

Hvordan sikrer vi biodiversiteten i Danmark?

FAGTEKST

Fag: Biologi | Antal normalsider: 10,5 | Skrevet af: Center for Makroøkologi, Evolution og Klima
Ord med gule understregninger findes i begrebslisten sidst i dokumentet.

Læseformål

Når du har læst teksten, skal du kunne:

- beskrive bevaringsstatus for arter og naturtyper i Danmark.
- redegøre for de primære årsager til, at biodiversiteten i Danmark er i tilbagegang.
- redegøre for de primære argumenter for at beskytte biodiversiteten.
- beskrive biodiversitetens biologiske grundbetingelser og forklare, hvorfor de er afgørende for at sikre biodiversiteten.

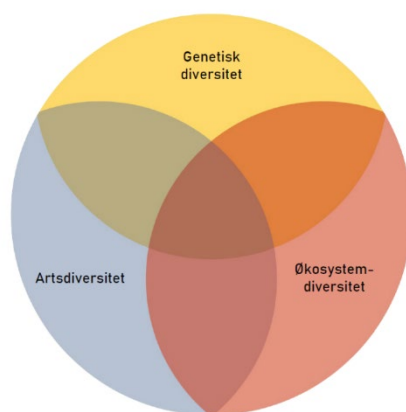
1 | Indledning

Biodiversiteten er mangfoldigheden af liv her på Jorden. Det er diversiteten af arter, deres gener og de økosystemer, som arterne er en del af (figur 1).

Biodiversiteten i Danmark er, ligesom i resten af verden, i hastig tilbagegang. Det skyldes, at mennesker i større og større grad påvirker Jordens økosystemer, hvilket resulterer i, at mange arter er truede eller allerede uddøde. Lige nu uddør Jordens arter med en hastighed, der er 100 til 1000 gange højere, end den naturligt ville være. Det vil sige, at der lige nu uddør hundredvis af arter hvert eneste år.

Der er derfor ingen tvivl om, at vi befinder os i en biodiversitetskrise, og at den skyldes menneskers aktiviteter.

På den baggrund har Danmark forpligtet sig på at sikre biodiversiteten ved at bidrage til EU's biodiversitetsstrategi. Her er målet at EU samlet set skal beskytte 30 % af EU's areal på land og i



Figur 1. Biodiversitet kan inddeles i tre niveauer: Genetisk diversitet (gul), artsdiversitet (blå) og økosystemdiversitet (rød). Man kan se på niveauerne hver for sig, men i mange situationer overlapper de, og det giver derfor mening at se på flere niveauer på én gang.

havet for at stoppe tabet af biodiversitet og vende det til fremgang. Det er besluttet, at alle lande i EU skal bidrage til at nå det samlede mål. Danmark har også tiltrådt en tilsvarende aftale i FN under Biodiversitetskonventionen i 2022.

Hvis målet er at sikre biodiversiteten, hvor i landet skal de 30 % beskyttede arealer så evt. placeres, og hvor store skal de være? Det er netop, hvad denne tekst handler om.

Undervejs i teksten vil du blive præsenteret for biologisk viden om bl.a. plads, kvalitet og de naturlige økologiske processer, som er afgørende for biodiversiteten.



Danmark har indgået aftaler i både EU og FN om at beskytte 30 % af både havet og landjorden. På billedet ses landskaberne over og under vandet ved Tormaj Strand, Haderslev. Foto: Julie Skotte.

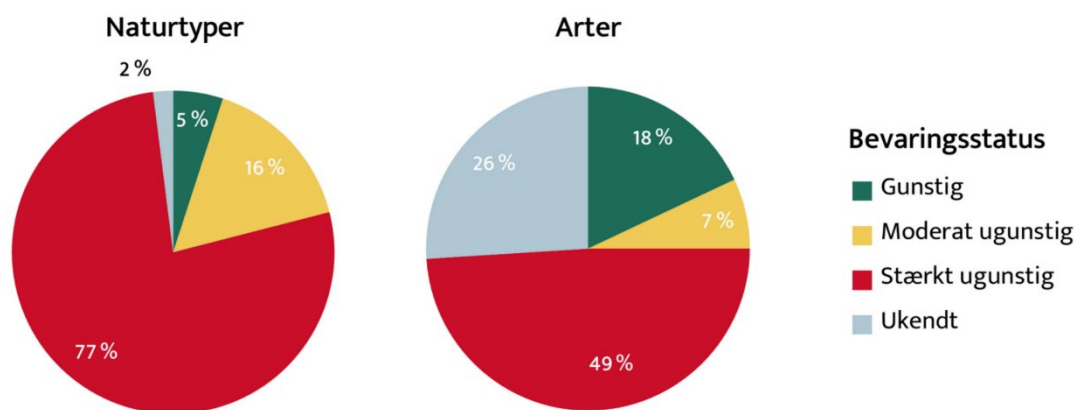
2 | Danmarks biodiversitet er i tilbagegang

I forhold til, at Danmark er et relativt lille land, så findes her ret mange forskellige arter. Vi kender til flere end 37.000 arter i Danmark, og vi ved, at der er flere tusinder af arter derude, som vi endnu ikke har registreret. Men arterne og deres levesteder har det, biologisk set, langt fra godt.

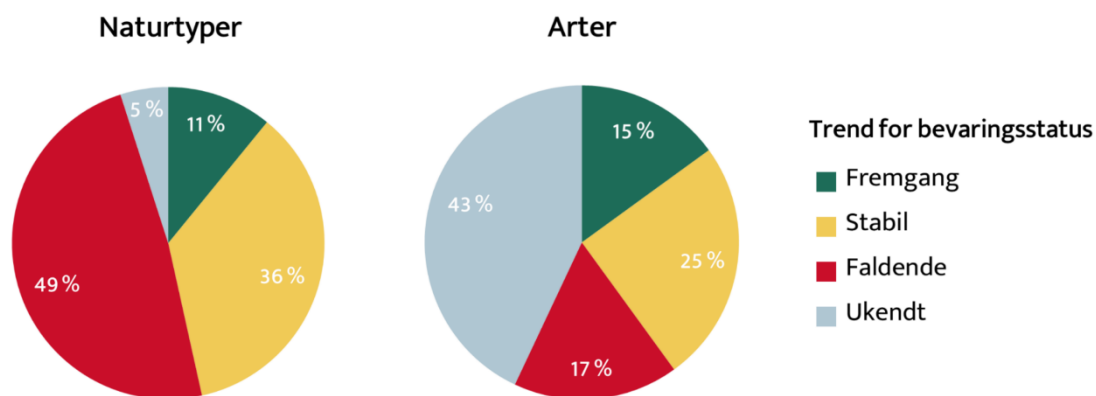
Hvis vi sammenligner Danmark med resten af landene i EU, så ligger Danmark i bunden, når det kommer til at passe på vores natur og biodiversitet. Størstedelen af både de hjemmehørende

danske arter og de danske naturtyper er i såkaldt ugunstig bevaringsstatus (figur 2) – og der er ikke noget, som tyder på, at det går fremad.

På figurerne nedenfor kan du få et overblik over status på Danmarks biodiversitet, baseret på data fra centrale videnskabelige rapporter og dataindsamlinger.



1/3 **Figur 2.** Den procentvise fordeling af bevaringsstatus for udvalgte naturtyper (venstre) og arter (højre) i Danmark. For de danske naturtyper er samlet set 93 % enten i moderat eller stærk ugunstig tilstand. For arterne i Danmark er 56 % i moderat eller stærk ugunstig tilstand. Kun 5 % af naturtyperne og 18 % af arterne er i gunstig bevaringstilstand. Fra rapporten "Bevaringsstatus for naturtyper og arter" udgivet i 2025 af DCE.



2/3 **Figur 3.** Den procentvise fordeling af, om bevaringsstatus er i fremgang, stabil, faldende eller ukendt for udvalgte naturtyper (venstre) og arter (højre) i Danmark. Kun 11 % af naturtyperne er i fremgang, og kun 15 % af arterne er i fremgang. Hele 49 % af de danske naturtyper er i tilbagegang, mens 17 % af arterne er i tilbagegang. Fra rapporten "Bevaringsstatus for naturtyper og arter" udgivet i 2025 af DCE.

Figur 4. Tilstanden for naturtyper i de enkelte EU-lande baseret på data fra perioden 2013-2018. Her fremgår det, at Danmark er det land i EU, hvor naturen er i næst-dårligst tilstand – næsten 80 % af den danske natur er i stærkt ugunstig tilstand. Kun 5 % af den danske natur er i gunstig tilstand. Fra rapporten "State of nature in the EU" udgivet i 2020 af det Europæiske Miljøagentur.



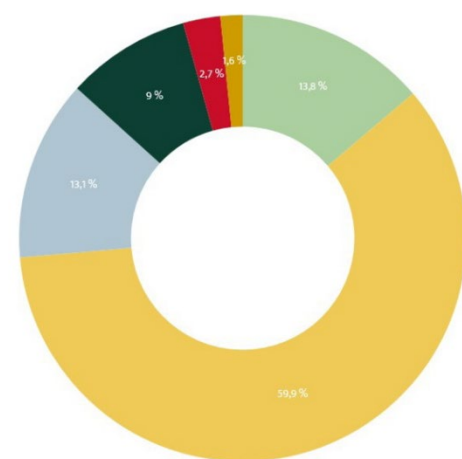
3 | Hvorfor er Danmarks biodiversitet i tilbagegang?

Vi ved altså, at økosystemerne i den danske natur er i biologisk ringe tilstand, og at mange af arterne er i kraftig tilbagegang. Men hvorfor er det sådan?

De to vigtigste årsager er:

1. Vi mennesker fylder meget.

I flere århundreder har vi taget større og større arealer fra naturen og brugt dem på os selv. Vi bruger rigtig meget plads på at dyrke dyrefoder og mad på marker og på at dyrke træer, som vi fælder igen. Vi bruger også meget plads på byer, veje og



Figur 5. Fordelingen af arealanvendelsen i Danmark. Ca. 60 % af Danmarks areal bruges til landbrug. Ca. 14 % er infrastruktur og veje, mens ca. 13 % er skov, heraf langt det meste dyrket produktionsskov. Fra rapporten "Fra tab til fremgang – beskyttet natur i Danmark i et internationalt perspektiv" udgivet af Biodiversitetsrådet (2022).

anden infrastruktur (figur 5). Menneskers dominerende arealanvendelse betyder, at der ikke er nok plads til arterne, økosystemerne og deres naturlige processer.

2. Der mangler store, sammenhængende naturområder i god kvalitet.

Når vi mennesker bruger så meget plads, som vi gør, så efterlader vi kun små, fragmenterede områder til naturen. Og menneskers aktiviteter – fx landbrug, industriel produktion eller fiskeri – skaber en række presfaktorer (fx forurening eller klimaforandringer), som påvirker naturområderne negativt. Hvis en å fx får tilført store mængder af næringsstofbelastet eller på anden måde forurenet vand fra landbrug, industri eller spildevand fra byer, så påvirker det biodiversiteten negativt, fx fordi fisk, insekter eller andre organismer i åen ikke længere kan overleve eller få afkom.

Presfaktorer

Menneskers aktiviteter på land og i havet har i mange år skabt forskellige presfaktorer, som gør kvaliteten af naturområder dårligere.

Presfaktorer kan både være *interne*, hvis de foregår inde i selve naturområdet (fx når træer fældes i en skov), eller de kan være *eksterne*, hvis de finder sted udenfor og derefter trænger ind i naturområder (fx ved forurening med kemikalier, som er udledt udenfor naturområdet).

De menneskeskabte presfaktorer, som har de største negative konsekvenser for naturen, er:

Menneskers direkte udnyttelse af naturens ressourcer som træ, fisk eller råstoffer fjerner vigtigt indhold fra de naturlige økosystemer.

Forurening med:

- næringsstoffer, primært kvælstof (N) og fosfor (P) fra spildevand og overskydende gødning fra landbruget.
- miljøfremmede stoffer, fx kemikalier fra industriel produktion eller pesticider fra landbruget.

Invasive arter, som er ikke-hjemmehørende arter, der har negativ effekt på de naturlige økosystemer, kan gøre kvaliteten af naturområder dårligere.

Klimaforandringer: Menneskeskabte klimaforandringer kan presse naturen og biodiversiteten, særligt i fremtiden og i kombination med andre presfaktorer.



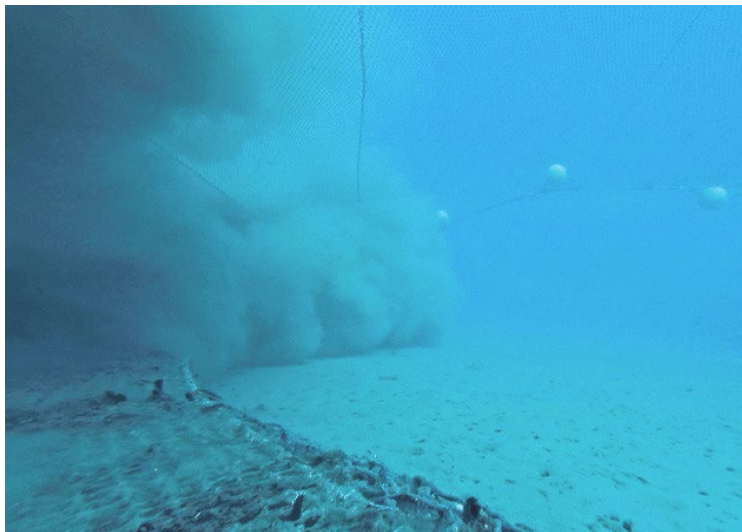
Øverst: En blomstrende rapsmark i Danmark sprøjtes med pesticider mod svampe. Nederst: En mark på Lolland sprøjtes med gødning.



1/4 Når for mange næringsstoffer (fx kvælstof og fosfor fra gødning i landbruget) ledes ud i de danske farvande, så bliver der brugt enorme mængder ilt fra vandet, når næringsstoffernes organiske materiale nedbrydes. Det kan resultere i iltsvind: At iltindholdet i vandet falder til så lave niveauer, at fisk, bunddyr og planter ikke kan overleve – derfor er det en presfaktor for biodiversiteten. Foto: Tim Dencker.



2/4 Menneskers direkte udnyttelse af naturens ressourcer kan fx være, når vi fælder træer i skovene og bruger dem på energiproduktion eller til byggematerialer. Det er en presfaktor for biodiversiteten, når vi fjerner naturens ressourcer.



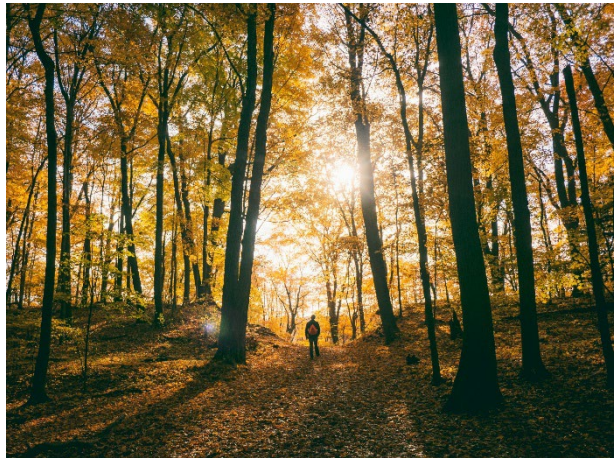
3/4 På videoen ses fiskeri med bundtrawl på havbunden i Middelhavet. Bundtrawl er en direkte udnyttelse af naturens ressourcer, fordi det fjerner fisk og bunddyr fra deres naturlige habitat. Desuden ødelægger bundtrawl havbunden ved at rive alt, som trawl-nettet hives hen over, i stykker. Bundtrawl efterlader havbunden helt øde – og det er en presfaktor for den biodiversitet, som ellers kunne trives på havbunden. Video: Open Planet.



4/4 Stillehavssøsters, som ses her på billedet fra Vadehavet, er en invasiv art i Danmark. Den kommer oprindeligt fra Japan og Østasien, men man har importeret den for at opdrætte den som fødevarer. Herfra er der opstået populationer af stillehavssøsters i den danske natur, og populationerne har spredt sig. Arten er en presfaktor for den oprindelige danske biodiversitet, fordi den vokser så hurtigt, at den udkonkurrerer andre arter, fx blåmusling. Foto: Lars Roed.

4 | Hvorfor skal vi beskytte biodiversiteten i Danmark?

I 1992 underskrev flere end 150 af verdens lande, heriblandt Danmark, den såkaldte Biodiversitetskonvention på FN's Verdenstopmøde i Rio de Janeiro. Med konventionen blev landene bl.a. enige om at gøre en indsats for at bevare alle Jordens arter, fordi de har ret til at være her side om side med mennesker – hvad enten de er til gavn for os eller ej. Det kaldes arternes egenverdi. Vi deler jord-



kloden med alle de andre arter og økosystemer, som har været her i mange millioner af år, og de har fortsat ret til at være her. Det har vi mennesker et moralsk og etisk ansvar for at sikre.

Økosystemtjenester

En anden hovedårsag til at beskytte biodiversiteten på Jorden er, at den også bidrager med en nytteverdi. Nytteværdien handler om, at biodiversiteten har betydning for vores liv og samfund via de såkaldte økosystemtjenester, som vi mennesker er afhængige af.

Fx er fiskene i havet en del af biodiversiteten, men de udgør på samme tid en værdifuld naturressource for os mennesker som fødevarer. Havets bestande af fisk er en økosystemtjeneste, der understøtter vores samfund og levevis.

Det samme er de organismer, som findes i jorden, fx planternes rødder, mikroorganismene og bakterierne. De er med til at rense vores drikkevand, når det siver ned gennem jorden. Det er alt sammen gratis tjenester, som biodiversiteten giver os.

Men disse økosystemtjenester fungerer kun så længe, at økosystemerne fungerer. Fiskene i havet bliver fx kun ved med at være der, hvis vi ikke overfisker.

I Danmark er nogle af de vigtige økosystemtjenester fx rensning af vores drikkevand, lagring af kulstof (carbon) i vådområder og skov samt tilbageholdelse af næringsstoffer fra landbruget til vandmiljøet.

Derudover er en mangfoldig natur med til at give os mennesker glæde og livskvalitet, fx når vi går en tur i skoven, bader på stranden eller dyrker friluftssider som vandring eller sejlsport.

i naturen. Det er oplevelser, som har betydning for vores sundhed og trivsel – og som også værdsættes af turister.

Derudover har biodiversiteten i kraft af de mange økosystemtjenester en enorm økonomisk betydning. Faktisk kommer op mod halvdelen af verdens bruttonationalprodukt (BNP) direkte fra naturen. Vores samfundsøkonomi afhænger altså også af, at Jordens naturlige økosystemer er mangfoldige og velfungerende.



1/8 Lystfiskeri er en friluftsjinteresse, som mange danskere værdsætter. En økosystemtjeneste, der kræver intakte økosystemer og god biodiversitet. En opgørelse fra 2024 viser, at mere end 500.000 danskere fisker en eller flere gange om året i Danmark. Danske lystfiskeres samlede økonomiske forbrug nærmer sig 2 mia. kr. om året. Dertil kommer det forbrug, som 232.000 udenlandske lystfiskerturister hvert år lægger i Danmark. Foto: Karsten Elmoose Vad.



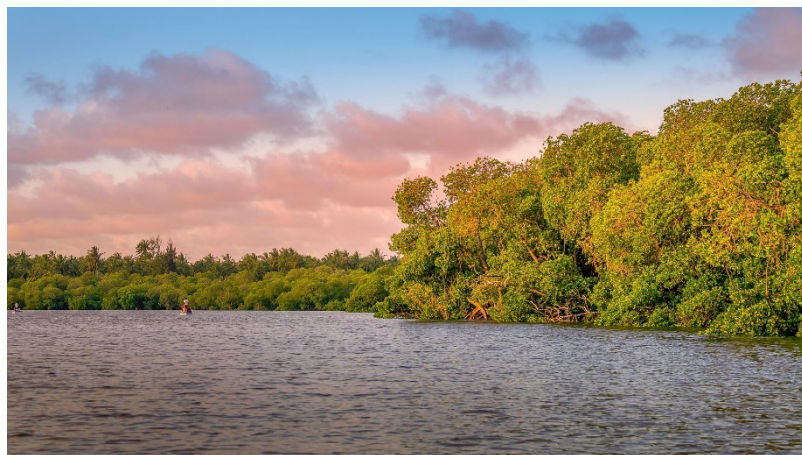
2/8 En højmoser som Holmegaard Mose på Sydsjælland er enormt effektiv til at lagre kulstof (carbon), bl.a. i form af plantedele, der ikke bliver nedbrudt, men bevaret i mosens våde og sure miljø. Når kulstoffet er lagret i moser i stedet for at findes som CO₂ i atmosfæren, så udgør det en økosystemtjeneste, som gavner klimaet. Foto: Karsten Elmoose Vad.



- ⬅ 3/8 ➡ *Kaffebønner, som her på billedet høstes i Ecuador, er et eksempel på en økosystemtjeneste. Vi mennesker kan nemlig kun høste og bruge kaffebønnerne, fordi forskellige vilde insekter bestøver kaffeplanten.*



- ⬅ 4/8 ➡ *I Danmark er der rig mulighed for at overnatte i naturen, fx på teltpladser eller i shelters som her ved Almind Å i Kolding. Den glæde og livskvalitet, som vi oplever, når vi kan opholde os i og nyde naturen på denne måde, er en værdifuld økosystemtjeneste, som kommer fra naturen og biodiversiteten.*



- ⬅ 5/8 ➡ *Mangroveskove som denne langs Kenyas kyst fører mange økosystemtjenester med sig. Fx leverer de naturressourcer til mennesker i form af bl.a. spisefisk, vandrensning, store naturoplevelser til både lokale og turister og de er med til at sikre kysten mod storme ved at dæmpe bølgenes energi og beskytte jorden mod erosion.*



- ⬅ 6/8 ➡ *Jordens biodiversitet udgør flere forskellige værdifulde økosystemtjenester for os mennesker. Fx er jordens organismer, bl.a. svampe, regnorme og mikroorganismer, med til at nedbryde organisk materiale og opretholde klodens kulstofkredsløb. Jordens mange organismer er også med til at rense vores drikkevand, når det siver ned gennem jorden til grundvandet.*



← 7/8 →

En mangfoldig natur giver gode og varierede muligheder for friluftsliv. Glæden og livskvaliteten, som vi mennesker får ud af disse friluftsjntresser i naturen, er en økosystemtjeneste.



← 8/8 →

En væsentlig del af den medicin, som anvendes i dag, kommer direkte fra naturen. Fx stammer morfin fra opiumvalmuen, forskellig malariamedicin stammer fra malurt-planter, og flere behandlinger mod cancer stammer fra planter som vestamerikansk taks og purpurøje. Planter's potentiale som medicin er en økosystemtjeneste, som opretholdes af intakte økosystemer og høj biodiversitet.

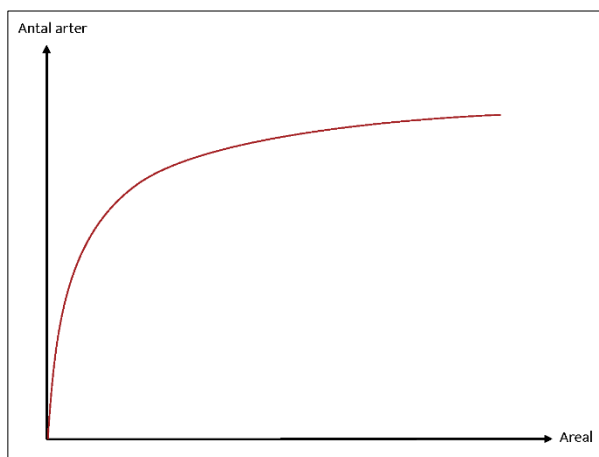
5 | Hvad skal der til for at sikre biodiversiteten i Danmark?

Forskere har i århundreder arbejdet på at forstå fordelingen af livet på Jorden. Det har skabt et solidt fundament af biologifaglig viden om de betingelser, som er med til at opretholde og sikre biodiversiteten.



Sandløberen søger føde blandt muslinger. Foto: Hans Veth.

Hvis vi gerne vil sikre Danmarks biodiversitet på lang sigt, og altså vende mange års tilbagegang til fremgang, så er det vigtigt, at vi forstår disse betingelser – og at vi anvender dem, når vi fx skal udvælge hvilke dele af den danske natur, som bør beskyttes.



Figur 6: Arts-arealsammenhængen er en af biodiversitetens grundlove. Den fortæller os, at jo større et område er, des flere arter vil der leve der. Figur: Modifieret efter Carsten Rahbek.

5.1 | Plads

Det første, som skal til for at sikre biodiversiteten, er plads. Hvis naturen ikke får plads nok, så kan biodiversiteten ikke trives. Det ved vi fra en af biodiversitetens grundlove: Arts-arealsammenhængen.

Arts-arealsammenhængen beskriver, at der er en stærk positiv sammenhæng mellem et naturområdes størrelse og det antal arter, som lever der (figur 6).

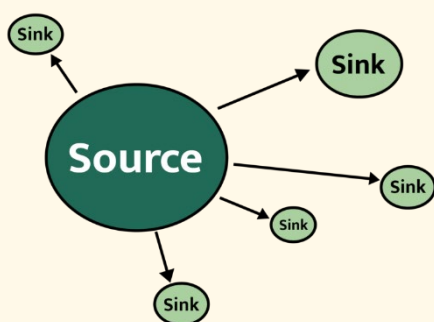
Det hænger bl.a. sammen med, at når et område stiger i areal, så stiger også sandsynligheden for, at individer fra forskellige arter rent tilfældigt forekommer på arealet. Et stort naturområde vil også indeholde flere forskellige levesteder end et lille naturområde, og hvert levested har unikke arter. Mange arter har også brug for store levesteder for fx at finde nok føde og overleve.

Plads er derfor helt afgørende for biodiversitet. Forskerne vurderer, at et beskyttet naturområde som udgangspunkt bør være mindst 1.000 hektar stort – det svarer til 1.400 fodboldbaner eller størrelsen på Skanderborg by – men helst 5.000 hektar eller større, hvis økosystemerne skal kunne opretholde sig selv uden aktiv hjælp fra os mennesker.

Hvad hvis et naturområde er for småt?

En af grundene til, at plads er så vigtig for biodiversiteten, er, at naturområder ikke kan opretholde levedygtige populationer af arter, hvis områderne er for små. Det handler om sink- og sourceområder, naturtæthed og mindste levedygtige population.

Et for lille naturområde ender nemlig som et såkaldt sink-område. Et sink-område er kendetegnet ved, at der over tid dør flere individer end der reproduceres. Derfor kan arter ikke overleve på lang sigt i sink-områder. I stedet indvandrer individerne til sink-områderne fra de såkaldte source-områder, hvor der findes store populationer, som rent faktisk er levedygtige (figur 7). I source-områderne reproduceres der altså flere individer, end der dør.



Figur 7: I et stort source-område, fx en stor og sammenhængende skov, kan populationer blive levedygtige (store nok til at overleve på lang sigt). Men i små sink-områder kan arter ikke overleve på lang sigt, fordi områderne er for små. I stedet indvandrer individer fra sourceområder til sink-områder. Figur: Modificeret efter Anders Højgård Petersen og Carsten Rahbek.

Eksempler på sink-områder, som er for små til at opretholde levedygtige populationer, kan være altankasser eller en blomsterstribe mellem to marker. Men hvor stort et område skal være, før det er et source-område, afhænger af størrelsen på de arter, der lever i området. Havørne kræver fx langt større områder end mariehøns.

Arternes overlevelse er også helt afhængig af, at de har mulighed for at sprede sig naturligt mellem levestederne. Det kan man give arterne mulighed for med en høj naturtæthed, hvor gode naturområder er placeret tæt sammen, eller vha. enkelte store og sammenhængende naturområder (fx en stor skov), som kan fungere som sourceområder. De fleste danske arter er gode til at sprede sig, men de er afhængige af, at der findes gode, store naturområder, som de kan sprede sig til.

I små naturområder vil populationsstørrelserne også være mindre, end de er i større områder. Og små populationer har generelt en dårligere chance for at overleve på lang sigt. Hvis antallet af individer falder til under en vis grænse, så kan populationen ikke længere opretholde sig selv, og så vil den med tiden uddø fra området. Denne grænse kaldes i biologien for den mindste levedygtige population.

For at sikre, at arterne kan overleve på langt sigt, er det altså vigtigt, at naturområdernes areal også er stort nok til, at populationerne kan blive større end den mindste levedygtige population.



Plads er en betingelse for sikring af biodiversitet. Når naturområder er for små, som ved dette lille trekantede område af træer ved Lammefjorden i Odsherred, kan de ikke opretholde levedygtige bestande. Foto: Rune Johansen.

5.2 | Kvalitet af naturen

Mere plads er ikke i sig selv nok, hvis biodiversiteten skal sikres. Det er også en betingelse, at kvaliteten af naturen er høj. Men hvornår er den det?

Naturområder af høj kvalitet er områder, hvor:

- De naturlige økologiske processer kan udfolde sig uforstyrret af mennesker, fx at vand kan flyde frit uden at blive drænet.

- Der er minimal påvirkning af udefrakommende presfaktorer, fx forurening.
- Naturen er varieret (heterogen) og indeholder forskellige strukturer og levesteder.

Naturlige økologiske processer

Der findes en række naturlige økologiske processer, som skal være til stede for at sikre kvaliteten i velfungerende økosystemer. Det er forskelligt fra økosystem til økosystem, hvilke processer, der finder sted. Eksempler på naturlige processer i et økosystem kan være:

- Naturlig hydrologi: Vand i naturområder som moser, åer, vandløb, søer eller skove bevæger sig frit og naturligt, uden at mennesker fx dræner jorden eller spærrer vandløb. Vandet er med til at skabe varierede levesteder til gavn for mange forskellige arter både over og under vandet.
- Vind og strøm: Væltede træer efter storme skaber lysninger, hvor små planter i skovbunden kan trives, og de døde træer er levested for svampe og insekter. I havet er stærke havstrømme med til at forme kysterne og skabe en varieret havbund. Derudover transporterer havstrømme næringsstoffer, ilt og organismer, samt deres æg og larver, over lange afstande.
- Ild: Periodevis brande i naturområder kan, ligesom vinden, skabe variation fx i form af lysninger og derudover frigøre næringsstoffer til andre planter og organismer i jorden.
- Græssere og rovdyr: Store dyr opretholder lysninger og varierede strukturer i landskabet gennem græsning, og rovdyr er bl.a. med til at sikre, at enkelte arter ikke dominerer.



Fire eksempler på naturlige økologiske processer, som er med til at sikre kvaliteten i velfungerende økosystemer. Det første billede viser naturlig hydrologi i en bæk i Vejles Nørreskov, som er opsvulmet efter regnvejr. Det andet billede viser, hvordan havets strømninger er med til at forme kysten ved Møns Klint efter et stort kalkskred i 2007. Det tredje billede viser en skovbrand ved Gyttegård Plantage i 2011, og det fjerde billede viser krondyr, som græsser i Dyrehaven. Fotos: Jakob Damborg, Mads Fjeldsø Christensen og Lars S. Madsen / NatureEyes.

Minimale presfaktorer

Menneskers aktiviteter på land og i havet har i mange år skabt forskellige presfaktorer, som gør kvaliteten af naturen dårligere (se tidligere boks). Derfor er det afgørende for naturens kvalitet, at presfaktorerne minimeres eller helt fjernes – både de interne og de eksterne.

De interne presfaktorer, fx fældning af træer i skove eller overfiskeri i havet, kan fjernes vha. juridiske beskyttelser af naturområder. På den måde bliver det forbudt at udføre skadelige handlinger inde i selve det beskyttede naturområde.

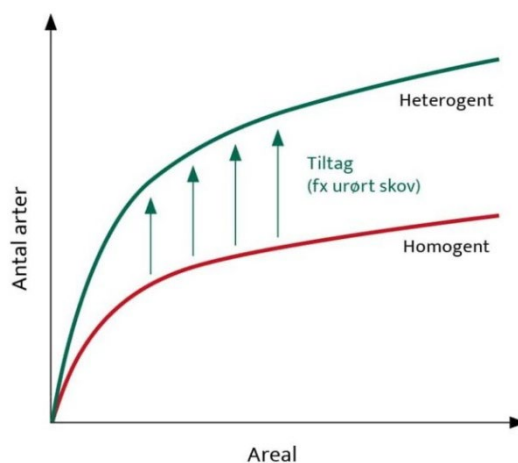
De eksterne presfaktorer kan være sværere at beskytte biodiversiteten imod. Det drejer sig fx om forurening med pesticider og næringsstoffer, som ledes via regnvand fra landbrugets marker og ud i den omkringliggende natur til lands og i havet. Her trænger presfaktorerne altså ind i naturområderne udefra. Hvis man vil sikre biodiversiteten, er det altså vigtigt at placere beskyttede naturområder i stor nok afstand fra presfaktorer.

Heterogenitet

Et områdes artsrigdom stiger, jo mere heterogent området er. Denne positive sammenhæng, kendt som habitat-heterogenitetssammenhængen, er en af biodiversitetens såkaldte grundlove (figur 8).

Sammenhængen kan forklares ved, at en høj heterogenitet medfører en bred vifte af forskellige levesteder. Og jo flere miljøforhold og levesteder der findes i et område, jo flere arter kommer til.

En traditionel produktionsskov eller en dyrket mark er eksempler på områder med meget lav heterogenitet. Disse områder er stort set helt homogene og derfor også i dårlig biologisk kvalitet. Af den grund er der heller ikke mange arter, som trives der. Omvendt vil man i en urørt skov eller i et varieret og lysåbent naturområde kunne finde et væld af arter, som trives i disse områders heterogene landskaber. Høj heterogenitet er altså helt afgørende for høj kvalitet af et naturområde.



Figur 8: Habitat-heterogenitetssammenhængen fortæller os, at jo mere heterogent et habitat er, jo flere arter kan der findes i området. Hvis man fx omlægger en traditionel produktionskov til urørt skov, hvor skovdrift og menneskelige forstyrrelser ophører, så vil skovens heterogenitet stige, og det vil medføre, at flere arter kommer til. Figur: Modifieret efter Carsten Rahbek.

5.3 | Plads + kvalitet = Økologisk integritet

De danske naturområder skal altså både være store og i god kvalitet, hvis biodiversiteten skal sikres. På den måde bliver de nemlig velfungerende nok til, at den naturlige biodiversitet kan trives og opretholdes, at arterne kan forekomme i store, levedygtige populationer, og at de naturlige økologiske processer i et naturområde opretholdes – også på lang sigt.

Biodiversitetsforskere bruger begrebet økologisk integritet om naturområder, som både har plads og kvalitet. Økologisk integritet kan altså beskrives med formlen: Økologisk integritet=Plads+kvalitet.

Økologisk integritet er helt afgørende, hvis tabet af biodiversitet skal vendes til fremgang. Derfor bevæger biodiversitetsforskere i dag sig også væk fra kun at fokusere på at beskytte konkrete, sjældne arter til i stedet at fokusere på at sikre den økologiske integritet af økosystemerne både på land og i havet.



← 1/6 →

Ålegræs er et vigtigt leve- og skjulested for forskellige dyr. I Danmark er mange af vores naturlige områder med ålegræs forsvundet, fordi ålegræsset ikke kan gro i vand med for store mængder næringsstoffer fra fx landbruget. Dette billede viser et stykke havbund, hvor ålegræsset trives, fordi vandkvaliteten er god. Foto: Troels Lange.



← 2/6 →

Billedet viser en klithede ved Svinkløv i Nordjylland. En klithede er en beskyttet naturtype, som særligt findes langs den jyske vestkyst. Foto: Kim Aaen / NatureEyes.



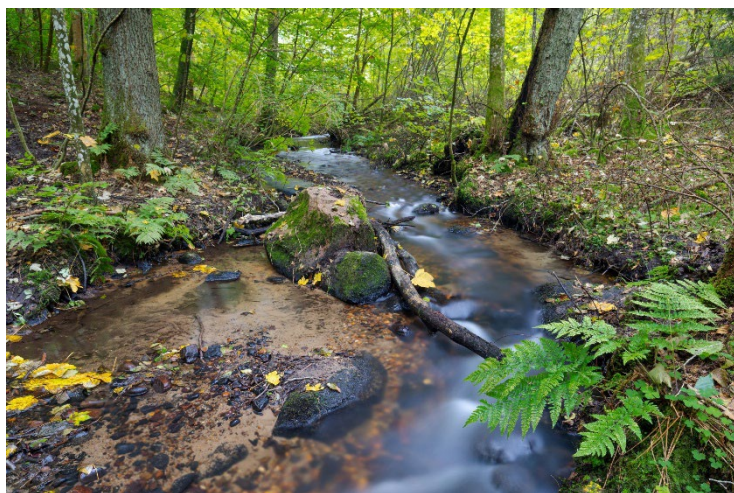
3/6 Billedet viser et ferskvandsmiljø – en sø – i god kvalitet. Vandet er klart, og planterne trives. Foto: Martin Kielland.



4/6 Billedet her er taget i den urørte skov ved Knagerne i Østjylland, og det viser et eksempel på, hvordan en skov i god kvalitet kan se ud. På billedet kan man se døde bøgetræer, både stående og væltede – måske efter en kraftig storm – og på dem vokser svampe, som er afhængige af det døde træ.



5/6 Billedet viser et stenrev nordvest for Livø. Et stenrev er en samling af store sten, som ligger fast på havbunden uden at rykke sig pga. bølger og havstrøm. Stenrev har stor betydning for havets biodiversitet, fordi stenene fungerer som substrat, som tang kan hæfte sig fast i og vokse fra – og fordi mange dyr, fx fisk, krebsdyr, orme og andre hvirvelløse dyr, lever ved stenrevene. I 1900-tallet blev mindst 8 mio. kubikmeter store sten fra havbunden fjernet ved såkaldt stenfiskeri, hvor man fiskede stenene op og brugte dem til forskelligt byggeri. Det er forbudt i dag, og der foregår et stort arbejde med at genetablere Danmarks naturlige stenrev til gavn for biodiversiteten i havet. Foto: Center for Marin Naturgenopretning.



6/6 Billedet viser Jeksen Bæk, et østjysk skovvandløb ved Kollens Mølle i Hørning. Billedet er et eksempel på, hvordan naturlig hydrologi kan se ud i en skov. Foto: Kim Aaen / NatureEyes.

6 | Hvor i Danmark sikrer vi bedst biodiversiteten?

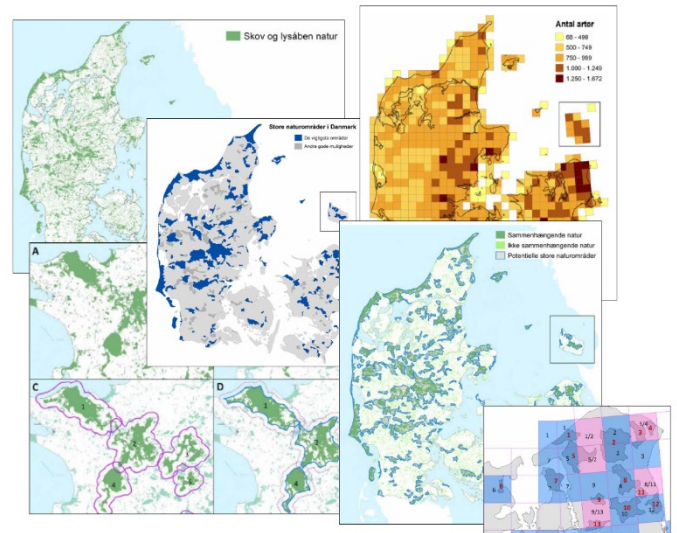
Når vi skal vælge, hvor i Danmark vi vil forbedre, udvide og beskytte naturen, så er det vigtigt, at områders placering bliver overvejet grundigt (figur 9).

Der kunne potentielt laves rigtig mange forskellige områder med økologisk integritet i Danmark. Men det betyder ikke, at alle disse områder vil være lige så gode for biodiversiteten. Derfor får vi mest ud af at prioritere og udvælge de naturområder, hvor potentialet for biodiversitet er størst. Det er altså ikke lige meget, hvor vi sætter ind.

Når vi har som mål at sikre biodiversiteten, så får vi mest værdi for biodiversiteten ud af at lægge naturindsatserne de steder i landet, hvor:

- Biodiversiteten i forvejen er høj eller unik biodiversitet, som ikke findes andre steder
- Der findes arter med lille udbredelse, som kun findes få steder og derfor nemmere risikerer at forsvinde end arter, der findes mange steder
- Der findes arter, som er truede og i risiko for at forsvinde
- Den natur, som allerede findes, er i god kvalitet
- Der i forvejen er meget natur, enten som store sammenhængende områder eller med en høj naturtæthed fordi mange mindre naturområder ligger tæt på hinanden

Ved at udvælge naturområdernes placering ud fra disse punkter, kan vi samlet set beskytte så mange forskellige arter og levesteder som muligt. Og på den måde sikrer vi på den mest effektive måde al den forskelligartede biodiversitet, som findes i Danmark.



Figur 9. Eksempler på kort, som biodiversitetsforskere arbejder med for grundigt at overveje og prioritere naturområder til biodiversitet. Figurer fra rapporten "Mere, bedre og større natur i Danmark – hvor, hvordan og hvor meget?" af Anders Højgård Petersen m.fl., udgivet i 2024.

7 | Biodiversiteten skal også være sikret i fremtiden

Jo længere tid et naturområde får lov til at være uforstyrret af menneskelige aktiviteter, jo bedre er det for biodiversiteten. Naturområder – særligt de helt nye af slagsen, fx en nyplantet skov – opnår nemlig ikke deres fulde biodiversitetspotentiale fra den ene dag til den anden. Det tager tid.



I baggrunden på dette billede ses Draved Skov i Sønderjylland. Dele af skoven har været fredet siden midten af 1900-tallet, og fra år 2000 har skoven været beskyttet som urørt skov. Det giver skoven tid – kontinuitet – til at udvikle sig helt naturligt. Men skoven er omringet af landbrugsmarker, som grænser helt op til skovkanten. Hver år bliver markerne pløjet op for at forberede jorden på at blive dyrket på ny. Skovens beskyttelse er altså et eksempel på kontinuitet i naturen, hvorimod dyrkningen på markerne er et eksempel på stort set ingen kontinuitet. Foto: Emma Emilie Andersen.

Derfor er kontinuitet vigtig for biodiversiteten, for det giver naturområderne tid til at udvikle heterogenitet og varierede levesteder, og fordi det giver arterne tid til at sprede sig.

Kontinuiteten sikres bedst ved at beskytte naturområderne juridisk – altså med en form for bindende lovgivning. Juridisk beskyttelse betyder i praksis, at når først et naturområde er blevet beskyttet, så går man ikke bare ud og driver landbrug eller bygger byer i området et par år efter.



Hvad er beskyttet natur?

Når vi siger, at et naturområde i Danmark er ”beskyttet”, så kan det faktisk betyde flere forskellige ting. Det skyldes, at Danmark har indført en række forskellige beskyttelsesordninger, som indeholder forskellige kriterier, formål og regler.

Eksisterende beskyttelsesordninger

I Danmark kan arealer, alt afhængigt af om de er på land, i ferskvand eller i havet, for eksempel beskyttes som Natura 2000-områder, via fredninger, som vildtreservater, vha. Naturbeskyttelseslovens § 3, via klitfredninger, som urørt skov, som naturnationalparker eller hvis de er ejede af almene fonde med naturformål. I havet findes desuden havstrategiområder, og i nogle havområder er der forbud mod fiskeri med bundtrawl.

En del af disse områder indeholder natur i god kvalitet, men for mange af områderne er beskyttelsesordningerne ikke noget, som i realiteten sikrer deres naturkvalitet. For eksempel bruges en del Natura 2000-arealer også til landbrug eller skovbrug.

EU's kriterier for beskyttet natur

Danmark har forpligtet sig på at bidrage til EU's biodiversitetsstrategi om at beskytte 30 % af arealet til lands og i havet, hvoraf 10 % skal være strengt beskyttet. Ifølge Biodiversitetsrådet bør vi bruge Europakommissionens kriterier for beskyttet og strengt beskyttet natur, når vi vurderer, om et naturområde rent faktisk er beskyttet i praksis.

Kriterierne for beskyttet natur er bl.a., at naturområdet er sikret en langvarig juridisk beskyttelse, at man har identificeret og beskrevet områdets naturværdier samt hvad der skal til for at beskytte dem, og at man overvåger naturområdet løbende for bedst muligt at bevare dets biodiversitet. For strengt beskyttet natur er der desuden kriterier om, at de naturlige økologiske processer skal være uforstyrrede og at den økologiske integritet skal bevares.

Danmark lever lige nu ikke op til EU's kriterier for beskyttet natur

På trods af, at 16,1 % af Danmarks landareal og 29,1 % af Danmarks hav på papiret er beskyttet gennem en af de adskillige beskyttelsesordninger beskrevet ovenfor, så vurderede Biodiversitetsrådet i 2023, at det kun er 1,6 % af Danmarks landareal, som rent faktisk kan vurderes til at være beskyttet ud fra Europakommissionens kriterier. For havet kan højst 1,9 % betragtes som beskyttet. Intet (0 %) af Danmarks land- eller havareal opfylder kriterierne for streng beskyttelse.

8 | Biodiversitet kender ikke til landegrænser

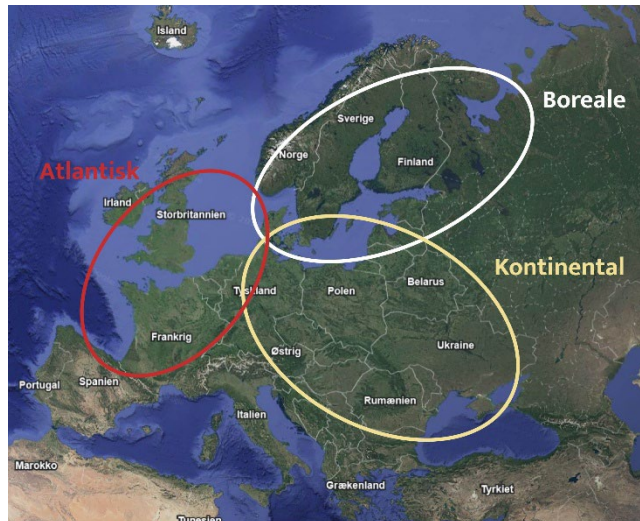
I denne tekst har vi fokuseret på, hvordan vi bedst sikrer biodiversiteten i Danmark. Danmark er et relativt lille land, men her findes alligevel et væld af arter. Artsrigdommen i Danmark skyldes, at vores natur består af arter fra tre såkaldte geografiske økoregioner (figur 10).

Placering midt mellem tre forskellige biogeografiske regioner viser os samtidigt, at Danmark ikke er biologisk isoleret fra resten af verden. Både på land, igennem luften og i havet deler vi arter og økosystemer med vores nabolande.

Fx bevæger fisk og andre havdyr sig frit på tværs af landegrænser og regioner. Den blåfinnede tun kommer til Danmarks farvande for at æde i sensommeren, efter de har gydt i enten Middelhavet eller i Atlanterhavet ved sommerens begyndelse. En rejse på flere tusind kilometer.

På samme måde er der hvert år millioner af fugle – bl.a. rødrygget tornskade, vendehalse og fiskeørne – som yngher i Danmark om sommeren og trækker sydpå om vinteren til deres overvintringspladser. Naturtyper og økosystemer ophører heller ikke med at eksistere, når de møder en politisk landegrænse – fx fortsætter Vadehavet i Sydvest- og Sønderjylland videre ned gennem Tyskland og helt til Holland.

Biodiversiteten kender altså ikke til landegrænser.



Figur 10: Kort viser en del af de tre biogeografiske økoregioner, som de danske arter er en del af: den boreale, den atlantiske og den kontinentale region. Regionerne er samlet set større, men her er markeret den del af dem, som de fleste danske arter er en del af. Figur: Modificeret fra Carsten Rahbek.



Venstre: En springende blåfinnet tun i Øresund ud for Helsingør. I sommerperioden kommer tunen fra Middell- og Atlanterhavet til Danmark for at finde føde. Foto: Kasper Nyberg, Øresundsakvariet. Midt for: Den rødryggede tornskade yngler bl.a. i Danmark, men trækker i vinterperioden hele vejen til det sydlige Afrika, hvor den overvintrer syd for Sahara-ørkenen. Foto: Kim Biledgaard / Nature-Eyes. Højre: Vadehavet er et økosystem, som ikke stopper ved Danmarks sydlige grænse. Her ses vadehavet ved Skt. Peter-Ording i det nordlige Tyskland. Foto: Andre Gerdes, Pixabay.

Derfor er det ikke nok, at sikre biodiversiteten lokalt i Danmark. Vi er også nødt til at sikre biodiversiteten på regionalt og globalt plan. For det hele hænger sammen, og Danmarks natur er også påvirket af presfaktorer, som stammer fra helt andre steder i verden. Fx drivhusgasser, som har en global effekt, uanset hvilket land der udleder dem.

Det er netop også en af grundene til, at EU har vedtaget den fælles biodiversitetsstrategi, hvor formålet er at vende tabet af biodiversitet til fremgang ved at beskytte 30 % af EU's land- og havareal. Men endnu mangler målene at blive ført ud i virkeligheden. Her er det helt afgørende, at beslutningerne om, hvor og hvordan man vil nå op på de 30 %, tager udgangspunkt i biologisk viden om, hvordan naturen og biodiversiteten rent faktisk fungerer.



Et landskab ved Salten Næs syd for Silkeborg. Et stort egetræ står omkranset af blomstrende hedelyng. Foto: Kim Aaen / NatureEyes.

Vi ved altså, hvad der skal til for at sikre biodiversiteten: Mere plads og bedre kvalitet (økologisk integritet), samt at naturområder placeres rigtigt, og at de beskyttes juridisk.

Forestil dig, at vi udpegede store, sammenhængende naturområder i god kvalitet og gav dem ro og kontinuitet i århundreder – hvilken natur og biodiversitet ville vi så kunne få? Eller forestil dig modsat, at vi lader være med at handle ud fra vores biologiske viden – hvad er det så, vi står til at miste? Det er netop den slags valg, vi som samfund står overfor nu og i fremtiden.

Tekst af Carsten Rahbek, Anders Højgård Petersen, Karsten Elmoose Vad og Emma Emilie Andersen.

Udgivet i 2026, senest redigeret i juni 2026.

Begrebsliste

100 til 1000 gange højere: Pimm m.fl. (2014): "The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection" i tidsskriftet Science.

Afkom: Dyrs unger.

Almene fonde med naturformål: Fondsejede arealer omfatter arealer, som er ejet af almene fonde med naturformål, nær-mere bestemt Aage V. Jensen Naturfond, Den Danske Naturfond, Fugleværnsfonden samt Danmarks Naturfond. Driften af arealerne med natur som hovedformål er sikret gennem fondenes vedtægter.

Arealanvendelse: Arealanvendelse betegner den måde, mennesket bruger jordens overflade på, fx til formål som landbrug, byer, infrastruktur og skov.

Art: En art kan defineres på flere måder. I biologien defineres en art ofte som individer, der sammen kan reproducere og få frugtbart afkom. Alle hunde er samme art, fordi blandingsracer godt kan få hvalpe – men heste og æsler er to forskellige arter, fordi deres afkom (muldyret) ikke selv kan reproducere. Andre definitioner på begrebet 'art' er fx baseret på evolutionære processer.

Arts-arealsammenhængen: Arts-arealsammenhængen fortæller os, at jo større et område er, des flere arter vil der leve der.

Artsrigdom: Artsrigdom betyder antal arter.

Biodiversitetsrådet: Biodiversitetsrådet er et uafhængigt ekspertorgan, der har som opgave at rådgive regeringen og folketingsrådet om indsatser, der kan vende tabet af biodiversitet til fremgang. Rådet beskæftiger sig med en række problemstillinger indenfor natur og biodiversitet – både i vand og på land, herunder samspillet med lovgivning, økonomi og adfærd.

Biogeografiske regioner: Biogeografiske regioner er geografiske områder, som er inddelt ud fra både geografiske, klimatiske og biologiske forhold om hvilke arter, der findes hvor.

Den mindste levedygtige population: Den mindste levedygtige population betegner den minimale populationsstørrelse som det kræves for, at en population kan overleve og opretholde sig selv på lang sigt. Hvis antallet af individer falder til under denne grænse, så kan populationen ikke længere opretholde sig selv, og så vil den med tiden uddø fra området.

Drænet: Dræning foregår ved, at man anlægger grøfter i landskabet, der trækker vandet ud af jorden, så den bliver tør nok til, at man kan dyrke træer.

Eksterne presfaktorer: Eksterne presfaktorer betyder de presfaktorer, som finder sted uden for et naturområde eller økosystem, men som alligevel påvirker naturen negativt, fordi effekterne slipper ind i naturområdet udefra. En ekstern presfaktor er fx forurening fra omkringliggende landbrugs- eller industriområder.

EU's biodiversitetsstrategi: EU's biodiversitetsstrategi er en plan, som EU's medlemslande - bl.a. Danmark - har forpligtet sig til at bidrage til. Strategiens mål er bl.a. at beskytte 30 % af land- og havarealet i EU, hvoraf 10 % skal være strengt beskyttet. Disse mål skal være opfyldt inden år 2030.

Forbud mod fiskeri med bundtrawl: Fiskeri med bundtrawl er en metode, hvor et stort net trækkes langs med havbunden for at fange bundlevende fisk og skaldyr, fx rødspætter og jomfruhummere. Bundtrawl ødelægger dog på samme tid de forskellige habitater på havbunden og skader de organismer, som lever der. Derfor er det politisk besluttet at beskytte dele af den danske havbund mod fiskeri med bundtrawl.

Forurenet: Vand kan være forurenet med fx overskydende næringsstoffer eller med miljøfremmede kemikalier som pesticider fra landbruget eller andre kemikalier fra industrien.

Fosfor (P): Fosfor, et grundstof med betegnelsen P, er et essentielt grundstof for alt liv, fordi det bl.a. indgår i DNA og RNA. Derfor er der altid fosfor i gødning.

Fragmenterede: Fragmenteret betyder opdelt og/eller adskilt.

Fredninger: Fredninger er udpeget juridisk/retsligt, og gælder inden for konkrete afgrænsede områder. En fredning sikrer beskyttelsen af særlige landskabelige, naturmæssige, rekreative eller kulturhistoriske værdier.

Gen: Et gen er et stykke af en organismes DNA, der fungerer som "opskrift" for noget i organismen – fx har vi mennesker gener, som definerer vores øjenfarve. Gener er arvelige fra forældre til afkom.

God kvalitet: Natur er i god kvalitet, når de naturlige, økologiske processer frit kan udfolde sig, når området ikke påvirkes af presfaktorer og når naturen er varieret.

Habitats-heterogenitetssammenhængen: Habitat-heterogenitetssammenhængen beskriver, at et områdes artsrigdom og biodiversitet er højere, jo mere heterogent området er.

Havstrategiområder: Havstrategiområder er udpeget ift. EU's havstrategidirektiv, med det formål at bidrage til opnåelsen af

en god miljøtilstand i EU's havområder. De danske udpegninger omfatter officielt både beskyttede og strengt beskyttede områder, med forbud mod bl.a. fiskeri med bundslæbende redskaber, indvinding af råstoffer, klapning, opsætning af vindmøller og udvinding olie og gas, samt forbud med al fiskeri i de strengt beskyttede områder.

Heterogen: Heterogent betyder varierende eller forskelligartet.

Hjemmehørende: En hjemmehørende art er en art, som er naturligt forekommende, og som altså ikke er introduceret af mennesker.

Homogent: Homogent betyder ensartet.

Ikke-hjemmehørende: En ikke-hjemmehørende art er en art, som ikke er naturligt forekommende, og som er introduceret af mennesker.

Interne presfaktorer: Interne presfaktorer betyder de presfaktorer, som sker inden for et naturområde eller økosystem, fx når træer midt i en skov fældes.

Klitfredninger: Klitfredninger fastlægger et forbud mod tilstandsændringer samt forbud mod en række aktiviteter på en række klitarealer, især langs den jyske vestkyst.

Kontinuitet: Kontinuitet betyder her 'uafbrudt tid': At skovområderne skal have tid til at stå urørt hen uden menneskelige afbrydelser.

Kvælstof (N): Kvælstof, et grundstof med betegnelsen N for nitrogen, er et afgørende næringsstof for planter vækst, fordi det indgår i proteiner og DNA. Derfor er der altid kvælstof i gødning.

Lagring af kulstof (carbon): Kulstoflagring er den proces, som fjerner kuldioxid fra atmosfæren og binder den i fx træ- og plantemateriale via fotosyntesen.

Levedygtige populationer: En population er levedygtig, når den over tid kan opretholde sig selv.

Levesteder: Habitater.

Mikroorganismer: Mikroorganismer er et samlet begreb for organismer, der kun kan ses under forstørrelse med fx en lup eller et mikroskop. Mikroorganismer er bl.a. virus, bakterier, encellede alger, encellede dyr eller mikroskopiske svampe.

Natura-2000: Natura 2000 omfatter områder, som er udpeget ift. EU's fuglebeskyttelses- og habitat-direktiver. Områderne er udpeget for at beskytte bestemte arter og/eller naturtyper,

der er sjældne, truede eller karakteristiske for landene. I områderne må der ikke gennemføres projekter, som kan skade arter eller naturtyper.

Naturbeskyttelseslovens § 3: Naturbeskyttelseslovens § 3 fastlægger et generelt forbud mod ændringer af tilstanden naturtyperne mose, eng, hede, overdrev, strandeng, sø og vandløb, i områder hvor de dækker over 2.500 kvadratmeter (dog søer over 100 kvadratmeter). Forbuddet gælder ikke tilstandsændringer, som er skabt af naturens egen dynamik, og derfor kan arealerne i praksis "vokse ud af beskyttelse". En såkaldt plejeplicht bør dog sikre, at dette ikke sker på offentligt ejede arealer.

Naturlige økologiske processer: Naturlige økologiske processer betegner de processer, som helt naturligt finder sted i forskellige økosystemer, fx græsning og naturlig tilstedeværelse af vand.

Naturnationalparker: Naturnationalparker udpeges ift. naturbeskyttelsesloven på større områder, som staten ejer. De skal med lovens ord "forvaltes med natur og biodiversitet som hovedhensyn, med henblik på at naturen i området så vidt muligt kan udvikle sig på egne præmisser" og skal som udgangspunkt friholdes for skov- og landbrugsproduktion.

Naturtyper: Naturtyper er en måde at inddеле naturen i afgrænsede naturområder, som har fælles træk med andre lignende naturområder. Eksempler på naturtyper er strandenge, vandløb eller bøgeskove.

Naturtæthed: Naturtæthed er en betegnelse for tætheden af naturområder. Når gode naturområder ligger tæt på hinanden, så er naturtætheden høj.

Naturværdier: Naturværdier kan fx være bestemte arter, levesteder eller processer, som man anser som værdifulde for naturområder.

Næringsstofbelastet: Næringsstofbelastning er tilførslen af overskydende næringsstoffer, primært kvælstof og fosfor, til fx søer, fjorde, åer og havet, primært fra gødning i landbruget og fra spildevand.

Næringsstoffer: Når der her nævnes næringsstoffer er der primært tale om fosfor (P) og kvælstof (N). Begge dele findes i høje koncentrationer i gødning fra landbruget, fordi næringsstofferne er essentielle for plantevækst.

Overfiskeri: Overfiskeri er, når man fisker så mange fisk, at der ikke er nok voksne fisk tilbage til at reproducere og opretholde en sund fiskebestand.

Pesticider: Pesticider er kemiske sprøjtegifte, som særligt bruges i landbruget og i haver til at bekæmpe fx bekæmpe ukrudt og insekter.

Populationer: En population er en gruppe af individer af samme art, som får afkom med hinanden og som derfor udveksler genetisk materiale med hinanden.

Populationsstørrelse: Populationsstørrelse betegner antallet af individer i en population.

Presfaktorer: Menneskers aktiviteter på land og i havet har i mange år skabt forskellige presfaktorer, som gør kvaliteten af naturområder dårligere. Presfaktorer er fx menneskers direkte udnyttelse af naturens ressourcer eller forurening.

Reproduceres: Når individer (fx svampe, dyr eller planter) reproducerer, så danner de nye individer.

Sink-område: Et sink-område er et naturområde, som er for lille til, at arter kan overleve på lang sigt.

Source-område: Et source-område er et naturområde, som er stort nok til, at arter godt kan overleve på lang sigt.

Store, sammenhængende naturområder: Store, sammenhængende områder i naturen bør i følge Biodiversitetsrådet som udgangspunkt være mindst 1.000 hektar (10 kvadratkilometer) og helst over 5.000 hektar (50 kvadratkilometer).

Ugunstig bevaringsstatus: Naturtyper inddeles i fire kategorier af kvalitetstilstande: 'Gunstig' (god), 'Moderat ugunstig' (mindre god), 'Stærkt ugunstig' (dårlig) og 'Ukendt'.

Urørt skov: Homogent betyder ensartet.

Vildtreservater: Vildtreservater er udpeget ift. jagt- og vildtforvaltningsloven for "at beskytte og ophjælpe landets vildtbestande og sikre raste- og fødesøgningsområder for trækende fugle".

Økologisk integritet: Økologisk integritet = Plads + kvalitet. Når naturområder får meget plads og høj kvalitet, så har de også økologisk integritet.

Økosystemer: Et økosystem er alt det levende (fx planter, dyr og mikroorganismer) i et område, og deres interaktioner med områdets ikke-levende elementer som fx vand, jordbundens kemi eller vejret. Et økosystem kan fx være en skov, en bjergside, en savanne eller et tropisk koralrev.

Økosystemtjenester: Økosystemtjenester er de goder, vi får gratis fra naturen. Det er fx mad og tømmer, regulering af klima, ilt så vi kan trække vejret samt rensning og derfor rent drikkevand, naturoplevelser og mental afslapning.