikre grundvandet og til at skabe sammenhængende dynamiske skovlandskaber med mange forskellige levesteder, hvor biodiversiteten er sikret den nødvendige plads, tid og kvalitet gennem varig udlægning til urørt skov.

Der findes flere forskellige støtteordninger som kompenserer for omdannelse af landbrugsjord til ny skov. Der ydes tilskud til både privat og statslig skovrejsning. Det er Biodiversitetsrådets forventning, at der sker fremdrift i skovrejsningsprojekter i takt med, at tilskud og fradragsmuligheder gør det gunstigt for lodsejerne at omlægge fra landbrug. Der mangler dog systematisk monitering af effekten af støtteordningerne på biodiversiteten (Nygaard m.fl. 2021a, Biodiversitetsrådet 2022). I dag plantes nye skove typisk med flersidige hensyn som træproduktion, grundvandsbeskyttelse, kvælstofreduktion, klimaformål og rekreation (Ejrnæs m.fl. 2022). Hensyn til biodiversitet er sjældent et hovedformål, og skovrejsning i form af produktionsskove tilgodeser ikke biodiversiteten, herunder følsomme, sjældne eller truede arter. Derudover varer det typisk flere årtier før, der er udviklet levesteder af tilstrækkelig kvalitet i de nyetablerede skove, så de kan have en væsentlig positiv effekt på biodiversiteten (Figur 3.2.8 og Figur 3.2.9). I skovøkosystemer kan det, selvom ny rejste skove fra start udlægges som urørt skov, tage flere hundrede år at få realiseret det fulde biodiversitetspotentiale.

Virkemidlets bidrag til delmål

Hvis skovrejsning med biodiversitetsformål implementeres som anbefalet ovenfor, kan det delvist på kort men især på længere sigt bidrage til det foreslåede delmål om genopretning (se Boks 3.2.2, side 125). Nye skove bør udlægges repræsentativt i forhold til den eksisterende skovtilknyttede biodiversitet, så der i videst muligt omfang skabes store sammenhængende skovlandskaber med en mosaik af vigtige levesteder og stor funktionel sammenhæng mellem gamle og nye skove. I forhold til det foreslåede genopretningsdelmål er etablering af de naturlige økologiske processer i de urørte dele af skovene afgørende, herunder både genopretning af den naturlige hydrologi samt naturlige vegetation- og græsningsdynamikker. For at dette bidrag skal have en væsentlig effekt, er det vigtigt, at en stor andel af de 250.000 ha ny skov, som regeringen har som mål at rejse, bliver etableret med biodiversitet som hovedformål.

De dele af nye skovrejsninger, der udlægges til urørt skov, kan, hvis de har en væsentlig størrelse og god funktionel sammenhæng med allerede eksisterende skovområder, potentielt bidrage til det foreslåede delmål om 30 % beskyttede områder i Danmark. Potentielt vil nogle af de nye urørte skove på sigt også kunne bidrage til det foreslåede delmål om strengt beskyttede områder. Det afgørende her er, om beskyttelsen som urørt skov er varig, at der er fastlagt tilstrækkelig monitering og en effektiv forvaltning, samt at de naturlige økologiske processer etableres og kan forløbe grundlæggende uforstyrret, så skovområderne over tid kan udvikle en høj økologisk integritet.



Figur 3.2.9: Figuren illustrerer potentialet for biodiversitet ved forskellige typer af skov alt efter med hvilket formål den rejses. De tre øverste rejses som produktionsskov og den nederste som urørt skov:

a. er en løvskov med monokultur
b. er en nåleskov med monokultur
c. er en blandingsskov
d. rejses som blandingsskov med formål at henlægge urørt.

I en produktionsskov nulstilles den opbyggede biodiversitet, hver gang skoven fældes, mens skov, der rejses med formål om at være urørt, vil opnå det fulde biodiversitetspotentiale efter et par hundrede år. Den blå gradient indikerer potentialet for biodiversitet alt efter hvor mættet farven fremstår.

Virkemidlets bidrag til de overordnede biodiversitetsmål

En stor del af den terrestriske biodiversitet i Danmark er tilknyttet naturlige dynamiske, heterogene skovlandskaber (Petersen m.fl. 2016). Genetablering af store sammenhængende skovlandskaber med væsentlige andele, der udlægges til urørt skov med naturlige økologiske processer, kan derfor på længere sigt bidrage til både at vende tabet af biodiversitet til fremgang inden 2030, og det mere langsigtede mål om at genoprette den økologiske integritet af alle økosystemer inden 2050.

Den samlede effekt af skovrejsning med biodiversitetsformål på de overordnede biodiversitetsmål afhænger på samme måde som med delmålene af, hvor stor en andel af den kommende skovrejsning, der får biodiversitet som hovedformål, og hvordan det implementeres i praksis. Det er væsentligt at nævne, at det selv med effektiv forvaltning kan tage et par hundrede år, før det fulde biodiversitetspotentiale er realiseret i skovøkosystemer i Danmark. Det er derfor afgørende, at de urørte skove får permanent karakter og får et omfang, og med tiden udvikler den kvalitet, der gør, at de kan bidrage væsentligt til at forbedre den aktuelle tilstand. Som nævnt ovenfor, pointerer Biodiversitetsrådet, at udlægning af urørt skov i eksisterende skove har en markant større og hurtigere biodiversitetseffekt end rejsning af ny skov. Planlægning og prioritering af den samlede nationale skovindsats bør derfor i videst muligt omfang afspejle dette.

Klimasamspil

Skovrejsning med biodiversitetsformål kan i høj grad forenes med andre væsentlige formål inden for klima, miljø og friluftsliv. Rejsning af ny skov med biodiversitetsformål vil bidrage positivt til klimaregnskabet, idet der løbende vil ske en kulstoflagring i biomassen, der ikke vil adskille sig væsentligt fra nyrejst produktionsskov (se også afsnit 3.2.3 om udlægning af urørt skov). Skovrejsning med klimamitigering gennem tømmerproduktion som det primære formål er derimod ikke foreneligt med et mål om at vende tabet af biodiversitet til fremgang, da det resulterer i skovlandskaber med begrænsede naturlige økologiske processer uden tilstrækkelig variation, dynamik og tid til at opbygge de levesteder, som skovtilknyttede arter, herunder truede arter, er afhængige af.

3.2.5 Genetablering af ådale

Store og små ådale udgør omkring 18 % af Danmarks landareal. Ådalen som landskabselement strækker sig fra land til hav og fra vandløb op til dalens øvre kanter. Derved skaber ådale sammenhæng mellem mange naturtyper og rummer en stor variation i økosystemer, levesteder og artssammensætning. Biodiversitetsrådet anbefaler, at der gennemføres naturgenopretningsprojekter i udvalgte ådale med fokus på at genskabe naturlig hydrologi, naturlige græsningsforhold og reduktion af næringsstofniveau.

Biodiversitetsrådets budskaber

- **Biodiversitetsrådet vurderer, at genopretning af ådale er et effektivt virkemiddel til at genetablere den biodiversitet, der er knyttet til ådale og de dertilhørende våde og tørre arealer. Genoprettede ådale og eksisterende ådale med høj realiseret biodiversitet eller biodiversitetspotentiale bør beskyttes og forvaltes, så de i videst muligt omfang bidrager til delmålene om beskyttede områder i Danmark.**

- **Rådet anbefaler, at der ved genopretning af ådale er fokus på bred landskabsrestaurering for at genskabe sammenhæng mellem vandløb, vådområder og højereliggende tørre arealer, herunder også genetablering af vandløbenes naturlige slyng og dynamik, som nogle steder vil betyde sæsonmæssigt oversvømmede arealer. Jo større områder, der indgår i genopretningen, des større potentiale for biodiversiteten.**

- **Biodiversitetsrådet understreger, at genopretning kun kan have et effektivt og langtidsholdbart resultat, når dette også inkluderer genopretning af naturlig hydrologi såvel som markant og tilstrækkelig reduktion af næringsstofniveau og -tilførsel til vandmiljøet. Genopretning af ådale kan samtænkes med de indsatser, der gennemføres i forbindelse med etablering af naturlig hydrologi ved udtagning af lavbundsjorde. Desuden er det vigtigt at indtænke processer af væsentlighed for genopretning af den økologiske integritet, herunder naturlig eller naturnær græsning.**

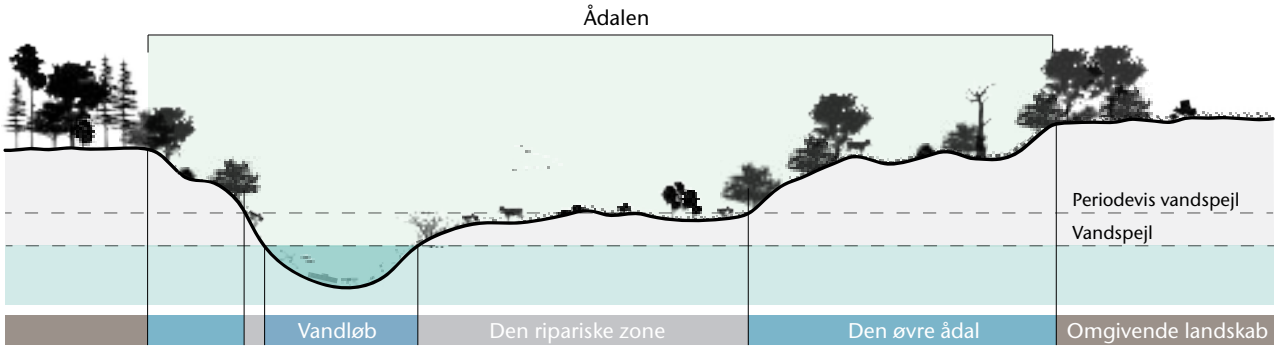
- **Udvælgelse af ådale til genopretning bør kvalificeres i forhold til biodiversitetspotentiale, så man prioriterer de områder, hvor der allerede findes en høj realiseret biodiversitet eller et højt biodiversitetspotentiale, og derved udnytter dette som grundlag for yderligere forbedring.**

Virkemidlet: Genopretning af ådale

Ådalene er et hovedelement i det danske landskab. En ådal kan strække sig over flere kilometer og dækker hele arealet fra vandløbet i bunden til de øvre kanter af dalen (Figur 3.2.10). Ådalen råder over en bred vifte af lokale økologiske forhold fra vådt til periodisk tørt, og rummer derfor mange forskellige terrestriske og ferske økosystemer, herunder fx lysåbne græsenge, pilekrat, sumpområder samt vandløb og søer. Derfor er potentialet for biodiversitet også stort og inkluderer alle dyr, planter og svampe, der er knyttet til ferske forhold i Danmark (Brunbjerg m.fl. 2023).

Som en del af EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2023' er det et mål at genoprette 25.000 km vandløb i EU til frit flydende vandløb inden 2030. Ydermere skal et væsentligt areal med beskadigede og kulstofrige habitater være genoprettet inden 2030 (Europa-Kommissionen 2020). Genopretning af ådalene i Danmark er en oplagt mulighed for at bidrage til disse fælles mål for EU.

I de senere år har der været øget fokus på at genoprette åer og ådale med henblik på at genskabe oprindelige landskabselementer og forbedre de hydrologiske forhold. Genslyngingen af Skjern Å er Danmarkshistoriens største naturgenopretningsprojekt, hvor den nedre del af åen over årene 1999-2003 blev ført tilbage til sit gamle, snoede forløb samtidig med, at de våde enge blev genskabt. Genopretningsprojektet vedrørte dog kun en mindre del af åen og den omkringliggende ådal. Engene i Danmark, som engang var levested for mange hjemmehørende enestående fugle og rig på eng- og moseplanter med dertil knyttede smådyr og insekter m.fl., blev så tidligt som i starten af 1800-tallet afvandet via grøfter for at dyrke græsser til hø og senere i 1960'erne omlagt til intensivt landbrug. I forbindelse med genopretning af engene gennemførtes vegetationsmonitering for at kunne følge udviklingen af området. Men årtiers næringsstofbelastning fra intensivt drevet landbrug, som fortsatte efter genopretning, da markdræn ledtes ud over engene, har ophobet store mængder af næringsstoffer, særligt fosfor, i jorden og vurderes at være den primære årsag til et fortsat fravær af plantediversitet i 2011 (Ejrnæs m.fl. 2013). Denne unaturligt høje næringstilgængelighed, vurderes at være den vigtigste



Figur 3.2.10. Opbygning af en ådal. Ådale udgør store landskaber med mange nærliggende vådområder. Ved genopretning af ådale, refereres der ikke kun til restaurering af vandløbet og den ripariske zone i ådalen, der periodisk naturligt oversvømmes, men også afvandingsområder og det omgivende landskab. Den ripariske zone rummer en gradient af habitater alt efter, hvor vådt eller tørt området er, og er vigtig for mange insekter, planter og mosser.

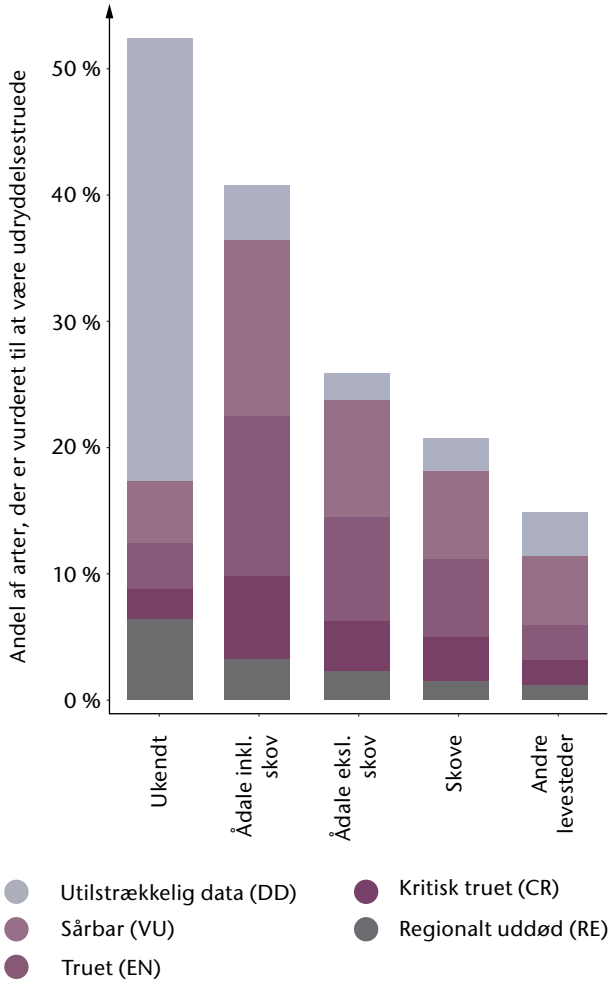
begrænsende faktor for vellykket naturgenopretning af vådområder og den tilknyttede plantediversitet (Ejrnæs m.fl. 2013, Moeslund m.fl. 2022).

Store og små ådalsbunde udgør et areal på ca. 7.780 km² fratrukket infrastruktur, svarende til 18 % af Danmarks areal (jf. arealberegninger i kapitel 2.2). Af disse ligger 2.800 km² inden for eksisterende beskyttelsesordninger som fredninger og Natura 2000-udpegninger, og på 5.400 km² drives der landbrug (420 km² overlapper mellem beskyttelsesordninger og landbrugsdrift). På trods af ådalenes betydelige arealmæssige omfang i Danmark, har årtiers indgreb bl.a. gennem dræning, opdyrkning og udretning af vandløb resulteret i, at mange af de lavninger, der stadig findes i dag, ikke længere har karakteristika af ådale. Indgrebene i de danske ådale har haft omfattende negativ indvirkning på de biotiske forhold og den dertilhørende biodiversitet (Finderup Nielsen m.fl. 2021).

Virkemidlets bidrag til Danmarks Biodiversitetsindsats

Genopretning af ådale kan efter Biodiversitetsrådets vurdering være et vigtigt virkemiddel i den danske biodiversitetsindsats. En stor del af de nationalt udryddelsestruede arter er knyttet til de terrestriske og ferske levesteder, der forekommer eller kan udvikles i forbindelse med ådale (Fig. 3.2.11). Desuden vurderes tabet af biodiversitet ikke stoppet i 66 % af de danske moser og enge, 50 % af de danske vandløb og 29 % af de danske søer (Ejrnæs m.fl. 2021, Biodiversitetsrådet 2022). Efter større fokus på forbedring af vandmiljøet i de seneste årtier, bl.a. gennem genslyngning af åer og vandløbsrestaurering, er det i dag stadig langt fra alle danske vandløb, der vurderes at være i god økologisk tilstand (Jung-Madsen m.fl. 2023).

Genopretning af ådale kan bidrage til at skabe mere plads til sammenhængende natur af høj kvalitet



Figur 3.2.11. Fordelingen af levesteder for udryddelsestruede arter (EN, CR og VU), regionalt uddøde arter (RE) samt arter, hvor der ikke har været tilstrækkeligt med data (DD). Betegnelsen 'arter' dækker her over arter, underarter, varianter, hybrider, sektioner m.v. Levesteder, der forekommer i ådale omfatter: Krat, vandløb, enge, søer/vand, heder, moser, græsland, strandenge og skove. Andelen af arter, som er tilknyttede levesteder i ådalene, er opgjort både med og uden de arter, der er tilknyttet levesteder i skov. 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).

for biodiversiteten i terrestriske og ferske økosystemer og samtidig bidrage til beskyttelse af mange truede arter. Dette kræver, at genopretningen har fokus på genskabelse af de naturlige økologiske processer, herunder de naturlige samspil mellem ådalens forskellige naturtyper. For at genopretningen af ådalene med tiden kan føre til høj økologisk integritet på tværs af de tilknyttede økosystemer, er det essentielt at få reduceret de presfaktorer, der typisk er hovedårsagen til, at biodiversiteten er forsvundet eller under pres i de pågældende områder.

Forhøjet næringsindhold er fortsat den største hindring for succesfuld naturgenopretning i ådalene (Moeslund m.fl. 2022). Ofte fokuseres på kvælstof, men reduktion af fosfor er også afgørende for at forbedre biodiversiteten i ådalene (Ceulemans m.fl. 2014). Der bør fokuseres på genopretning af ådale i områder, hvor næringsindholdet allerede er relativt lavt og tilførslerne små (Sand-Jensen m.fl. 2021). Et naturligt næringsfattigt miljø i den ripariske zone (Figur 3.2.10) er nødvendigt for at opretholde biodiversiteten langs vandløbene. Biodiversitetsrådet vurderer, at det er særlig vigtigt at reducere gødskning fra landbruget, der udvaskes til vandløb og ådale. Intensiv drevet landbrug bør ikke forekomme i genoprettede ådale, og presfaktorer fra omkringliggende områder med landbrug bør samtidig reduceres i tilstrækkelig grad til, at de genoprettede ådale med tiden kan opnå en høj grad af økologisk integritet.

Genopretning af ådale kræver en række indsatser, der overordnet inkluderer reetablering af naturlige økologiske processer og genopretning af naturligt lave næringsniveauer (Brunbjerg m.fl. 2023). En af de vigtigste indsatser er at genetablere en naturlig hydrologi, hvilket relaterer sig til vandstand, vandmætning, vandstandsfluktuationer og vandbevægelse og betyder bl.a., at ådalen skal have lov til periodevist at blive oversvømmet (Nygaard m.fl. 2021a). I naturgenopretningsprojekter i ådale genetableres de oprindelige slyngninger på vandløbet, hvilket skaber den variation i strømningsforhold, erosion og sedimentlagring, der bidrager med leve- og ynglesteder til bl.a. insekter og fisk. I den forbindelse er det afgørende at hæve vandløbene op i terræn, hvis ikke de allerede er det i det pågældende område, da det genskaber den vigtige forbindelse mellem vand og land. Derudover bør tiltag som vandløbsvedligeholdelse, opstemninger og opstuvningszoner reduceres markant eller optimalt set helt udelades. Rådet anbefaler, at dræn og rørlægning i ådalene nedlægges og helt fjernes.

Store planteædere bidrager med den dynamik og de økologiske processer, som er nødvendige for at skabe den variation, der naturligt findes i ådale, og er med til at skabe levesteder for mange truede arter (Svenning 2002, Svenning m.fl. 2016). De bidrager til, at der skabes delvist lysåbne økosystemer, hvilket skaber grundlag for leve- og ynglesteder for mange forskellige planter og insekter (Brunbjerg m.fl. 2023). Hvis den eksisterende forekomst af store planteædere ikke er tilstrækkelig, kan der etableres naturlig eller naturnær græsning, fx ved ekstensiv helårsgræsning med kvæg og heste.

På grund af ådalenes store geografiske udbredelse i Danmark, kan genopretning af udvalgte ådale også potentielt bidrage til at forbedre den funktionelle sammenhæng mellem ådaltilknyttede økosystemer på tværs af Danmark. Biodiversitetsrådet anbefaler, at genoprettede ådale efterfølgende beskyttes på en måde, der sikrer, at de naturlige økologiske processer og bestandsdynamikker kan udvikle sig til gavn for biodiversiteten på lang sigt.

Jo større sammenhængende område der varigt genoprettes, des større er potentialet for, at der med tiden kan udvikles en høj grad af økologisk integritet og en høj realiseret biodiversitet i områderne. Biodiversitetseffekten vil være særlig høj, hvis man udnytter genoprettelsen til at kæde flere områder med høj biodiversitet og økologisk integritet sammen og derved skabe flere store sammenhængende naturområder. Funktionel sammenhæng er bl.a. vigtigt for fisk og andre vandorganismer, der ikke kan migrere til nye områder, hvis der er forhindringer og dårlig forbindelse gennem vandløbene (Martinsen m.fl. 2023). Ved genopretning skal der derfor være fokus på, at ådalene udgør store landskaber med mange nærtliggende våd- og afvandingsområder samt det omgivende landskab – i stedet for at fokusere på genopretning af enkelte vådområder eller vandløbsstræk i ådalen (Hambäck m.fl. 2023).

Ved udvælgelse af områder til genopretning anbefaler Biodiversitetsrådet, at man prioriterer områder, med høj økologisk integritet og realiseret biodiversitet eller biodiversitetspotentiale. Ydermere kan det være relevant at prioritere områder, hvor der findes truede arter. Herved bygger man videre på det biodiversitetspotentiale, der allerede findes, hvilket højner sandsynligheden for at genetablere et naturlandskab, der med tiden kan opnå en høj realiseret biodiversitet (Aude m.fl. 2006, Sand-Jensen m.fl. 2021). Ved genopretning af ådale på jorde med høje kvælstof- og fosforindhold, kan der være behov for aktivt at fjerne næringsrig jord, idet det ellers ville tage flere hundrede år at opnå et naturligt selvkørende økosystem. Sådanne indgreb vil være yderst omkostningsfulde, og Biodiversitetsrådet anbefaler derfor, at man i første omgang prioriterer genopretning af store sammenhængende ådale de steder i Danmark, hvor næringsstofniveauet ikke er højt, og efterfølgende dem der mest kosteffektivt giver den største biodiversitetseffekt, herunder områder der bidrager til at genskabe funktionel sammenhæng på tværs af økosystemer.

Virkemidlets bidrag til delmål

Biodiversitetsrådet vurderer, at arealer med ådale, der genoprettes og efterfølgende beskyttes, vil kunne bidrage til de foreslåede delmål om 30 % beskyttede områder i 2030 og potentielt også i nogle tilfælde, til 10 %-delmålet om strengt beskyttede områder (se Boks 3.2.2, side 125). Sidstnævnte vil dog kræve en konkret vurdering af det enkelte naturgenopretningsprojekt og især kræve, at den genoprettede og beskyttede ådal har en størrelse og forvaltning, der understøtter grundlæggende uforstyrrede naturlige økologiske processer. Ådale der ikke allerede er udlagt til beskyttetelse eller indeholder infrastruktur eller bygninger udgør 12,7 % af det danske landskab (jf. arealberegninger i kapitel 2.2). På en væsentlig del af dette områder foregår ikke intensiv landbrugsproduktion. Derfor er der arealmæssigt et stort potentiale i at genoprette og beskytte ådale i forhold til at bidrage til det foreslåede delmål om beskyttede og strengt beskyttede områder.

Det danske vandmiljø er generelt presset af en unaturlig høj næringsstofbelastning. Genopretning af ådale og udtagelse af lavbundsjorde (se afsnit 2.3.6) kan bidrage med en væsentlig reduktion af denne presfaktor på vandmiljøet, og derved også direkte bidrage til genopretning af de akvatiske økosystemer i Danmark. Desuden kan genopretning af ådale bidrage til Biodiversitetsrådets foreslåede delmål om naturgenopretning på det terrestriske område (se Boks 3.2.2, side 125) ved at øge den funktionelle sammenhæng på tværs af forskellige økosystemer og medvirke til at genskabe store sammenhængende naturområder, hvor naturlige økologiske processer er genetableret.

Virkemidlets bidrag til de overordnede biodiversitetsmål

Hvis de genoprettede ådale gøres tilstrækkeligt store, etableres repræsentativt for biodiversiteten og har fokus på reetablering af naturlig hydrologi og genskabelse af øvrige naturlige økologiske processer i implementeringen, kan de potentielt have en væsentlig biodiversitetseffekt både i forhold til at vende tabet af biodiversitet til fremgang inden 2030, og til at genoprette den økologiske integritet i de omfattede områder frem mod 2050. De positive effekter vil kunne ses på kort sigt, da fx enge i den ripariske zone og genslyngede og frilagte åer forholdsvist hurtigt vil kunne opnå en forbedret fersk biodiversitet. De dele af ådalene, der tænkes at kunne udvikle sig til urørt skovnatur, vil dog først på lang sigt opnå sit fulde biodiversitetspotentiale, når den urørte natur får mulighed for at udvikle sig fuldt ud, herunder i aldringsprocessen mod flere gamle træer og mere dødt ved. Herudover forventes lysåbne økosystemer med enge og moser at skabe vigtige leve- og ynglesteder for mange forskellige karplanter, mosser og insekter (Brunbjerg m.fl. 2023) herunder rødlistede arter. Potentialet for udvikling af den terrestriske biodiversitet vil dog afhænge af faktorer som jordens og vandets pH og næringsstoftilgængelighed, hydrologi samt forstyrrelsesregime i form af græssende dyr (Ejrnæs m.fl. 2021).

Klimasamspil

Genopretning af ådale kan bidrage positivt til afbødning af de globale klimaforandringer. Ifølge DMI kan vi i Danmark forvente større mængder nedbør og flere kraftige nedbørshændelser i de kommende årtier som resultat af klimaforandringerne (Payne m.fl. 2023). Med genoprettede ådale, der kan rumme mere vand, forventes en gevinst i forhold til klimatilpasning. Ved at lade ådalene fungere som buffer for oversvømmelser, kan omfanget af oversvømmelser på bebyggede og dyrkede arealer begrænses eller undgås.

Genopretning af ådale kan også bidrage positivt til klimagasregnskabet. Udledning af drivhusgasser fra jord udgør ca. 12 % af Danmarks drivhusgasudledning (Danmarks Statistik 2023). Det er særligt de kulstofrige lavbundsjorde, der er udfordringen. Selvom disse kun udgør 7 % af landbrugsarealet i Danmark, står dyrkningen af dem for omkring halvdelen af landbrugsarealernes samlede kulstofudledning (Klimarådet 2020b). Ved vådlægning og altså genopretning af oprindelige ådale, herunder genskabelse af moser og enge, kan udledningen af drivhusgasser fra disse arealer mindskes markant, og i mange tilfælde helt vendes fra en nettoudledning til et nettooptag.

3.2.6 Udtagning af lavbundsjorde

Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at varig udtagning af lavbundsjorde fra landbrugsproduktion kan bidrage til forbedring af biodiversiteten i de ferske og kystnære økosystemer. De omlagte lavbundsjorde kan tilbageholde næringsstoffer fra produktionsjordene og derved bidrage til reduktion af en af de væsentligste presfaktorer på vandmiljøet i Danmark. For også at få en væsentlig positiv effekt på den terrestriske biodiversitet kræver det, at udtagelsen har permanent karakter, at man udvælger jorde med det største biodiversitetspotentiale, og har fokus på genopretning af de naturlige økologiske processer på de udtagede lavbundsjorde.

Biodiversitetsrådets budskaber

- **Dræning og opdyrkning af lavbundsjorde har en negativ effekt på biodiversiteten, da det fører til forøgede udledninger af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer til vandmiljøet. Det medfører desuden en forøget udledning af klimagasser til atmosfæren. Biodiversitetsrådet vurderer, at udtagning af lavbundsjorde og efterfølgende genopretning af de naturlige økologiske processer både kan bidrage til en markant reduktion af næringsstofudledningen til vandmiljøet, og dermed direkte til at forbedre den økologiske tilstand deri, samt potentielt bidrage til genopretning af den terrestriske biodiversitet.**

- **Opdyrkede lavbundsjorde indeholder normalt ikke en betydelig biodiversitet, men ved udtag og varig fritagelse for produktion med efterfølgende genopretning af naturlige økologiske processer – herunder især naturlig hydrologi kombineret med naturlig og naturnær græsning – kan arealerne potentielt bidrage til genopretningen af den terrestriske og ferskvandstilknyttede biodiversitet ved forøgelse af arealet af ferske enge, fugtige skove og søer mv.**

- **Kulstofrige lavbundsjorde med relativt lavt næringsstofniveau har det største biodiversitetspotentiale og bør sammen med jorde tæt på eksisterende naturområder prioriteres i forhold til beskyttelse og genopretning af den terrestriske biodiversitet.**

- **Selvom det kun er 7 % af Danmarks landbrugsareal, der udgøres af kulstofrige lavbundsjorde, så står de for halvdelen af drivhusgasudledningen fra dyrkede arealer, så udtag og genopretning af lavbundsjordenes naturlige økologiske processer har både positive effekter for biodiversiteten og klimaet.**

Virkemidlet: Udtagning af lavbundsjorde

Biodiversiteten i de akvatiske økosystemer i Danmark er presset af flere årsager. Den væsentligste årsag er den kraftige næringsstofpåvirkning fra menneskelige aktiviteter. Et afgørende element i genopretningen af den økologiske integritet i disse økosystemer er derfor at få lavet en markant og permanent reduktion af næringsstoftilførslen til vandmiljøet, hvilket kan faciliteres ved gendannelse af søer.

Lavbundsjorde er lavtliggende arealer, der er eller tidligere har været vådområder som sø, eng og mose eller i nogle tilfælde hav. Ca. 20 % af Danmarks areal, svarende til 900.000 ha, udgøres af lavbundsjorde. Da disse jorde typisk er meget våde, er de ikke alle særligt egnede til landbrug. Samlet set er ca. 20 % af lavbundsarealet opdyrket, hvilket bl.a. muliggøres af omfattende dræningssystemer, der kanaliserer vandet væk fra de dyrkede arealer. Lavbundsjorde er ofte kulstofrige, og når de opdyrkes, bliver det ophobede kulstof langsomt frigivet til atmosfæren. Kulstofrige lavbundsjorde udgør ca. 7 % af Danmarks landbrugsareal, men ca. halvdelen af kulstofudledningen fra dyrkede arealer kommer fra disse (Klimarådet 2020b). Udover denne negative klimaeffekt, har dyrkning af lavbundsjorde også en negativ biodiversitetseffekt både lokalt på lavbundsjordene men også i de akvatiske økosystemer. Det skyldes bl.a., at dræning af jordene fører til, at lavbundsjordene mister deres naturlige filtreringseffekt med udledning af store mængder næringsstoffer, organisk materiale og miljøfremmede stoffer fra de dyrkede jorde, herunder også de højere liggende dyrkningsflader, til vandmiljøet som konsekvens.

De seneste 40 år har skiftende regeringer gennem vandmiljøplaner, aftaler om grøn omstilling af landbruget og vandområdeplaner etableret indsatser og opsat reduktionsmål for udledning af bl.a. kvælstof til forbedring af den økologiske og kemiske tilstand i vandmiljøet (Miljøministeriet 1987, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri 1998, Regeringen 2004, Miljøministeriet 2014, 2016, Finansministeriet 2021a, Miljøministeriet 2023j).

Hvis biodiversitet, herunder i særdeleshed reduktion af næringsstofudledning fra landbrugsfladen, indtænkes i planlægnings- og implementeringsfasen, er det Biodiversitetsrådets vurdering, at udtagning af lavbundsjorde kan bidrage væsentligt til at reducere den samlede udledning af næringsstoffer til vandmiljøet. For at opnå den ønskede effekt af virkemidlet, er det afgørende, at de basale økologiske funktioner og processer på lavbundsjordene genoprettes – herunder i særdeleshed den naturlige hydrologi og derved også lavbundsjordenes permeabilitet og filterfunktion. Udtag, genopretning og permanent friholdelse for intensiv produktion på lavbundsjorde kan desuden bidrage positivt til den terrestriske biodiversitet i de lavtliggende områder, herunder både ådale og kystnære arealer. Dog kan mange års oplagring af næringsstoffer og reduceret vandudledningsevne i jordene give udfordringer, sammen med en ofte kraftig forandret artsdiversitet, så områderne primært domineres af almindelige arter, der findes overalt i Danmark.

Det danske vandmiljø er generelt ikke i god økologisk og kemisk tilstand (Kallestrup m.fl. 2021). Opfyldelse af god økologisk tilstand i kystvandene forudsætter, at den samlede kvælstoftilførsel reduceres væsentligt. I rapporten 'Danmarks Biodiversitet 2020' påvises fortsat tilbagegang i 29 % af biodiversitetsindikatorerne for søer og 50 % for vandløb, hvorfor det generelt konkluderes, at det samlede tab af biodiversitet i de danske ferskvandsområder ikke er stoppet (Ejrnæs m.fl. 2021). Kun fem af Danmarks målsatte søer opfylder

vandrammedirektivets krav om god økologisk og kemisk tilstand, mens ca. 19 % af de systematisk overvågede søer opfylder kravet om god økologisk tilstand (Miljøministeriet 2023j). Der er begrænset viden om tilstanden og udviklingen af biodiversiteten i de eksisterende danske søer, udover dem der følges i NOVANA-overvågningsprogrammet. For genoprettede søer er vidensgrundlaget større, og der er evidens for, at biodiversitet kan genskabes allerede efter få år, hvis genopretningen moniteres og justeres løbende, som det eksempelvis er set i Filsø (Baastrup-Spohr m.fl. 2016, Kristensen m.fl. 2020).

Som en del af de seneste 40 års indsatser i Danmark indgår frivillige kollektive indsatser, men kun en lille andel af disse, herunder lavbundsprojekter, er blevet afsluttet. Den manglende fremdrift har senest ført til en revideret vandområdeplan (af 15. juni 2023) frem mod 2027, som omfatter omlægning af landbrug til vådområder og minivådområder, restaurering af ådale, udtagning af lavbundsjorde samt skovrejsning (Miljøministeriet 2023a). Med den seneste vandområdeplan, gældende fra 2021 til 2027, forventes den samlede kvælstofudledning reduceret med 13.000 ton årligt.

Virkemidlets bidrag til Danmarks biodiversitetsindsats

Udledning af for store mængder næringsstoffer og organisk materiale til vandmiljøet og terrestriske økosystemer forværrer miljøtilstanden i disse og har flere negative effekter på biodiversiteten. De to væsentligste næringsstoffer i den sammenhæng er fosfor og kvælstof, og hovedparten af udledningen til vandmiljøet kommer fra arealer med landbrug. Den forøgede næringsstoftilførsel kan bl.a. føre til algeopblomstring i de frie vandmasser, hvilket kan medføre uklart vand og reduktion af lys på bunden. Da lysforhold er den primære regulator for vandplanternes dybdeudbredelse og bundvegetationens artssammensætning, bevoksningstæthed og arealudbredelse, medfører ændrede lysforhold væsentlige ændringer i biodiversiteten i de akvatiske økosystemer. Når alger og bundplanter dør og efterfølgende nedbrydes af mikroorganismer på havbunden, bruges ilten ved bunden, hvilket øger risikoen for at der opstår iltsvind (Boks 3.2.3, side 184). Denne risiko er særlig stor i de områder, hvor vandsøjlen er lagdelt (Hansen m.fl. 2021, Hansen og Rytter 2023, Miljøministeriet 2023c). Målinger fra september 2023 viste det kraftigste og mest udbredte iltsvind i de indre danske farvande i mere end 20 år, og den primære årsag er den forøgede udledning af især kvælstof til vandmiljøet (Hansen og Rytter 2023, Miljøministeriet 2023e). Virkemidler, der kan bidrage til en reduktion af næringsstofudledningen, som fx udtag af lavbundsjorde, har derfor et stort potentiale til forbedring af biodiversiteten i søer og de kystnære farvande.

Den væsentligste kilde til udledning af næringsstof og organisk stof til vandmiljøet i Danmark er landbrug (Miljøstyrelsen 2023b). Spildevand bidrager også til den samlede udledning, dog i langt mindre grad, og Biodversitetsrådet vurderer derfor, at det ikke er her problemet primært bør adresseres (se også Boks 3.2.3 om Iltsvind, side 184). I mange tilfælde udgør dyrkningen af lavbundsjorde i Danmark en høj risiko for ophobning af fosfor med efterfølgende udvaskning til vandløb (Kjærgaard m.fl. 2007). Genopretning af lavbundsområder med naturlig hydrologi, herunder genopretning og gendannelse af søer, kan bidrage til at reducere mængden af kvælstof og fosfor, der udledes til det øvrige vandmiljø (Jensen m.fl. 1992, Kragh m.fl. 2017). Fosforpuljen i jorden kan derudover nedbringes med hjælpeforanstaltninger som naturlig græsning, høslæt eller høstning. Da fosfor spiller en afgørende rolle

for den økologiske tilstand af især søer kan udtag og genopretning af lavbundsjorde derfor udgøre et væsentligt bidrag til genopretning af god økologisk tilstand i disse (Reynolds og Davies 2001, Blicher-Mathiesen m.fl. 2018).

Stort set alt kvælstof, der udledes fra landbrugsfladerne, passerer gennem lavbundsområder på vej til de akvatiske økosystemer. Lavbundsjordene spiller derfor naturligt en afgørende rolle i regulering og tilbageholdelse af kvælstof fra de nærtliggende højjorde. Det er derfor Biodiversitetsrådets vurdering, at udtag og genopretning af lavbundsjorde vil kunne bidrage væsentligt til forbedring af den kemiske og økologiske tilstand i de marine økosystemer.

Danmarks kulstofrige lavbundsjorde er oprindeligt dannet i ådale, moser og dødishuller og ligger typisk i ferske vådområder som søer, moser, våde enge, rørsumpe og sumpskove eller i salte områder som strandenge og strand-rørsumpe. Kulstofrige lavbundsområder indeholder mange planterester, som med tiden er aflejret i moser, søer og jorden. Ved våde og iltfattige forhold på lavbundsjordene, mindskes nedbrydningen af det organiske materiale og derved også frigivelse af kulstof fra jordene. Lavbundsjorde med naturlige vandstandsforhold og hydrologi, som gør, at de er fugtige året rundt, har naturligt en velfungerende filterfunktion, der bl.a. tilbageholder store mængder kvælstof, fosfor og kulstof i jorden. Lavbundsjorde, hvor den naturlige hydrologi er intakt er meget gennemtrængelige for vand. Lavbundsjordenes filterfunktion leder således vand fra de omkringliggende højjorde igennem lavbundsjordene og bidrager til mindsket udvaskning og afstrømning af næringsstoffer til vandløb. En forudsætning for, at dette naturlige filtersystem fungerer, er, at jordene forbliver våde, og at permeabiliteten af jorden er tilstrækkelig.

Over de sidste 200 år er mere end 80% af Danmarks moser og enge blevet drænet, gødsket og omlagt til landbrugsdrift, hvilket har resulteret i en markant øget udledning af næringsstoffer til vandmiljøet og en kraftig tilbagegang i arter og naturtyper tilknyttet næringsfattige områder (Ejrnæs m.fl. 2021). På landbrugsarealer er jorden ofte intensivt drænet, så størstedelen af overskudsnedbør løber direkte i grøfter, dræn og vandløb, og derfra videre ud i søer og afslutningsvis fjorde og kystnære havområder. Vandet bliver således ikke filtreret igennem lavbundsjorden i samme grad eller ledt til grundvandsmagasinerne (Ejrnæs og Nygaard 2019). Som konsekvens deraf indeholder afløbsvandet ofte store mængder næringsstoffer, organisk stof og miljøfremmede stoffer, hvilket kan medføre problemer i forhold til biodiversiteten i det modtagende vandmiljø (Carluer m.fl. 2011).

Udtagning af lavbundsjorde forudsætter en ændring af driften på arealet, eller at hele området omlægges til andet formål. Det vil hovedsageligt være landbrugsarealer, som bør tages helt eller delvist ud af produktion således, at de naturlige økologiske processer, herunder i særdeleshed den naturlig hydrologi kan genoprettes. Hvis formålet, udover reduktion af næringsstoffer der udledes til vandmiljøet også er at beskytte og genoprette de terrestriske økosystemer – der historisk naturligt har forekommet på lavbundsjordene i Danmark, samt den funktionelle sammenhæng mellem dem – er det vigtigt at udlægningen af lavbundsjordene og fraværet af intensiv produktion gøres permanent. Dette skyldes at det ikke er muligt at kombinere høj realiseret biodiversitet med intensivt drevet landbrug, og en del af grundbetingelserne for at opnå høj realiseret biodiversitet er tid og kontinuitet.

Vådlægning af tidligere omlagte, drænede og gødskede arealer er ikke alle steder tilstrækkeligt.

Tidligere gødskning kan have efterladt store næringsstofpuljer i jorden. Dette er i særdeleshed problematisk for biodiversiteten i områder, der før området blev udlagt til produktion, naturligt var næringsfattige med dertilhørende naturtyper og tilpassede arter, herunder mange der i dag er truede i Danmark. Som en del af genopretningen af den økologiske integritet på de udtagne lavbundjorde kan der derfor være behov for at reducere den ophobede unaturligt høje mængde næringsstoffer, der er bundet i jorden. Dette kan fx ske ved aktiv og langvarig fjernelse af biomasse fra området ved naturlig og naturnær græsning, hvor græsningsdyrene løbende fjernes fra arealet, eller høslæt. Store planteædere kan desuden bidrage med den dynamik og de processer, som er nødvendige for at skabe den naturlige miljøvariation. Forekomsten af naturtyper, og hvilke arter som trives i Danmarks ikke-opdyrkede lavbundsområder, afhænger først og fremmest af lysåbenhed, vandstand og vandsvingninger samt tilbagevendende forstyrrelser så som oversvømmelse, erosion, grundvandsopstigning samt fjernelse af biomasse (Middleton m.fl. 2006). Desuden varierer områdernes vegetation i artssammensætning bl.a. af jordens pH, næringsstoftilgængelighed, fugtighed og successionstrin. Områderne kan være både artsrige eller artsfattige, og vegetationen kan indeholde alt fra træer og buske i form af åbent krat og enkeltstående træer til større sammenhængende bevoksninger såsom birkemoser og sumpskove (Nygaard m.fl. 2021a).

De kulstofrige lavbundsjorde, der i dag udnyttes landbrugsmæssigt og potentielt med fordel kan retableres som vådområder, udgør ca. 171.000 ha, svarende til 4 % af Danmarks landareal. Herunder indeholder de 108.000 ha lavbundsjorde mere end 12 % kulstof og de resterende 63.000 ha mellem 6-12 % kulstof (Eriksen m.fl. 2020). Hertil kommer lavbundsjorde med et kulstofindhold under 6 % som til stadighed udnyttes til driftet landbrug, men også potentielt med fordel kan retableres som vådområder (Figur 3.2.12). På baggrund af den politiske aftale om Grøn omstilling af dansk landbrug ('landbrugsaftalen'), er der iværksat tiltag, som skal reducere kvælstofudledningen til kystvande og fjorde med godt 10.000 ton årligt. Som led i aftalen indgår udtagning af op mod 100.000 ha kulstofrige lavbundsjorde inkl. randarealer (Finansministeriet 2021a). Tiltagene fokuserer primært på lavbundsjorde med > 12 % kulstofindhold. Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at der der er et ekstra potentiale både i forhold til biodiversitet og klima ved også at udtage jorde med lavere kulstofindhold. I forhold til biodiversitet bør udtagningen prioriteres der, hvor den højeste biodiversitet eller potentiale derfor er, hvilket som oftest er jorde, der stadig er relativt kulstofrige og næringsfattige

Virkemidlets bidrag til delmål

Biodiversitetsrådet vurderer, at udtagning af lavbundsjorde ikke i første omgang bidrager til det foreslåede delmål om arealbeskyttelse (se Boks 3.2.2, side 125), men da lavbundsjorde udgør ca. en femtedel af det samlede danske landareal, hvoraf nogle allerede er underlagt en eller flere beskyttelser, er der et væsentligt arealmæssigt potentiale. Arealer, der naturgenoprettes, især kulstofrige lavbundsjorde i nærhed af naturområder med stort realiseret biodiversitet, har et væsentligt biodiversitetspotentiale og kan med tiden formentlig med fordel inddrages som en del af større sammenhængende beskyttede naturområder og derved komme til at bidrage til opfyldelse af disse mål. Det kræver dog, at udlægningen til natur og biodiversitet får permanent karakter, da det kan tage mange årtier at opnå det fulde biodiversitetspotentiale, selv efter relevante naturgenopretningsindsatser.

Udtagning af lavbundsjorde fra produktion med efterfølgende genopretning af lavbundsjordenes naturlige økologiske processer, herunder i særdeleshed den naturlige hydrologi og resulterende filterfunktion har stort potentiale til at reducere næringsstofbelastningen i vandmiljøet markant. Klimarådet har estimeret, at hvis alle kulstofrige lavbundsjorde i Danmark blev vådlagt, ville man potentielt kunne mindske kvælstofudvaskning svarende til 2/3 af det udestående reduktionsmål for 2027 (Klimarådet 2020b). Det udestående reduktionsmål er dog siden hen blevet væsentligt opjusteret fra ca. 6.000 ton til ca. 13.000 ton (Børgesen m.fl. 2022, Miljøministeriet 2022b). Udtagning af lavbundsjorde, hvis biodiversitet indtænkes i planlægning og implementering, er derfor et vigtigt virkemiddel, der kan bidrage markant til det foreslåede delmål om naturgenopretning (se Boks 3.2.2, side 125) i de akvatiske økosystemer ved at reducere en af de væsentligste presfaktorer, nemlig kvælstofbelastningen.

Indtænkes biodiversitet på lavbundsjordene, kan udtagningen desuden bidrage til naturgenopretning af selve lavbundsjordene samt de naturligt omkringliggende økosystemer, herunder de danske ådale og kystnære terrestriske økosystemer. De fleste lavbundsjorde indeholder som udgangspunkt ikke længere en stor realiseret biodiversitet, på grund af den eksisterende produktion på jordene (Brunbjerg m.fl. 2023). Dog er der et væsentligt biodiversitetspotentiale til stede ved retablering af vådområder med naturlig hydrologi, kombineret med naturlig og naturnær græsning. Disse områder vil på sigt kunne gavne den terrestriske biodiversitet ved forøgelse af arealet af især ferske enge, moser og fugtige skove (Brunbjerg m.fl. 2023). Dette gælder især arealer tæt på eksisterende natur med højere realiseret biodiversitet, da biodiversitetspotentialet i høj grad også påvirkes af kvalitet og heterogenitet af omkringliggende arealer (Mulkeen 2018). I den sammenhæng er de kulstofrige, næringsfattige lavbundsjorde de mest interessante. Disse arealer er i forvejen relativ våde, har ofte ikke været dyrket og indeholder derfor ikke unaturligt store mængder oplagrede næringsstoffer i jorden, som der ses ved de drænede og dyrkede lavbundsjorde. Udtagningen af lavbundsjorde kan derfor med fordel planlægges, så arealerne giver det størst mulige biodiversitetspotentiale lokalt og den højeste næringsstofreduktion til vandmiljøet. Se også virkemidlet 'Genopretning af ådale' for en udfoldning og kvalificering af naturgenopretningspotentialet i de danske ådale, herunder også lavbundsjordene.

Virkemidlets bidrag til overordnede biodiversitetsmål

Hvis Danmark skal nå målene om at vende tabet af biodiversitet til fremgang inden 2030, spiller udtagne og genoprettede lavbundsjorde en væsentlig rolle, da de kan bidrage med en markant del af den nødvendige reduktion af det overskud af næringsstoffer fra landbruget, der udledes til vandmiljøet, herunder både de ferske og marine. Det kræver dog, at biodiversitet indtænkes både ved planlægning og implementering, og kan på nogle af de udtagne lavbundsjorde kræve væsentlige aktive genopretningsforanstaltninger for at genetablere den naturlige hydrologi, vandpermeabilitet og filterfunktionalitet.

Derudover kan udtag og genoprettelse af især de kulstofrige og næringsfattige lavbundsjorde bidrage til at vende tabet af biodiversitet til fremgang på det terrestriske område, hvis der er fokus på at få genoprettet de naturlige økologiske processer på jordene og den funktionelle sammenhæng mellem de fugtige områder og de omkringliggende økosystemer.

Kulstofindhold i lavbundsjorde

< 6 % 6-12 % >12 %

Figur 3.2.12. Kort over andelen af lavbundsjorde i Danmark fordelt efter kulstofindhold i jorden. Kortlagene er hentet fra MiljøGIS og udarbejdet af DCA i 2019.

I forhold til det langsigtede mål om at få genoprettet den økologiske integritet og indfriet det fulde biodiversitetspotentiale på tværs af alle økosystemer inden 2050, så spiller genopretning af de naturlige økologiske processer på lavbundsjordene også en vigtig rolle både i forhold den nødvendige reduktion af næringsstoffer, der udledes til vandmiljøet, og i forhold til genopretning af terrestriske økosystemer og den funktionelle sammenhæng mellem dem. Med lavbundsjordenes samlede omfang på ca. 20 % af det terrestriske areal i Danmark har dette virkemiddel et stort potentiale hvis det udføres hensigtsmæssigt i forhold til genoprettelse af biodiversiteten både akvatisk og terrestrisk.

Klimasamspil

Dyrkning af lavbundsjorde, frigiver kulstof til atmosfæren. Af Klimarådets rapport fra 2020 fremgår det, at kulstofrige lavbundsjorde står for omkring 50 % af landbrugsarealernes samlede kulstofudledning, svarende til at udledningen fra disse er ca. 4,8 mio. ton CO^2-ækvivalenter (Klimarådet 2020b). Udtagning af lavbundsjorde kan som følge af reduceret nedbrydning af organisk materiale mindske CO^2-udledningen med op til 40 ton CO^2-ækvivalenter pr. ha årligt (Klimarådet 2020b) og kan på langt sigt resultere i genopbygning af tørvelag (Petersen m.fl. 2020).

Af Klimarådets rapport fremgik ligeledes, at hvis alle kulstofrige lavbundsjorder i Danmark vådlægges, vil det kunne bidrage med en reduktion af de samlede danske drivhusgasudledninger på ca. 4,1 mio. ton CO^2-ækvivalenter om året. Vådlægges alle lavbundsjorde ville Danmark ydermere kunne reducere udledningerne med en femtedel af reduktionsmålet på 70 % af de samlede udledninger relativt til 1990 (Klimarådet 2020b).

3.2.7 Genopretning af levesteder for truede arter

I Danmark er der mange arter, der er under pres. De truede arter findes ofte i områder, der ikke er underlagt naturbeskyttelse. Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at de indsatser, der er nødvendige for at sikre de truede arter i Danmark, baseres på en bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang. Indsatsen kan suppleres med en særlig akut indsats for de mest truede arter, så de ikke når at forsvinde, før den økologiske integritet af deres levesteder er sikret.

Biodiversitetsrådets budskaber

- **Biodiversitetsrådet anbefaler, at indsatsen for truede arter baseres på et grundlæggende princip om en bred og økosystembaseret tilgang til beskyttelse og forvaltning af den nationale biodiversitet, og suppleres med en særlig akut indsats for de mest truede arter, så de ikke når at forsvinde, før den økologiske integritet af deres levesteder er genoprettet.**

- **Biodiversitetsrådet mener, at forvaltningen af truede arter bør styrkes ved først og fremmest at sikre beskyttelse og genopretning af deres nuværende levesteder både indenfor og udenfor beskyttede områder i Danmark.**

- **For hovedparten af de truede arter i Danmark findes ikke en handlings- eller forvaltningsplan, der kan hjælpe til at sikre arternes fortsatte tilstedeværelse i Danmark. De eksisterende planer dækker ikke biodiversiteten repræsentativt og har ikke nødvendigvis fokus på bevarelse af de mest truede arter i Danmark. Biodiversitetsrådet anbefaler, at der udarbejdes nye handlings- og forvaltningsplaner for udvalgte grupper af truede arter med fokus på genopretning og forvaltning af gruppernes særlige behov for levesteder som fx sumpskov, græsland, rigkær eller dødt ved.**

- **Ved udarbejdelse af handlings- og forvaltningsplaner bør der særligt fokuseres på levestederne for de arter, der vurderes til at være nationalt udryddelsestruede i Danmark som følge af menneskedrevne presfaktorer, og hvor Danmark på europæisk plan har et særligt ansvar for at sikre artens beskyttelse.**

- **Biodiversitetsrådet anbefaler, at arbejdet med at rødlistevurdere danske arter efter IUCN's internationale retningslinjer bliver styrket. Herunder er der behov for at øge datagrundlaget og naturovervågningen for at sikre, at vurderingerne i videst muligt omfang baseres på analyser af arters forekomst og bestandsudvikling. Særligt bør vidensgrundlaget styrkes, for de organismegrupper, der i de senere år, har fået mindst opmærksomhed som fx svampe, laver og en række insekter. Det vil fremadrettet kunne give et mere fyldestgørende billede af status og udvikling for de enkelte arter og de rødlistede arter som en samlet helhed.**

- **På havet er det et generelt problem, at der mangler viden om truede arter og deres levesteder, hvorfor Biodiversitetsrådet vurderer, at der er et særligt behov for at styrke arbejdet med rødlistevurdering af marine arter.**

Virkemidlet: Genopretning af levesteder for truede arter

Dyr, planter og svampe er under et stort pres i Danmark, hvilket især skyldes tab af levesteder, direkte udnyttelse (fx fiskeri) og forringelse af levestedernes kvalitet (Ejrnæs m.fl. 2021, Biodiversitetsrådet 2022). For at vende tabet af biodiversitet, herunder også tabet af arter, til fremgang i Danmark, er der behov for hurtigt og effektivt at indføre foranstaltninger, der sikrer bevarelsen, genoprettelsen og den langsigtede beskyttelse af de vigtigste levesteder for de truede arter både indenfor og udenfor beskyttede områder.

Rammen for de danske myndigheders forvaltning af rødlistede og truede arter sættes bl.a. af forpligtelserne, der følger af EU's habitatdirektiv, fuglebeskyttelsesdirektiv og havstrategirammedirektiv. Dertil kommer relaterede EU-baserede og globale fællesforpligtelser, der bl.a. følger af EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030' (Europa-Kommissionen 2020), og FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' (CBD 2022a). Miljøministeriet udgav i foråret 2023 'Strategi for forvaltning af truede og rødlistede arter', hvori det fremgår, at formålet er 'at fastlægge en ramme for artsforvaltningen og forbedre status for truede og rødlistede arter' (Miljøministeriet 2023h).

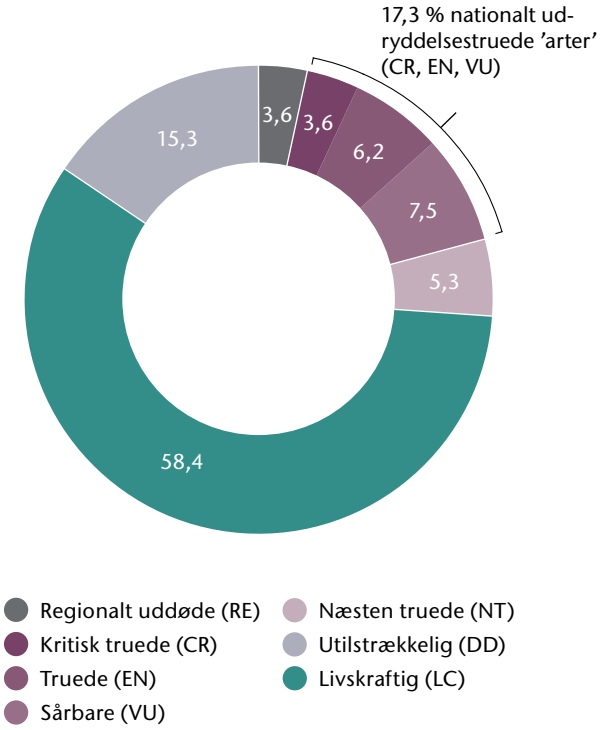
Viden om hvilke arter, der er mest truede og de primære årsager dertil, er af afgørende betydning for at kunne målrette indsatsen for at bevare dem i Danmark. En væsentlig del af denne viden er opsummeret i de globale, regionale og nationale Rødlister. Den seneste danske Rødliste er baseret på principperne i IUCN's rødlistesystem og indeholder en liste af arter, der har fået tildelt en rødlistekategori baseret på en række kriterier, der bl.a. omhandler bestandsstørrelse, geografisk udbredelse og kvalitet af levested (IUCN 2016, 2019, Moeslund m.fl. 2020).

Den danske rødliste indeholder en vurdering og kategorisering af ca. en tredjedel af alle kendte danske arter af dyr, planter og svampe. Rødlistevurderingerne dækker ikke på nuværende tidspunkt repræsentativt alle dele af den danske biodiversitet. Fx er de marine arter markant underrepræsenterede (Moeslund m.fl. 2019, Biodiversitetsrådet 2022). Det marine område har dog fået et væsentligt løft, og der er ved at blive udarbejdet rødlistevurderinger for en række marine dyr, primært bunddyr, med forventet offentliggørelse i 2025 (Moeslund 2023).

Den danske Rødliste omfatter aktuelt 13.276 arter, og 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 (Moeslund m.fl. 2019). De resterende 10.662 arter siges at være blevet rødlistevurderet. Det er dog ikke alle disse, der siges at være rødlistede. Arter, der har fået tildelt kategorien livskraftig (LC), er ikke rødlistede. Arter, der har fået tildelt en af kategorierne kritisk truet (CR), truet (EN) eller sårbar (VU), betegnes samlet som 'truede' i Rødlisten og udgør i alt 1.844 arter svarende til 17,3 % af de rødlistevurderede arter (Figur 3.2.13). Registrering på Rødlisten medfører ikke nogen særlig beskyttelse af den konkrete art, da der ikke er knyttet lovgivningsmæssige forpligtelser til Rødlisten.

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. Habitatarter fremgår af habitatdirektivets bilag II, IV og V og er arter, som Danmark og de øvrige EU-medlemslande er særligt forpligtede til at bevare. Af den seneste afrapportering fra 2019 fremgår, at kun 18 % af de vurderede 84 habitatarter har

gunstig bevaringsstatus i Danmark (Fredshavn m.fl. 2019). Dette er en tilbagegang fra 30 % i den forrige afrapportering fra 2013 og viser, at tilstanden for habitatarter i Danmark er forværret i den seneste opgørelsesperiode.



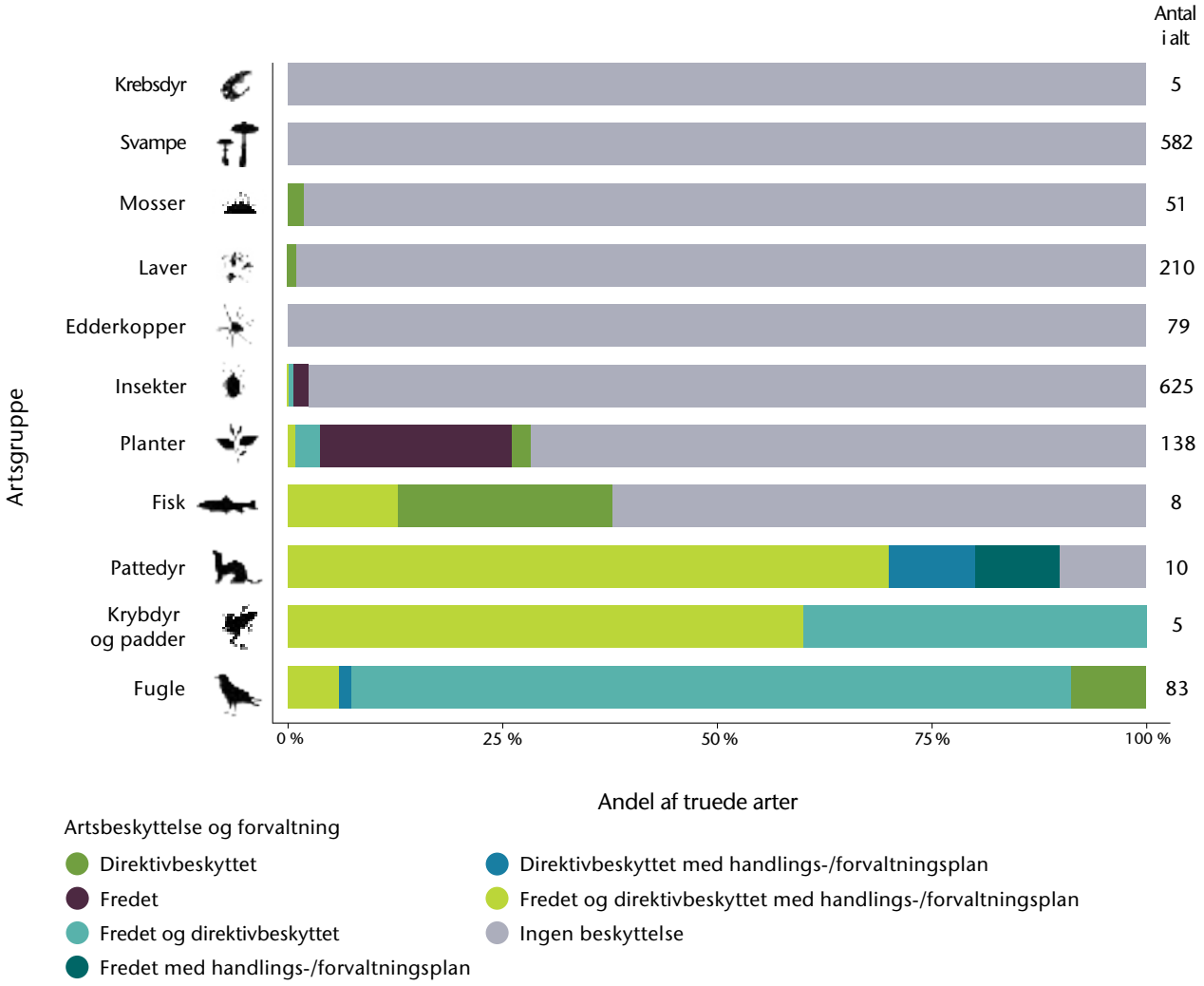
Figur 3.2.13. Den procentvise andel af de 10.662 rødlistevurderede 'arter' i den seneste Rødliste, fordelt på rødlistekategorier. Baseret på Moeslund m.fl. (2019).. Betegnelsen 'arter' dækker her over arter, underarter, varianter, hybrider, sektioner med mere. Bemærk at i Rødlisten anvendes begrebet 'truede' for den samlingskategori som her kaldes 'nationalt udryddelsestruede'. Begreberne er synonyme og dækker over de tre kategorier kritisk truede (CR), truede (EN) og sårbare (VU).

Udover habitatarterne findes der også en række arter, som er fredede jf. artsfredningsbekendtgørelsen. Fredede dyr og planter må ikke samles ind eller slås ihjel, og planter må ikke fjernes fra deres levested. Fredede dyr tæller alle padder og krybdyr, en række pattedyr og fugle undtaget de arter, hvor der jf. loven om jagt og vildtforvaltning må drives jagt i afgrænsede perioder af året. Derudover er 42 insektarter, nogle få bløddyr og to fiskearter (snæbel og europæisk stør) fredede. For planter er alle 42 orkidéarter og yderligere ca. 35 sjældne plantearter fredede.

For nogle arter, herunder en del af de fredede arter, har Miljøstyrelsen udarbejdet forvaltnings- og handlingsplaner for, at bestandene sikres og forvaltes bæredygtigt. Det gælder typisk de større pattedyr som ulv, odder, bæver, sæler og marsvin, men tæller også alle flagermusarter, nogle få fugle, og ganske få padder (grønbroget tudse og strandtudse), krybdyr (markfirben), fisk (laks og snæbel), insekter (hedepletvinge) og planter (gul stenbræk). På Figur 3.2.14 er angivet andelen af de nationalt udryddelsestruede arter (jf. den danske Rødliste), som er fredede, underlagt en forvaltningsplan, og/eller er beskyttet af et EU-direktiv. Der er generelt en høj andel af beskyttelse og forvaltning blandt organissmegrupperne fugle, pattedyr, krybdyr og padder, mens der stort set ikke forekommer artsbeskyttelse eller forvaltning for grupperne af insekter, edderkopper, krebsdyr, svampe og mosser.

Virkemidlets bidrag til Danmarks biodiversitetsindsats

Bevarelse af de truede arter spiller en afgørende rolle i forhold til at få vendt tabet af biodiversitet til fremgang både nationalt, regionalt og globalt (IPBES 2019, EEA 2020, Ejrnæs m.fl. 2021). Prioritering og planlægning af den danske indsats bør derfor også ses i et internationalt perspektiv. Det første overordnede mål (goal A) i FN's 'Glo-



Figur 3.2.14: Figuren viser den procentvise andel af udryddelsestruede arter (EN, CR og VU) inden for 11 organismegrupper, som er underlagt fredning, direktivbeskyttelse og/eller en handlings-/forvaltningsplan. Tallet til højre for figuren viser det totale antal af truede arter inden for en given organismegruppe. Fugle henviser til arter med nationale ynglebestande.

bale rammeaftale for biodiversitet' (CBD 2022a) har tre delmål, der alle er relevante i forhold til at bevare truede arter gennem beskyttelse og genopretning af deres levesteder (se Boks 2.1.2, side 66). Opsummeret omfatter det bla. genoprettelse af integritet, forbundethed og modstandsdygtighed af alle økosystemer, stop for menneskeforårsaget udryddelse af kendte truede arter og en forbedring af hjemmehørende arters levesteder.

Biodiversitetsrådet anbefaler, at den nationale biodiversitetsindsats generelt baseres på en bred og økosystembaseret tilgang med fokus på genopretning af den økologiske integritet (se Boks 2.1.1, side 62), da denne er nødvendig for at sikre den langsigtede bevarelse af biodiversiteten, herunder også de truede arter. Naturgenopretningsindsatser er ofte omfattende og kan i nogle tilfælde tage flere årtier. Der kan derfor

i den mellemliggende periode være et akut behov for særligt målrettede indsatser for at sikre, at bestandene af de mest truede arter ikke i mellemtiden bliver så små, at de uddør eller ikke kan opretholdes på lang sigt.

Biodiversitetsrådet anbefaler, at biodiversitetsindsatser generelt prioriteres i overensstemmelse med de generelle principper for beskyttelse og genopretning (Boks 3.1.1). I denne sammenhæng handler det først og fremmest om at beskytte den eksisterende biodiversitet mod presfaktorer, med særligt fokus på de mest truede arter. Desuden er det vigtigt, at udlægning og genopretning i videst muligt omfang sker, så der skabes store sammenhængende områder, hvor biodiversiteten har første prioritet, og hvor beskyttelse og forvaltning afspejler dette.

Kun relativt få af de udryddelsestruede arter på den nationale Rødliste er underlagt fredning, direktivbeskyttelse og/eller en forvaltningsplan (Figur 3.2.14), og der er derfor et stort antal af de truede arter, hvis bevarelse enten slet ikke er omfattet af den nationale biodiversitetsindsats eller kun indirekte er adresseret gennem beskyttelse og genopretning af økosystemer, hvori de pågældende arter lever.

Med virkemidler som etablering af naturnationalparker (afsnit 3.2.2) og udlægning af urørt skov (afsnit 3.2.3) følger et målrettet fokus på genopretning af den økologiske integritet i disse områder, og dette fokus er afgørende for at få vendt tabet af biodiversitet til fremgang på lang sigt. Samlet set dækker de foreløbigt udpegede naturnationalparker og urørte skove i 2023 kun ca. 2 % af det danske landareal, og selv med genopretning af disse områders økologiske integritet er det langt fra tilstrækkeligt til at sikre alle truede arter.

Mange af de truede arter findes i områder, der i dag ikke er underlagt naturbeskyttelse, herunder fredninger, § 3- og Natura 2000-områder. Samlet set dækker disse områder ca. 16 % af det danske landareal, men som beskrevet i afsnit 2.2, er det langt fra hele dette areal, der reelt bidrager til naturbeskyttelse. Det skyldes bl.a., at store dele af områderne anvendes til produktion eller indeholder bebyggelse eller infrastruktur. For de resterende dele af de beskyttede områder er forvaltningen ikke altid tilstrækkelig i forhold til at bevare og genoprette den økologiske integritet (Biodiversitetsrådet 2022).

Mange af de rødlistede arter, herunder de nationalt udryddelsestruede, findes både i beskyttede og ikke-beskyttede områder i Danmark. Det første delmål (target 1) i FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' handler om at sikre, at alle arealer er underlagt en fysisk planlægning, der inddrager biodiversitet, så det sikres, at tabet af områder af stor vigtighed for biodiversiteten, herunder økosystemer med høj økologisk integritet, minimeres i videst muligt omfang senest i 2030. Biodiversitetsrådet vurderer, at dette delmål er vigtigt i forhold til at bevare den eksisterende biodiversitet i Danmark, herunder i særdeleshed at bevare de nationalt udryddelsestruede arter, hvor væsentlige dele af deres bestande findes uden for beskyttede områder, og derved er udsat for at få deres levesteder forringet eller helt ødelagt.

For mange af arterne på den danske Rødliste har vurderingseksperterne bag listen angivet arternes primære levesteder (Moeslund m.fl. 2019). I en rapport fra 2021 beskrives de vigtigste levesteder for de rødlistede arter opdelt efter 13 habitater, og inden for dette også i de substrater, som arterne lever på eller af som fx dødt ved, ådsler eller lort. I rapporten påpeges det, at de rødlistede arter har påfaldende ens krav til levesteder, og at disse krav

bør have høj prioritering i forvaltningen af den danske natur, hvis tilbagegangen i biodiversiteten skal bremses (Nygaard m.fl. 2021b).

For hovedparten af de rødlistede og truede arter i Danmark findes ikke en handlings- eller forvaltningsplan, der kan hjælpe til at sikre arternes overlevelse. Arter, der for indeværende er dækket af en plan, tilhører primært pattedyr, fugle og ganske få andre organismegrupper (Figur 3.2.14), og dækker derfor ikke repræsentativt de rødlistede arter i Danmark. Biodiversitetsrådet anbefaler, at der ved udarbejdelse af handlings- og forvaltningsplaner særligt fokuseres på arter, der vurderes til at være nationalt udryddelsestruede som følge af menneskedrevne presfaktorer, og hvor Danmark på europæisk plan har et særligt ansvar for at sikre artens beskyttelse. Dette bør ske for akut at kunne igangsætte en nødvendig indsats for at forhindre de mest truede arter i at forsvinde fra Danmark.

Biodiversitetsrådet anbefaler, at der foretages en gennemgang af de kritisk truede arter med henblik på at identificere arter, der har samme problemtype, krav til levested, fælles behov for pleje og beskyttelse mv. Herudfra kan udarbejdes nye handlings- og forvaltningsplaner for udvalgte grupper af arter med fokus på genopretning og forvaltning af gruppernes særlige behov for levesteder som fx sumpskov, græsland, rigkær eller dødt ved. Planerne kan anvendes af statslige myndigheder, kommuner og private lodsejere som retningslinjer for hvordan, kritisk truede arter sikres fx i forbindelse med nye anlægsprojekter.

Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at hvis det skal lykkedes at bevare mange af de truede arter i Danmark på lang sigt, er det nødvendigt med mere viden om de truede arter, deres levesteder og udbredelse i Danmark, så indsatser for at sikre og genoprette de truede arters levesteder både indenfor og udenfor beskyttede områder på tværs af hele landet, kan baseres på et større og mere databaseret vidensgrundlag. Samme overordnede budskab gør sig gældende for det marine område, men her er der endnu mindre viden om de truede arter og deres levesteder, hvilket vanskeliggør en mere målrettet indsats.

Vurderingerne i den danske Rødliste foretages af eksperter inden for specifikke artsgrupper og er ikke nødvendigvis baseret på systematiske moniteringsdata af arternes forekomst og bestandstørrelser, da disse for mange organismegrupper ikke findes. Biodiversitetsrådet anbefaler, at arbejdet med at rødlistevurdere danske arter efter IUCN's internationale retningslinjer styrkes, bl.a. ved at den danske naturovervågning og det resulterende datagrundlag øges, så rødlistevurderinger i videst muligt omfang kan baseres på systematiske data over arters forekomst og bestandsudvikling. Særligt bør vidensgrundlaget styrkes for de organismegrupper, der i de senere år har haft mindst opmærksomhed som fx svampe, laver og en række insekter. Det vil fremadrettet kunne give et mere fyldestgørende billede af status og udvikling for de enkelte arter og de rødlistede arter som en samlet helhed.

På havet er det et generelt problem, at der mangler viden om truede arter og deres levesteder, hvorfor Biodiversitetsrådet vurderer, at der er et særligt behov for at styrke arbejdet med rødlistevurdering af marine arter, hvilket som beskrevet oven for er igangsat.

Virkemidlets bidrag til delmål

Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at områder, der ikke er underlagt beskyttelse, men bliver genoprettet for at sikre levesteder for kritisk truede

arter, efterfølgende bør blive underlagt beskyttelse som fx udpegning som en del af et Natura 2000-område. På den måde vil områderne fremadrettet potentielt kunne bidrage til de foreslåede delmål om beskyttede og strengt beskyttede områder (se Boks 3.2.2, side 125). I den forbindelse anbefaler Biodiversitetsrådet, at der ved prioritering af genopretningsindsatserne indtænkes sammenhæng med andre eksisterende naturområder, så der, hvor det er muligt, skabes store sammenhængende områder, eller som minimum funktionel sammenhæng mellem de genoprettede områder og andre naturområder.

Genopretning af levesteder for truede arter i Danmark, både indenfor og udenfor beskyttede områder, kan direkte bidrage til det foreslåede delmål om naturgenopretning (se Boks 3.2.2, side 125). I Danmark er en stor del af de terrestriske truede arter tilknyttet skovlandskaber (Petersen m.fl. 2016, Moeslund m.fl. 2019, Biodiversitetsrådet 2022), og der vil derfor forventeligt være et overlap i effekt i forhold til virkemidlerne 'Etablering af naturnationalparker' og 'Udlægning af urørt skov'. Mange af de rødlistede arter, herunder også mange af de kritisk truede arter, findes udenfor disse og andre beskyttede områder, og derfor vil målrettede indsatser til beskyttelse og genopretning af truede arters levesteder uden for de beskyttede områder bidrage selvstændigt til det foreslåede naturgenopretningsdelmål.

Virkemidlets bidrag til overordnede biodiversitetsmål

Særlige målrettede akutindsatser med udvikling og implementering af handlings- og forvaltningsplaner for udvalgte artsgrupper kan bidrage til at vende tabet af biodiversitet til fremgang både i Danmark og Europa. I særdeleshed vurderer Biodiversitetsrådet, at dette kan have en positiv effekt for konkrete arter, hvis primære levesteder ligger uden for områder, der for nuværende er underlagt naturbeskyttelse i Danmark.

Det er umiddelbart svært at kvantificere virkemidlets bidrag, men det er klart, at virkemidlet ikke kan stå alene og kun er et af flere nødvendige indsatser, der skal til for at sikre biodiversiteten på lang sigt i Danmark. Det er Biodiversitetsrådets anbefaling, at særlige indsatser målrettet specifikke arter og deres levesteder ikke må fjerne fokus og ressourcer fra den overordnede opgave med at bevare, beskytte og genoprette biodiversiteten bredt.

Klimasamspil

Overordnet har genopretning af levesteder for truede arter ingen betydelig effekt på klimaet, dog forventes en positiv effekt i det omfang genopretningen indbefatter ophør af landbrugsdrift og omlægning af skovdrift til urørt skov. Der kan dog være tilfælde, hvor større naturgenopretningsprojekter også bidrager væsentligt til genopretning af levesteder for truede arter og samtidig har væsentlige klimaeffekter. Det kunne fx være omlægning til urørt skov eller genopretning af ådale (se disse afsnit for yderligere beskrivelse).

3.2.8 Genetablering af stenrev

Stenrev understøtter en høj marin biodiversitet og er levested for mange arter af tang, bunddyr og større dyr som fx torsk, ål og marsvin. Igennem det 20. århundrede har stenfiskeri ført til, at ca. 55 km² stenrev er gået tabt. Stenfiskeriet, som i dag er forbudt, foregik især på kystnære rev på lavt vand, herunder på såkaldte huledannende rev, hvor biodiversiteten er særlig høj. Biodiversitetsrådet anbefaler, at der genetableres nogle af de ødelagte stenrev på steder, hvor vandkvaliteten er tilstrækkelig god, da det vil bidrage til genopretning af tabte hårdbundshabitater og derved kunne øge biodiversiteten lokalt.

Biodiversitetsrådets budskaber

- **Biodiversitetsrådet vurderer, at en aktiv genopretning af tabte stenrevshabitater, hvor store sten anlægges på havbunden, er nødvendig, da de fysiske forhold ikke tillader en naturlig gendannelse.**
- **En succesfuld genetablering af stenrev kræver god vandkvalitet, herunder reduceret næringsstofbelastning og gode lys- og iltforhold, passende strømforhold, samt at bunden kan bære vægten af stenene.**
- **Rådet anbefaler, at stenrev fortrinsvis etableres i de oprindelige områder, hvor man har viden om, at der tidligere har været stenrev med stor værdi for biodiversiteten, og hvor det vurderes, at der er størst sandsynlighed for at opnå en succesfuld og varig genopretning af de tabte levesteder og naturlige økologiske processer.**
- **Ved placering af stenrev bør det ydermere tilstræbes at skabe en rumlig og funktionel sammenhæng mellem flere rev, som sikrer udveksling af arter imellem revene.**
- **Biodiversitetsrådet vurderer, at anlæg af energimæssig og anden industriel infrastruktur i havet normalt ikke vil have samme positive effekt for biodiversiteten som etablering af stenrev, der vil blive placeret i områder, hvor de bedst understøtter biodiversiteten og har strukturelle kvaliteter. Dertil har stenrev strukturelle kvaliteter, som ikke kan opnås med industrielle anlæg.**

Virkemidlet: Genetablering af stenrev

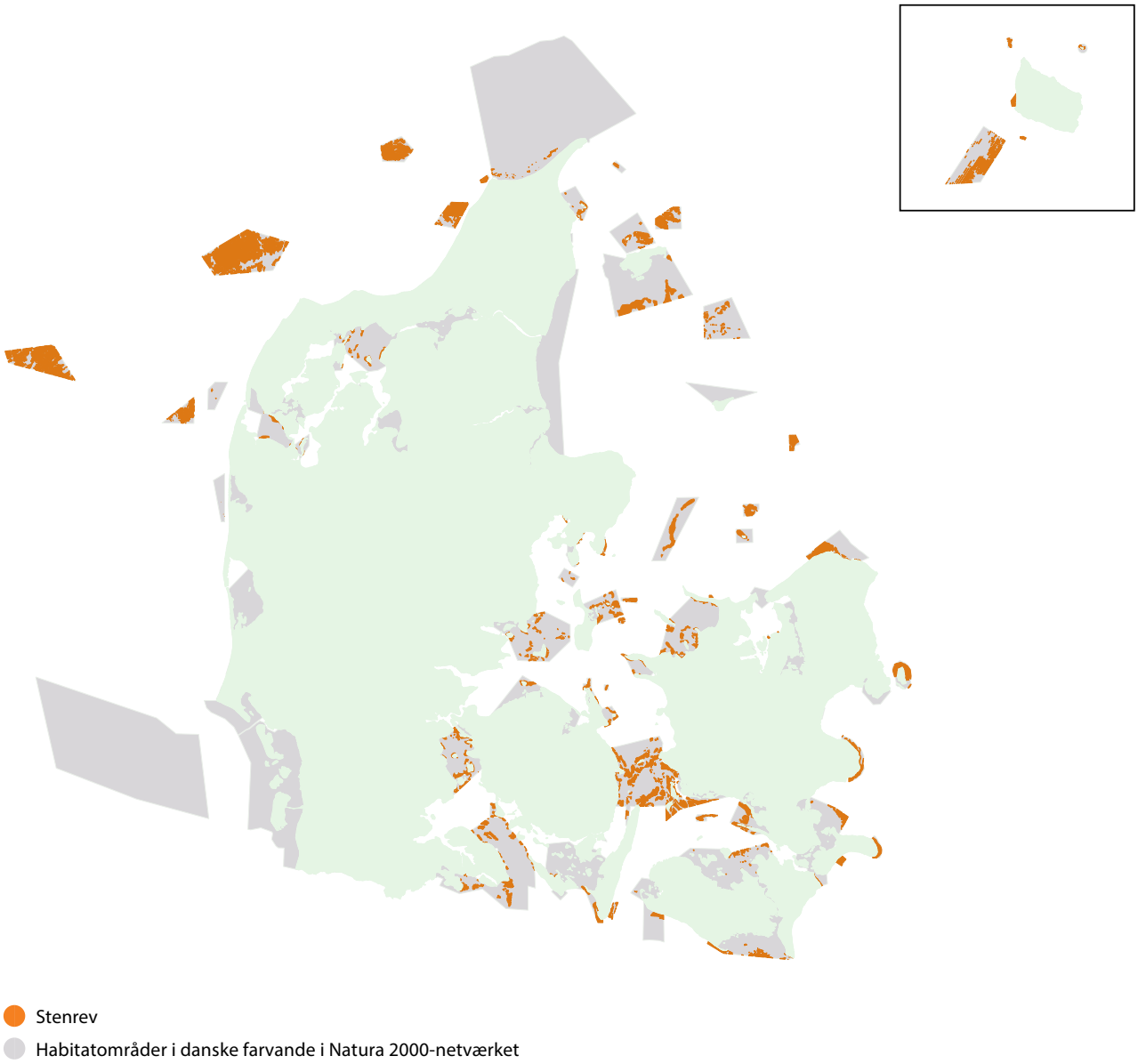
Stenrev er en type af hårdbundsrev, som hæver sig fra den omliggende havbund og er defineret ved, at sten dækker mindst 5 % af havbundens overflade over et samlet areal på mindst 10 m2 (Dahl m.fl. 2003). Stenrevets fysiske og rumlige egenskaber gør det til et særligt marint habitat, som typisk er meget artsrigt og kan opretholde en høj biomasse af dyr og planter – både arter, som er almindelige i danske farvande og truede arter (Stenberg og Kristensen 2015). På revene lever fastsiddende arter, der kræver et hårdt substrat at leve på, som fx tang (makroalger) og søanemoner, mens fritlevende arter, som fx søstjerner og krabber, benytter revene og områderne omkring stenene på forskellig vis gennem deres livsstadier. Særligt vigtigt for biodiversiteten er de huledannende rev, hvor stenene ligger lag på lag, og skaber mange forskelligartede nicher. Her kan arter gemme sig i huler og mellem sprækker, og revet kan fungere som fødeområde for andre arter. Det tiltrækker arter som hummer, krabber, fisk og marsvin (Stenberg og Kristensen 2015).

De naturligt forekommende stenrev i danske farvande er fortrinsvis dannet under den seneste istid, der sluttede for ca. 10.000 år siden. I lange perioder var det meste af Skandinavien dækket med en tyk iskappe. Ismasserne flyttede over tid rundt på store mængder af materiale, herunder klippestykker og sten, som blev aflejret forskellige steder, særligt ved gletsjerrander, hvilket har givet ophav til de fleste af de stenrev, der findes på den danske havbund (Dahl m.fl. 2003).

I løbet af det 20. århundrede fjernede et omfattende stenfiskeri skønsmæssigt 8,3 mio. m^3 sten svarende til 55 km^2 stenrev fra de danske farvande (Helmig m.fl. 2020). Der fandt også stenfiskeri sted før 1900, men omfanget heraf har man ikke kunnet estimere. Stenene blev primært fjernet på lavere vanddybder på 2-10 m, hvor stenene var lettest at fiske op. De huledannende rev var særligt udsatte, da de øverste sten her var lettere tilgængelige. Disse stenforekomster formodes derfor stort set opfisket på de lavere vanddybder ud til 10 meters dybde (Helmig m.fl. 2020). De opfiskede sten er blevet anvendt til mange forskellige anlægsformål som fx havnemoler, diger, broer og dæmninger. Med stenfiskeriet gik stenrevshabitater og den tilhørende biodiversitet tabt, og da de fysiske forhold ikke tillader en naturlig gendannelse, er dette tab irreversibelt (Dahl m.fl. 2003). Stenfiskeri blev forbudt i 2009. Flere stenrev på dybere end 10 meters vand er også blevet ødelagt eller beskadiget, fx på grund af anvendelse af bundslæbende redskaber ved fiskeri, men der findes ikke en samlet opgørelse af dette omfang (Dahl m.fl. 2003, Dahl 2005).

Man har ikke nøjagtig viden om, hvor stor en del af den danske havbund, der er eller har været dækket af stenrev. Ved kortlægningen af naturtyper inden for de beskyttede Natura 2000-områder har man opgjort arealet med stenrev til 1.630 km^2 (Figur 3.2.15) (Helmig m.fl. 2020). Det præcise tal uden for Natura 2000-områderne kendes ikke. Det formodes dog, at en væsentlig del af morænearealet, estimeret til 8.400 km^2, indeholder stenrev. Samlet er der således i størrelsesordenen 10.000 km^2 hårdbund i de danske farvande (Helmig m.fl. 2020).

I de senere år har der været øget fokus på at genskabe nogle af de tabte og ødelagte stenrev. I perioden 2000 til 2020 blev der iværksat otte projekter, der tilsammen har ført til genopretning af 120.000 m^3 stenrev (Helmig m.fl. 2020). Som en del af natur- og biodiversitetspakken blev der for perioden 2021-2024 afsat 10 mio. kr. til forbedring af havmiljøet, herunder etablering af stenrev i Øresund og Lillebælt. Senere er der blevet afsat



Figur 3.2.15: Kort over stenrev indenfor habitatområderne under Natura 2000-netværket. De viste områder er kortlagt i perioden 2004-2018. Arealet af stenrev i Natura 2000-netværket udgør samlet set 1634 km^2.

yderligere ca. 44 mio. kr. til stenrev i forbindelse med bl.a. finansloven (Miljøministeriet 2020b, Finansministeriet 2021b, Folketinget 2021a, 2021b).

Flere steder i danske farvande, fx i Limfjorden og Naturpark Lillebælt, er der oprettet stenbanker, hvor borgere kan aflevere sten til stenrev. Selvom omfanget af sten måske er begrænset, bidrager initiativerne til øget havforståelse, borgerengagement og konkrete handlinger, som understøtter biodiversitetsforbedringer i lokalområderne. Enkelte af de udlagte og planlagte stenrev er primært tænkt som formidlingsstenrev, hvor dykkere, snorklere og andre friluftsudøvere, skoleklasser m.fl. kan se og lære om stenrev. Det primære formål med formidlingsrev er at bidrage til en øget forståelse for stenrevenes vigtige rolle for den marine biodiversitet. Biodiversitetsrådet anerkender vigtigheden af dette formål, men bemærker, at disse rev ikke altid placeres steder, hvor de bedst muligt bidrager til genopretning af biodiversiteten. For at optimere de genetablerede stenrevs bidrag til genopretningen af den marine biodiversitet, er det vigtigt, at stenrev primært placeres og genetableres med biodiversitet som hovedformål.

Virkemidlets bidrag til Danmarks biodiversitetsindsats

Stenrev, der historisk er blevet ødelagt eller opfisket, kan kun genskabes gennem aktiv genopretning, hvor der anlægges bunker af store sten på havbunden. Genetablering af et stenrev kan bidrage lokalt til genskabelse af et tabt hårdbundshabitat og dermed muliggøre det særlige dyre- og planteliv, der er tilknyttet denne naturtype. Særligt vil tang og den tilhørende biodiversitet kunne tilgodeses, da deres eksistens er afhængig af et hårdt underlag, hvorpå de fasthæfter sig. Genetablering af stenrev kan således være et nødvendigt virkemiddel i forhold til at genoprette den marine biodiversitet på udvalgte lokaliteter. Særligt i kystnære, lavvandede områder, hvor der foreligger historisk viden om, omfattende eller særligt ødelæggende stenfiskeri, kan det være relevant at genetablere stenrev, herunder de huledannende rev, som besidder en særlig høj biodiversitet. Det kan dog også være relevant at genetablere eller genoprette stenrev på dybere vand, der er ødelagt som følge af fiskeri.

Inden genetablering af et stenrev påbegyndes, er det vigtigt at gennemføre forundersøgelser, der udover at afdække oprindelige områder for stenrev, også kortlægger de lokale miljøforhold, som sikrer en succesfuld etablering af stenrev. En succesfuld genetablering kræver god vandkvalitet, herunder reduceret næringsstofbelastning og gode lys- og iltforhold, passende strømforhold, samt at bunden kan bære stenenes vægt (Møhlenberg m.fl. 2013, Timmermann m.fl. 2016).

Desuden er viden omkring områdets artssammensætning vigtig, herunder fortrukne arters mulighed for at etablere sig på revet, samt afdækning af eventuelle udfordringer med invasive arter (Timmermann m.fl. 2022). Fx har den invasive butblæret sargassotang (*Sargassum muticum*) spredt sig hurtigt på stenrev i Limfjorden, hvor den kan udkonkurrere danske arter af tang (Madsen m.fl. 2021). Endelig bør den fysiske udformning af revene overvejes, så der tages højde for lokale strømforhold, arternes behov m.m.

Ved genopretningsprojekter bør der også fokuseres på at skabe funktionel sammenhæng mellem flere rev, hvorved visse arter af bl.a. makroalger og muslinger får lettere ved at sprede sig og etablere sig på nye revlokaliteter (Martin og Nilsson 2007). Funktionel sammenhæng kan bidrage til at øge biodiversiteten på de enkelte rev og robustheden i et større område, da der hurtigere kan ske genind-

vandring af arter, hvis fx et rev rammes af fysiske forstyrrelser eller iltsvind (Boks 3.2.3) (Dahl m.fl. 2022).

Det er estimeret, at det tager 10-12 år efter etablering af et stenrev, før det fulde biodiversitetspotentiale er opnået (Timmermann m.fl. 2022). Der kan dog skabes grobund for en forøget biomasse og biodiversitet allerede inden for få måneder. Fx er der observeret 100 gange flere torsk ved et nyetableret stenrev på Bredgrund nær Sønderborg blot seks måneder efter anlæggelsen af revet (Svendsen m.fl. 2020). Dog er udlægning af stenrev i sig selv ikke nok til at genoprette torskebestandene i de danske farvande uden, at der også gøres brug af andre virkemidler.

Genetablering af stenrev kan øge biodiversiteten lokalt, men artssammensætningen afhænger af af revets placering og lokale miljøfaktorer. Generelt er der flere forskellige arter på de danske stenrev på lavt vand, samt i Kattegat og Skagerrak, hvor saltindholdet er højere end i Østersøen (Dahl m.fl. 2003, Dahl m.fl. 2022). Genetablering af stenrev på dybere vand og i Østersøen, hvor saltindholdet er lavere, kan skabe habitater for de arter, som er tilpasset til at leve ved lavere lysintensitet, som fx skorpeformede makroalger, og ved lavere saltkoncentration (Dahl m.fl. 2003). Der bør derfor også være fokus på disse områder.

Virkemidlets bidrag til delmål

Genetablerede stenrev med høj kvalitet for biodiversiteten kan, hvis de efterfølgende retligt beskyttes, bidrage til det foreslåede delmål om at 30 % af havet i Danmark skal være beskyttet (se Boks 3.2.2, side 125). Hvis revet har den nødvendige størrelse og funktionelle sammenhæng med andre rev, kan det potentielt også bidrage til det foreslåede delmål om at 10 % af havet skal være strengt beskyttet. De kvantitative bidrag til de foreslåede arealmål vil dog være relativt små, da genetablerede stenrev kun vil udgøre en lille del af det samlede danske havareal.

Genetablering af stenrev er et forholdsvist dyrt virkemiddel. Det er vurderet, at det koster 100-300 mio. kr. at anlægge et rev på 2 km^2 med sten på 30-40 cm (Timmermann m.fl. 2016). Prisen sætter derfor en begrænsning for, hvor mange stenrevsprojekter der kan gennemføres. Som følge heraf understreger Biodiversitetsrådet, at det er vigtigt, at der sker en forskningsbaseret prioritering af, hvor stenrev bliver genetableret, for at virkemidlet bedst muligt og mest omkostningseffektivt, vil kunne bidrage til forbedring af den samlede marine biodiversitet.

Stenrev er en vigtig del af de marine økosystemer, og de fysiske forhold tillader ikke en naturlig gendannelse af tabte revhabitater. Genetablering af stenrev er derfor et nødvendigt virkemiddel til at genoprette den marine biodiversitet på lokaliteter, der tidligere er blevet ødelagt af stenfiskeri. Succesfuld genopretning af den marine biodiversitet på og omkring nyetablerede stenrev kræver, at de udefrakommende presfaktorer, i særdeleshed næringsstofbelastning fra landjorden, samtidig adresseres i tilstrækkelig grad. Genetablering af stenrev vil først og fremmest kunne bidrage til naturgenopretning lokalt, men derved også til at opfylde det foreslåede nationale delmål for naturgenopretning i havet (se Boks 3.2.2, side 125). Da genetablering af stenrev er forholdsvis omkostningstungt, vil det arealmæssige bidrag til naturgenopretningen i havet forventeligt blive relativt begrænset – men med tanke på stenrevenes vigtige rolle i forhold til den marine biodiversitet, er det Biodiversitetsrådets vurdering, at succesfuld genopretning af strategisk placerede stenrev er et relevant og nødvendigt virkemiddel til at genoprette den marine biodiversitet.

Virkemidlets bidrag til overordnede biodiversitetsmål

De historisk opfiskede og ødelagte stenrevsarealer udgør kun få procent af Danmarks samlede areal med stenrev, men de udgør en forholdsmæssig større andel af de oprindelige kystnære stenrev på lavt vand. Selvom succesfuld genetablering af stenrev kan have stor betydning for biodiversiteten på den enkelte lokalitet, vil det i den større skala have en mindre effekt i forhold til det overordnede mål om at vende Danmarks tab af biodiversitet til fremgang senest i 2030.

I forhold til det foreslåede 2050-mål om at genoprette alle økosystemer, herunder deres økologiske integritet, modstandsdygtighed og funktionelle sammenhæng, samt at økosystemerne skal have opnået deres fulde biodiversitetspotentiale, så kan genopretning af stenrev på velvalgte steder udgøre et vigtigt og nødvendigt bidrag, da de ødelagte stenrev ikke naturligt kan gendannes under de nuværende geologiske forhold. Velplacerede stenrev kan bidrage til at øge den funktionelle sammenhæng, og bidrage til at skabe mere modstandsdygtige populationer af arter, der lever på eller omkring stenrev i de danske farvande. For at genetablerede stenrev skal kunne opnå den fulde biodiversitetseffekt og bidrage til at genoprette den økologiske integritet, er det essentielt samtidig at få håndteret de væsentligste eksisterende presfaktorer i tilstrækkelig grad. De væsentligste presfaktorer er næringsstofforurening fra især dansk landbrug og intensivt fiskeri med bundslæbende redskaber (se Boks 3.2.3. om iltsvind, side 184).

Klimasamspil

Overordnet har genopretning af stenrev ingen betydelig effekt på klimaet. De makroalger, der vokser på stenrev, optager CO_2 til fotosyntese, men denne betydning er marginal i forhold til Danmarks samlede klimaregnskab (Timmermann m.fl. 2016).

Det har i den offentlige debat været fremført, at anlæg af energimæssig og anden industriel infrastruktur i havet som fx havvindmølleparker vil kunne gavne den marine biodiversitet. Det kan være i form af reveffekter fra de kunstige strukturer, hvor dyr, planter og makroalger kan sætte sig fast og med tiden danne et samfund af tangskove og hårdbundsfauna (Dahl m.fl. 2022). Biodiversitetsrådet vurderer imidlertid, at etablering af industrielle anlæg normalt ikke vil have samme positive effekt for biodiversiteten som etablering af stenrev, da sidstnævnte normalt placeres i de for biodiversiteten mest egnede områder og har rumlige og fysiske kvaliteter, som ikke kan opnås med industrianlæg.

3.2.9 Udplantning af ålegræs

Ålegræs vokser på lavt vand, hvor lysforholdene er gode og gerne på sandbund. Ålegræsenge er vigtige for den marine biodiversitet, da de fungerer som et vigtigt levested for mange marine arter, bl.a. fisk, krabber, snegle, muslinger og fiskeyngel, og er også føde for mange havfugle. Desuden udgør ålegræsenge vigtige kvælstof- og kulstoflagre og bidrager til kystbeskyttelse. Som følge af mange års forøget udledning af næringsstoffer til vandmiljøet er ålegræs forsvundet i mange kystnære områder. Biodiversitetsrådet vurderer, at udplantning af ålegræs kan være et relevant virkemiddel på steder, hvor miljøforholdene er egnede, og hvor aktiv genopretning vurderes at kunne fremskynde genetableringen af ålegræsenge.

Biodiversitetsrådets budskaber

- **Tilstedeværelse af ålegræs er vigtigt for et velfungerende kystnært økosystem med høj biodiversitet. Ålegræsenge bidrager med høj primærproduktion, og er dermed et vigtigt levested og permanent fødekammer for mange hjemmehørende arter. Biodiversitetsrådet finder det derfor bekymrende, at ålegræsset er gået markant tilbage i de danske farvande.**
- **Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at en succesfuld og langvarig genetablering af ålegræs forudsætter, at vandkvaliteten først forbedres tilstrækkeligt i de danske farvande. Dette kræver, at kritiske presfaktorer, som forurening med næringsstoffer fra land og forstyrrelser af havbunden, reduceres tilstrækkeligt.**
- **Biodiversitetsrådet vurderer, at egnede miljøforhold og en reduktion af presfaktorer med tiden vil føre til naturlig genetablering af ålegræsenge mange steder. I områder, hvor vandkvaliteten er tilstrækkelig god, men hvor der på grund af ålegræssets tilbagegang er langt til eksisterende ålegræsenge, kan udplantning af ålegræs bidrage til en hurtigere genetablering af ålegræsenge.**

Virkemidlet: Udplantning af ålegræs

Ålegræs (*Zostera marina*) er en marin blomsterplante, der vokser på sandet bund på lavt vand i kystnære farvande. Tilstedeværelsen af ålegræs er afgørende for velfungerende kystnære økosystemer i Danmark og dermed også for den samlede marine biodiversitet. Udbredelsen af ålegræs i Danmark er gået markant tilbage siden begyndelsen af det 20. århundrede. Som følge af ålegræssets mange økosystemnøglefunktioner giver denne tilbagegang anledning til bekymring både internationalt og i Danmark.

Hvis miljøforholdene generelt forbedres, vil ålegræs mange steder naturligt kunne genetablere sig enten vegetativt eller via frøspredning. Hvis denne proces vurderes at være for langsom eller ineffektiv, kan det være hensigtsmæssigt med en mere aktiv genetableringsproces. Dette kan ske ved, at nye ålegræsenge etableres ved udplantning af ålegræs, der er indsamlet i nærtliggende ålegræsenge (Flindt m.fl. 2023). Reetableringssuccessen ved både aktiv og passiv genetablering afhænger i høj grad af om miljøforholdene, herunder niveauet af næringsstoffer og omfanget af mekaniske forstyrrelser af havbunden, samlet set giver gunstige vækstbetingelser for ålegræsset (Leschen m.fl. 2010, Hansen og Høgslund 2021a).

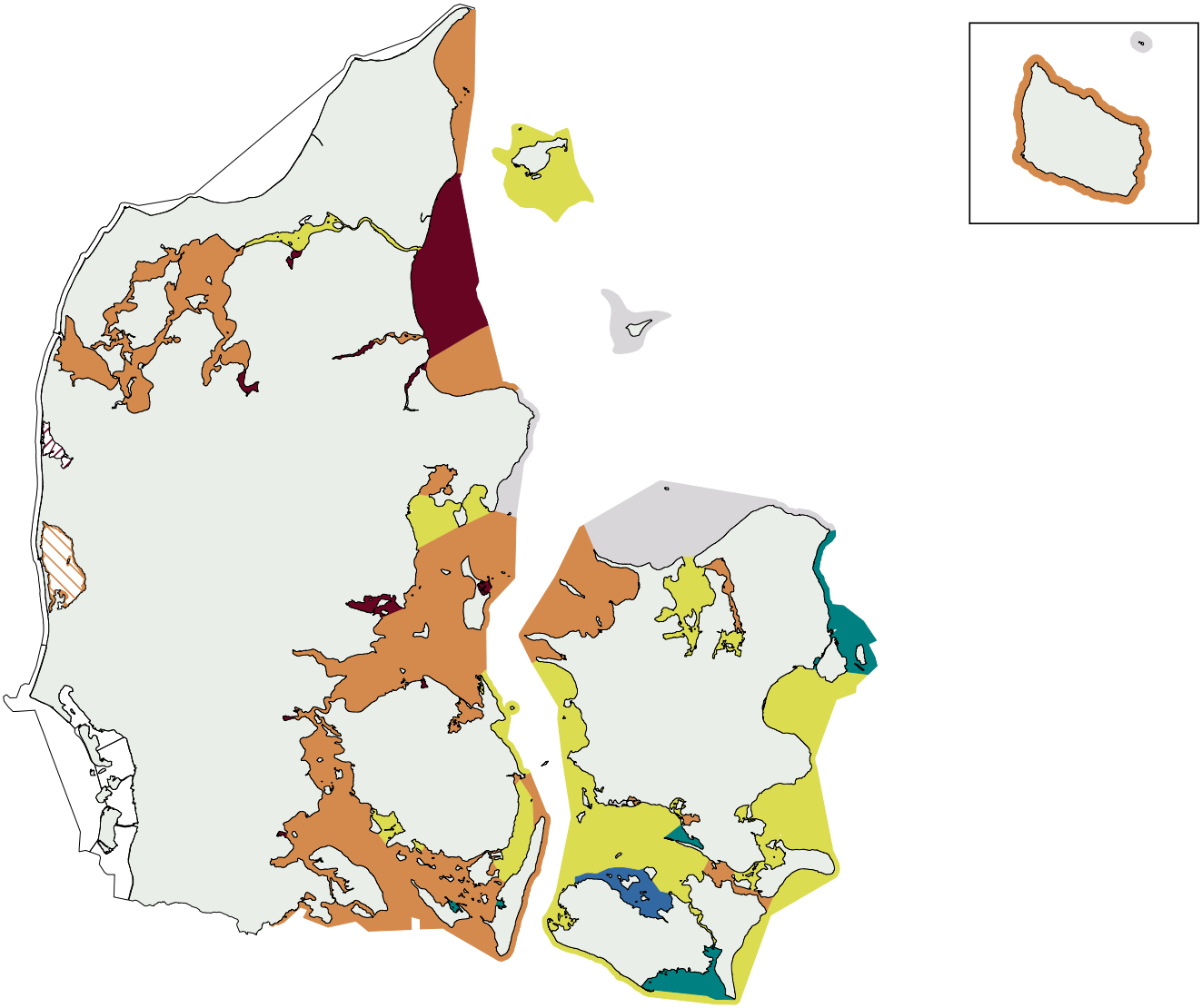
Ålegræs er den mest udbredte vandplante i de danske kystområder. I Danmark findes ålegræs ved de fleste kyster i de indre danske farvande, og i begyndelsen af det 20. århundrede dækkede ålegræs store dele af fjorde og de indre danske farvande. Det er estimeret, at ålegræs dengang samlet dækkede ca. 6.700 km² (Flindt m.fl. 2013) og voksede helt ud til en dybdegrænse på til 4-10 m i fjorde og 8-11 m i de indre danske farvande (Krause-Jensen og Rasmussen 2009). Siden har sygdomsudbrud og en voksende næringsstofbelastning reduceret ålegræssets udbredelse og bestandstørrelser. I 2019 blev ålegræssets udbredelse vurderet til 2.200 km², hvilket svarer til mindre end en tredjedel af den oprindelige udbredelse (Staehr m.fl. 2019).

I rapporten 'Danmarks Biodiversitet 2020 – tilstand og udvikling' anvendes dybdegrænsen for ålegræs i fjorde og ved kyster som en af indikatorerne for udvikling og tilstand af biodiversiteten i havet (Ejrnæs m.fl. 2021). Indikatoren har fået tildelt udviklingstendensen 'stabil' på basis af data fra NOVANA overvågningsprogrammet, hvori udviklingen af ålegræs det seneste årti (2010-2019) vurderes til at være stabil.

Et af hovedmålene i EU's vandrammedirektiv, som er implementeret i den danske vandmiljøindsats, er, at akvatiske økosystemer senest i 2027 som minimum skal være i god økologisk tilstand. I den danske forvaltning anvendes ålegræssets dybdegrænse som en af indikatorerne for den marine økologiske tilstand. Vurderingen af tilstanden for de rodfæstede bundplanter, herunder særligt ålegræs, i de danske kystnære områder viser, at der kun er relativt få og små områder, der er vurderet til at være i god økologisk tilstand eller høj økologisk tilstand (Figur 3.2.16). I den seneste afrapportering i forhold til EU's habitatdirektiv, omkring bevaringsstatus for habitatnaturtyper og -arter i Danmark, vurderes status for syv ud af otte af de marine habitatnaturtyper – herunder alle hvori ålegræs findes – at være stærkt ugunstige (Fredshavn m.fl. 2019).

Virkemidlets bidrag til Danmarks biodiversitetsindsats

Ålegræs spiller en vigtig rolle for de fysiske forhold og den samlede biodiversitet i de kystnære farvande og bidrager med flere nøgleøkosystemfunktioner. Planten kan under egnede forhold opbygge en stor biomasse, optage og lagre store



Økologisk tilstand baseret på rodfæstede planter (ålegræs, vandaks m.fl.)

- Høj økologisk tilstand
- God økologisk tilstand
- Moderat økologisk tilstand
- Ringe økologisk tilstand
- Dårlig økologisk tilstand
- Ringe økologisk potentiale
- Dårligt økologisk potentiale
- Ukendt
- Ikke anvendelig

Figur 3.2.16: Den økologiske tilstand for rodfæstede bundplanter (ålegræs m.fl.) i danske kystvande. Tilstandsvurderingen er primært baseret på ålegræssets dybdegrænse. Farvekategorierne henviser til vurdering af den økologiske tilstand i lighed med tilstandsklassifikationen i vandrammedirektivet. Miljømålet for alle vandområder er mindst god økologisk tilstand (grøn eller blå). Ukendt henviser til utilstrækkeligt datagrundlag for at kunne lave en tilstandsvurdering for vandområdet. Data er hentet fra MiljøGIS.

mængder næringsstoffer samt forbedre de bundnære lysforhold. Nettet af rødder og stængler mellem planterne bidrager til at stabilisere havbunden og reducere strømmen (Hansen og Høgslund 2021a). Undersøgelser viser, at økosystemer med ålegræs har flere arter og flere individer end omkringliggende sandede områder (Boström og Bonsdorff, 1997, Fredriksen m.fl. 2010). Bladene kan skabe fæstne for dyr som søpunge, snegle, blåmuslinger og rejer. Ålegræsenge er desuden vigtige habitat- og opvækstområder samt yngle- og skjulesteder for mange smådyr, bunddyr, fisk og fugle, samt udgør et vigtigt fødegrundlag for træk- og rastefugle. Derudover bidrager ålegræsenge med vigtige økosystemtjenester som kvælstof- og kulstoflagring samt kystbeskyttelse (Timmermann m.fl. 2016).

I dag er ålegræsenge i Danmark fragmenterede med tab af funktionel sammenhæng, grundet den store tilbagegang i ålegræssets udbredelse. Den reducerede forbindelse mellem populationer af ålegræs mindsker spredningsmuligheder og reducerer hyppigheden af naturlig genetablering af ålegræsenge (Flindt m.fl. 2016). Ålegræsfrø spredes med havstrømme, dog bundfælder hovedparten sig inden for få meter fra moderplanten (Hosokawa m.fl. 2015, Li m.fl. 2018). I nogle tilfælde kan ålegræsfrø spredes over længere distancer fx ved hjælp af frøbærende skud (Källström m.fl. 2008), vinddrevne bølger og via biotisk spredning (Sumoski og Orth 2012, Li m.fl. 2018). Dog er etableringssucces fra frø over længere distancer begrænset (Bruhn m.fl. 2020).

Hovedårsagerne til, at ålegræs ikke har formået at genetablere sig naturligt i større omfang, skyldes vedvarende dårlig vandkvalitet, herunder næringsstofbelastning og uklart vand (Leschen m.fl. 2010, Carstensen m.fl. 2013, Hansen og Høgslund 2021b). Fysiske forstyrrelser af havbunden gør også genetablering af ålegræssenge vanskelige (Valdemarsen m.fl. 2011, Cronau m.fl. 2023). Fx forhindrer muslingeskrab frøplanter i at etablere sig og sprede sig mod dybere vand (Carstensen m.fl. 2013, Frederiksen m.fl. 2004, Hansen og Høgslund 2021a). Herudover begrænses ålegræssets etablering af andre arter som fx sandorm (*Arenicola marina*), som har koloniseret tidligere ålegræsarealer (Valdemarsen m.fl. 2011, Cronau m.fl. 2023).

Selvom ålegræssets udbredelse er vurderet til at være nogenlunde stabilt i perioden fra 2010-2019, er risikoen for yderligere tilbagegang stadig stor. Ålegræs er især følsom overfor næringsstofbelastning, herunder den medførende nedsatte lysgennemtrængelighed i vandsøjlen og øget sandsynlighed for iltsvind (Boks 3.2.3), hvilket kan ødelægge eksisterende ålegræsenge og forhindre en langtidsholdbar naturlig genetablering (Nielsen m.fl. 2002). Ålegræs er også følsom overfor stigende havtemperaturer. I visse områder påvirkes ålegræssets udbredelse også af mekaniske forstyrrelser af havbunden, fx bundslæbende fiskeredskaber som muslingeskrabning (Erftemeijer og Lewis III 2006, Krause-Jensen m.fl. 2021, Petersen 2021).

På grund af ålegræssets vigtige rolle i marine økosystemer er den markante tilbagegang i udbredelse, populationsstørrelser og dybdegrænse bekymrende. Naturgenopretningstiltag, der kan bidrage til genetablering af ålegræssets naturlige udbredelse og populationsdynamikker, vurderer Biodiversitetsrådet at være vigtige i forhold til at genoprette biodiversiteten i de kystnære marine områder. For at sikre en succesfuld genetablering af ålegræsenge, er det Biodiversitetsrådets vurdering, at det kræver, at man først og fremmest sikrer, at næringsstofbelastningen fra land reduceres i tilstrækkelig grad, og at den mekaniske forstyrrelse af de dele af havbunden, hvor ålegræsset

vokser eller potentielt kan vokse, reduceres eller udfases. Hvis ikke disse menneskeskabte presfaktorer adresseres, er det rådets vurdering, at sandsynligheden for en succesfuld langsigtet genetablering af ålegræsenge vil være lille både ved passiv og aktiv spredning.

Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at aktive genopretningstiltag kan være nødvendigt i områder, hvor miljøforholdene er egnede, hvis det er usandsynligt, at der sker en naturlig spredning til området fra allerede etablerede populationer. Genetablering gennem aktiv spredning af frø i områder med stort vækstpotentiale har hidtil ikke givet positive resultater i Danmark (Lange m.fl. 2022, Cronau m.fl. 2023). Derfor foregår aktiv genetablering i stedet typisk ved at indsamle individer af ålegræs i andre ålegræsenge i nærområdet og udplante dem i ny nøgenbund. I den henseende er det væsentligt at sikre, at populationerne i de eksisterende ålegræsenge ikke påvirkes negativt af indsamlingen.

Virkemidlets bidrag til delmål

Ålegræsenge er ikke i dag en beskyttet naturtype, så genetablering af ålegræsenge vil ikke i første omgang kunne bidrage til de foreslåede delmål om arealbeskyttelse i havet (se Boks 3.2.2, side 125).. På grund af ålegræssets vigtige rolle i kystnære økosystemer, er det værd at overveje om ålegræsenge bør beskyttes. Genetablering af ålegræsenge vil bidrage til, at disse områder udvikler en større biodiversitet, og hvis områderne efterfølgende underlægges en retlig beskyttelse, kan de komme til at bidrage til de foreslåede delmål for beskyttede og strengt beskyttede områder.

Genetablering af ålegræsenge kan bidrage til det foreslåede delmål om naturgenopretning (se Boks 3.2.2, side 125) ved, at man som en del af genopretningsprocessen sikrer den nødvendige reduktion af menneskeskabte presfaktorer, herunder i særdeleshed næringsstofforurening fra land, og fiskeri med bundslæbende redskaber. Derudover vil genetablering af ålegræsenge kunne bidrage til en større funktionel sammenhæng mellem fragmenterede ålegræsenge. Langsigtet genetablering af ålegræsenge kan også bidrage til det foreslåede naturgenopretningsmål ved genskabelse af de naturlige økologiske processer og økosystemtjenester, hvori ålegræs spiller en nøglerolle i de kystnære områder.

Virkemidlets bidrag til de overordnede mål om biodiversitet

Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at selvom udviklingen af ålegræs det seneste årti ser ud til at være nogenlunde stabil, er den nuværende ålegræsudbredelse i de danske farvande på et niveau så lavt, at det i mange områder ikke kan understøtte levevilkårene for de arter, der er afhængige af ålegræs. Dertil kommer, at næringsstofbelastningen af de danske farvande fra land stadig er for høj, og den resulterende høje risiko for iltsvind vil udgøre en væsentlig risiko for, at ålegræsengene fortsat vil gå tilbage. Som følge af ålegræssets nuværende dårlige tilstand og tabet af dets mange nøglefunktioner i mange kystnære økosystemer vurderer Biodiversitetsrådet, at naturgenopretningsindsatser, der fremmer genetableringen af ålegræsenge, vil kunne bidrage positivt både til målet om at vende tabet af biodiversitet til fremgang inden 2030 og til det mere langsigtede mål om at genoprette den økologiske integritet senest i 2050. Det er dog vigtigt at pointere, at det afgørende i dette naturgenopretningstiltag er, at man først skal adressere de bagvedliggende årsager til, at ålegræsset er gået så markant tilbage og ikke længere har nær så gunstige vækst- og livsvilkår i de danske farvande. Det drejer sig primært om reduktion af næringsstofbelastning fra land og reduktion af fysiske forstyrrelser af havbunden.

I områder hvor det vurderes, at miljøforholdene er gunstige, men hvor naturlig genindvandring af ålegræs vurderes at tage for lang tid, er det rådets vurdering, at man med fordel kan anvende en aktiv genudplantningsindsats for at facilitere genopretningen af de kystnære økosystemer.

Klimasamspil

Ålegræs er den mest udbredte havgræsart på den nordlige halvkugle. Ålegræs nedbrydes langsomt og sikrer langvarig lagring af kulstof og kvælstof i havbunden. Derfor anses ålegræsenge for særligt vigtige for lagring af både kulstof og kvælstof og et potentielt virkemiddel i forhold til både at dæmpe, modvirke og afbøde effekter af klimaforandringer. Modsætningsvis fører tabet af ålegræsenge til, at en øget mængde kulstof og kvælstof frigives til det omkringliggende miljø og atmosfæren og dermed koster samfundet i forhold til et øget behov for at reducere udledningen af drivhusgasser (kulstof) og næringsstoffer (kvælstof) (Moksnes m.fl. 2021).

Iltsvind

Hvert år rammes danske farvande af iltsvind, som kan gå hårdt ud over livet på havbunden. Iltsvind opstår, når der forbruges mere ilt i bundvandet, end der tilføres. Falder koncentrationen af opløst ilt i vandmiljøet til under 4 mg/l, kaldes det moderat iltsvind. Falder niveauet yderligere til under 2 mg/l, opstår kraftigt iltsvind (Hansen 2023, Miljøministeriet 2023d).

I de danske fjorde og kystnære havområder er næringsstofudledning af især kvælstof, men også fosfor, fra menneskelige kilder hovedårsagen til iltsvind (Hansen og Høgslund 2023, Hansen og Rytter 2023b). Belastning med et højt næringsstofindhold øger væksten af alger i overfladevandet. Når algerne dør, falder de til bunds, hvor de nedbrydes af bakterier og bunddyr. Denne nedbrydelsesproces kræver ilt, som kan medføre iltsvind, hvis ilttilførslen ikke er stor nok til at kompensere for den forbrugte ilt (Hansen og Høgslund 2023).

Allerede ved lavt iltindhold (4-6 mg/l) stresses larver af nogle bunddyr og fisk samt voksne individer af særligt følsomme arter. Ved moderat iltsvind (2-4 mg/l) vil mange fisk og mobile bunddyr flygte fra de ramte områder, og ved længere perioder med kraftigt iltsvind (< 2 mg/l) dør mange bunddyr og bundplanter som ålegræs (Hansen 2023).

Iltsvind mindsker desuden havbundens evne til at tilbageholde næringsstoffer og svovlbrinte, da disse er bundet til iltede forbindelser, som opløses og frigives til miljøet ved længerevarende iltsvind. Dette kan i værste fald føre til dannelsen af hvide belægninger af svovlbakterier på havbunden, som også er kendt som liglagen (Hansen og Høgslund 2023). Liglagenet bruger den sidste mængde ilt på bunden, hvorefter bunden farves sort af jernsulfid, og der frigives svovlbrinte, som er så giftigt, at det slår de fleste tilstedeværende bundplanter, bunddyr og fisk ihjel (Hansen og Høgslund 2023). Frigivelse af svovlbrinte kan medføre et totalt kollaps af fødekæder og det marine økosystem, som kan tage mange år at genetablere, hvis det overhovedet kan genetableres (Riemann m.fl. 2016).

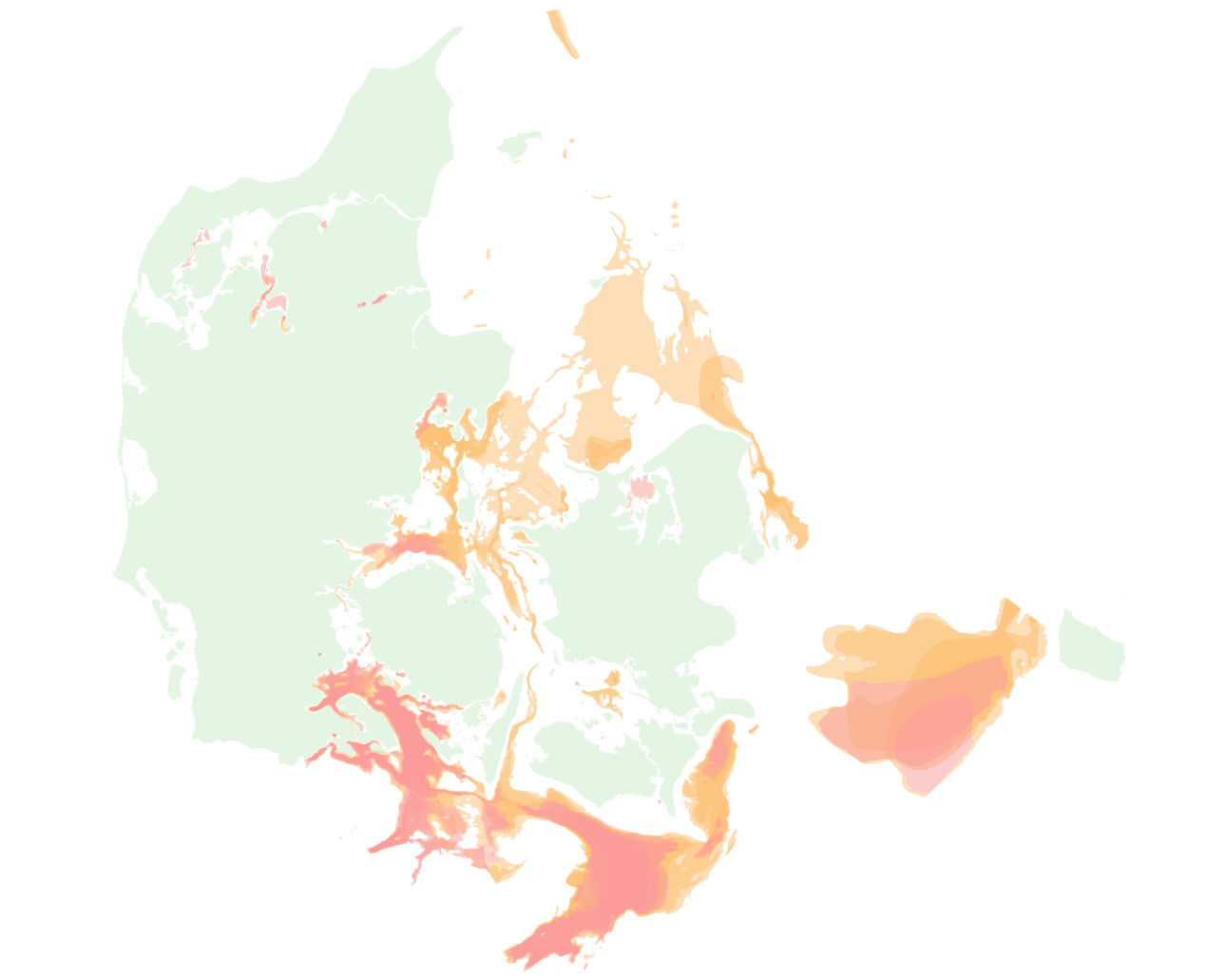
I september 2023 blev den næststørste udbredelse af iltsvind i indre danske farvande registreret siden 1989, og det største i over 20 år. De hårdest ramte områder var Limfjorden, Mariager Fjord, det sydlige Lillebælt, de sydøstjyske fjorde, Det Sydfynske Øhav og Femern Bælt (Figur 3.2.17). For første gang siden 2008 var der også udbredt iltsvind i det sydlige og centrale Kattegat (Hansen og Rytter 2023). I flere af de hårdest ramte områder bl.a. i Limfjorden blev der observeret liglagen med frigivelse af svovlbrinte, der efterlod en helt død havbund (Hansen og Rytter 2023).

Mellem 2016-2020 lå kvælstoftilførelsen fra landjorden til kystvandene mellem 51.000 - 66.000 t. med et gennemsnit på 57.000 t. I 2021 var udledningen 55.000 t. (Jung-Madsen m.fl. 2023). Der er siden 1990 sket en reduktion i kvælstoftilførslen på ca. 42 %, men de seneste 10 år har udledningen ligget stabilt. Omkring 70 % af kvælstoftilførslen kommer fra dansk landbrug, 22 % er naturlige baggrundsbidrag, mens knap 5 % er fra spildevand fra renseanlæg og de resterende ca. 3,5 % stammer fra overløb, havbrug mv. (Miljøstyrelsen 2023b).

Danske forskere har i et grundscenarie beregnet, at kvælstofudledningen skal begrænses til maksimalt 36.600 t. pr. år, hvis der skal kunne opnås god økologisk tilstand i de danske kystvande (Miljøministeriet 2020d, 2020c, Erichsen m.fl. 2021). Det svarer til en reduktion på ca. 20.000 t. i forhold til det nuværende niveau. Kravet til reduktion i kvælstofudledningen kan dog nedjusteres, hvis fosforudledningen også mindskes (Miljøministeriet 2020d, 2020c). Denne vurdering støttes af den nylige 'second opinion' rapport fra internationale forskere,

som angiver, at Danmark kun kan nå i mål med at opnå god økologisk tilstand i de danske kystvande, hvis næringsstofudledningen fra landbruget reduceres (Hermann m.fl. 2023).

På trods af en landbrugsaftale fra 2015, som skulle sikre en reduktion af dansk kvælstofudledning på 7.600 ton inden 2021 (Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri 2015), har udledningen som nævnt været stort set uændret i den pågældende periode. I 2021 vedtog et flertal i Folketinget 'Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug', som angiver kvælstofreducerende tiltag svarende til en reduktion af udledningen på ca. 10.800 ton. Indsatsen er baseret på frivillighed og realiseres med kollektive virkemidler, således at det ikke bliver nødvendigt at øge den målrettede regulering (Finansministeriet 2021a). Aftalen skal genbesøges i 2023/24 for at vurdere, om tiltagene er tilstrækkelige til, at Danmark vil kunne opfylde vandrammedirektivets krav om god økologisk kvalitet i vandmiljøet.



Figur 3.2.17. Iltsvind i indre danske farvande i september i perioden 2019-2023. Rød markerer stærkt iltsvind (<2 mg/l), mens orange markerer moderat iltsvind (2-4 mg/l). Lagene er lagt ovenpå hinanden med 50 % gennemsigtighed. De mørkeste områder er således de områder, som hyppigst har været ramt af iltsvind i perioden.

Biodiversitetsindsatsen og andre samfundsopgaver

4

Sammenfatning af kapitel 4

- Beskyttelse og genopretning af biodiversiteten i Danmark og resten af verden kræver både akut handling og omfattende, langsigtede politiske prioriteringer. En dansk biodiversitetslov vil sætte en klar retning for den danske biodiversitetsindsats, men hastigheden, hvormed indsatsen kan udmøntes, vil afhænge af prioriteringer, samfundsøkonomi, befolkningens omstillingsparathed og mulige samspil med andre samfundsopgaver og -hensyn.

- Den grønne omstilling, herunder både biodiversitets- og klimaindsatsen, vil tage flere årtier og bl.a. kræve markante forandringer af arealanvendelsen i Danmark, både på land og i havet. Dette vil uundgåeligt få væsentlige direkte og afledte konsekvenser på tværs af Danmark og det danske samfund.

- Biodiversitetsrådet anbefaler, at en kommende biodiversitetslov, udover mål og delmål, også indeholder et sæt retningsgivende principper, der kan bidrage til at balancere forskellige hensyn, når der skal træffes beslutning om hvilke indsatser, der skal igangsættes i forhold til de overordnende mål og delmål i en biodiversitetslov.

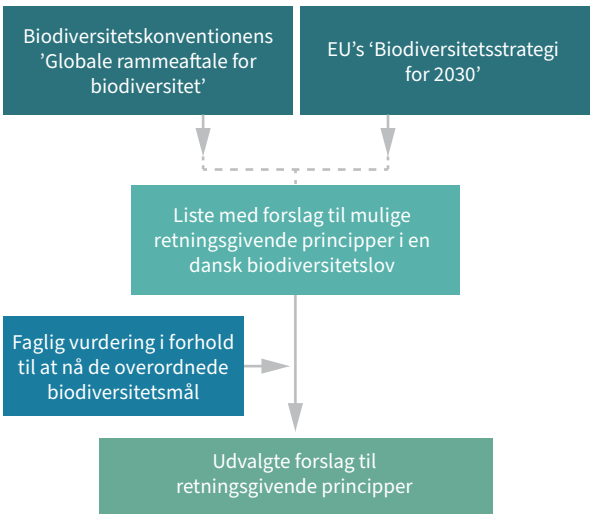
4.1 Prioritering af biodiversitets-indsatsen

4.1.1 Prioritering, samspil og samfundshensyn

Beskyttelse og genopretning af biodiversiteten kræver både akut handling samt langsigtede politiske prioriteringer. En biodiversitetslov vil sætte en klar retning for den danske biodiversitetsindsats, men hastigheden hvormed indsatsen kan udmøntes vil afhænge af prioriteringer samt mulige samspil med andre samfundsopgaver og -hensyn. Den grønne omstilling, herunder både biodiversitets- og klimaindsatsen, vil tage flere årtier og bl.a. kræve markante forandringer af arealanvendelsen i Danmark, både på land og i havet. Biodiversitetsrådet anbefaler, at en kommende biodiversitetslov, udover mål og delmål, også indeholder et sæt retningsgivende principper, der kan bidrage til at balancere forskellige hensyn, når der skal træffes valg om hvilke indsatser, der skal igangsættes.

En mål- og rammesættende biodiversitetslov kan skabe den fornødne retning og kontinuitet i den nationale biodiversitetsindsats. Derefter følger opgaven med at udvælge og prioritere, hvilke virkemidler der skal til for at sikre, at målene kan opfyldes, og træffe beslutninger om hvordan indsatserne skal udmøntes i praksis. Der findes mange forskellige biodiversitetsvirkemidler, der på forskellig vis, og i forskellig grad, kan bidrage til at indfri et eller flere af de foreslåede mål og delmål. Det er ikke alle biodiversitetsvirkemidler, der er lige gode i alle sammenhænge, og nogle kan potentielt medføre uønskede konsekvenser på andre væsentlige forhold end biodiversitet. Det er derfor Biodiversitetsrådets anbefaling, at en kommende biodiversitetslov, udover retligt bindende mål og delmål, også bør indeholde et sæt retningsgivende principper, som kan bidrage til at balancere de forskellige hensyn, der kan inddrages, når biodiversitetsindsatsens konkrete virkemidler skal udvælges. Læs mere om retningsgivende principper, og de guidende principper i klimaloven i kapitel 1 på side 42.

De retningsgivende principper kan afspejle nogle af de samme generelle samfundshensyn som klimalovens guidende principper, som fx at biodiversitetsindsatsen bør ske under iagttagelse af hensyn til velfærdssamfundet, sammenhængskraften og den sociale balance. Derudover anbefaler biodiversitetsrådet en række retningsgivende principper, der tager udgangspunkt i en bredere biodiversitetsfaglig vurdering. Som inspiration til hvilke retningsgivende principper en dansk biodiversitetslov kunne indeholde, har Biodiversitetsrådet gennemgået EU's 'Biodiversitetsstrategi for 2030', og Biodiversitetskonventionens 'Globale rammeaftale for biodiversitet'. Gennemgangen har fungeret som inspiration til udvælgelse og formulering af et sæt retningsgivende principper, som Biodiversitetsrådet foreslår kunne anvendes i en dansk kontekst. Det er rådets vurdering, at de foreslåede retningsgivende principper, samlet set kan medvirke til at sikre at de valgte biodiversitetsindsatser bedst muligt bidrager til indfrielse af de overordnede mål og delmål på en effektiv og langtidsholdbar måde. Det overordnede princip for denne gennemgang er præsenteret i Figur 4.1.1.



Figur 4.1.1. Procesdiagram for udvælgelse af forslag til retningsgivende principper.

Tabel 4.1.1. Forslag til retningsgivende principper i en kommende mål- og rammesættende biodiversitetslov.

Forslag til retningsgivende principper	
1 **Borgerinddragelse og lokal forankring** Danmark skal vise, at der i samspil med borgere og lokalsamfund kan laves en effektiv, bæredygtig og langtidssikret grøn omstilling, herunder beskyttelse og genopretning af biodiversiteten.	**4** **Globalt og lokalt problem** Biodiversitetskrisen er en global problemstilling, men løsningerne skal implementeres og forankres lokalt. Danmark bør derfor arbejde aktivt for både at løse krisen i Danmark, såvel regionalt som globalt. Biodiversitetsindsatser i Danmark skal medføre reelle langvarige indenlandske biodiversitetsforbedringer, men samtidig skal negative biodiversitetseffekter på kort eller længere sigt uden for Danmarks grænser minimeres.
2 **Bedre uddannelse, naturdannelse og adgang til naturen** Viden om biodiversitet og bæredygtig anvendelse af naturen, bør øges og indtænkes som en essentiel og integreret del af uddannelse og naturdannelse på alle niveauer. Herunder er det vigtigt at sikre offentligheden videst mulig adgang til naturen, under hensyn til biodiversiteten.	**5** **Samspil og uforenelighed med øvrige omstillingsindsatser** Biodiversitetsindsatsen bør, hvor det er hensigtsmæssigt ud fra et biodiversitetsperspektiv, samtænkes med andre omstillingsindsatser. Øvrige omstillingsindsatser bør ligeledes i videst muligt omfang indtænke muligheder for at bidrage til beskyttelse og genopretning af biodiversitet.
3 **Økosystemtjenester i offentlige og erhvervsmæssige beslutninger** Viden om og hensyn til biodiversitet skal øges og i højere grad inddrages i den offentlige og erhvervsmæssige beslutningstagning på alle niveauer.	**6** **Samfundsøkonomi og øvrige samfundsinteresser** Indfrielsen af Danmarks biodiversitetsmål skal ske så omkostningseffektivt som muligt og under hensyntagen til øvrige samfundsmæssige interesser. Gevinster ved beskyttelse og genopretning af biodiversitet og økosystemtjenester skal inddrages i samfundsøkonomiske analyser og ved prioritering af biodiversitetsindsatser.

Biodiversitetsrådets forslag til et sæt retningsgivende principper er vist i Tabel 4.1.1. De enkelte principper skal, ligesom klimalovens guidende principper, ses som ligestillede. Det er principperne som en samlet helhed, der danner rammen om de hensyn, der kan inddrages, når der skal prioriteres mellem valg af forskellige virkemidler og biodiversitetsindsatser.

Biodiversitetskrisen har flere fællestræk med klimakrisen, herunder et akut behov for handling, da risikoen for irreversible konsekvenser vokser jo længere tid, der går inden effektive løsninger implementeres. Det samme gør problemets opfang og omkostninger forbundet dermed. Et andet væsentligt fællestræk er behovet for et kontinuerligt langsigtet fokus, der rækker flere generationer frem i tiden. Løsninger på biodiversitetskrisen og klimakrisen, opretholdelse af et stærkt velfærdssamfund og økonomisk stabilitet, samt omstilling til en mere bæredygtig produktion og levevis, er blot nogle af de mange nationale og grænseoverskridende globale problemstillinger, som politikerne løbende og parallelt skal håndtere de kommende årtier. Problemstillingerne, og løsningerne derpå, påvirker hinanden på forskellig vis og bør samtænkes for at optimere positive synergier og minimere uønskede effekter og konflikter. Det er derfor afgørende, at valg og prioriteringer bygger på et solidt vidensgrundlag, både biodiversitetsfagligt og på tværs af fagligheder og sektorer (retningsgivende princip 4-6).

Den grønne omstilling, herunder både biodiversitets- og klimaindsatsen, vil tage flere årtier og bl.a. kræve markante forandringer af arealanvendelsen i Danmark, både på land og i havet. Arealer er en begrænset ressource, og der er mange forskellige ønsker til, hvordan Danmarks land og vand skal anvendes i fremtiden. Ikke alle disse er forenelige med beskyttelse og genopretning af biodiversiteten i Danmark. Der er flere arealbaserede indsatser

og virkemidler, hvor biodiversitetsindsatsen har væsentlige synergier med fx klimaindsatsen og beskyttelse af grundvandet, men der kan også være indsatser, hvor de forskellige formål ikke er forenelige, og der derfor er behov for at prioritere. Der er områder med særlig værdifuld biodiversitet eller stort biodiversitetspotentiale, hvor samtænkning ikke er muligt uden at gå på kompromis med beskyttelse af biodiversiteten, og her er det Biodiversitetsrådets anbefaling, at biodiversitet bør prioriteres og langtidssikres. I denne sammenhæng er det Biodiversitetsrådets anbefaling, at samfundsøkonomiske analyser inddrages ved prioritering af konkrete virkemidler og biodiversitetsindsatser, og at disse inkluderer potentielle økonomiske gevinster ved beskyttelse og genopretning af biodiversitet og økosystemtjenester (retningsgivende princip 5 og 6).

For at sikre at biodiversiteten ikke bliver overset i forhold til andre væsentlige samfundsudviklingsforhold, er det Biodiversitetsrådets anbefaling, at biodiversitet i endnu højere grad end det er tilfældet i dag inddrages og vurderes i forbindelse med vedtagelse af lovgivning og administrative forskrifter, herunder planer mv. på alle politiske beslutningsniveauer og på tværs af sektorer og i særdeleshed i forbindelse med prioritering af anvendelsen af Danmarks terrestriske, ferske og marine arealer (retningsgivende princip 3).

For at sikre at den nationale indsats kan være så effektiv og langtidssikret som muligt, er det afgørende at det nødvendige vidensgrundlag er tilgængeligt og præsent for alle beslutningstagere på tværs af den offentlige og private sektor. Viden om biodiversitet og den lokale forankring af indsatser er vigtig i forhold til at sikre en effektiv og holdbar implementering af biodiversitetsindsatser. Dette kan bl.a. faciliteres ved, at biodiversitet og viden derom indtænkes som en essentiel og integreret del af uddannelsessystemet, hele vejen fra daginstitutioner til videregående uddannelser. Derudover bør naturformidling og læring om biodiversitet indgå både i naturbesøg og i generelle tiltag til øget forståelse af og engagement i biodiversitet i samfundet. Lokal forankring kan øges med et kontinuerligt fokus på gennemsigtighed, engagerende borgerinddragelse og dialog på forskellige niveauer, der sikrer at lokale myndigheder, borgere og øvrige aktører, i videst muligt omfang – uden at gå på kompromis med det biodiversitetsfaglige virkemiddel – inddrages i planlægning og gennemførelse af konkrete biodiversitetsindsatser (retningsgivende princip 1-3).

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.

Biodiversitetsrådet anbefaler i denne rapport at der vedtages en mål- og rammesættende biodiversitetslov, der kan sætte en klar retning for den danske biodiversitetsindsats, men hastigheden hvormed indsatsen udmøntes vil, som de retningsgivende principper illustrerer, blandt andet afhænge af befolkningens omstillingsparathed, mulige samspil med andre samfundsopgaver og -hensyn, samt de samfundsøkonomiske konsekvenser, herunder også potentielle gevinster.

Det er Biodiversitetsrådets vurdering, at der er behov for at skabe et samlet overblik over økonomiske virkemidler til naturbeskyttelse og naturgenopretning, og at identificere hvilke der har størst potentiale i en dansk sammenhæng. Biodiversitetsraadet har derfor besluttet at prioritere dette område i 2024.

Referencer

Referencer

Anker, H. T. 2007. Ekspropriation og erstatningsfri regulering - særligt om Natura 2000 i Fast ejendoms ret - synsvinkler og synspunkter: Festskrift til Orla Friis Jensen. Ramhøj, L. (red.): Djøf Forlag: s. 41-66.

Anker, H. T. 2022. Introduktion til jura og juridisk metode: Undervisningsnote til Miljø- og Planlovgivning mv.

Anker, H. T. & Olsen, B. E. 2022. Artsbeskyttelse og vindkraft i Danmark i Festskrift till Jan Darpö. Forsberg, M., Nilsson, A. & Zetterberg, C. (red.): Lustus förlag: s. 11-32.

Anker, H. T. & Olsen, B. E. 2023. Article: EU Species Protection Law and Wind Energy: Current Challenges and Danish Experiences. European Energy and Environmental Law Review, 32, s. 36-46.

Anker, H. T., Olsen, B. E. & Rønne, A. 2009. Legal Systems and Wind Energy: A Comparative Perspective, Kluwer Law International.

Araújo, M. B., Anderson, R. P., Márcia Barbosa, A., Beale, C. M., Dormann, C. F., Early, R., Garcia, R. A., Guisan, A., Maiorano, L., Naimi, B., O'Hara, R. B., Zimmermann, N. E. & Rahbek, C. 2019. Standards for distribution models in biodiversity assessments. Science Advances, 5, s. eaat4858.

Aude, E., Heilmann-Clausen, J. & Bennett, T. V. 2006. Er urørthed en trussel mod naturen i ellesumpe?, HabitatVision.

Backer, I. L. 2009. Naturmangfoldloven. Tidsskrift for eiendomsrett, 5, s. 182-213.

Badger, C. & Macrory, R. H. Q. 2022. Environment Act 2021: Text, Guide and Analysis, Bloomsbury Publishing.

Balmford, A. 2021. Concentrating vs. spreading our footprint: how to meet humanity's needs at least cost to nature. Journal of Zoology, 315, s. 79-109.

Balmford, A., Moore, J. L., Brooks, T., Burgess, N., Hansen, L. A., Williams, P. & Rahbek, C. 2001. Conservation Conflicts Across Africa. Science, 291, s. 2616-2619.

Bane, M. S., Cooke, R., Boyd, R. J., Brown, A., Burns, F., Henly, L., Vanderpump, J. & Isaac, N. J. B. 2023. An evidence-base for developing ambitious yet realistic national biodiversity targets. Conservation Science and Practice, 5, s. e12862.

Barritt, E. 2020. The foundations of the Aarhus Convention: environmental democracy, rights and stewardship, Hart Publishing.

Basse, E. M. 1999. Miljøet og grundloven i Den demokratiske udfordring. Andersen, J. G., Christiansen, P. M., Jørgensen, T. B., Togeby, L. & Vallgårda, S. (red.): Hans Reitzel Forlag: s. 154-172.

Basse, E. M. 2014. Ekspert: Klimalov er en hensigtserklæring. Interviewet af Øyen, M. Altinget. Tilgængelig her: https://www.altinget.dk/klima/artikel/ekspert-klimalov-er-en-hensigtserklaering [Tilgået 01.07.2023].

Basse, E. M. 2015. Klimaloven uden betydning for de danske klimamål [Online]. Klimadebat.dk. Tilgængelig her: https://www.klimadebat.dk/ellen-margrethe-basse-klimaloven-uden-betydning-for-de-danske-klimamaal-r631.php [Tilgået 01.07.2023].

Basse, E. M. 2017. Erhvervsmiljøretten - Miljøgodkendelsesordninger, miljøkvalitetskrav og proces- og digitaliseringskrav, 1. udgave, Jurist- og Økonomforbundet.

Basse, E. M. 2020. Er de klimamål, der indgår i den nye klimalov, juridisk bindende? Tidsskrift for Miljø, 6, s. 201-221.

Basse, E. M. 2023. Grundlovens manglende miljøbestemmelser i §Forfatning. En kommenteret grundlov. Verdoner, S. A. (red.): s. 146-149.

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

Biodiversitetsrådet 2023. Notat: Fordelingen mellem eksisterende og planlagte beskyttede områder i Danmark.

Blicher-Mathiesen, G., Rasmussen, A., Rolighed, J., Andersen, H. E., Carstensen, M. V., Jensen, P. G., Wienke, J., Hansen, B. & Thorling, L. 2018. Landovervågningsoplande 2016. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 192 s Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 273.

Boström, C. & Bonsdorff, E. 1997. Community structure and spatial variation of benthic invertebrates associated with *Zostera marina* (L.) beds in the northern Baltic Sea. Journal of Sea Research, 37, s. 153-166.

Bradshaw, C. J. A., Sodhi, N. S., Peh, K. S. H. & Brook, B. W. 2007. Global evidence that deforestation amplifies flood risk and severity in the developing world. Global Change Biology, 13, s. 2379-2395.

Bruhn, A., Flindt, M. R., Hasler, B., Krause-Jensen, D., Larsen, M. M., Maar, M., Petersen, J. K. & Timmermann, K. 2020. Marine virkemidler – beskrivelse af virkemidlernes effekter og status for vidensgrundlag. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi 126. - Videnskabelig rapport nr. 368.

Brunbjerg, A. K., Bladt, J., Fløjgaard, C. & Ejrnæs, R. 2023. Prioritering af biodiversitet ved udtagning og genopretning af kulstofrige lavbundsjorder. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 44 s. - Videnskabelig rapport nr. 544.

Bønsing, S. 2023. Almindelig forvaltningsret, 5. udgave, Djøf Forlag.

Børgesen, C. D., Pullens, J. W. M., Zhao, J., Blicher-Mathiesen, G., Sørensen, P. & Olesen, J. E. 2022. NLES5 – An empirical model for estimating nitrate leaching from the root zone of agricultural land. European Journal of Agronomy, 134, s. 126465.

Baaner, L. 2023. 5 bud: Sådan får naturen en lov, der rent faktisk virker. Interviewet af Jensen, A. E. DM BIO. Tilgængelig her: https://dm.dk/bio/artikler/alle-artikler/biodiversitet/5-bud-saadan-faar-naturen-en-lov-der-rent-faktisk-virker/ [Tilgået 01.07.2023].

Baaner, L. & Pedersen, P. B. M. 2020. Beskyttelsen af urørt skov i Danmark. Tidsskrift for Miljø, s. 385-386.

Baastrup-Spohr, L., Kragh, T., Petersen, K., Moeslund, B., Schou, J. C. & Sand-Jensen, K. 2016. Remarkable richness of aquatic macrophytes in 3-years old re-established Lake Fil, Denmark. Ecological Engineering, 95, s. 375-383.

Calkoen, S. T. S. V., Muhlbauer, L., Andren, H., Apollonio, M., Balciauskas, 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., Sprem, 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, s. 110068.

Carluer, N., Tournebize, J., Gouy, V., Margoum, C., Vincent, B. & Gril, J. J. 2011. Role of buffer zones in controlling pesticides fluxes to surface waters. Procedia Environmental Sciences, 9, s. 21-26.

Carstensen, J., Krause-Jensen, D., Markager, S., Timmermann, K. & Windolf, J. 2013. Water clarity and eelgrass responses to nitrogen reductions in the eutrophic Skive Fjord, Denmark. Hydrobiologia, 704, s. 293-309.

CBD (Convention on Biological Diversity) 2023. Target 2. 30% of degraded areas are under effective restoration [Online]. Tilgængelig her: https://www.cbd.int/gbf/targets/2/ [Tilgået 2023].

Ceulemans, T., Stevens, C. J., Duchateau, L., Jacquemyn, H., Gowing, D. J. G., Merckx, R., Wallace, H., Van Rooijen, N., Goethem, T. & Bobbink, R. 2014. Soil phosphorus constrains biodiversity across European grasslands. Global Change Biology, 20, s. 3814-3822.

Christensen, M., Hahn, K., Mountford, E. P., Ódor, P., Standovár, T., Rozenbergar, D., Diaci, J., Wijdeven, S., Meyer, P., Winter, S. & Vrska, T. 2005. Dead wood in European beech (*Fagus sylvatica*) forest reserves. Forest Ecology and Management, 210, s. 267-282.

ClientEarth 2022. Consultation on Environmental Targets - ClientEarth response.

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

Cronau, R. J. T., de Fouw, J., van Katwijk, M. M., Bouma, T. J., Heusinkveld, J. H. T., Hoeijmakers, D., Lamers, L. P. M. & van der Heide, T. 2023. Seed- versus transplant-based eelgrass (*Zostera marina* L.) restoration success in a temperate marine lake. Restoration Ecology, 31: e13786.

CSR.dk. 2023. Nye, grønne regnemodeller skal mindske klima og biodiversitetsskader [Online]. Tilgængelig her: https://www.csr.dk/nye-grønne-regnemodeller-skal-mindske-klima-og-biodiversitetsskader [Tilgået 17.08.2023].

Dahl, K. 2005. Effekter af fiskeri på stenrevs algevegetation. Et pilotprojekt på Store Middelgrund i Kattegat. Danmarks Miljøundersøgelser 16 s. Faglig rapport fra DMU nr. 526.

Dahl, K., Hansen, J. L. S., Pedersen, I. K., Lønborg, C. & Göke, C. 2022. Videnskatalog: Potentielle natur og miljø virkemidler, forvaltningsprincipper og overvågning i vindmølleparkområder. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 54 s. - Videnskabelig rapport nr. 490.

Dahl, K., Lundsteen, S. & Helmig, S. A. 2003. Stenrev–havets oaser. Danmarks Miljøundersøgelser, GEC Gads Forlag.

Dahlberg, A. & Stokland, J. N. 2004. Vedlevande arters krav på substrat, Skogsstyrelsen.

Daily, G. C. 1997. Introduction: What are ecosystem services. Nature's services: Societal dependence on natural ecosystems, 1.

Danmarks Statistik. 2023. Tema: Klima [Online]. Tilgængelig her: https://www.dst.dk/da/Statistik/temaer/klima [Tilgået 26.06.2023].

De Lucia, V. 2019. The Ecosystem Approach and the negotiations towards a new Agreement on Marine Biodiversity in Areas beyond National Jurisdiction. Nordisk miljörättslig tidskrift, 2, s. 7-25.

DEFRA (Department for Environment, Food & Rural Affairs) 2020. Environment Bill: Environment Targets. Updated 2022.

Di Sacco, A., Hardwick, K. A., Blakesley, D., Brancalion, P. H. S., Breman, E., Cecilio Rebola, L., Chomba, S., Dixon, K., Elliott, S., Ruyonga, G., Shaw, K., Smith, P., Smith, R. J. & Antonelli, A. 2021. Ten golden rules for reforestation to optimize carbon sequestration, biodiversity recovery and livelihood benefits. Global Change Biology, 27, s. 1328-1348.

DK2020. 2023. Klimaplaner for hele Danmark. Faktaark, s. 1-5 [Online]. Tilgængelig her: https://realdania.dk/-/media/realdaniadk/projekter/dk2020/faktaark_dk2020_fase3_20230426.pdf [Tilgået].

Duwe, M. & Evans, N. 2020. Climate Laws in Europe: Good Practices in Net-Zero Management. Ecologic Institute.

DØRS (De Økonomiske Råds Sekretariat) 2012. Omkostning ved en indsats for biodiversitet. Baggrundsnotat til Økonomi og Miljø 2012.

EEA 2020. State of nature in the EU. Results from reporting under the nature directives 2013-2018. Luxembourg No 10/2020.

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

Ejrnæs, R., Bruun, H. H., Heilmann-Clausen, J. & Strandberg, B. 2019a. Virkemiddelkatalog for natur: de vigtigste mål i biodiversitetsforvaltningen og deres tilhørende virkemidler, Aarhus Universitet.

Ejrnæs, R., Johannsen, V. K. & Heilmann-Clausen, J. 2019b. Kortlægning og overvågning af statens udpegninger af urørt skov og anden biodiversitetsskov. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 78 s. - Videnskabelig rapport nr. 328.

Ejrnæs, R. & Nygaard, B. 2019. Hvad skal der til for at opnå gunstig bevaringsstatus efter Habitatdirektivet og standse tab af biodiversitet i Danmark? Notat fra 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. 2021. Danmarks biodiversitet 2020 – Tilstand og udvikling. NOVANA, Aarhus Universitet Institut for Ecoscience, DCE –Nationalt Center for Miljø og Energi, 270 s. - Videnskabelig rapport nr. 465.

Ejrnæs, R., Wind, P., Nygaard, B., Hansen, R. R. & Baattrup-Pedersen, A. 2013. Skjern Enge - en våd ørkenvandring. Vand & Jord, 20(3), s. 99-102.

Epinion. 2022. Naturnationalparker [Online]. Tilgængelig her: https://www.dn.dk/media/89807/naturnationalparker-epinion-2022.pdf [Tilgået 22.11.2022].

Erftemeijer, P.L.A. & Lewis III, R.R.R. 2006. Environmental impacts of dredging on seagrasses: a review. Marine Pollution Bulletin, 52, s. 1553-1572.

Erhvervsministeriet 2023. Aftale mellem regeringen (Socialdemokratiet, Venstre, Moderaterne), Socialistisk Folkeparti, Danmarksdemokraterne, Liberal Alliance, Det Konservative Folkeparti, Enhedslisten, Radikale Venstre, Dansk Folkeparti, Alternativet og Nye Borgerlige om Danmarks Havplan.

Erichsen, A. C., Timmermann, K., Larsen, T. C., Nielsen, S. E. B., Christensen, J. & Markager, S. 2021. Application of the Danish EPA's Marine Model Complex and Development of a Method Applicable for the River Basin Management Plans 2021-2027. Technical report. DHI.

Eriksen, J., Thomsen, I. K., Hoffmann, C. C., Hasler, B. & Jacobsen, B. H. 2020. Virkemidler til reduktion af kvælstofbelastningen af vandmiljøet. Aarhus Universitet. DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, 452 s. – DCA rapport nr. 174.

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

Europa-Kommissionen, Directorate-General for Environment 2023b. Impact assessment study to support the development of legally binding EU nature restoration targets – Final report. Publications Office of the European Union.

Finansministeriet 2021a. Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug af 4. oktober 2021 mellem regeringen, Venstre, Dansk Folkeparti, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Nye Borgerlige, Liberal Alliance og Kristendemokraterne.

Finansministeriet 2021b. Finanslov for finansåret 2022.

Finderup Nielsen, T., Sand-Jensen, K. & Bruun, H. H. 2021. Drier, darker and more fertile: 140 years of plant habitat change driven by land-use intensification. Journal of Vegetation Science, 32, s. e13066.

Flindt, M., Krause-Jensen, D. & Sand-Jensen, K. 2013. Ålegræs–og REELGRASS. Vand & Jord, 20(1), s. 4-7.

Flindt, M., Steinfurth, R., Banke, T. L., Lees, M. K., Svane, N., Jørgensen, T. B., Timmermann, K., Stæhr, P. A. U. & Canal-Verges, P. 2023. Ålegræs - Guideline til udpegning af optimale storskala udplantningsområder. Videnskabelig rapport fra Nationalt Center for Marin Naturgenopretning.

Flindt, M. R., Rasmussen, E. K., Valdemarsen, T., Erichsen, A., Kaas, H. & Canal-Vergés, P. 2016. Using a GIS-tool to evaluate potential eelgrass reestablishment in estuaries. Ecological Modelling, 338, s. 122-134.

Folketinget 2021a. Aktstykke nr. 37 om udisponerede midler i natur- og biodiversitetspakken.
Folketinget 2021b. Aktstykke nr. 81 om udisponerede midler i natur- og biodiversitetspakken.

Frederiksen, M., Krause-Jensen, D., Holmer, M. & Laursen, J. S. 2004. Long-term changes in area distribution of eelgrass (*Zostera marina*) in Danish coastal waters. Aquatic Botany, 78, s. 167-181.

Fredriksen, S., De Backer, A., Boström, C. & Christie, H. 2010. Infauna from

Zostera marina L. meadows in Norway. Differences in vegetated and unvegetated areas. Marine Biology Research, 6, s. 189-200.

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

Gann, G. D., McDonald, T., Walder, B., Aronson, J., Nelson, C. R., Jonson, J., Hallett, J. G., Eisenberg, C., Guariguata, M. R., Liu, J., Hua, F., Echeverría, C., Gonzales, E., Shaw, N., Decleer, K. & Dixon, K. W. 2019. International principles and standards for the practice of ecological restoration. Second edition. Restoration Ecology, 27, s. S1-S46.

Gentin, S., Gernow, L., Præstholm, S. & Olafsson, A. S. 2023a. Naturnationalpark Fussingø - Lokalbefolkningens holdninger til naturnationalparken før dens etablering. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet, 2023. 40 p.

Gentin, S., Gernow, L., Præstholm, S. & Olafsson, A. S. 2023b. Naturnationalpark Gribskov - Lokalbefolkningens holdninger til naturnationalparken før dens etablering. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet, 2023. 37 p.

Girardin, C. A. J., Jenkins, S., Seddon, N., Allen, M., Lewis, S. L., Wheeler, C. E., Griscom, B. W. & Malhi, Y. 2021. Nature-based solutions can help cool the planet—if we act now. Nature, 593, s. 191-194.

Gregory, A., Spence, E., Beier, P. & Garding, E. 2021. Toward Best Management Practices for Ecological Corridors. Land [Online], 10.

Hale, K., Spencer, M., Peterken, G. F., Mountford, E. P. & Bradshaw, R. H. W. 2019. Rapid carbon accumulation within an unmanaged, mixed, temperate woodland. Scandinavian Journal of Forest Research, 34, s. 208-217.

Hambäck, P. A., Dawson, L., Geranmayeh, P., Jarsjö, J., Kačergytė, I., Peacock, M., Collentine, D., Destouni, G., Futter, M. & Hugelius, G. 2023. Tradeoffs and synergies in wetland multifunctionality: A scaling issue. Science of the Total Environment, 862, s. 160746.

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

Hansen, J. W. 2023. Information of iltsvind [Online]. Institut for Ecoscience, Aarhus Universitet. Tilgængelig her: https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/temasider/iltsvind/information-om-iltsvind [Tilgået 26.10.2023].

Hansen, j. W. & Høgslund (red.), S. 2021a. Marine områder 2019. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 174 s. - Videnskabelig rapport fra DCE nr. 418.

Hansen, J. W. & Høgslund (red.), S. 2021b. Marine områder 2020. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 192 s. - Videnskabelig rapport fra DCE nr. 475.

Hansen, J. W. & Høgslund (red.), S. 2023. Marine områder 2021. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 220 s. - Videnskabelig rapport fra DCE nr. 529.

Hansen, J. W. & Rytter, D. 2023. Iltsvind i danske farvande 24. august – 21. september 2023. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 23 s. Rådgivningsnotat nr. 2023 | 44.

Harbo, N. A. 2021. Beskyttelse af marine økosystemer i Grønland: en analyse af økosystemperspektivet i virkemidlerne til regulering af havmiljøpåvirkningen fra grønlandske offshore kulbrinte aktiviteter. PhD afhandling Juridisk Institut, Aarhus Universitet.

Heilmann-Clausen, J., Bruun, H. H., Petersen, A. H., Riis-Hansen, R. & Rahbek, C. 2021. Forvaltning af biodiversitet i dyrket skov, 1, Biofolia.

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. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet, DTU Aqua-rapport nr. 360-2020.

Hermann, P., Newton, A., Gustafsson, B., Josefsson, H. & Krüger, R. 2023. International evaluation of the scientific and legal basis for nitrogen reductions in the 3rd Danish River Basin Management Plan.

Higham, C., Averchenkova, A., Setzer, J. & Koehl, A. 2021. Accountability mechanisms in climate change framework laws. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science.

Hilty, J., Worboys, G. L., Keeley, A., Woodley, S., Lausche, B., Locke, H., Carr, M., Pulsford, I., Pittock, J. & White, J. W. 2020. Guidelines for conserving connectivity through ecological networks and corridors. Best practice protected area Guidelines Series, 30, s. p-122.

Hilty, J. A., Lidicker Jr, W. Z. & Merenlender, A. M. 2012. Corridor ecology: the science and practice of linking landscapes for biodiversity conservation, Island press.

Hosokawa, S., Nakaoka, M., Miyoshi, E. & Kuwae, T. 2015. Seed dispersal in the seagrass *Zostera marina* is mostly within the parent bed in a protected bay. Marine Ecology Progress Series, 523, s. 41-56.

Høgsberg, P. 2001. Naturforvaltning - samspil mellem natur og kultur i Flora og Fauna 107 (4). s. 122-130.

IPBES 2018. Summary for policymakers of the assessment report on land degradation and restoration of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.

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

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

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

Jensen, J. P., Jeppesen, E., Kristensen, P., Christensen, P. B. & Søndergaard, M. 1992. Nitrogen Loss and Denitrification as Studied in Relation to Reductions in Nitrogen Loading in a Shallow, Hypertrophic Lake (Lake Søbygård, Denmark). Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie, 77, s. 29-42.

Jensen, O. F. 2006. Ejendomsret og miljøret i Miljøretten. Bind 1 : Almindelige emner. Basse, E. M. (red.) 2. udgave: Jurist- og Økonomforbundets Forlag: s. 49-112.

Johansen, P. H., Ejrnæs, R., Kronvang, B., Olsen, J. V., Præstholm, S., Schou, J. S. & Johansen, S. K. 2020. Exploring the interdisciplinary potential of the Agenda2030—Interactions between five Danish societal demands for sustainable land use. Land Use Policy, 94, s. 104501.

Justitsministeriet 2017. Lovkvalitetsvejledningen.

Kallestrup, H., Kjær, C. & Bruus, M. 2021. Vandløb 2019. Økologisk tilstand. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 22 s. - Videnskabelig rapport nr. 416.

Kantar Gallup 2017. Gallup for DN om Vild Natur.

Kantar Gallup 2020. Gallup PR-bus om vild natur og covid-19. Kantar Gallup for Danmarks Naturfredningsforening.

Kjærgaard, C., Hoffmann, C. C., Greve, M. H. & Olesen, S. E. 2007. Fosforstatus, binding og tabsrisiko fra danske organogene lavbundsjorde. I: Udpegning af risikoområder for fosfortab til overfladevand. DFFE-projekt under VMPIII.

Klima- Energi- og Forsyningsministeriet 2019. Aftale om klimalov af 6. december 2019.

Klima- Energi- og Forsyningsministeriet 2020. Koncept for borgertinget.

Klima- Energi- og Forsyningsministeriet 2022. Beretning 29 af 15. september 2022 afgivet over Borgertinget på klimaområdet, Folketingstidende Tillæg B.

Klimarådet 2020a. Høringssvar vedrørende lovforslag (journalnummer 2019-2855).

Klimarådet 2020b. Kulstofrige lavbundsjorder - Forslag til ny model for effektiv regulering og vådlægning.

Klinge, S. 2021. Tid til en grøn grundlov? Juristeriet. Tilgængelig: https://danske-podcasts.dk/podcast/juristeriet/tid-til-en-gron-grundlov-med-sune-klinge. [Tilgået 01/07/2023].

Koester, V. 2006. Århus-konventionen og dens implementering i Miljøretten. Bind 1: Almindelige emner. Basse, E. M. (red.) 2. udgave: Jurist- og Økonomforbundets forlag: s. 163-194.

Kragh, T., Sand-Jensen, K., Petersen, K. & Kristensen, E. 2017. Fast phosphorus loss by sediment resuspension in a re-established shallow lake on former agricultural fields. Ecological Engineering, 108, s. 2-9.

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

Krause-Jensen, D., Duarte, C. M., Sand-Jensen, K. & Carstensen, J. 2021. Century-long records reveal shifting challenges to seagrass recovery. Global Change Biology, 27, s. 563-575.

Kristensen, E., Sand-Jensen, K., Kristensen, J. S. B., Pedersen, M. E., Baastrup-Spohr, L. & Kragh, T. 2020. Early fish colonization and community development in a shallow re-established lake. Ecological Engineering, 155, s. 105956.

Källström, B., Nyqvist, A., Åberg, P., Bodin, M. & André, C. 2008. Seed rafting as a dispersal strategy for eelgrass (*Zostera marina*). Aquatic Botany, 88, s. 148-153.

Københavns Universitet. 2023. Grønt gennembrud: Nye regnemaskiner sætter tal på vores natur- og klimaaftryk [Online]. Tilgængelig her: https://www.econ.ku.dk/nyheder/alle_nyheder/groent-gennembrud-nye-regnemaskiner-saetter-tal-paa-vores-natur--og-klimaaftryk/ [Tilgået 11.09.2023].

Lange, T., Oncken, N. S., Svane, N., Steinfurth, R. C., Kristensen, E. & Flindt, M. R. 2022. Large-scale eelgrass transplantation: a measure for carbon and nutrient sequestration in estuaries. Marine Ecology Progress Series, 685, s. 97-109.

Langlet, D. & Rayfuse, R. 2019. The Ecosystem Approach in Ocean Planning and Governance: An Introduction i The ecosystem approach in ocean planning and governance: Perspectives from Europe and beyond. Langlet, D. & Rayfuse, R. (red.): Brill Nijhoff: s. 1-14.

Lee, M. 2022. Brexit and the Environment Bill: The Future of Environmental Accountability. Global Policy, 13, s. 119-127.

Lee, M. 2023. The Aarhus Convention 1998 and the Environment Act 2021: Eroding Public Participation. 86, s. 756-784.

Lee, M. & Abbot, C. 2003. The usual suspects? Public participation under the Aarhus Convention. The Modern Law Review, 66, s. 80-108.

Leschen, A. S., Ford, K. H. & Evans, N. T. 2010. Successful Eelgrass (*Zostera marina*) Restoration in a Formerly Eutrophic Estuary (Boston Harbor) Supports the Use of a Multifaceted Watershed Approach to Mitigating Eelgrass Loss. Estuaries and Coasts, 33, s. 1340-1354.

Letto-Vanamo, P. & Tamm, D. 2019. Nordic Legal Mind i Nordic Law in European Context. Ius Gentium: Comparative Perspectives on Law and Justice. Letto-Vanamo, P., Tamm, D. & Gram Mortensen, B. O. (red.): Springer, Cham: s. 1-19.

Leuschner, C., Feldmann, E., Pichler, V., Glatthorn, J. & Hertel, D. 2022. Forest management impact on soil organic carbon: A paired-plot study in primeval and managed European beech forests. Forest Ecology and Management, 512, s. 120163.

Li, C.-J., Li, W.-T., Ma, R., Zhang, P., Zhang, X. & Li, Y. 2018. Spatial and temporal patterns of seed dispersal in eelgrass *Zostera marina*: A case study in Moon Lake, Shandong, China. Aquatic Botany, 151, s. 9-18.

Lundhede, T. H., Jacobsen, J. B., Hanley, N., Fjeldså, J., Rahbek, C., Strange, N. & Thorsen, B. J. 2014. Public support for conserving bird species runs counter to climate change impacts on their distributions. PloS one, 9, s. e101281.

Luyssaert, S., Schulze, E. D., Börner, A., Knohl, A., Hessenmöller, D., Law, B. E., Ciais, P. & Grace, J. 2008. Old-growth forests as global carbon sinks. Nature, 455, s. 213-215.

Madsen, N., Andersen, R. E., Iversen, N., Ottosen, M. P., Sørensen, A. S., Bertelsen, S. S., Bak-Jensen, Z. & Alstrup, A. K. O. 2021. En oase i Limfjorden-et stenrevs evolution. Habitat, 22, s. 48-57.

Martin, G. & Nilsson, P. 2007. A practical guide on Blue Corridors. BALANCE Interim Report No. 18.

Martinsen, K. T., Kristensen, E., Baastrup-Spohr, L., Søndergaard, M., Carl, H., Jeppesen, E., Sand-Jensen, K. & Kragh, T. 2023. Environmental predictors of lake fish diversity across gradients in lake age and spatial scale. Freshwater Biology, 68, s. 1122-1135.

Matuszkiewicz, J. M., Affek, A. N. & Kowalska, A. 2021. Current and potential carbon stock in the forest communities of the Białowieża Biosphere Reserve. Forest Ecology and Management, 502.

Megafon 2022. Danskernes holdning til det danske havmiljø. Undersøgelse af MEGAFON A/S for WWF. 7.-11. april 2022.

Middleton, B. A., Holsten, B. & Van Diggelen, R. 2006. Biodiversity management of fens and fen meadows by grazing, cutting and burning. Applied Vegetation Science, 9, s. 307-316.

Miljø- og Fødevareministeriet 2018. Danmarks nationale skovprogram.

Miljøministeriet 1987. Handlingsplan mod forureningen af det danske vandmiljø med næringssalte.

Miljøministeriet 2014. Vandplaner 2009-2015.

Miljøministeriet 2016. Vandområdeplaner 2015-2021.

Miljøministeriet 2020a. Kapitel 8a i Lov om ændring af lov om naturbeskyttelse, lov om skove, dyrevelfærdsloven, lov om mark- og vejfred og færdselsloven. 2020/1 LSF 229.

Miljøministeriet 2020b. Naturnationalparker og mere natur på land og i havet.

Miljøministeriet 2020c. Orientering om beregninger af scenarier for målbelastning for kystvande i vandområdeplanerne for 2021-2027. MOF Alm.del - Bilag 225: MOF om scenarieberegninger for VP3 målbelastning.

Miljøministeriet 2020d. Orientering om beregninger af scenarier for målbelastning for kystvande i vandområdeplanerne for 2021-2027. MOF Alm.del - Bilag 225: Skemaoversigt scearier målbelastninger.

Miljøministeriet 2021. Nye beskyttede havstrategiområder i Nordsøen og Østersøen omkring Bornholm.

Miljøministeriet. 2022a. Ca. 7000 hektar urørt skov på vej i Vestdanmark [Online]. Tilgængelig her: https://mim.dk/nyheder/2022/okt/ca-7000-hektar-uroert-skov-paa-vej-i-vestdanmark/ [Tilgået 05.10.2023].

Miljøministeriet 2022b. Miljøministerens besvarelse af spørgsmål nr. 1338 (MOF alm. del). Miljø- og Fødevareudvalget 2021-22.

Miljøministeriet. 2023a. 5,7 mia. kr skal bringe livet tilbage i danske vandløb, lystvande og søer [Online]. Tilgængelig her: https://mim.dk/nyheder/2023/jun/5-7-mia-kr-skal-bringe-livet-tilbage-i-danske-vandloeb-kystvande-og-soeer/ [Tilgået 06.07.2023].

Miljøministeriet 2023b. Henvendelse vedr. økonomi og status for indsatser i natur- og biodiversitetspakken. J.nr. 2022-11456. Ref. BENAJ.

Miljøministeriet. 2023c. Iltsvind [Online]. Tilgængelig her: https://mst.dk/erhverv/rig-natur/naturen-i-danmark/vandmiljoe/havet/iltsvind [Tilgået 11.10.2023].

Miljøministeriet. 2023d. Iltsvind i havet [Online]. Tilgængelig her: https://xn--miljtilstand-yjb.nu/temaer/vandmiljoe/iltsvind-i-havet/ [Tilgået 26.10.2023].

Miljøministeriet. 2023e. Markant forværret iltsvind - Iltsvindet er på en måned vokset otte gange i størrelsen. Det er nu dobbelt så stort som september sidste år [Online]. Tilgængelig her: https://mst.dk/nyheder/2023/september/markant-forvaerret-iltsvind [Tilgået 11.10.2023].

Miljøministeriet 2023f. Miljøministerens besvarelse af spørgsmål nr. 503 (MOF alm. del). Miljø- og Fødevareudvalget 2022-23 (2. samling).

Miljøministeriet 2023g. Skovloven: Lovbekendtgørelse af lov om skove, LBK nr. 690 af 26/05/2023.

Miljøministeriet 2023h. Strategi for Forvaltning af Truede og Rødlistede Arter 2023. Miljøstyrelsen.

Miljøministeriet 2023i. Udpegning af beskyttede havstrategiområder.

Miljøministeriet 2023j. Vandområdeplanerne 2021-2027.

Miljøstyrelsen 2023a. Danmarks bidrag til EU's biodiversitetsstrategi. https://mst.dk/service/nyheder/nyhedsarkiv/2023/maj/danmarks-bidrag-til-eu-s-biodiversitetsstrategi/: Miljøstyrelsen.

Miljøstyrelsen 2023b. Udledning af kvælstof til kystvand opdelt på kilder. Miljø- og Fødevareudvalget 2022-23 (2. samling). MOF Alm.del - Bilag 121. J.nr. 2023 - 4725 Ref. pekje.

Millennium Ecosystem Assessment 2005. Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC.

Ministeriet for Fødevarer Landbrug og Fiskeri 1998. Lov om ændring af lov om miljøbeskyttelse, lov om naturbeskyttelse, lov om vandløb og lov om planlægning(* 1) (Justering af harmonikravene og genopretning af vådområder i overensstemmelse med aftalen om Vandmiljøplan II). Skov- og Naturstyrelsen, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri.

Ministeriet for Fødevarer Landbrug og Fiskeri 2015. Aftale om Fødevare- og landbrugspakke.

Ministeriet for Fødevarer Landbrug og Fiskeri. 2023. Trawlfri zone i Bælthavet [Online]. Tilgængelig her: https://fvm.dk/fiskeri/indsatsomraader/baeredygtigt-fiskeri/trawlfri-zone-i-baelthavet [Tilgået 17.08.2023].

Moeslund, J. E., Andersen, D. K., Brunbjerg, A. K., Bruun, H. H., Fløjgaard, C., McQueen, S. N., Nygaard, B. & Ejrnæs, R. 2022. High nutrient loads hinder successful restoration of natural habitats in freshwater wetlands. Restoration Ecology, s. e13796.

Moeslund, J. E., Ejrnæs, R. & Wind, P. 2020. Manual til rødlistevurdering af danske arter 2020-2030. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 38 s. -Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 188.

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., Læssøe, T., Madsen, H. B., Misser, J., Møller, P. R., Nielsen, O. F., Olsen, K., Sterup, J., Søchting, U., Wiberg-Larsen, P. & Wind, P. 2019. Den danske Rødliste. Aarhus Universitet Institut for Ecoscience, DCE –Nationalt Center for Miljø og Energi, 80 s. - Videnskabelig rapport nr. 474.

Moksnes, P.-O., Röhr, M. E., Holmer, M., Eklöf, J. S., Eriander, L., Infantes, E. & Boström, C. 2021. Major impacts and societal costs of seagrass loss on sediment carbon and nitrogen stocks. Ecosphere, 12, s. e03658.

Muinzer, T. L. 2018. Climate and energy governance for the UK low carbon transition: The Climate Change Act 2008, Springer.

Mulkeen, C. J. 2018. Biodiversity and performance of constructed wetlands; a comparison with natural wetlands. PhD.

Møhlenberg, F., Poulsen, R. N. & Andersen, J. 2013. Metode til og foreløbig screening af områder hvor etablering af stenrev kan anvendes som virkemiddel i vandplanlægningen. DHI.

Mølbeck, H., Flensborg, J. & Mørup, S. H. 2019. Ekspropriation i praksis, 2. udgave, Djøf Forlag.

Møller, P., Basse, E. M., Anker, H. T., Pagh, P., Djurhuus, H. & Elbæk, F. 2017. Lovkompasset: Anbefalinger fra ekspertpanelet vedrørende en fremtidig struktur for miljø- og fødevarelovgivningen, Miljø- og Fødevareministeriet.

Naturstyrelsen. 2020. Naturnationalparkerne i Danmark [Online]. Tilgængelig her: https://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/naturprojekter/naturnationalparker/ [Tilgået 15.06.2023].

Naturstyrelsen 2021. Overordnede retningslinjer for forvaltning af urørte skove, der udlægges som følge af aftale af 9. juni 2020 om udlæg af urørt skov i statens skove.

Nielsen, S. L., Sand-Jensen, K., Borum, J. & Geertz-Hansen, O. 2002. Depth colonization of eelgrass (*Zostera marina*) and macroalgae as determined by water transparency in Danish coastal waters. Estuaries, 25, s. 1025-1032.

Nord-Larsen, T., Johannsen, V. K., Riis-Nielsen, T., Thomsen, I. M., Bentsen, N. S. & Jørgensen, B. B. 2023. Skovstatistik 2021. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet, Frederiksberg. 59 s. ill.

Nord-Larsen, T., Vesterdal, L., Bentsen, N. S. & Larsen, J. B. 2019. Ecosystem carbon stocks and their temporal resilience in a semi-natural beech-dominated forest. Forest Ecology and Management, 447, s. 67-76.

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

Nygaard, B., Nielsen, R.D., Kjær, C., Holm, T.E., Therkildsen, O.R., Bladt, J., Bregnballe, T., Clausen, P., Damgaard, C., Elmeros, M., Ejrnæs, R., Fredshavn, J., Galatius, A., Lauritsen, T., Mikkelsen, P., Nielsen, K.E., Petersen, I.K., Sveegaard, S., Søgaard, B., Teilmann, J. & Wind, P. 2021a (netpublikation): NOVANA.au.dk. Rapportering af NOVANA's delprogram for terrestriske naturtyper og arter. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. www.novana.au.dk.

Nygaard, B., Moeslund, J. E., Ejrnæs, R., Mielec, C. L., Carl, H., Clausen, K. K., Dylmer, E., Elmeros, M., Flensted, K., Fog, K., Goldberg, I., Hansen, M. D. D., Helsing, F., Jørum, P., Lissner, J., Læssøe, T., Madsen, H. B., Misser, J., Olsen, K., Søchting, U., Wiberg-Larsen, P. & Wind, P. 2021b. De vigtigste levesteder for rødlistede arter i Danmark. Institut for Ecoscience, Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 470.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) 2020. Innovative Citizen Participation and New Democratic Institutions: Catching the Deliberative Wave, OECD Publishing, Paris.

Pagh, P. 2005. EU-direktiv om miljøansvar. Juristen, s. 10-16.

Pagh, P. 2012. Biodiversitet i en retlig kontekst i Danmarks natur frem mod 2020 - om at stoppe tabet af biologisk mangfoldighed. Meltofte, H. (red.): Det Grønne Kontaktudvalg: Danmarks Naturfredningsforening: s. 97-100. Pagh, P. & Haugsted, T. 2022. Fast ejendom: Regulering og køb, 4. udgave, Karnov Group.

Pascual, U., Balvanera, P., Anderson, C. B., Chaplin-Kramer, R., Christie, M., González-Jiménez, D., Martin, A., Raymond, C. M., Termansen, M., Vatn, A., Athayde, S., Baptiste, B., Barton, D. N., Jacobs, S., Kelemen, E., Kumar, R., Lazos, E., Mwampamba, T. H., Nakangu, B., O'Farrell, P., Subramanian, S. M., van Noordwijk, M., Ahn, S., Amaruzaman, S., Amin, A. M., Arias-Arévalo, P., Arroyo-Robles, G., Cantú-Fernández, M., Castro, A. J., Contreras, V., De Vos, A., Dendoncker, N., Engel, S., Eser, U., Faith, D. P., Filyushkina, A., Ghazi, H., Gómez-Baggethun, E., Gould, R. K., Guibrunet, L., Gundimeda, H., Hahn, T., Harmáčková, Z. V., Hernández-Blanco, M.,

Horcea-Milcu, A.-I., Huambachano, M., Wicher, N. L. H., Aydın, C. İ., Islar, M., Koessler, A.-K., Kenter, J. O., Kosmus, M., Lee, H., Leimona, B., Lele, S., Lenzi, D., Lliso, B., Mannetti, L. M., Merçon, J., Monroy-Sais, A. S., Mukherjee, N., Muraca, B., Muradian, R., Murali, R., Nelson, S. H., Nemogá-Soto, G. R., Ngouhouo-Poufoun, J., Niamir, A., Nuesiri, E., Nyumba, T. O., Özkaynak, B., Palomo, I., Pandit, R., Pawłowska-Mainville, A., Porter-Bolland, L., Quaas, M., Rode, J., Rozzi, R., Sachdeva, S., Samakov, A., Schaafsma, M., Sitas, N., Ungar, P., Yiu, E., Yoshida, Y. & Zent, E. 2023. Diverse values of nature for sustainability. Nature, 620, s. 813-823.

Payne, M. R., Boberg, F., Christensen, O. B., Darholt, M., Grum, L. B., Madsen, M. S., Olesen, M., Su, J., Sørensen, A., Langen, P. L. & Pedersen, R. A. 2023. Klimaatlas-rapport. Danmarks Meteorologiske Institut, DMI-rapport.

Pearce, E. A., Mazier, F., Normand, S., Fyfe, R., Andrieu, V., Bakels, C., Balwierz, Z., Bińka, K., Boreham, S., Borisova, O. K., Brostrom, A., de Beaulieu, J.-L., Gao, C., González-Sampériz, P., Granoszewski, W., Hrynowiecka, A., Kołaczek, P., Kuneš, P., Magri, D., Malkiewicz, M., Mighall, T., Milner, A. M., Möller, P., Nita, M., Noryśkiewicz, B., Pidek, I. A., Reille, M., Robertsson, A.-M., Salonen, J. S., Schläfli, P., Schokker, J., Scussolini, P., Šeirienė, V., Strahl, J., Urban, B., Winter, H. & Svenning, J.-C. 2023. Substantial light woodland and open vegetation characterized the temperate forest biome before Homo sapiens. Science Advances, 9, s. eadi9135.

Pedersen, P. B. M. & Kristensen, J. A. 2023. Sammenspil mellem naturgenopretning og klimaafbødning og -tilpasning. Institut for biologi, Aarhus Universitet.

Petersen, A. H., Johannsen, V. K., Rahbek, C., Beier, C., Bruun, H. H., Heilmann-Clausen, J., Vesterdal, L., Bentsen, N. S., Gundersen, P. & Nord-Larsen, T. 2020. Notat om klimaeffekt af urørt skov: Sagsnotat.

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.

Petersen, J. K. 2021. Andre presfaktorer end næringsstoffer og klimaforandringer - sammenfatning. DTU Aqua, DTU Aqua-rapport, no. 381-2021.

Phalan, B., Onial, M., Balmford, A. & Green, R. E. 2011. Reconciling Food Production and Biodiversity Conservation: Land Sharing and Land Sparing Compared. Science, 333, s. 1289-1291.

Pimm, S. L. 1984. The complexity and stability of ecosystems. Nature, 307, s. 321-326.

Pontin, B., Stokes, E., Hayward, Z. & Xenophontos, G. 2023. Government Reporting on Significant Developments in Environmental Legislation around the World: The Challenges of Symbolic Legislation. Journal of Environmental Law, 35, s. 149-155.

Regeringen 2004. Vandmiljøplan III. Skov- og Naturstyrelsen, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri.

Regeringen 2022. Ansvar for Danmark: Det politiske grundlag for Danmarks regering.

Regeringen 2023. DK2030 - Danmark rustet til fremtiden.

Reynolds, C. S. & Davies, P. S. 2001. Sources and bioavailability of phosphorus fractions in freshwaters: a British perspective. Biological reviews, 76, s. 27-64.

Richardson, K. 2022. Richardson: Hvis vi virkelig vil beskytte naturen, kræver det en ændring i vores tilgang til lovgivning [Online]. Altinget. Tilgængelig her: https://www.altinget.dk/klima/artikel/richardson-hvis-vi-virkelig-vil-beskytte-naturen-kraever-det-en-aendring-i-vores-tilgang-til-lovgivning [Tilgået 18.09.2023].

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, s. 82-97.
Rosenberg, D. K., Noon, B. R. & Meslow, E. C. 1997. Biological Corridors: Form, Function, and Efficacy. BioScience, 47, s. 677-687.

Sand-Jensen, K., Baumane, M., Hans-Henrik, L. & og Evolution, Ø. 2021. Hvilken natur kan vi få på våde lavbundsjorde? Aktuel naturvidenskab, 6, s. 28-33.

Schou, E., Johannsen, V. K., Nord-Larsen, T. & Jørgensen, B. B. 2014. Konkrete opgørelser og erfaringer fra 20 års skovrejsning med fokus på lokalitet, træart og vækst. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. IGN Rapport.

Schou, J. S., Gyldenkærne, S., Bak, J. L., Jensen, J., Krabbe, D., Abildtrup, J., Sommer, S. G., Andersen, J. M., Wiborg, I., Færgemann, T., Nordemann, P., Rask, C. N., Tybirk, K., Schou, J. S., Hertel, O., Winther, S., Nielsen, T. S., Andersen, L. & Andreasen, D. M. 2004. Bufferzoner: omkring særlig sårbar natur som beskyttelse mod lokalt nedfald af luftbåren ammoniak-kvælstof fra danske landbrugsbedrifter : Bilag til arbejdsgruppens rapport, Skov- og Naturstyrelsen.

Schou, J. S., Jensen, J. & Thorsen, B. J. 2018. Sæt pris på naturen, Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi ved Københavns Universitet.
Siems, M. 2018. Comparative Law, 2. udgave, Cambridge University Press.

Spiermann, O. 2006. Moderne folkeret, 3. udgave, Jurist- og Økonomforbundet.

Staehr, P. A., Göke, C., Holbach, A. M., Krause-Jensen, D., Timmermann, K., Upadhyay, S. & Ørberg, S. B. 2019. Habitat Model of Eelgrass in Danish Coastal Waters: Development, Validation and Management Perspectives. Frontiers in Marine Science, 6.

Stenberg, C. & Kristensen, L. D. 2015. Stenrev som gyde-og opvækstområde for fisk (Revfisk). DTU Aqua, DTU Aqua-Rapport, no. 295-2015.

Sumoski, S. E. & Orth, R. J. 2012. Biotic dispersal in eelgrass *Zostera marina*. Marine Ecology Progress Series, 471, s. 1-10.

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

Svendsen, J. C., Wilms, T., Støttrup, J. G., Baktoft, H. & Kruse, B. M. 2020. Mange flere torsk efter nye stenrev [Online]. Tilgængelig her: https://www.aqua.dtu.dk/nyheder/2020/01/mange-flere-torsk-efter-nye-stenrev [Tilgået 22.07.2023].

Svendsen, P. 2021. Forfatningsretlige overvejelser om miljøet i grundloven - med udgangspunkt i norske erfaringer. Juristen, 2, s. 72-78.

Svenning, J.-C., Pedersen, P. B. M., Donlan, C. J., Ejrnæs, R., Faurby, S., Galetti, M., Hansen, D. M., Sandel, B., Sandom, C. J. & Terborgh, J. W. 2016. Science for a wilder Anthropocene: Synthesis and future directions for trophic rewilding research. Proceedings of the National Academy of Sciences, 113, s. 898-906.

Svenning, J. C. 2002. A review of natural vegetation openness in north-western Europe. Biological Conservation, 104, s. 133-148.

Sørensen, K. E. & Danielsen, J. H. 2022. EU-Retten, 8. udgave, Djøf Forlag.

Terkelsen, O. 2017. Folkeret og dansk ret, Karnov Group.

The Citizens' Assembly 2023. Report of the Citizens' Assembly on Biodiversity Loss.

Timmermann, K., Boye, A. G., Bruhn, A., Erichsen, A. C., Flindt, M., Fossing, H., Gertz, F., Jørgensen, H. M., Petersen, J. K. & Schwærter, S. 2016. Marine Virkemidler: Beskrivelse af virkemidlernes effekter og status for vidensgrundlag.

Timmermann, K., Bruhn, A., Taylor, D., Petersen, J. K., Christensen, J., Svendsen, J. C., Dahl, K., Flindt, M., Svane, N. & Canal-Verges, P. 2022. Virkemidler og tiltag til forbedring af miljø-og naturforholdene i Lillebælt. DTU Aqua-rapport nr. 405-2022. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 49 pp.

Tvarnø, C. D. 2022. Klimaret : almindelig del, 1. udgave, Djøf Forlag.

Tvarnø, C. D. & Nielsen, R. 2021. Retskilder og retsteorier, 6. udgave, Djøf Forlag.

Tybirk, K., Primdahl, J., Olsen, H. K. & Holbeck, H. B. 2004. The Fire-fighter's Law: a conceptual tool to include nature conservation in on-farm planning.

Vad, K. E. 2022. Natursyn – forstå dit eget og andres syn på vores natur i Hvilken natur? En antologi om natursyn og natur i Danmark. Gjerløff, A. K. & Vad, K. E. (red.): s. 16-23.

Valdemarsen, T., Wendelboe, K., Egelund, J. T., Kristensen, E. & Flindt, M. R. 2011. Burial of seeds and seedlings by the lugworm Arenicola marina hampers eelgrass (*Zostera marina*) recovery. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 410, s. 45-52.

Van Meerbeek, K., Jucker, T. & Svenning, J.-C. 2021. Unifying the concepts of stability and resilience in ecology. Journal of Ecology, 109, s. 3114-3132.

Wilhjelmudvalget 2001. Virkemidler til fremme af naturen i landbruget - Rapport fra arbejdsgruppen nedsat under Wilhjelmudvalgets arbejdsgruppe vedrørende landbrug.

Woollhead, J., Petersen, A. & Normander, B. 2018. Rapport om rubricering af danske fredninger i iucn-kategorier. IUCN-Nationalkomitéen i Danmark for Miljøstyrelsen.

Xiong, X., Zhou, G. & Zhang, D. 2020. Soil organic carbon accumulation modes between pioneer and old-growth forest ecosystems. Journal of Applied Ecology, 57, s. 2419-2428.

Aarhus Universitet. 2021. Dødt ved [Online]. Tilgængelig her: https://novana.au.dk/naturtyper/kontrolovervaagning/indikatorer/skovstruktur/doedt-ved [Tilgået 11.09.2023].

Retskilder

Fiskeriloven: Lovbekendtgørelse nr. 366 af 02/04/2019 om trawl- og vodfiskeri (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).

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).

Internationale retskilder

EU's Biodiversitetsstrategi: Meddelelse Kommissionen til Europa-Parlamentet, Rådet, Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg og Regionsudvalget EU's biodiversitetesstrategi for 2030 - Naturen skal bringes tilbage i vores liv. KOM/2020/380 final (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=CELEX:52020DC0380).

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).

Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: CBD (Convention on Biological Diversity) 2022. Decision adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity at its fifteenth meeting.

Naturgenopretningsforordningen (forslag, 2022b): 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).

Regulering af Naturgenopretningsforordningen (forslag, 2023a): 2022/0195 (COD), forslag fremsat den 22.11.2023 til Europa-Parlamentets og Rådets (https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15907-2023-INIT/en/pdf).

The Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets: CBD (Convention on Biological Diversity) 2010. Decision adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity at its tenth meeting.

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).

Billedeliste

Kapitel 1
Side 24: Bo Normander

Kapitel 2
Side 82: Kim Aaen/NatureEyes
Side 97: Kim Aaen/NatureEyes
Side 102: Peter Bondo Christensen

Kapitel 3
Side 117: Tine Haslam Nielsen
Side 119: Bo Normander
Side 141: Bo Normander
Side 142: Bo Normander
Side 149: Tine Haslam Nielsen
Side 150: Kim Aaen/NatureEyes
Side 163: Kim Aaen/NatureEyes
Side 171: Jakob Damborg/NatureEyes
Side 172: Peter Bondo Christensen
Side 178: Peter Bondo Christensen
Side 183: Peter Bondo Christensen

Oversættelse af mål fra FN's 'Globale ramme for biodiversitet'

Original tekst fra FN's 'Globale ramme for biodiversitet'	Biodiversitetsrådets oversættelse
Vision for 2050	
'The vision of the framework is a world of living in harmony with nature where: 'By 2050, biodiversity is valued, conserved, restored and wisely used, maintaining ecosystem services, sustaining a healthy planet and delivering benefits essential for all people.'	*'Visionen for rammen er en verden, hvor vi lever i harmoni med naturen hvor: 'I 2050, er biodiversitet værdsat, bevaret, genoprettet og udnyttet intelligent, således at naturen kan opretholde økosystemtjenester, understøtte en sund planet og levere goder, der er essentielle for alle mennesker.'*
Mission for 2030	
'The mission of the framework for the period up to 2030, towards the 2050 vision is: To take urgent action to halt and reverse biodiversity loss to put nature on a path to recovery for the benefit of people and planet by conserving and sustainably using biodiversity, and ensuring the fair and equitable sharing of benefits from the use of genetic resources, while providing the necessary means of implementation.'	*'Missionen med rammen for perioden op til 2030 mod at opfylde 2050 visionen er: at handle nu for at stoppe eller vende tabet af biodiversitet, for at få naturen på vej mod genopretning, til glæde for mennesker og planeten, ved at bevare og udnytte biodiversiteten bæredygtigt, og sikre retfærdig og lige fordeling af goder fra genetiske ressourcer, og samtidigt også bidrage med de nødvendige midler til implementering.'*
Mål A	
'The integrity, connectivity and resilience of all ecosystems are maintained, enhanced, or restored, substantially increasing the area of natural ecosystems by 2050; *Human induced extinction of known threatened species is halted, and, by 2050, extinction rate and risk of all species are reduced tenfold and the abundance of native wild species is increased to healthy and resilient levels;* *The genetic diversity within populations of wild and domesticated species, is maintained, safeguarding their adaptive potential.'*	*'Integriteten, konnektivitet og resiliensen af alle økosystemer er bevaret, forbedret eller genoprettet, for at øge arealet af naturlige økosystemer i 2050 markant;* *Menneskeforårsaget udryddelse af kendte, truede arter er standset, og i 2050, er raten og risikoen for uddøden for alle arter reduceret med en faktor 10, og abundansen af hjemmehørende vilde arter er øget til sunde og resiliente niveauer;* *Den genetiske diversitet i populationer af vilde og domesticerede arter er bevaret, så deres tilpasningspotentiale sikres.'*
Mål B	
'Biodiversity is sustainably used and managed and nature's contributions to people, including ecosystem functions and services, are valued, maintained and enhanced, with those currently in decline being restored, supporting the achievement of sustainable development for the benefit of present and future generations by 2050.'	*'Biodiversitet er i 2050 anvendt og forvaltet bæredygtigt og naturens bidrag til mennesker, inklusiv økosystemfunktioner og -tjenester, er værdsat, opretholdt og forbedret, og de der pt. er i tilbagegang er genoprettet, for at støtte opnåelse af en bæredygtig udvikling til gavn for nuværende og fremtidige generationer.'*
Mål C	
'The monetary and non-monetary benefits from the utilization of genetic resources, and digital sequence information on genetic resources, and of traditional knowledge associated with genetic resources, as applicable, are shared fairly and equitably, including, as appropriate with indigenous peoples and local communities, and substantially increased by 2050, while ensuring traditional knowledge associated with genetic resources is appropriately protected, thereby contributing to the conservation and sustainable use of biodiversity, in accordance with internationally agreed access and benefit-sharing instruments.'	*'De monitære og ikke-monitære fordele ved udnyttelse af genetiske ressourcer, og digital sekvensinformation om genetiske ressourcer, og traditionel viden i tilknytning til genetiske ressourcer, hvor relevant, deles retfærdigt og ligeligt, herunder hensigtsmæssigt med oprindelige folk og lokalsamfund, og øges væsentlig frem til 2050, samtidig med at det sikres, at traditionel viden i tilknytning til genetiske ressourcer beskyttes på passende vis, og derved bidrager til bevarelse og bæredygtig udnyttelse af biodiversiteten, i overensstemmelse med aftalte internationale instrumenter for adgang og deling af fordele.'*

Mål D	
'Adequate means of implementation, including financial resources, capacity-building, technical and scientific cooperation, and access to and transfer of technology to fully implement the Kunming-Montreal global biodiversity framework are secured and equitably accessible to all Parties, especially developing countries, in particular the least developed countries and small island developing States, as well as countries with economies in transition, progressively closing the biodiversity finance gap of 700 billion dollars per year, and aligning financial flows with the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework and the 2050 Vision for Biodiversity.'	*'Passende midler til gennemførsel, herunder finansielle ressourcer, kapacitetsopbygning, teknisk og videnskabelig samarbejde samt adgang til overførsel af teknologi for fuldstændig implementering af den globale biodiversitetsramme for Kumming-Montreal, er sikret og ligeligt tilgængelig for alle parter, navnlig udviklingslande, særligt de mindst udviklede lande og små udviklingsøstater, samt lande med overgangsøkonomi, for gradvist at lukke biodiversitetsfinansieringsgabet på årligt 700 mia. dollars, og tilpasse finansielle strømme til den globale biodiversitetsramme for Kumming-Montreal samt 2050 visionen for biodiversitet.'*

Handlingsmål
Reducere trusler mod biodiversitet

TARGET 1	
'Ensure that all areas are under participatory integrated biodiversity inclusive spatial planning and/or effective management processes addressing land and sea use change, to bring the loss of areas of high biodiversity importance, including ecosystems of high ecological integrity, close to zero by 2030, while respecting the rights of indigenous peoples and local communities.'	*'Sikre at alle områder er underlagt en samfundsinddragende fysisk planlægning, som integrerer biodiversitet og/eller er underlagt effektive forvaltningsprocesser, der adresserer ændringer i arealanvendelse til lands og til havs, for at bringe tabet af områder af stor vigtighed for biodiversiteten, herunder økosystemer med høj økologisk integritet, tæt på nul i 2030, og samtidig respektere oprindelige befolkninger og lokale samfunds rettigheder.'*

TARGET 2	
'Ensure that by 2030 at least 30 per cent of areas of degraded terrestrial, inland water, and coastal and marine ecosystems are under effective restoration, in order to enhance biodiversity and ecosystem functions and services, ecological integrity and connectivity.'	*'Sikre at minimum 30% af arealet af forringede terrestriske, ferskvands-, og kystnære og marine økosystemer er under effektiv genopretning i 2030, for at øge biodiversitet og økosystemfunktioner og -tjenester, økologisk integritet og konnektivitet.'*

TARGET 3	
'Ensure and enable that by 2030 at least 30 per cent of terrestrial, inland water, and of coastal and marine areas, especially areas of particular importance for biodiversity and ecosystem functions and services, are effectively conserved and managed through ecologically representative, well-connected and equitably governed systems of protected areas and other effective area-based conservation measures, recognizing indigenous and traditional territories, where applicable, and integrated into wider landscapes, seascapes and the ocean, while ensuring that any sustainable use, where appropriate in such areas, is fully consistent with conservation outcomes, recognizing and respecting the rights of indigenous peoples and local communities, including over their traditional territories.'	*'Sikre og muliggøre at mindst 30% af arealet af terrestriske, ferskvands- og af kystnære og havområder, navnlig områder af særlig betydning for biodiversiteten og økosystemfunktioner og -tjenester, inden 2030 er effektivt bevaret og forvaltet gennem økologisk repræsentative, sammenhængende samt ligeligt styrede systemer af beskyttede områder og andre effektive område-baserede bevaringsværktøjer, som anerkender oprindelige folk og traditionelle territorier, hvor relevant, og integreret i større terrestriske og marine landskaber og havet, og samtidigt sikret at enhver form for bæredygtig udnyttelse, hvor relevant, er fuldt ud i overensstemmelse med bevaringsmålene og anerkender og respekterer rettigheder for oprindelig folk og lokale samfund inklusiv deres traditionelle territorier.'*

TARGET 4	
'Ensure urgent management actions to halt human induced extinction of known threatened species and for the recovery and conservation of species, in particular threatened species, to significantly reduce extinction risk, as well as to maintain and restore the genetic diversity within and between populations of native, wild and domesticated species to maintain their adaptive potential, including through in situ and ex situ conservation and sustainable management practices, and effectively manage human-wildlife interactions to minimize human-wildlife conflict for coexistence.'	*'Sikre rettidige forvaltningsindgreb for at stoppe menneskeforårsaget uddøden af kendte, truede arter og for at genoprette og bevare arter, særligt truede arter, for at mindske risikoen for uddø signifikant, ligeså vel som for at opretholde og genoprette den genetiske diversitet i og mellem bestande af hjemmehørende, vilde og domesticerede arter for at opretholde deres tilpasningspotentiale, inklusiv gennem in situ og ex situ bevaring og bæredygtig forvaltningspraksisser, og effektivt forvalte interaktioner mellem natur og mennesker for at minimere konflikter i forbindelse med sameksistens.'*

TARGET 5	
'Ensure that the use, harvesting and trade of wild species is sustainable, safe and legal, preventing overexploitation, minimizing impacts on non-target species and ecosystems, and reducing the risk of pathogen spill-over, applying the ecosystem approach, while respecting and protecting customary sustainable use by indigenous peoples and local communities.'	*'Sikre at brugen, høst og handel med vilde arter er bæredygtig, sikker og lovlig, og forhindrer overudnyttelse, minimerer påvirkning på andre arter og økosystemer, og reducerer risikoen for at patogener spredes, samt anvender en økosystembaseret tilgang og samtidigt respekterer og beskytter oprindelige folk og lokale samfunds sædvanlige bæredygtige brug.'*

TARGET 6	
'Eliminate, minimize, reduce and or mitigate the impacts of invasive alien species on biodiversity and ecosystem services by identifying and managing pathways of the introduction of alien species, preventing the introduction and establishment of priority invasive alien species, reducing the rates of introduction and establishment of other known or potential invasive alien species by at least 50 per cent, by 2030, eradicating or controlling invasive alien species especially in priority sites, such as islands.'	*'Eliminere, minimere, reducere og eller afbøde invasive ikke-hjemmehørende arters påvirkninger på biodiversitet og økosystemtjenester ved at identificere og forvalte ikke-hjemmehørende arters introduktionsveje, for at forhindre introduktionen og etableringen af særligt skadelige invasive ikke-hjemmehørende arter, for at reducere introduktions- og etableringsraten af andre kendte eller potentielle invasive ikke-hjemmehørende arter med mindst 50 procent i 2030, for at udrydde eller kontrollere invasive ikke-hjemmehørende arter, særligt i fokusområder såsom øer.'*

TARGET 7	
'Reduce pollution risks and the negative impact of pollution from all sources, by 2030, to levels that are not harmful to biodiversity and ecosystem functions and services, considering cumulative effects, including: reducing excess nutrients lost to the environment by at least half including through more efficient nutrient cycling and use; reducing the overall risk from pesticides and highly hazardous chemicals by at least half including through integrated pest management, based on science, taking into account food security and livelihoods; and also preventing, reducing, and working towards eliminating plastic pollution.'	*'Reducere forureningsrisici og de negative påvirkninger af forurening fra alle kilder i 2030, til niveauer som ikke er skadelig for biodiversitet og økosystemfunktioner og -tjenester, med akkumulerede effekter for øje, inklusiv: reducere overskudsnæringsstoffer der tabes til miljøet til mindst halvdelen, bl.a. gennem mere effektiv næringsstofkredsløb og -brug; reducere den generelle risiko fra pesticider og meget skadelige kemiske stoffer med mindst halvdelen, bl.a. gennem integreret skadedyrs bekæmpelse, baseret på videnskab, med øje på fødevaresikkerhed og beskæftigelse; samt forhindre, reducere, og stræbe mod at eliminere plastik forurening.'*

TARGET 8	
'Minimize the impact of climate change and ocean acidification on biodiversity and increase its resilience through mitigation, adaptation, and disaster risk reduction actions, including through nature-based solution and/or ecosystem-based approaches, while minimizing negative and fostering positive impacts of climate action on biodiversity.'	*'Minimere påvirkningen af klimaforandringer og havforsuring på biodiversitet og øge dens resiliens gennem afbødning, tilpasning og nedbringelse af kastastroferisici, bl.a. gennem natur-baserede løsninger og/eller økosystem-baserede tilgange, og samtidigt minimere negative påvirkninger og understøtte positive påvirkninger fra klimatiltag på biodiversitet.'*

Imødekomme folks behov for bæredygtig udnyttelse og deling af goder

TARGET 9	
'Ensure that the management and use of wild species are sustainable, thereby providing social, economic and environmental benefits for people, especially those in vulnerable situations and those most dependent on biodiversity, including through sustainable biodiversity-based activities, products and services that enhance biodiversity, and protecting and encouraging customary sustainable use by indigenous peoples and local communities.'	*'Sikre at forvaltningen og brugen af vilde arter er bæredygtig, og derved bidrager til sociale, økonomiske og miljømæssige goder for mennesker, særligt dem i sårbare situationer og dem der er mest afhængige af biodiversitet, bl.a. gennem bæredygtige biodiversitets-baserede aktiviteter, produkter og tjenester som øger biodiversitet, og beskyttelse samt opfordring til det oprindelige folk og lokale samfunds sædvanlige bæredygtige brug.'*

TARGET 10	
'Ensure that areas under agriculture, aquaculture, fisheries and forestry are managed sustainably, in particular through the sustainable use of biodiversity, including through a substantial increase of the application of biodiversity friendly practices, such as sustainable intensification, agroecological and other innovative approaches contributing to the resilience and long-term efficiency and productivity of these production systems and to food security, conserving and restoring biodiversity and maintaining nature's contributions to people, including ecosystem functions and services.'	*'Sikre at områder med landbrug, akvakultur, fiskeri og skovbrug forvaltes bæredygtigt, særlig gennem bæredygtig brug af biodiversitet, bl.a. gennem en væsentlig forøgelse af anvendelsen af biodiversitets-venlige praksisser såsom bæredygtig intensivering, agro økologi og andre innovative tilgange, som bidrager til resiliens, langvarig effektivitet og produktivitet af disse produktionssystemer og til fødevaresikkerhed, som bevarer og genopretter biodiversitet og opretholder naturens bidrag til mennesker, – herunder økosystemfunktioner og -tjenester.'*
TARGET 11	
'Restore, maintain and enhance nature's contributions to people, including ecosystem functions and services, such as regulation of air, water, and climate, soil health, pollination and reduction of disease risk, as well as protection from natural hazards and disasters, through nature-based solutions and/or ecosystem-based approaches for the benefit of all people and nature.'	*'Genoprette, opretholde og forøge naturens bidrag til mennesker, herunder økosystemfunktioner og -tjenester såsom regulering af luft, vand, og klima, jordsundhed, bestøvning og reduktion af sygdomsrisiko, lige såvel som beskyttelse mod naturlige farer og katastrofer gennem natur-baserede løsninger og/eller økosystem-baserede tilgange til gavn for alle mennesker og naturen.'*
TARGET 12	
'Significantly increase the area and quality and connectivity of, access to, and benefits from green and blue spaces in urban and densely populated areas sustainably, by mainstreaming the conservation and sustainable use of biodiversity, and ensure biodiversity-inclusive urban planning, enhancing native biodiversity, ecological connectivity and integrity, and improving human health and well-being and connection to nature and contributing to inclusive and sustainable urbanization and the provision of ecosystem functions and services.'	*'Forøge arealet og kvaliteten og konnektiviteten af adgang til og goder fra grønne og blå områder i bymiljøer og tætbefolkede områder signifikant og på en bæredygtig måde, ved at udbrede bevaring og bæredygtig brug af biodiversitet, og sikre biodiversitet-integreret byplanlægning, styrke hjemmehørende biodiversitet, økologisk konnektivitet og integritet, og forbedre menneskesundhed og trivsel og tilknytning til naturen og bidrage til inkluderende og bæredygtig urbanisering og tilvejebringelsen af økosystemfunktion og -tjenester.'*
TARGET 13	
'Take effective legal, policy, administrative and capacity-building measures at all levels, as appropriate, to ensure the fair and equitable sharing of benefits that arise from the utilization of genetic resources and from digital sequence information on genetic resources, as well as traditional knowledge associated with genetic resources, and facilitating appropriate access to genetic resources, and by 2030 facilitating a significant increase of the benefits shared, in accordance with applicable international access and benefit-sharing instruments.'	*'Igangsæt effektive juridiske, politiske, administrative og kapacitetsopbyggende tiltag på alle niveauer, som er passende (hvor det er relevant), for at sikre retfærdig og rimelig deling af fordele som opstår ved udnyttelse af genetiske ressourcer og fra digital sekvensinformation om genetiske ressourcer, samt traditionel viden forbundet med genetiske ressourcer, og facilitere passende adgang til genetiske ressourcer, og senest i 2030 facilitere en betydelig forøgelse af fordele, der deles, i overensstemmelse med gældende internationale instrumenter for adgang og deling af fordele.'*
Værktøjer og løsninger for implementering og udbredelse	
TARGET 14	
'Ensure the full integration of biodiversity and its multiple values into policies, regulations, planning and development processes, poverty eradication strategies, strategic environmental assessments, environmental impact assessments and, as appropriate, national accounting, within and across all levels of government and across all sectors, in particular those with significant impacts on biodiversity, progressively aligning all relevant public and private activities, fiscal and financial flows with the goals and targets of this framework.'	*'Sikre fuld integration af biodiversitet og dens mange værdier i politikker, bestemmelser, planlægnings- og udviklingsprocesser, fattigdomsbekæmpelsesstrategier, strategiske miljøvurderinger, miljøkonsekvensvurderinger og, hvor det er relevant, nationalregnskaberne inden for og på tværs af alle politiske niveauer og sektorer, navnlig sektorer med betydelig indvirkning på biodiversitet, således at alle relevante offentlige og private aktiviteter, finanspolitiske og finansielle strømme gradvist tilpasses målene og delmålene i denne ramme.'*

TARGET 15	
'Take legal, administrative or policy measures to encourage and enable business, and in particular to ensure that large and transnational companies and financial institutions: *(a) Regularly monitor, assess, and transparently disclose their risks, dependencies and impacts on biodiversity, including with requirements for all large as well as transnational companies and financial institutions along their operations, supply and value chains and portfolios;* *(b) Provide information needed to consumers to promote sustainable consumption patterns;* *(c) Report on compliance with access and benefit-sharing regulations and measures, as applicable;* *in order to progressively reduce negative impacts on biodiversity, increase positive impacts, reduce biodiversity-related risks to business and financial institutions, and promote actions to ensure sustainable patterns of production.'*	*'Igangsætte juridiske, administrative eller politiske tiltag for at tilskynde og gøre det muligt for erhvervslivet, og i særdeleshed for at sikre, at store og tværnationale virksomheder og finansielle sektorer:* *(a) Regelmæssigt monitorerer, vurderer og transparent anskueliggør ricici, afhængigheder af og indvirkninger på biodiversitet, inklusiv krav til alle store eller tværnationale virksomheder og finansielle sektorers aktiviteter, forsynings- og værdikæder samt portfolier;* *(b) Giver forbrugere de oplysninger, der er nødvendige for at fremme bæredygtige forbrugsmønstre;* *(c) Rapporterer, hvor relevant, om overholdelse af regler og foranstaltninger i forbindelse med adgang til og deling af fordele;* *For gradvist at reducere negative indvirkninger på biodiversitet; øge positive påvirkninger, reducere biodiversitetsrelaterede ricici for erhvervslivet og finansielle sektorer samt fremme foranstaltninger til sikring af bæredygtige forbrugsmønstre.'*

TARGET 16	
'Ensure that people are encouraged and enabled to make sustainable consumption choices including by establishing supportive policy, legislative or regulatory frameworks, improving education and access to relevant and accurate information and alternatives, and by 2030, reduce the global footprint of consumption in an equitable manner, including through halving global food waste, significantly reducing overconsumption and substantially reducing waste generation, in order for all people to live well in harmony with Mother Earth.'	*'Sikre at folk tilskyndes og sættes i stand til at træffe bæredygtige forbrugsvalg, blandt andet ved etablering af understøttende politiske, lovgivningsmæssige og regulerende rammer, forbedring af uddannelse samt adgang til relevant og nøjagtig information og alternativer, og inden 2030 at reducere det globale forbrugs fodaftryk på en retfærdig måde, herunder ved at halvere det globale madspild, samt væsentligt reducere overforbrug og affaldsproduktion, så alle mennesker kan leve godt i harmoni med Moder Jord.'*

TARGET 17	
'Establish, strengthen capacity for, and implement in all countries in biosafety measures as set out in Article 8(g) of the Convention on Biological Diversity and measures for the handling of biotechnology and distribution of its benefits as set out in Article 19 of the Convention.'	*'Etablere, styrke kapaciteten for og implementere biosikkerhedsforanstaltninger i alle lande som beskrevet i artikel 8(g) i konventionen om biologisk mangfoldighed og foranstaltninger til håndtering af bioteknologi og fordeling af dens fordele som beskrevet i artikel 19 i konventionen.'*

TARGET 18	
'Identify by 2025, and eliminate, phase out or reform incentives, including subsidies, harmful for biodiversity, in a proportionate, just, fair, effective and equitable way, while substantially and progressively reducing them by at least 500 billion United States dollars per year by 2030, starting with the most harmful incentives, and scale up positive incentives for the conservation and sustainable use of biodiversity.'	*'Inden 2025, identificere incitamenter, herunder subsidier skadelige for biodiversitet samt fjerne, udfase eller reformere disse på en forholdsmæssig, retfærdig, effektiv og rimelig måde, samtidig med at de væsentligt og gradvist reduceres med mindst 500 mia. amerikanske dollars om året inden 2030, begyndende med de mest skadelige incitamenter, og opskalere positive incitamenter til bevarelse og bæredygtig brug af biodiversitet.'*

TARGET 19	
'Substantially and progressively increase the level of financial resources from all sources, in an effective, timely and easily accessible manner, including domestic, international, public and private resources, in accordance with Article 20 of the Convention, to implement national biodiversity strategies and action plans, by 2030 mobilizing at least 200 billion United States dollars per year, including by: *(a) Increasing total biodiversity related international financial resources from developed countries, including official development assistance, and from countries that voluntarily assume obligations of developed country Parties, to developing countries, in particular the least developed countries and small island developing States, as well as countries with economies in transition, to at least US$ 20 billion per year by 2025, and to at least US$ 30 billion per year by 2030;* *(b) Significantly increasing domestic resource mobilization, facilitated by the preparation and implementation of national biodiversity finance plans or similar instruments according to national needs, priorities and circumstances;* *(c) Leveraging private finance, promoting blended finance, implementing strategies for raising new and additional resources, and encouraging the private sector to invest in biodiversity, including through impact funds and other instruments;* *(d) Stimulating innovative schemes such as payment for ecosystem services, green bonds, biodiversity offsets and credits, benefit-sharing mechanisms, with environmental and social safeguards;* *(e) Optimizing co-benefits and synergies of finance targeting the biodiversity and climate crises;* *(f) Enhancing the role of collective actions, including by indigenous peoples and local communities, Mother Earth centric actions22 and non-market-based approaches including community based natural resource management and civil society cooperation and solidarity aimed at the conservation of biodiversity;* *(g) Enhancing the effectiveness, efficiency and transparency of resource provision and use.'*	*'Væsentligt og gradvist øge niveauet af finansielle ressourcer fra alle kilder, på en effektiv, rettidig og let tilgængelig måde, herunder nationale, internationale, offentlige og private ressourcer, i overensstemmelse med konventionens artikel 20, for at implementere nationale biodiversitetsstrategier og handlingsplaner, inden 2030 mobilisere mindst 200 mia. amerikanske dollars om året, herunder ved at:* *(a) Forøge de samlede biodiversitetsrelaterede internationale finansielle ressourcer fra udviklede lande, herunder officiel udviklingsbistand, og fra lande, der frivilligt påtager sig forpligtelser som udviklede lande, til udviklingslande, især de mindst udviklede lande og små udviklingsøstater, samt lande med overgangsøkonomier, til mindst 20 mia. dollars om året inden 2025 og til mindst 30 mia. dollars om året inden 2030;* *(b) Betydeligt forøge indenlandsk ressourcemobilisering, faciliteret ved udarbejdelse og implementering af nationale finansieringsplaner for biodiversitet eller lignende instrumenter i henhold til nationale behov, prioriteter og omstændigheder;* *(c) Udnytte privat finansiering, fremme blandet finansiering, implementere strategier for at rejse nye og yderligere ressourcer og tilskynde den private sektor til at investere i biodiversitet, herunder gennem impact-fonde og andre instrumenter;* *(d) Stimulere innovative ordninger såsom betaling for økosystemtjenester, grønne obligationer, biodiversitetskompensationer og -kreditter samt mekanismer til deling af fordele med miljømæssige og sociale sikkerhedsforanstaltninger;* *(e) Optimere fællesfordele og synergier ved finansiering rettet mod biodiversitets- og klimakriser;* *(f) Styrke rollen for kollektive handlinger, herunder oprindelige folk og lokalsamfund, Moder Jord-centrerede handlinger og ikke-markedsbaserede tilgange, herunder samfundsbaseret naturressourceforvaltning og civilsamfundssamarbejde og solidaritet rettet mod bevarelse af biodiversitet;* *(g) Forbedre effektiviteten og gennemsigtigheden af ressourceforsyning og -anvendelse.'*

TARGET 20	
'Strengthen capacity-building and development, access to and transfer of technology, and promote development of and access to innovation and technical and scientific cooperation, including through South-South, North-South and triangular cooperation, to meet the needs for effective implementation, particularly in developing countries, fostering joint technology development and joint scientific research programmes for the conservation and sustainable use of biodiversity and strengthening scientific research and monitoring capacities, commensurate with the ambition of the goals and targets of the framework.'	*'Styrke kapacitetsopbygning og -udvikling, adgang til og overførsel af teknologi og fremme udvikling af og adgang til innovation og teknisk og videnskabeligt samarbejde, herunder gennem syd-syd-, nord-syd- og trekantsamarbejde, for at opfylde behovene for effektiv implementering, især i udviklingslandene, fremme fælles teknologiudvikling og fælles videnskabelige forskningsprogrammer til bevarelse og bæredygtig udnyttelse af biodiversitet og styrke den videnskabelige forsknings- og overvågningskapacitet i overensstemmelse med ambitionerne i rammens mål og delmål.'*

TARGET 21	
'Ensure that the best available data, information and knowledge, are accessible to decision makers, practitioners and the public to guide effective and equitable governance, integrated and participatory management of biodiversity, and to strengthen communication, awareness-raising, education, monitoring, research and knowledge management and, also in this context, traditional knowledge, innovations, practices and technologies of indigenous peoples and local communities should only be accessed with their free, prior and informed consent,23 in accordance with national legislation.'	*'Sikre, at de bedste tilgængelige data, informationer og viden er tilgængelige for beslutningstagere, udøvere og offentligheden for at guide effektiv og retfærdig forvaltning, integreret og deltagelsesbaseret forvaltning af biodiversitet, og for at styrke kommunikation, kendskab, uddannelse, overvågning, forskning og vidensforvaltning, og også i denne sammenhæng bør oprindelige folks og lokalsamfunds traditionelle viden, innovationer, praksisser og teknologier kun være tilgængelige med deres frie, forudgående og informerede samtykke, i overensstemmelse med national lovgivning.'*
TARGET 22	
'Ensure the full, equitable, inclusive, effective and gender-responsive representation and participation in decision-making, and access to justice and information related to biodiversity by indigenous peoples and local communities, respecting their cultures and their rights over lands, territories, resources, and traditional knowledge, as well as by women and girls, children and youth, and persons with disabilities and ensure the full protection of environmental human rights defenders.'	*'Sikre fuld, retfærdig, inkluderende, effektiv og repræsentativ kønsdeling og deltagelse i beslutningstagning, og oprindelige folks og lokalsamfunds adgang til retfærdighed og information om biodiversitet, med respekt for deres kulturer og deres rettigheder over land, territorier, ressourcer og traditionel viden, samt for kvinder og piger, børn og unge og personer med handicap, og sikre fuld beskyttelse af miljø- og menneskerettighedsforkæmpere.'*
TARGET 23	
'Ensure gender equality in the implementation of the framework through a gender-responsive approach where all women and girls have equal opportunity and capacity to contribute to the three objectives of the Convention, including by recognizing their equal rights and access to land and natural resources and their full, equitable, meaningful and informed participation and leadership at all levels of action, engagement, policy and decision-making related to biodiversity.'	*'Sikre ligestilling mellem kønnene i implementeringen af rammerne gennem en kønsbaseret tilgang, hvor alle kvinder og piger har lige muligheder og kapacitet til at bidrage til konventionens tre mål, herunder ved at anerkende deres lige rettigheder og adgang til jord og naturressourcer og deres fulde, retfærdige, meningsfulde og informerede deltagelse og lederskab på alle niveauer af handling, engagement, politik og beslutningstagning relateret til biodiversitet.'*