Notat

Samlet udgangspunkt for at skabe store, sammenhængende naturområder i Danmark

Udgivet d. 10. oktober 2024

Biodiversitetsrådet

Titel
Notat: Samlet udgangspunkt for at skabe store, sammenhængende naturområder i Danmark

Udgivet
D. 10. oktober 2024

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

Biodiversitetsrådets sekretariat har understøttet udarbejdelsen af notatet.

Citering
Dette notat bedes citeret som følger:

Biodiversitetsrådet. 2024. Notat: Samlet udgangspunkt for at skabe store, sammenhængende naturområder i Danmark.

ISBN: 97-887-974319-4-8

Taksigelser
Biodiversitetsrådet vil gerne takke følgende for hjælp med adgang til baggrundsinformation eller data: Anders Højgaard Petersen (Københavns Universitet) og Jesper Bladt (Aarhus Universitet).

Billeder
For kreditering se side 24.

Fagfællebedømmelse
Anders Højgaard Petersen (Københavns Universitet), Camilla Fløjgaard (Aarhus Universitet), Jesper Bladt (Aarhus Universitet) og Henrik Vejre (Københavns Universitet).

Om Biodiversitetsrådet
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 tabet af biodiversitet 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.

Der er foretaget mindre sproglige og grafiske ændringer, af korrekturmæssig karakter, i notatet den 10 oktober 2024.

Indhold

1| FORORD OG FORMÅL 04

2| HOVEDBUDSKABER 05

3| SAMMENFATNING 06

4| BAGGRUND 08

5| EKSISTERENDE ANALYSER 13

6| SAMMENSTILLING AF DE EKSISTERENDE ANALYSER 15

7| REFERENCER 23

Forord og formål

Formålet med dette notat er at identificere de landområder, der på et biodiversitetsfagligt grundlag kan danne udgangspunkt for at skabe store, sammenhængende naturområder, som sikrer størstedelen af biodiversiteten på land og i ferskvand i Danmark. Med udgangspunkt i den nuværende viden identificerer notatet dermed de områder i Danmark, hvor biodiversitetsindsatsen bør målrettes, hvis den samlede indsats for de terrestriske og ferske økosystemer skal have en biodiversitetseffekt og være så omkostningseffektiv som muligt.

Formålet med notatet er således ikke at lave en udpegning af konkrete matrikler og ejendomme. De identificerede områder skal danne grundlag for lokal planlægning, inddragelse og implementering.

De tre analyser, der indgår i dette notat (Ejrnæs m.fl. 2022, Biodiversitetsrådet 2023, Petersen m.fl. 2024), er lavet med forskellige formål og tilgange. Det overordnende formål med Petersen m.fl. (2024) er at undersøge om, og hvor der kan skabes store (≥ 500 ha) sammenhængende naturområder i Danmark, der repræsentativt beskytter alle arter i Danmark. Formålet med Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023) er at identificere store, sammenhængende naturområder, der potentielt kan bidrage til en national målsætning om 30 % beskyttede områder med udgangspunkt i to eller flere scenarier. Petersen m.fl. (2024) har ikke på forhånd haft et mål, om hvor stor en andel af Danmarks areal der bør være beskyttede områder, men identificerer 20 % af Danmarks areal.

Fortolkning af de individuelle kort afhænger naturligvis af de konkrete formål og tilgange. Det er væsentligt at konsultere Ejrnæs m.fl. 2022, Biodiversitetsrådet 2023, og Petersen m.fl. 2024 for den fulde faglige begrundelse for de enkelte analyser samt for yderligere information om de anvendte baggrundsdata.

Kortlagene fra Ejrnæs m.fl. 2022 og Petersen m.fl. 2024 er tilgængelige på Danmarks Miljøportal. Det samlede kort for dette notat vil også blive tilgængelig på Danmarks Miljøportalen, og kan rekvireres ved Biodiversitetsrådet.

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

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

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

Hovedbudskaber

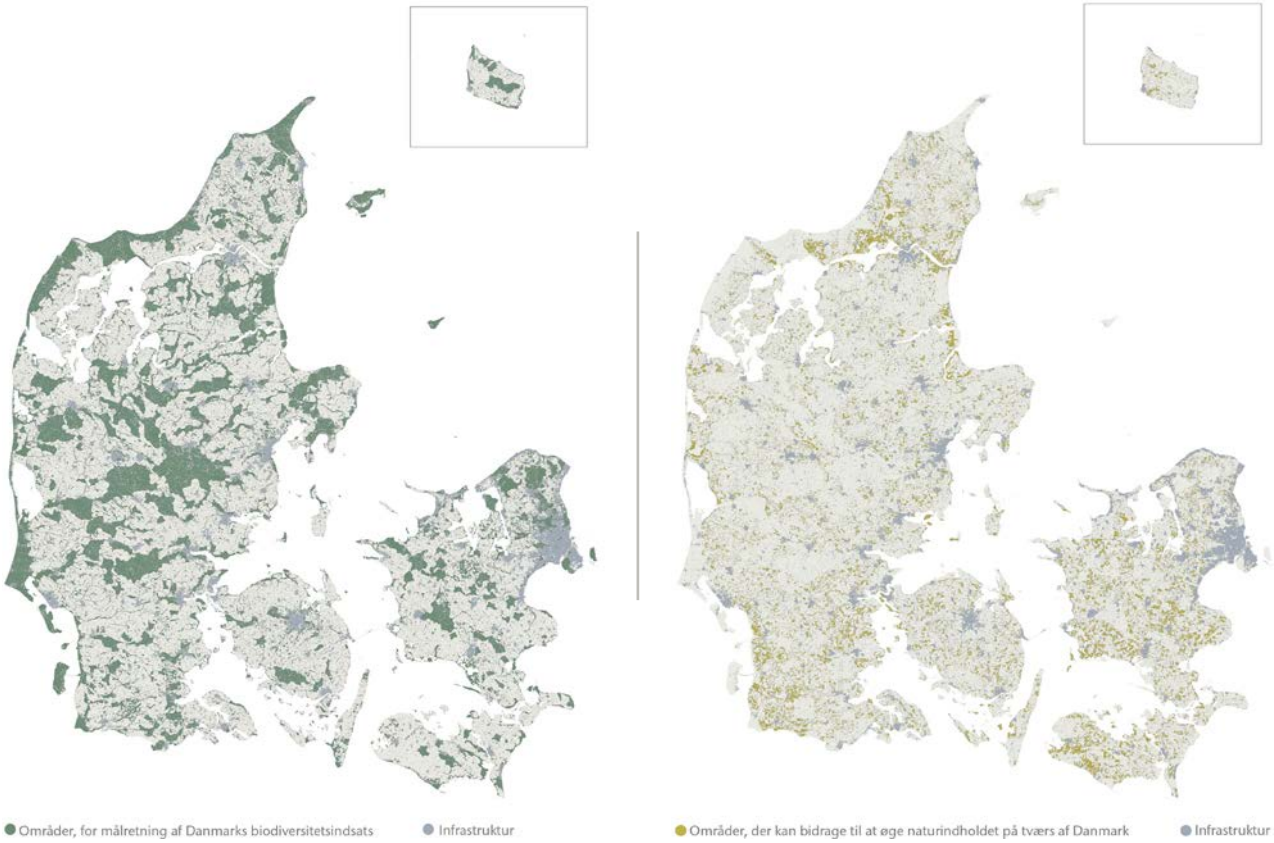
- Der er stor biodiversitetsfaglig enighed om, hvilke landarealer, der kan danne udgangspunkt for at skabe store (≥ 500 ha), sammenhængende områder, som repræsentativt og komplementært beskytter biodiversiteten i Danmarks terrestriske og ferske økosystemer. Disse store, sammenhængende områder udgør 20 % af Danmarks landareal. Indenfor områderne er der sammenfald på mere end 75 % af arealet, dette sammenfald udgør i alt 16 % af Danmarks areal.

- Udenfor de store, sammenhængende områder (≥ 500 ha) er der yderligere identificeret 10 % af Danmarks areal, som der er biodiversitetsfaglig enighed om, kan bidrage til at skabe sammenhængende beskyttede naturområder på i alt ca. 30 % af Danmarks areal (Figur 1, venstre).

- Biodiversiteten har først og fremmest brug for store, sammenhængende områder, men det er også vigtigt at øge naturindholdet udenfor de store områder på tværs af Danmark. Dette kan opnås ved at bevare og udvide små, eksisterende naturområder eller skabe nye naturområder der, hvor biodiversitetspotentialet er størst (Figur 1, højre).

- Notatet viser, at vi samlet set ved, hvor biodiversitetsindsatserne i Danmark bør målrettes for at sikre størstedelen af den ferske og terrestriske biodiversitet. Den nuværende viden kan danne udgangspunkt for en national arealplan for biodiversitet, der fordrer lokal planlægning og implementering i samarbejde med lokale aktører.

- Der er behov for yderligere biodiversitetsfaglige analyser, der identificerer behovet for genopretning og konkrete biodiversitetsindsatser indenfor de identificerede områder, samt analyser som inddrager flere samfundsmæssige interesseområder og bidrager til at lave en helhedsorienteret og omkostningseffektiv arealanvendelsesplan for Danmark.



Figur 1. Illustration af hovedbudskaber. Der er biodiversitetsfaglig enighed om, hvilke landarealer, der kan danne udgangspunkt for en målrettet indsats for den terrestriske og ferske biodiversitet. Venstre: Disse områder udgør samlet set 30 % af Danmarks landareal og anbefales at danne udgangspunkt for at skabe store, sammenhængende beskyttede og strengt beskyttede områder i Danmark (grønt). Højre: Derudover peger analysen på områder, udenfor de foreslåede beskyttede områder, hvor der med udgangspunkt i små eksisterende naturområder kan skabes større naturindhold på tværs af Danmark (i gult).

Sammenfatning

Hvis tabet af biodiversitet skal vendes til fremgang i Danmark, er der behov for at skabe store, sammenhængende naturområder, der repræsentativt og komplementært sikrer beskyttelse og genopretning af biodiversiteten. Biodiversitetsindsatsen i Danmark bør derfor målrettes de områder, der har den højeste realiserede biodiversitet eller det højeste biodiversitetspotentiale, samt sikrer levedygtige bestande på lang sigt.

Dette notat indeholder Biodiversitetsrådets samlede vurdering af de landarealer, der kan danne udgangspunkt for at skabe store, sammenhængende naturområder, der repræsentativt og komplementært kan bidrage til at beskytte biodiversiteten i terrestriske og ferske økosystemer i Danmark. Vurderingen tager udgangspunkt i fællesmængden mellem eksisterende analyser af, hvilke landarealer der i større eller mindre grad kan bidrage til at skabe store, sammenhængende naturområder og vise vejen mod et potentielt mål om 30 % beskyttede landområder i Danmark. De eksisterende analyser er tidligere beskrevet i Petersen m.fl. (2024), Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023). Det er væsentligt at konsultere de tre rapporter for den fulde faglige begrundelse for de enkelte analyser samt for yderligere information om de anvendte baggrundsdata.

Dette notat viser, at der er stor biodiversitetsfaglig enighed mellem de tre analyser om, hvilke landarealer i Danmark der kan danne udgangspunkt for at skabe store (≥ 500 ha), sammenhængende naturområder, som repræsentativt beskytter den terrestriske og ferske biodiversitet i Danmark. Disse områder udgør 20 % af Danmarks areal. Indenfor de store, sammenhængende områder er der sammenfald mellem de tre analyser på mere end 75 % af arealet, dette sammenfald udgør i alt 16 % af Danmarks areal. Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023) er enige om at identificere yderligere 10 % af Danmarks areal, der kan bidrage til at skabe sammenhængende naturområder på samlet 30 % af Danmarks areal. Med udgangspunkt i den nuværende viden identificerer dette notat de landarealer, der kan danne udgangspunkt for at skabe store, sammenhængende og beskyttede naturområder på 30 % af Danmarks areal, og derved de landområder i Danmark, hvor biodiversitetsindsatsen bør målrettes for at sikre størstedelen af den ferske og terrestriske biodiversitet.

Biodiversiteten har først og fremmest brug for store, sammenhængende områder, men det er også vigtigt at øge naturindholdet udenfor de store områder på tværs af Danmark. Dette kan opnås ved at bevare og udvide små, eksisterende naturområder eller skabe nye naturområder der, hvor biodiversitetspotentialet er størst. Notatet identificerer i alt 13 % af Danmarks areal, hvor eksisterende natur kan danne udgangspunkt for at skabe et større naturindhold på tværs af Danmark.

Derudover identificerer analyserne, at der for nogle mindre arealer er alternativer, samt at det med udgangspunkt i eksisterende mindre naturområder er muligt skabe et større naturindhold tværs af landet. Der er således ikke kun én vej til at nå målet om 30 % beskyttet natur og øge naturtætheden i Danmark. Der er flere veje, men det er vigtigt at understrege, at det er essentielt at målrette Danmarks biodiversitetsindsats, så den tager udgangspunkt i de identificerede store, sammenhængende områder, der repræsentativt og komplementært dækker biodiversiteten i Danmark. Samlet set identificerer Petersen m.fl. (2024), Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023) de store, sammenhængende områder, hvor biodiversitetseffekten forventes af være størst.

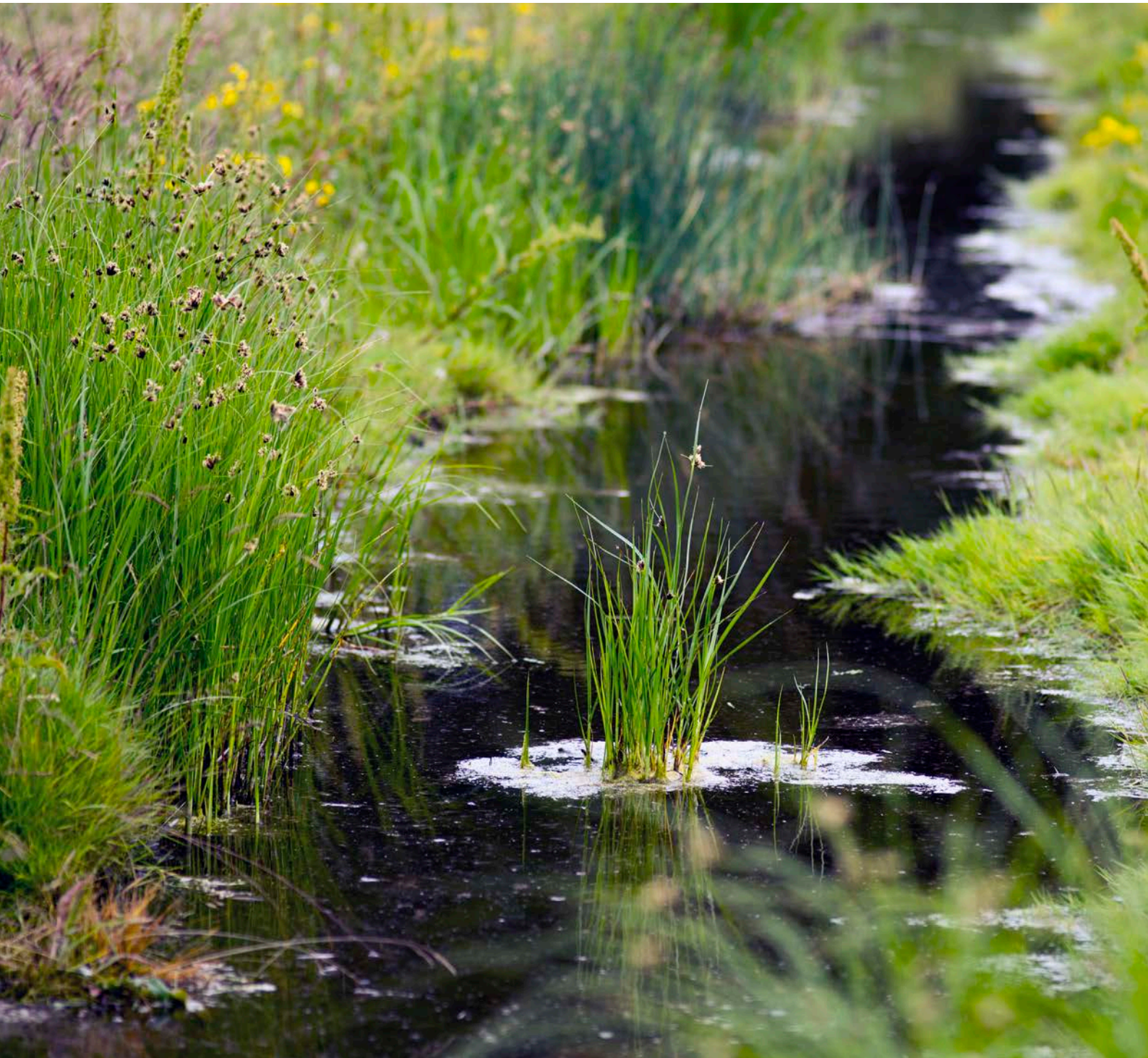
Notatet foreslår ikke konkrete, lokale udpegninger, men peger på de områder, der bør tages udgangspunkt i for at skabe store, sammenhængende naturarealer i Danmark. Notatet kan således ses som et udgangspunkt for en national arealplan for biodiversitet, der fordrer lokal implementering i samarbejde med lokale aktører. Det er dog væsentligt, at den lokale implementering foregår i overensstemmelse med de grundlæggende økologiske principper for beskyttelse og genopretning.

Udarbejdelsen af en helhedsorienteret arealanvendelsesplan bør desuden følges op af yderligere analyser i forhold til at identificere behovet for genopretning samt målretning af konkrete biodiversitetsindsatser, såsom skovrejsning med biodiversitetsformål, indenfor de identificerede områder. Der vil ligeledes være behov for analyser, der

sikrer, at områderne i tilstrækkelig grad beskytter den samlede ferske, marine og terrestriske biodiversitet mod indirekte presfaktorer, såsom næringsstofbelastning, samt de dynamiske overgange mellem disse økosystemer på lang sigt.

Endelig er der behov for analyser, der inddrager flere samfundsmæssige interesseområder og bidrager til at lave en helhedsorienteret og omkostningseffektiv arealanvendelsesplan for Danmark, som tager højde for fx biodiversitet, klima, drikkevand og friluftslivsinteresser. På denne måde kan der sikres en omkostningseffektiv indsats med størst mulig biodiversitetseffekt.

Dette notat understreger, at det er muligt at skabe meget store, sammenhængende naturområder i Danmark, og at der biodiversitetsfagligt er stor enighed om, hvor indsatsen bør målrettes, hvis biodiversitetsindsatsen skal have størst biodiversitetseffekt samt være mest omkostningseffektiv.



Baggrund

Den samlede biodiversitetsindsats i Danmark skal forbedres markant, hvis tabet af biodiversitet skal vendes til fremgang (Biodiversitetsrådet 2022). Biodiversitetsfagligt er der ingen tvivl om, hvad der skal til. Biodiversiteten har behov for store, sammenhængende områder af høj kvalitet, som repræsentativt beskytter biodiversiteten og sikrer levedygtige bestande på lang sigt (Williams og Araújo 2002, Biodiversitetsrådet 2022, 2023, Petersen m.fl. 2024). Biodiversiteten er ikke lige høj alle steder. Denne geografiske specificitet nødvendiggør, at biodiversitetsindsatserne målrettes de områder, der har høj biodiversitetsværdi nu, samt områder, der har et stort potentiale i forhold til at genoprette biodiversiteten i fremtiden (Biodiversitetsrådet 2023, Klimarådet 2024) (Figur 2). Hvis tabet skal vendes, skal indsatserne derfor målrettes de områder, der kan bidrage til at skabe store, sammenhængende områder, som repræsentativt kan beskytte den realiserede biodiversitet, samt de områder, der har det største potentiale i forhold til repræsentativt at beskytte og genoprette biodiversiteten i fremtiden (Figur 2, Boks 1).

Store, sammenhængende naturområder er vigtige for at sikre biodiversiteten (IPBES 2019, Europa-Kommissionen 2020, Biodiversitetsrådet 2022, CBD 2022, Biodiversitetsrådet 2023, Petersen m.fl. 2024). Store områder kan opretholde større bestande af de enkelte arter og dermed øge sandsynligheden for, at bestandene overlever på lang sigt (Petersen m.fl. 2024). Store naturområder er også vigtige for at kunne opretholde naturlige bestande af store planteædere. Flere rapporter peger på, at selvopretholdende naturområder bør være på mindst 1.000 ha (Fløjgaard m.fl. 2017) og helst mere end 5.000 ha (Biodiversitetsrådet 2022; Petersen m.fl. 2024).

Mere plads på store, sammenhængende områder er en forudsætning for at vende tabet af biodiversitet til fremgang, men det er ikke i sig selv nok. Det er nødvendigt at sikre kvaliteten af både den eksisterende natur samt den nye natur, der etableres ved omlægning af skovbrug og landbrug indenfor de store, sammenhængende områder. Kvaliteten kan sikres ved at fremme økosystemernes naturlige processer og funktioner samt ved at reducere udefrakommende og lokale presfaktorer. EU's og FN's målsætning om at skabe 30 % beskyttede landområder har fokus på at skabe mere plads af høj kvalitet for biodiversiteten (Europa-Kommissionen 2020, CBD 2022).

Biodiversiteten har ikke kun brug for store, sammenhængende beskyttede områder, den har også brug for, at der sikres levesteder og funktionel sammenhæng mellem levesteder udenfor de beskyttede områder (Biodiversitetsrådet 2022). FN's 'Globale rammeaftale for biodiversitet' har bl.a. et mål om, at alle land- og havarealer skal være omfattet af fysisk planlægning og effektive forvaltningsprocesser, som sikrer, at vigtige levesteder for biodiversiteten bevares (CBD 2022).

Biodiversiteten bør derfor også bevares og styrkes uden for de beskyttede områder. Dette kan opnås ved at øge mængden af natur, og derved naturtætheden, på tværs af landskabet ved især at bevare, genoprette og udvide små eksisterende naturområder (Biodiversitetsrådet 2022, 2023). Indsatser, der øger naturtætheden på de 70 % af landarealet, kan medvirke til at forbedre biodiversiteten generelt og øge den funktionelle sammenhæng imellem potentielt funktionelt adskilte beskyttede naturområder samt gøre naturen mere tilpasningsdygtig over for klimaforandringer og deraf afledte effekter (Figur 3). Men det er vigtigt at huske, at mange små og isolerede områder ikke kan vende tabet af biodiversitet til fremgang, og at store, sammenhængende områder derfor har førsteprioritet.

De tilbageværende naturområder i Danmark er oftest små og isolerede fra hinanden. Kvaliteten af danske naturområder er samtidig negativt påvirket af menneskeskabte presfaktorer. Når naturområder bliver for små, eller har dårlig kvalitet, kan de ikke opretholde levedygtige bestande af mange arter og kan blive såkaldte sink-områder, hvor mange arter er afhængige af nye individer fra områder med større levedygtige bestande, de såkaldte source-områder (Figur 4). Arternes overlevelse i et stærkt fragmenteret landskab med kun lidt natur, og hvor naturen er af dårlig kvalitet, er derfor i særdeleshed afhængig af funktionelle sammenhænge mellem levesteder på tværs af landskaber. Funktionel sammenhæng opnås

Principper for naturbeskyttelse og genopretning

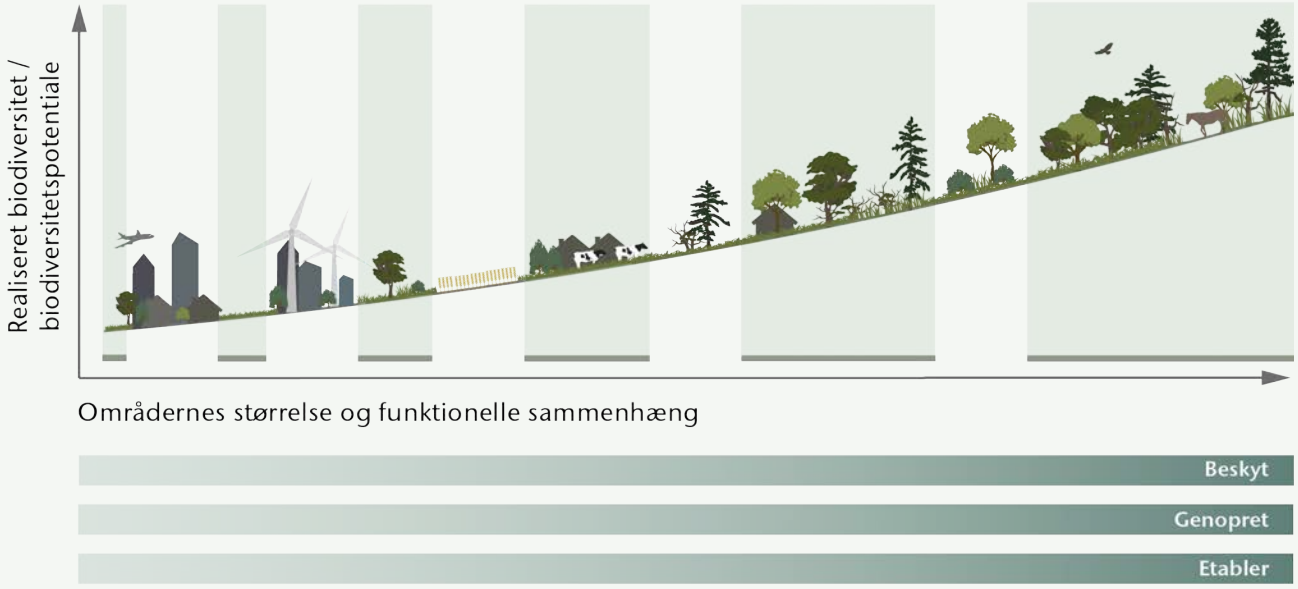
I Danmark er der behov for en målrettet og vedvarende indsats for at vende tabet af biodiversitet til fremgang. Spørgsmålet er, hvordan den samlede biodiversitetsindsats bør gribes an, og hvordan man bedst muligt kan prioritere mellem forskellige indsatser og virkemidler, så der sættes ind dér, hvor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



Figur 2. Danmarks biodiversitetsindsats bør målrettes de landarealer, hvor det er muligt at skabe store, sammenhængende områder, som repræsentativt og komplementært omfatter de områder, hvor den realiserede biodiversitet eller biodiversitetspotentialet er højest. De væsentligste biodiversitetsindsatser er indsatser, som målrettet beskytter områderne mod direkte og indirekte pres fra menneskelige aktiviteter samt genopretter de naturlige økologiske processer. Derudover er der behov for at skabe flere naturområder ved at etablere ny natur. Modificeret fra Biodiversitetsrådet (2023).

først og fremmest ved udlægning af større naturområder samt ved at øge tætheden af naturarealer, der kan fungere som sourceområder. Herved sikres bestandenes overlevelse på lang sigt. Derudover kan den funktionelle sammenhæng øges ved at skabe flere mindre naturområder på tværs af landskabet (Biodiversitetsrådet 2022).

Hvis tabet af biodiversitet skal vendes til fremgang i Danmark, er der således behov for at skabe store, sammenhængende områder, der repræsentativt beskytter den samlede biodiversitet og sikrer tilstrækkeligt store og robuste bestande (Biodiversitetsrådet 2022, 2023, Petersen m.fl. 2024). Mange små områder kan i sig selv ikke vende tabet af biodiversitet til fremgang, men de er ikke ubetydelige, da de kan bidrage til en større naturtæthed på de resterende arealer, og derigennem bidrage til øget funktionel sammenhæng, større bestande og deres overlevelse (Figur 3 og 4) (Petersen et al. 2024).

Biodiversitetsrådets anbefalinger til prioritering af biodiversitetsindsatsen og principper for beskyttelse og genopretning 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). Reservation af store områder til natur, det vil sige '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).

Biodiversitetsrådet har anbefalet, at en bred og økosystembaseret biodiversitetstilgang med fokus på et bredt udvalg af økosystemer, arter og gener samt genoprettelse af den økologisk integritet, bruges som det grundlæggende princip for biodiversitetsindsatsen i Danmark (Biodiversitetsrådet 2022, 2023). Biodiversitetsrådet har også anbefalet, at 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.

Biodiversitetsrådet understreger, at det er vigtigt, at man ikke kun går efter at redde den mest intakte og den mest truede biodiversitet. 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, 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 genoprette der, hvor biodiversiteten stadig findes, men også de steder, hvor der er et

Figur 3. Illustration af en målsætning for 30 % beskyttede landområder samt behovet for også at øge naturindholdet og derved naturtætheden og den funktionelle sammenhæng på de resterende 70 % af landarealerne. EU's Biodiversitetsstrategi har et mål om at skabe 30 % beskyttede landområder, hvoraf én tredjedel skal være strengt beskyttede i 2030.

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.

Biodiversitetsrådet anbefaler derfor, at udvælgelsen og prioriteringen af naturområder tager udgangspunkt i overstående grundbetingelser for opretholdelse af biodiversiteten (Biodiversitetsrådet 2022) samt principper for beskyttelse og genopretning. Sidstnævnte principper har fokus på, at alle indsatser målrettes områder med høj realiseret biodiversitetsværdi eller biodiversitetspotentiale, samt områder, hvor det er muligt at beskytte, genoprette eller udvide eksisterende naturområder (Figur 2, Boks 1).

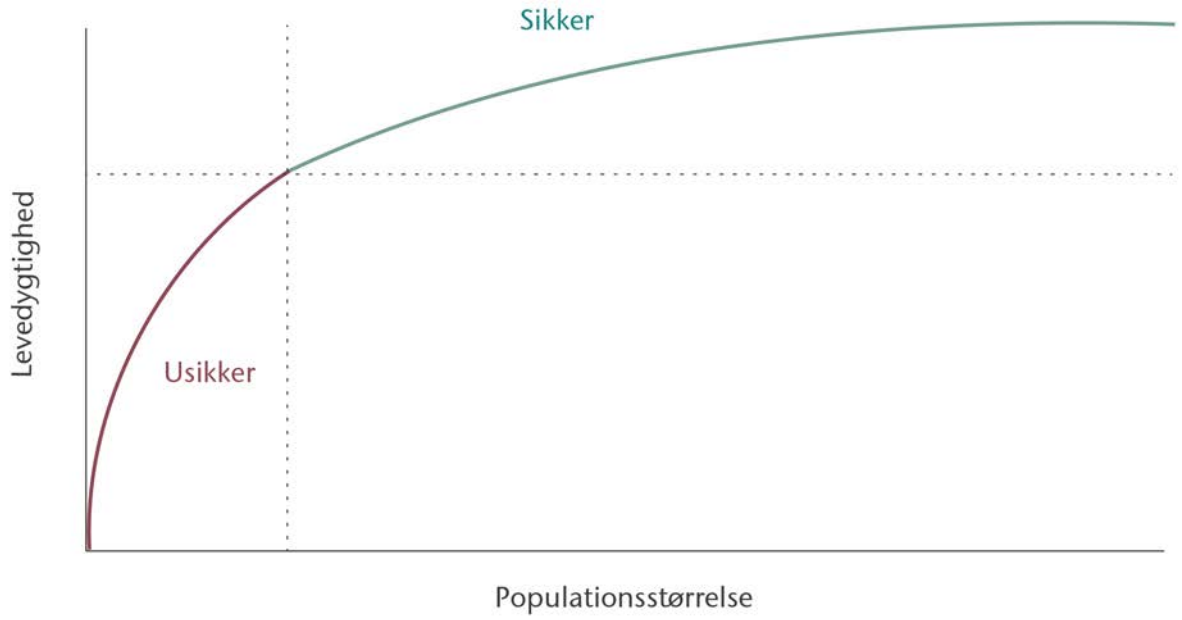
Internationalt er der enighed om, at identificering af, hvilke områder der bedst kan beskytte biodiversiteten, bør tage udgangspunkt i sandsynligheden for, at arternes bestande kan overleve på lang sigt (Williams og Araújo 2002), samt prioriteres ud fra data for arternes forekomst og ud fra et princip om komplementaritet. På den måde tages der højde for, i hvilken grad de enkelte områder kan understøtte forskellige arter, og der vurderes ligeledes, hvordan områderne samlet set supplerer hinanden. Komplementaritetsanalyser, der forsøger at sikre et tilstrækkeligt antal af arternes bestande, bruges ofte til dette formål (Williams og Araújo 2002).

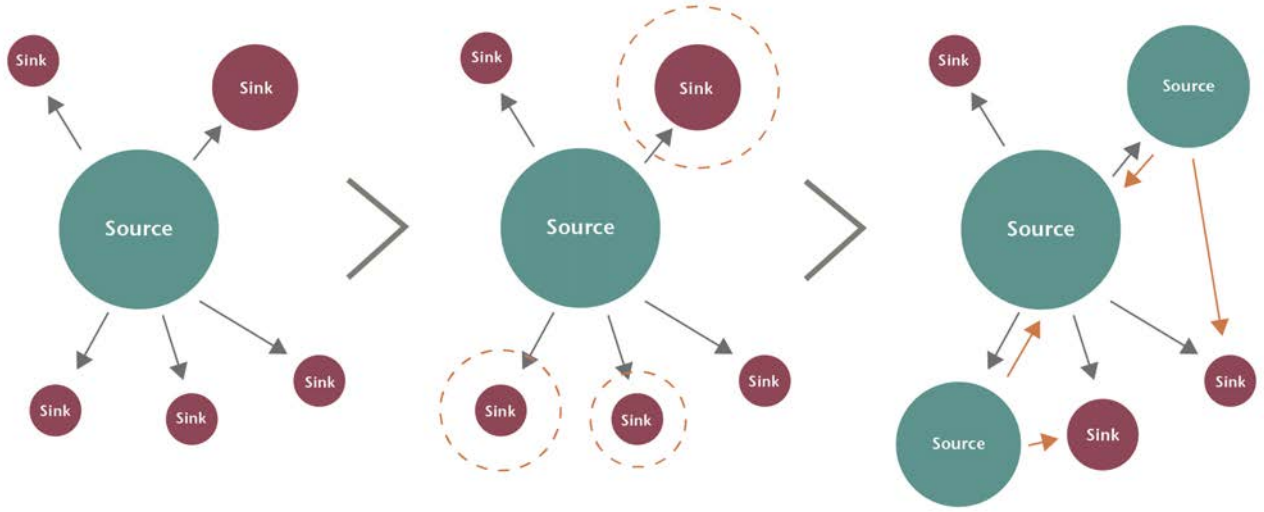
Baseret på ovenstående bør identifikation af landarealer, der bedst muligt bidrager til den samlede danske biodiversitetsindsats for terrestriske og ferske økosystemer, ske i følgende prioriterede rækkefølge:

1. Identifikation af tilstrækkeligt store, sammenhængende naturområder, der repræsentativt beskytter den samlede biodiversitet i Danmark, med udgangspunkt i fordelingen af enkelte arter og komplementaritetsanalyser, der sikrer mindst tre separate bestande af alle arter.

2. Identifikation af de landarealer, der har det højeste biodiversitetspotentiale for både terrestriske og ferske økosystemer, baseret på grundlæggende økologiske principper for beskyttelse og genopretning af biodiversiteten, og dermed prioriterer arealerne i forhold til størrelse, sammenhæng, beliggenhed, reduktion i presfaktorer og deres potentiale som levesteder for en væsentlig del af Danmarks truede biodiversitet (Figur 2, Boks 1).

3. Identifikation af, hvor naturtætheden og dermed den funktionelle sammenhæng kan øges, så biodiversiteten også bevares og styrkes uden for de beskyttede områder.





Figur 4. Øverst: Illustration af betydningen af store populationer (bestande) for deres levedygtighed på lang sigt. Nederst: Illustration af, hvorfor store områder med store bestande (source-områder) er vigtige for at sikre biodiversiteten på lang sigt. Små områder med små bestande (sink-områder) kan ikke opretholde levedygtige bestande af mange arter, og kan dermed blive såkaldte sink-områder, der er afhængige af nye individer fra områder med større levedygtige bestande, de såkaldte source-områder; indikeret med grå pile. Arternes overlevelse i et stærkt fragmenteret landskab med kun lidt natur, og hvor naturen er af dårlig kvalitet, er således i særdeleshed afhængig af, at der skabes større naturområder, der kan fungere som source-områder, samt øge tætheden af naturarealer, der kan bidrage til at skabe funktionelle sammenhænge mellem levesteder på tværs af landskaber. Modificeret baseret på figurer fra C. Rahbek og A. H. Petersen.

Eksisterende analyser

Der foreligger ved udgivelsen af dette notat tre analyser af, hvilke landarealer der i større eller mindre grad kan bidrage til at skabe store, sammenhængende naturområder i Danmark og vise vejen mod et potentielt nationalt mål om 30 % arealbeskyttelse i Danmark. De eksisterende analyser er tidligere beskrevet i Petersen m.fl. (2024), Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023).

De tre analyser er lavet med forskellige formål og tilgange. Dette notat giver en kort introduktion til analyserne i Petersen m.fl. (2024) og Ejrnæs m.fl. (2022) samt uddyber analysen lavet af Biodiversitetsrådet (2023) (Boks 2). Fortolkning af de individuelle kort afhænger af de konkrete formål og tilgange i de enkelte analyser, og det er væsentligt at konsultere de enkelte rapporter for den fulde faglige begrundelse for analyserne samt for yderligere information om de anvendte baggrundsdata.

Analyserne er alle lavet med udgangspunkt i eksisterende naturområder og/eller områder under eksisterende naturbeskyttelsesordninger, og identificerer de arealer, der i sammenhæng med disse potentielt kan blive ny natur ved at omlægge landbrug og skovbrug til natur.

Det overordnede formål med Petersen m.fl. (2024) er at undersøge om, og hvor der kan skabes store, sammenhængende naturområder på mindst 500 ha, der repræsentativt og komplementært beskytter størstedelen af den terrestriske og ferske biodiversitet i Danmark. Petersen m.fl. (2024) er den eneste af de tre analyser, som anvender en komplementaritetsanalyse og tager udgangspunkt i den individuelle fordeling af almindelige og sjældne arter i Danmark. I alt omfatter analysen 2892 dyre-, plante- og svampearter, hvoraf 25 % er sjældne. Petersen m.fl. (2024) identificerer i alt 239 store sammenhængende områder (≥ 500 ha) i Danmark svarende til 20 % af Danmarks landareal. Ud af de 239 områder prioriterer Petersen m.fl. (2024) i alt 141 områder, som vil omfatte mindst tre bestande af 96 % af de analyserede arter fra både terrestriske og ferske økosystemer. Analysen identificerer yderligere otte områder, som kan være gode alternativer til enkelte af de 141 områder, og prioriterer dermed samlet 149 områder. Endelig identificerer analysen i alt 80 steder i landet, hvor supplerende mindre naturområder kan dække de resterende 104 sjældne eller truede arter.

Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023) analyserer mulighederne for, at Danmark nationalt kan nå EU's og FN's mål om at beskytte 30 % af landarealet. Det overordnende formål med både Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023) er således at identificere op til 30 % af Danmarks landareal, der potentielt kan bidrage til at skabe store, sammenhængende områder. De to analyser er lavet med udgangspunkt i eksisterende naturområder og områder under eksisterende naturbeskyttelsesordninger, samt to eller flere scenarier baseret på forskellige principper for, hvilke typer af tilstødende og eksisterende landbrugs- og skovbrugsarealer der har størst biodiversitetspotentiale, og som kan skabe de største sammenhængende områder.

Ejrnæs m.fl. (2022) laver to scenarier baseret på forskellige principper for omlægning af arealer til natur. Der er 96 % overlap mellem de to scenarier i Ejrnæs m.fl. (2022). Det ene scenarie tager udgangspunkt i en samlet score for den realiserede og potentielle biodiversitetsværdi på tværs af Danmark (jf. bioscoren i Biodiversitetskortet (Ejrnæs m.fl. 2021)). I det andet scenarie tages der udgangspunkt i områder, som allerede er beskyttet under §3 i Naturbeskyttelsesloven, Natura 2000, eller områder, som er udlagt som urørt statsskov eller anden biodiversitetsskov. Der, hvor det er muligt at skabe store sammenhængende områder, suppleres disse områder med arealer fra følgende kategorier i prioritet rækkefølge: kulstofrige lavbundsjorde, offentlige arealer, de vigtigste eksisterende naturområder, bufferzoner, de bedste potentielle naturområder og arealer til bedre arrondering, for yderligere forklaring læs Ejrnæs m.fl. (2022). Ejrnæs m.fl. (2022) fokuserer på det andet scenarie, og det er dette scenarie, der danner grundlag for dette notat.

Biodiversitetsrådets (2023) analyse tager udgangspunkt i generelle økologiske principper om beskyttelse og genopretning af biodiversiteten til at identificere eksisterende og potentielt nye naturarealer, som vil kunne bidrage til EU's og

FN's målsætning om 30 % arealbeskyttelse. Principperne omfatter størrelse, sammenhæng, beliggenhed, reduktion af presfaktorer og prioritering af landskaber med et højt biodiversitetspotentiale (se yderligere Figur 2, Boks 1 og 2). Biodiversitetsrådet har udarbejdet et syntesekort over de 30 % største og mest sammenhængende områder, baseret på tre forskellige scenarier. Biodiversitetsrådets scenarieanalyse 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, det vil sige ådale og skovlandskaber (Biodiversitetsrådet 2023) (læs yderligere i Boks 2).

Der er flere forskelle mellem de tre analyser. De forskelle, der er mest relevante i denne sammenhæng, er om analysen: (1) anvender fordelingen af enkelte arter og komplementaritetsanalyser (Petersen m.fl. 2024), (2) identificerer skovlandskaber med udgangspunkt i både løv- og nåletræsskove (Petersen m.fl. 2024, Ejrnæs m.fl. 2022) eller kun med udgangspunkt i løv- og blandskove (Biodiversitetsrådet 2023), (4) tillægger ådalslandskaber (Biodiversitetsrådet 2023) eller (5) offentlige arealer særlig vægt (Ejrnæs m.fl. 2022), samt (6) identificerer og udvælger konkrete arealer, der kan skabe sammenhængende områder baseret på en analyse af data af høj rumlig opløsning (Biodiversitetsrådet 2023, Ejrnæs m.fl. 2022) eller peger på store områder med udgangspunkt i data af høj rumlig opløsning (Petersen m.fl. 2024).

Sammenstilling af de eksisterende analyser

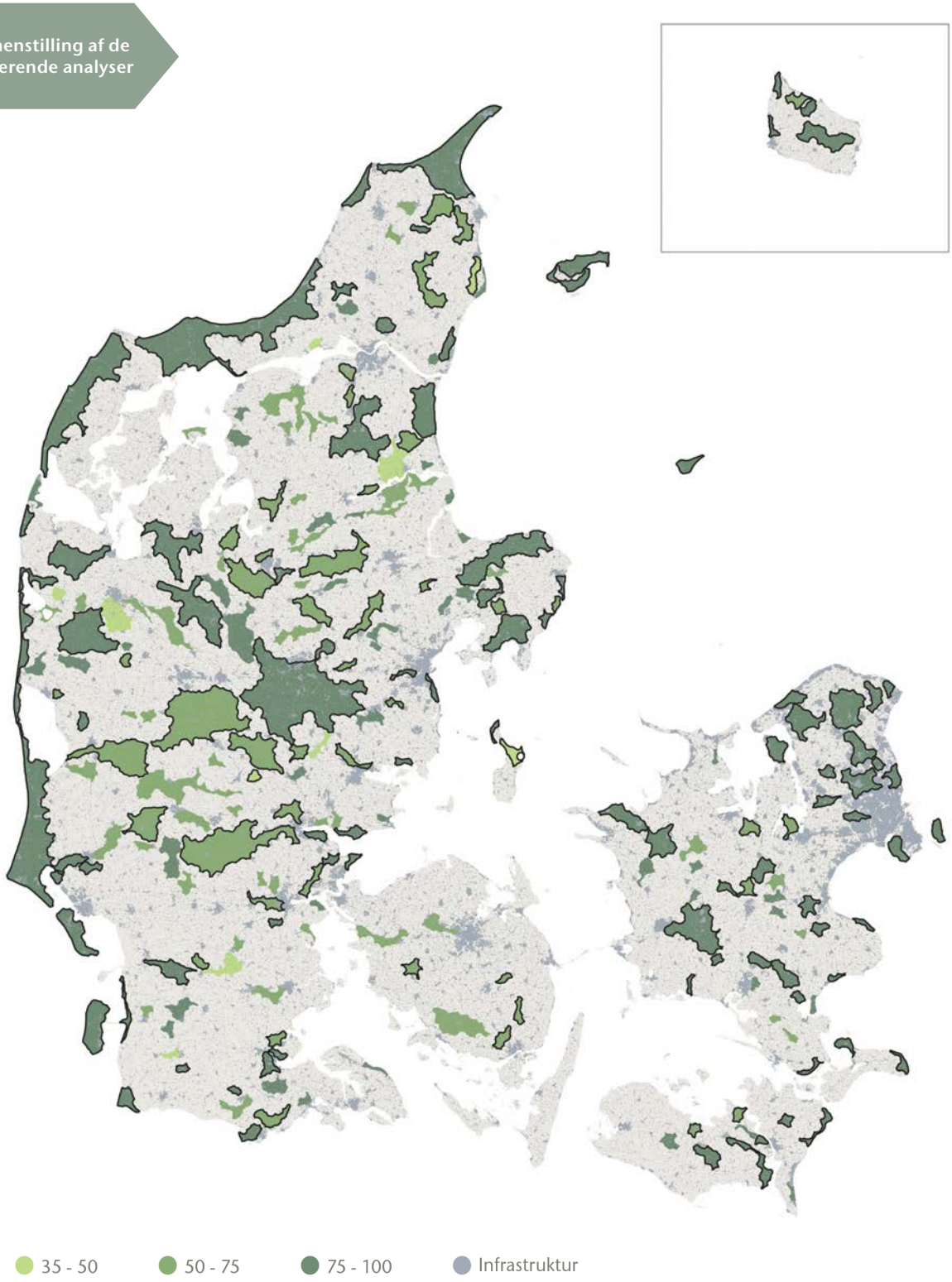
Dette notat indeholder Biodiversitetsrådets samlede vurdering af de landarealer, der kan danne udgangspunkt for at skabe store, sammenhængende områder i Danmark, der repræsentativt og komplementært kan bidrage til at beskytte største del af den biodiversitet, der er tilknyttet terrestriske og ferske økosystemer. Vurderingen tager udgangspunkt i sammenfaldet mellem ovenstående eksisterende analyser. Først opgøres, hvilken andel af de store, sammenhængende naturområder (≥ 500 ha), identificeret i Petersen m.fl. (2024), også identificeres af Ejrnæs m.fl. (2022) eller Biodiversitetsrådet (2023). Dernæst opgøres de arealer, som Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023) er fælles om at identificere, både for hele Danmark og indenfor de supplerende arealer (jf. Petersen m.fl. 2024). Slutteligt identificeres de områder, som enten Ejrnæs m.fl. (2022) eller Biodiversitetsrådet (2023) peger på, da de vil kunne danne udgangspunkt for yderligere at øge naturindholdet på tværs af Danmark.

Der er et stort arealmæssigt sammenfald mellem de tre analyser i forhold til, hvilke landarealer der kan danne udgangspunkt for at skabe store (≥ 500 ha), sammenhængende områder, som repræsentativt og komplementært beskytter biodiversiteten i Danmark (Figur 5). Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023) peger tilsammen på 78 % og 79 % (median-værdier) af arealet indenfor henholdsvis de 239 og 149 store områder, identificeret i Petersen m.fl. (2024) (Figur 5). Petersen m.fl. (2024) identificerer store områder på tilsammen 20 % af Danmarks landareal. Biodiversitetsrådet konkluderer derfor, at der er biodiversitetsfaglig enighed om, hvilke landarealer der kan danne udgangspunkt for at skabe store, sammenhængende områder på 20 % af Danmarks areal. Indenfor de store, sammenhængende områder (≥ 500 ha) er der sammenfald på mere end 75 % af arealet, dette sammenfald udgør i alt 16 % af Danmarks areal.

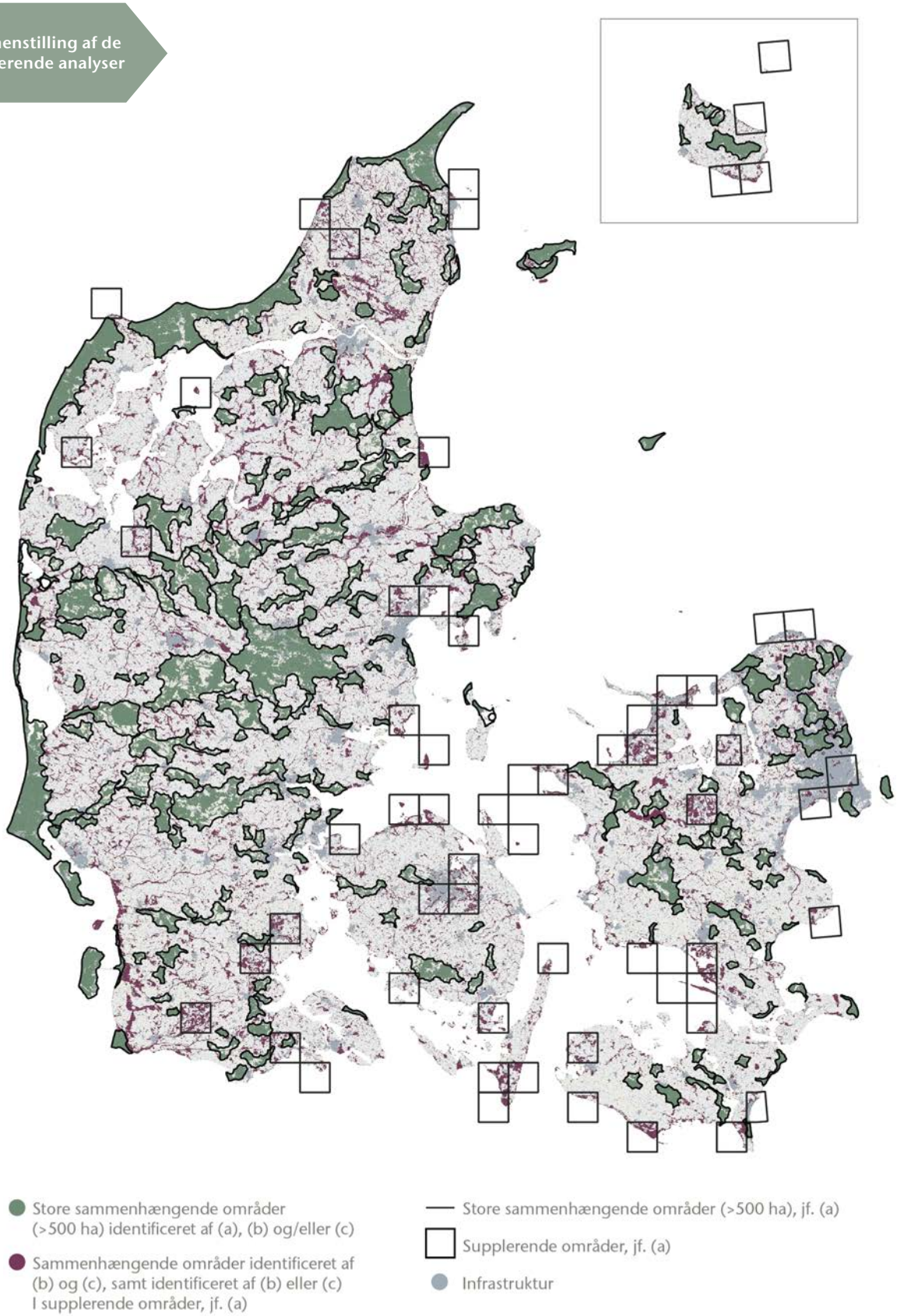
Udenfor de store, sammenhængende områder identificeret i Petersen m.fl. (2024), identificerer Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023) tilsammen yderligere 9,8 % af Danmarks areal, der kan bidrage til at skabe sammenhængende naturområder på op til i alt 29,8 % af Danmarks areal. Heraf ligger en lille del, svarende til 0,8 % af Danmarks areal, inden for de supplerede områder identificeret af Petersen m.fl. (2024) (Figur 6, Tabel 1). Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023) peger dermed samstemmende på yderligere 10 % af Danmarks areal, der kan bidrage til at skabe store, sammenhængende og beskyttede naturområder på samlet 30 % af Danmarks areal. Med udgangspunkt i den nuværende viden, identificerer dette notatet således de landområder i Danmark, hvor biodiversitetsindsatsen bør målrettes for at sikre størstedelen af den ferske og terrestriske biodiversitet (Figur 1, 5 og 6).

Tabel 1: Arealer identificeret i hhv. (a) Petersen m.fl. (2024), (b) Ejrnæs m.fl. (2022) og/eller (c) Biodiversitetsrådet (2023). Alle arealer er fratrukket infrastruktur.

	Ha	Procent af Danmarks areal
Arealer indenfor de store sammenhængende områder (>500ha) identificeret af (a) og/eller (b) og (c)	679.919	15,8 %
Arealer indenfor de store sammenhængende områder (>500ha) identificeret kun af (a)	176.520	4,1 %
Arealer indenfor de supplerende områder i (a) identificeret af (b) eller (c)	53.679	1,2 %
Arealer udenfor de store områder identificeret af (b) og (c)	390.158	9,0 %
Total	1.300.276	30,1 %



Figur 5. Samlet udgangspunkt for at skabe store, sammenhængende naturområder i Danmark. Kortet viser andelen (%) af landarealer indenfor hver af de i alt 149 og 239 store (≥ 500 ha), sammenhængende områder (jf. Petersen m.fl. 2024), som er sammenfaldende med foreningsmængden af arealer identificeret af Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023). De grønne nuancer viser de områder, hvor hhv. 35 til 50 %, 50 til 75 % og 75 til 100 % af de konkrete arealer er sammenfaldende med arealerne identificeret i Ejrnæs m.fl. (2022) og/eller Biodiversitetsrådet (2023). De sorte markeringer er hovedscenariet på 149 områder i Petersen m.fl. 2024. Medianværdien for andelen af overlappet indenfor de 239 områder er 78 %; minimumsværdien er 35 %. Median-værdien indenfor de 149 er 79 %. Det procentvise overlap er beregnet efter infrastrukturen inden for områderne er fratrukket. Figur 6 viser detaljerne ift. de konkrete arealoverlap indenfor de 239 store, sammenhængende områder (≥ 500 ha).



Figur 6. Illustration af det arealmæssige sammenfald mellem (a) Petersen m.fl. (2024), (b) Ejrnæs m.fl. (2022) og/eller (c) Biodiversitetsrådet (2023). De grønne arealer viser de arealer, som er identificeret i Petersen m.fl. (2024), som overlapper med foreningsmængden mellem arealerne i Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023). Petersen m.fl. (2024) identificerer store områder på tilsammen 20 % af Danmarks landareal, af disse er **4,1** procentpoint ikke identificeret i Ejrnæs m.fl. (2022) eller Biodiversitetsrådet (2023). De lilla arealer udgør i alt 10,2 % og omfatter sammenhængende områder, som Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023) er fælles om at identificere, både for hele Danmark (9 %) og områder identificeret af enten Ejrnæs m.fl. (2022) eller Biodiversitetsrådet (2023) indenfor de supplerende arealer (1,2 %) (jf. Petersen m.fl. 2024) (se også Tabel 1). Disse områder udgør i alt 10,2 % af Danmarks areal. Firkanterne viser de supplerende områder, udpeget i Petersen m.fl. (2024), se mere information i afsnittet "Eksisterende analyser". Infrastruktur vises i grå og er fratrukket alle arealopgørelserne.

Etablering af tilstrækkeligt store, sammenhængende områder i Danmark har førsteprioritet, men der er også brug for en indsats for biodiversiteten uden for de store områder (Biodiversitetsrådet 2022, 2023, Petersen m.fl. 2024). Analyserne i Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023) peger hver især på forskellige arealer, der kan bidrage til skabe mere sammenhængende natur, bevare eksisterende små naturområder og øge tætheden af mindre naturområder på tværs af Danmark (Figur 7). Disse arealer udgør i alt 13 % af Danmarks areal. Disse analyser og analyser i Petersen et al. (2024) peger på, at der for nogle enkelte arealer findes alternativer. Samtidig er der mange områder på tværs af Danmark, der kan bidrage til at skabe mere og bedre natur i mindre naturområder uden for de beskyttede områder. Dette vil øge den funktionelle sammenhæng på tværs af landet (Figur 3). Analyserne indikerer, at der ikke kun er én vej til at nå målet om 30 % beskyttet natur i Danmark, samt at der er mange muligheder for at bevare og forbedre flere mindre naturområder på tværs af Danmark med udgangspunkt i eksisterende naturområder. Det er dog vigtigt at understrege, at disse mindre områder i sig selv ikke kan vende tabet af biodiversitet til fremgang. For selvom der er flere veje, er det essentielt at målrette Danmarks biodiversitetsindsats, så den tager udgangspunkt i de identificerede store, sammenhængende områder, der repræsentativt og komplementært dækker biodiversiteten i Danmark. Som beskrevet ovenfor, identificerer Petersen m.fl. (2024), Ejrnæs m.fl. (2022) og Biodiversitetsrådet (2023), samlet set de landarealer, der kan danne udgangspunkt for at skabe store, sammenhængende områder, der repræsentativt og komplementært kan beskytte biodiversiteten i Danmark (Figur 1 og 5).

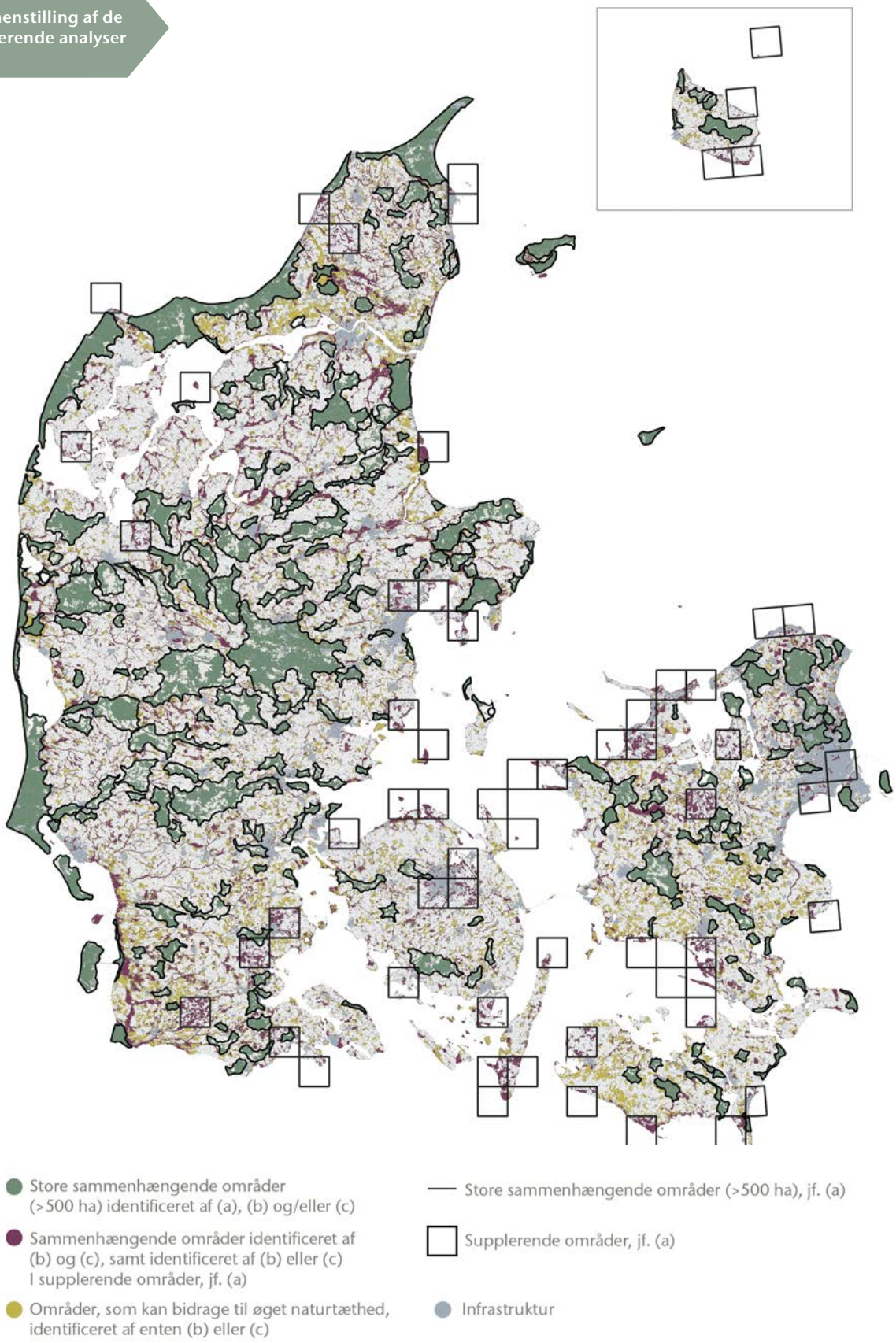
Samlet set understreger analysen i dette notat, at det er muligt at skabe store, sammenhængende naturområder i Danmark, og at der biodiversitetsfagligt er stor enighed om, hvor indsatsen bør målrettes, hvis biodiversitetsindsatsen skal have den største biodiversitetseffekt. Som tidligere nævnt er det vigtigt, at indsatsen har fokus på både at beskytte og genoprette, således at der skabes meget mere plads af høj kvalitet i Danmark.

Notatet foreslår ikke konkrete lokale udpegninger, men peger på de områder, der bør tages udgangspunkt i for at skabe store, sammenhængende naturarealer i Danmark. Notatet kan således ses som et udgangspunkt for en national arealplan for biodiversitet, der fordrer implementering i samarbejde med lokale aktører. For at målrette og sikre effektiviteten af den samlede indsats er det dog væsentligt, at den lokale implementering foregår på et oplyst grundlag og i overensstemmelse med de grundlæggende økologiske principper for beskyttelse og genopretning (se yderligere Boks 1).

Derudover er der bl.a. behov for yderligere analyser, der inddrager flere samfundsmæssige interesseområder og bidrager til at lave en helhedsorienteret og omkostningseffektiv arealanvendelsesplan for Danmark, som tager højde for fx biodiversitet, klima, drikkevand, og friluftslivsinteresser. På denne måde kan der sikres en omkostningseffektiv indsats med størst mulig biodiversitetseffekt.

Udarbejdelsen af en helhedsorienteret arealanvendelsesplan bør dog opfølges med yderligere biodiversitetsfaglige analyser, samt analyser, som inddrager flere samfundsmæssige interesseområder, for at sikre en helhedsorienteret og omkostningseffektiv arealanvendelsesplan med størst mulig biodiversitetseffekt (Klimarådet 2024).

Biodiversitetsfagligt er der behov for yderligere analyser, som understøtter udvælgelse, igangsætning og implementering af de mest effektive biodiversitetsindsatser på de konkrete arealer. Først og fremmest er der brug for at identificere behovet for genopretning og beskyttelse mod udefrakommende presfaktorer, så som næringsstofbelastning, indenfor de identificerede områder, samt udarbejdelse af planer for det konkrete genopretningsindsatser, såsom etablering af helårsgræsning, vådlægning og genopretning af naturlig vandstandsdynamik. Dette er i tråd med kravene i EU's genopretningsforordning om udarbejdelse af nationale evidens-baserede genopretningsplaner senest i 2026. Desuden er der behov for analyser, der sikrer målretning og biodiversitetseffektiv implementering af de konkrete virkemidler såsom skovrejsning med



Figur 7. Illustration af det arealmæssige sammenfald mellem (a) Petersen m.fl. (2024), (b) Ejrnæs m.fl. (2022) og/eller (c) Biodiversitetsrådet (2023). Ud over arealerne illustreret på Figur 6, vises også, hvor i Danmark der kan bevares og skabes mere og bedre natur i mindre områder, samt hvilke områder der kan bidrage til at øge naturindholdet på tværs af Danmark, og dermed den funktionelle sammenhæng (se også Figur 3).

biodiversitetsformål (Biodiversitetsrådet 2024) der forventes udmøntet i de kommende år, bl.a. i forbindelse med Den Grønne Trepart. Derudover er der behov for analyser af, i hvilken grad områderne i tilstrækkelig grad beskytter den samlede ferske, marine og terrestriske biodiversitet mod indirekte presfaktorer, såsom næringsstofbelastning, samt i hvilken grad områder tillader ændringer i de dynamiske overgange mellem disse økosystemer på lang sigt.

Slutteligt er der behov for yderligere analyser, der inddrager flere samfundsmæssige interesseområder og bidrager til at lave en helhedsorienteret og omkostningseffektiv arealanvendelsesplan for Danmark, som tager højde for fx både biodiversitet, klima, drikkevand, og friluftslivsinteresser. På denne måde kan der sikres en omkostningseffektiv indsats med størst mulig biodiversitetseffekt. Klimarådets analyse "Danmarks fremtidige arealanvendelse" viser, at biodiversitet og vandmiljø med fordel kan være retningsgivende for den fysiske planlægning. Det skyldes, at biodiversiteten er geografisk specifik, samt at beskyttelse og genopretning af naturområder samtidig kan give betydelige klimagevinster. Omkostningerne ved en koordineret indsats for klima, vandmiljø og biodiversitet er ca. 20 % lavere end omkostningerne ved en ukoordineret indsats. Samlet set kan en effektiv arealudnyttelse, der tager udgangspunkt i og hensyn til både biodiversitet og vandmiljø, hjælpe samfundet med at nå flere mål mere omkostningseffektivt, herunder klimatilpasning, rent drikkevand og rekreative værdier (Klimarådet 2024 Biodiversitetsrådet 2024). I forhold til de rekreative værdier forventes det, at flere, store områder vil give øgede muligheder for friluftsliv for en stor del af befolkningen og sikre, at mange flere danskere har mulighed for at opleve natur og biodiversitet, opnå læring, forståelse, engagement og vilje til at beskytte natur og biodiversitet.

Biodiversitetsrådets scenarieanalyse og syntesekort

Baggrund for Biodiversitetsrådets syntesekort
Klimarådet havde i forbindelse med analyse om Danmarks fremtidige arealanvendelse (2024) et ønske om et kort over hvilke landarealer i Danmark, der potentielt kan bidrage til målet i EU's Biodiversitetsstrategi om 30 % beskyttede områder i 2030. Biodiversitetsrådet udarbejdede derfor i forbindelse med Biodiversitetsrådet (2023) en scenarieanalyse og et syntesekort med udgangspunkt i generelle økologiske principper. Om Biodiversitetsrådets scenarieanalyse og syntesekort er det vigtigt at understrege at:

- analysen ikke bygger på biodiversitetsdata, men kun på generelle økologiske principper om beskyttelse og genopretning af biodiversiteten (Biodiversitetsrådet 2022, 2023) (se yderligere i Boks 1). Dette skyldes, at Biodiversitetsrådet, ved udformning af analysen, ikke havde de essentielle biodiversitetsdata over fordelingen af enkelt arter og ikke har gennemført de komplementaritetsanalyser, som er nødvendige for at identificere og prioritere hvilke arealer, der bedst muligt bidrager til at vende tabet af biodiversitet til fremgang i Danmark.

- en prioritering af de arealer, der biodiversitetsmæssigt og mest omkostningseffektivt kan bidrage til 30 %-målet, vil kræve komplementaritetsanalyser, der inkluderer viden og empiriske data om de enkelte arters udbredelse i Danmark. En sådan analyse er siden lavet i Petersen m.fl. (2024).

- det er vigtigt at målrette Danmarks biodiversitetsindsats mod de landarealer, hvor det er muligt at skabe store, sammenhængende områder, der repræsentativt og komplementært beskytter biodiversiteten i Danmark, men også tage højde for, at der for nogle arealer ikke kun er én vej til 30 % beskyttet natur i Danmark. Biodiversitetsrådet har derfor, som Ejrnæs m.fl. (2022), lavet forskellige scenarier for de arealer, der potentielt kan bidrage til 30 % arealbeskyttelsesmålet (Figur 8).

Principper, data og metode bag Biodiversitetsrådets scenarieanalyser og syntesekort
Formålet med Biodiversitetsrådets scenarieanalyse var at identificere arealer, der ud fra generelle økologiske principper for beskyttelse og genopretning af biodiversiteten, potentielt kan indgå i et eventuelt mål om at beskytte 30 % af Danmarks landareal. Biodiversitetsrådets scenarieanalyse tager udgangspunkt i naturarealer 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 og ferske biodiversitet er tilknyttet, det vil sige ådale og skovlandskaber (Biodiversitetsrådet 2023).

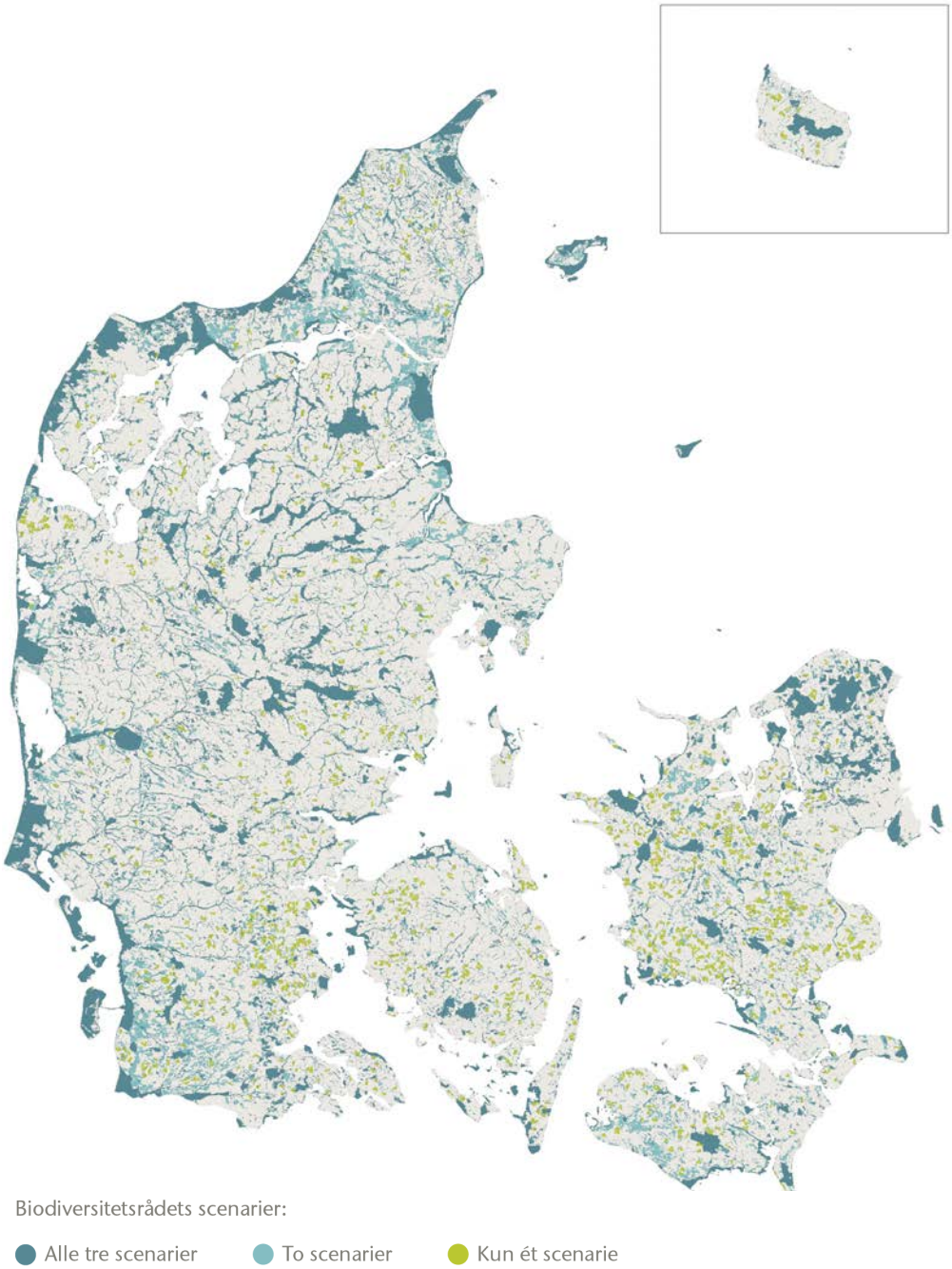
Biodiversitetsrådet udarbejdede tre scenarier for udlægning af 30 % af Danmarks landareal. Alle scenarier tager udgangspunkt i natur, som allerede er dækket af naturbeskyttelsesordninger, såsom Natura 2000 (habitat- og fuglebeskyttelsesområder), §3-arealer og IUCN-validerede fredninger. Dernæst lægges der i sammenhæng områder til, indtil man når 30 %. I første scenarie prioriteres ådalslandskaber først; i andet scenarie er skovlandskaber, med udlægning af flere løvskove til urørt skov, prioriteret først; og i tredje scenarie er en reduktion i direkte presfaktorer, ved udlægning af arealer omkring arealer med eksisterende beskyttelsesordninger, prioriteret først. De tre scenarier blev efterfølgende kombineret, og de 30 % største, samt mest sammenhængende områder, blev inkluderet i et syntesekort (Figur 8).

Det er vigtigt at understrege, at Biodiversitetsrådets syntesekort og de tre scenarier skal ses som et bud på, hvilke arealer, der er i spil i forhold til at bidrage til et eventuelt fremtidigt nationalt mål for udlægning af 30 % af Danmarks landareal til beskyttede områder.

Kortlagene, der er anvendt i forbindelse med Biodiversitetsrådets syntesekort, er henholdsvis kort over fordelingen af de nuværende naturbeskyttelsesordninger, samt kortlag, der repræsenterer arealer, som Biodiversitetsrådet vurderer relevante for fremtidig naturbeskyttelse og genopretning. 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, De Økonomiske Råd 2012). Ådalsbunde stammer fra Sechu m.fl. (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 m.fl. (2021).

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



Figur 8. Biodiversitetsrådets syntesekort over arealer, der potentielt kan bidrage til et muligt, fremtidigt nationalt arealbeskyttelsesmål på 30 %. Syntesekortet er lavet på basis af tre scenarier, der ud over at prioritere store, sammenhængende arealer og langvarig retlig beskyttelse af eksisterende arealer under naturbeskyttelsesordninger, henholdsvis prioriterer ådale, skovlandskaber eller reduktion af direkte presfaktorer ved udlægning af områder udenom arealer med eksisterende naturbeskyttelsesordninger. Kortet viser antallet af scenarier, der identificerer de enkelte arealer i syntesekortet.

Referencer

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.

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

Biodiversitetsrådet 2023. Mod robuste økosystemer - anbefalinger til en dansk biodiversitetslov.

Biodiversitetsrådet 2024. Virkemidler for biodiversitet – dynamisk katalog over virkemidler og deres forventede biodiversitetseffekt, version 1.0.

Bjerreskov, K. S., Nord-Larsen, T. & Fensholt, R. 2021. Classification of nemoral forests with fusion of multi-temporal sentinel-1 and 2 data. Remote Sensing, 13, s. 950.

CBD 2022. Decision adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework.

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

DØRS 2012. Omkostning ved en indsats for biodiversitet. Baggrundsnotat til Økonomi og Miljø 2012,

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., Bladt, J., Moeslund, J. & Brunbjerg, A. K. 2021. Biodiversitetskortets bioscore. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 20 s. - Videnskabelig rapport nr. 456.

Europa-Kommissionen 2020. EU's biodiversitetesstrategi for 2030 - Naturen skal bringes tilbage i vores liv. Bruxelles Europa Parlamentet.

Fløjgaard, C., Bladt, J. & Ejrnæs, R. 2017. Naturpleje og arealstørrelser med særligt fokus på Natura 2000 områderne. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 58 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 228.

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.

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

Klimarådet 2024. Danmarks fremtidige arealanvendelse - Sådan tager vi hensyn til klimaet, vandmiljø og biodiversitet.

Petersen, A. H., Hasler, B., Laage-Thomsen, T., Termansen, M. & Rahbek, C. 2024. Mere, bedre og større natur i Danmark. Hvor, hvordan og hvor meget? Center for Makroøkologi, Evolution og Klima, Globe Institute, Københavns Universitet.

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.

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.

Sechu, G. L., Nilsson, B., Iversen, B. V., Greve, M. B., Børgesen, C. D. & Greve, M. H. 2021. A stepwise GIS approach for the delineation of river valley bottom within drainage basins using a cost distance accumulation analysis. Water, 13, s. 827.

Williams, P. H. & Araújo, M. B. 2002. Apples, Oranges, and Probabilities: Integrating Multiple Factors into Biodiversity Conservation with Consistency. Environmental Modeling & Assessment, 7, s. 139-151.

Liste over billeder

Billeder
Side 7: Colourbox.com/ Carsten Medom Madsen
Side 14: Bo Normander
Side 20: NatureEyes/ Kim Aaen

ISBN: 97-887-974319-4-8