

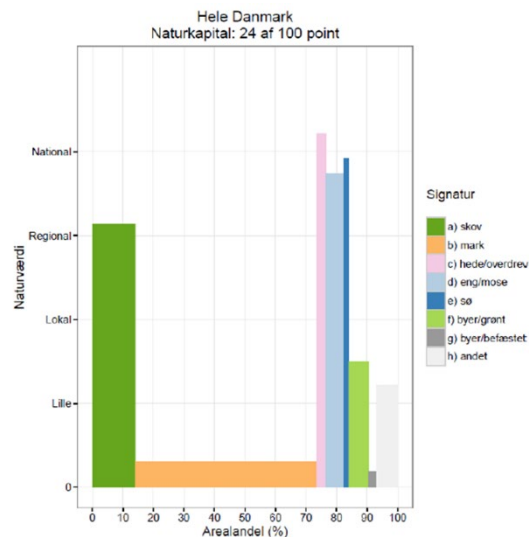
Synopsis for projekt om en dansk natur-indikator

Rasmus Ejrnæs, Jesper Bladt, Jesper Moeslund, Ane Kirstine Brunbjerg, Bettina Nygaard & Flemming Skov. Institut for Bioscience, Aarhus Universitet.

Baggrund

Efterhånden som biodiversitetskrisen er kommet på den politiske dagsorden, er der opstået et behov for at kunne måle på biodiversitetens tilstand og udvikling og målrette indsatsen for at beskytte og forvalte biodiversiteten. EU har forsøgt at løse dette behov med Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiverne hvor man med overvågningsprogram og Natura 2000-planer har implementeret en adaptiv forvaltningstilgang for naturtyper og arter på direktivernes bilag (<http://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-planer/>). Da kun omkring 9 % af landjorden i Danmark er omfattet af denne forpligtende Natura 2000-indsats, efterlades en stor del af territoriet således uden målsætninger og overvågning. Samtidig tæller store dele af biodiversiteten – også de truede arter – ikke, fordi de ikke er nævnt på direktivernes bilag.

Figur 1. Naturkapitalindekset vises som et søjlediagram med søjler som repræsenterer otte forskellige arealkategorier. Bredden af søjlerne repræsenterer kategoriernes arealer (0-100 %) og højden repræsenterer arealernes gennemsnitlige naturværdi som levested for truede og næsten truede arter baseret på bioscorerne i Biodiversitetskortet. Naturkapitalindeksets værdi er søjlernes samlede areal. Figuren viser det samlede NKI for Danmark (24 ud af 100 point), og tilsvarende findes for de 98 kommuner på <http://www.biodiversitet.nu/naturkapital>.



Ideen bag nærværende projektforslag startede da Aarhus Universitet (AU) bistod Naturerhvervsstyrelsen med udviklingen af en HNV (High Nature Value) indikator til rumlig prioritering af landbrugsstøtte til naturformål (Ejrnæs m.fl. 2012, Brunbjerg m.fl. 2016). Siden udviklede AU sammen med Københavns Universitet et biodiversitetskort for Miljøministeriet med de vigtigste levesteder for rødlistede arter, der skal understøtte kommunernes arbejde med at skabe større sammenhæng mellem eksisterende og potentielle naturområder (Ejrnæs m.fl. 2014). Biodiversitetskortet er siden skrevet ind i den brede politiske aftale om planloven fra 2016 som udpegningsgrundlag for udarbejdelsen af Grønt Danmarkskort (<http://mst.dk/natur-vand/planlaegning/groent-danmarkskort/>). Endelig udviklede AU et Naturkapitalindeks (NKI) for landets kommuner i 2016 som en del af projektet Biodiversitet Nu (Skov m.fl. 2017) (Figur 1). Opgørelsen af kommunernes naturkapital har skabt stor opmærksomhed om kommunernes

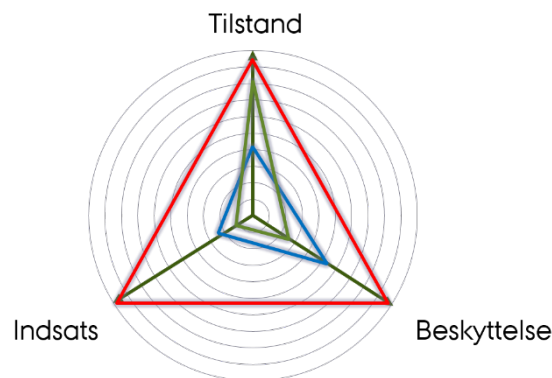
naturværdier og indsatser og der er interesse for at bruge NKI som en national biodiversitetsindikator. Reaktionen fra omverden på Naturkapitalindekset har vist, at der er stor efterspørgsel på et værktøj, som kan bruges til at måle status og udvikling for den samlede biodiversitet i et landområde – det være sig en ejendom, en nationalpark, en kommune eller en nation.

Formål

Formålet i projektet er at udvikle en samlet indikator som kan bruges til at måle et vilkårligt landområdes naturværdier og naturforvaltning med henblik på sammenligning med andre landområder eller med henblik på at målrette og dokumentere den aktuelle tilstand og udvikling over tid. Vi vil i projektet undersøge muligheden for at måle følgende tre dimensioner/aspekter af et områdes naturværdi og forvaltning (se Figur 2):

- 1) Naturtilstand. Den kendte tilstand af områdets levesteder. Tilstanden måles som levestedernes potentiale for at rumme truede arter og baseres derfor på bioscoren i biodiversitetskortet (Ejrnæs m.fl. 2014).
- 2) Naturbeskyttelse. Graden af eksisterende beskyttelse af levestederne. Beskyttelsen måles som sikringen af levestederne mod ødelæggelse som følge af kultivering eller anden kommerciel udnyttelse som risikerer at ødelægge levestedernes værdi for truede arter.
- 3) Naturindsats. Omfanget af indsatser for at genoprette og vedligeholde levestederne for truede arter.

Figur 2. Naturtilstand, naturindsats og naturbeskyttelse i en samlet vurdering. Grøn trekant: Statslig løvskov, blå trekant: Kultureng under tilgroning, rød trekant: Lille Vildmose. Ideelt set vil trekanten være balanceret, således at en stor ligebenet trekant viser et velforvaltet og naturrigt landskab, mens en lille trekant viser et naturfattigt landskab. Spidse trekanten viser en ubalance mellem værdi, beskyttelse og indsats.



En stor del af motivationen for at inddrage naturbeskyttelse og naturindsats i en beskrivelse af et områdes værdier er, at disse aspekter responderer på ændringer i et kort tidsperspektiv, mens der typisk vil være en forsinkelse på mange årtier før der ses et respons på naturtilstanden af en naturindsats eller en ændring af beskyttelsesgraden. En så lang responstid er uacceptabel for de fleste beslutningstagere, og derfor ønsker vi at synliggøre de naturforbedrende tiltag ved at inddrage indikatorer for beskyttelsesgrad og naturindsats.

Metode

Naturtilstand

Vurderingen af naturtilstand vil bygge på naturkapitalindekset. Metoden og konceptet har allerede vist sin styrke i forhold til formidlingen af natur til beslutningstagere og metoden har bestået flere

omganges stress-test og kritik fra vrede kommunaldirektører, forsmåede fynboer og DR-Detektors redaktion. Naturkapitalindekset kan formidles, forklares og forsvares. Og det bygger på Biodiversitetskortet, som der er lagt mange årsværk i udviklingen af. Vi ser dog stadigvæk et behov for at dokumentere, at oversættelsen af bioscoren fra Biodiversitetskortet til en gennemsnitlig værdi for forskellige areal typer er retvisende på forskellige rumlige skalaer, lige fra nationalt niveau over kommunalt niveau og til ejendomsniveau. Desuden er der behov for at sikre, at håndteringen af restarealer uden bioscoreberegning – fx befæstede arealer og parker eller ikke kategoriserede arealer – er retvisende.

Naturbeskyttelse

Vurderingen af naturbeskyttelse vil basere sig på eksisterende arealkortlægninger, idet naturbeskyttelsen i reglen følger lovgivningen, fx Planloven, Naturbeskyttelsesloven, Skovloven, og Natura 2000-direktiverne samt landbrugsstøtteordningerne. Der findes dog også fredninger og andre arealudpegninger hvor graden af naturbeskyttelse ikke nødvendigvis kan udledes, ligesom der kan være tinglyst en højere beskyttelse af arealer uden at det fremgår af landsdækkende datalag. Der vil derfor blive indarbejdet en ”selvangivelse” med mulighed for at ændre på beskyttelsesgraden af konkrete arealer.

Arbejdet med naturbeskyttelse vil især bestå i at udarbejde og formidle en rangorden af beskyttelsesniveauer i dansk arealplanlægning. Vi vurderer at effektiv naturbeskyttelse er det ømmeste punkt i dansk naturforvaltning, og derfor skal sådan en rangordning naturligvis udarbejdes og formidles omhyggeligt. Eftersom naturbeskyttelsen ideelt set skal følge naturtilstanden – sådan at naturbeskyttelsen er mest effektiv når naturtilstanden er høj – vil der skulle udvikles en metode som kombinerer viden om naturbeskyttelse og naturtilstand i en samlet vurdering af naturbeskyttelsens niveau.

Naturindsats

Vi forventer at udarbejde et basislag for hele landet over kendt viden om indsatser – typisk i form af naturpleje med græsning eller høslæt. Sådan et kort vil antageligt være mangelfuldt og vi vil i dette projekt beskrive manglerne og udvikle en metode, hvor lodsejer eller myndighed har mulighed for selv at registrere indsatser som ikke findes i offentlige registre eller kvalificere indsatsens type og varighed hvis dette ikke fremgår af registrene.

Produkter

Vi vil implementere alle elementerne i en samlet naturindikator på en interaktiv internetside, hvor brugeren skal kunne vælge et vilkårligt dansk landområde og få beregnet naturindikatoren for dette område. Desuden skal brugeren kunne vælge arealpolygoner i området og ændre forvaltningen eller beskyttelsen af disse og kunne beregne effekten på naturindikatoren. Naturindikatoren vil kunne anvendes til sammenligning mellem forskellige landområder, ligesom vi kender for kommunernes benchmarking med Naturkapitalindekset og, i tilfælde af at der kan indgås aftale om årlige opdateringer af de underliggende datalag, vil naturindikatoren kunne fungere som en indikator for naturudviklingen på forskellige rumlige skalaer i Danmark.

Projektet vil også udvikle visninger, hvor brugeren kan få vist data i større detaljeringsgrad end den endelige trekant eller det aggregerede søjlediagram – eksempelvis skal man kunne tilgå de

underliggende kortlag. Her må vi tage et lille forbehold for databaser med ophavsrettigheder som ikke tillader deling af data.

Det forventes, at projektet resulterer i minimum én videnskabelig artikel.

Tidsplan

Projektet forventes gennemført i 2018-2020, så naturindikatoren er færdig når 2020 målet om at standse tilbagegangen af biodiversiteten skal evalueres.

Budget

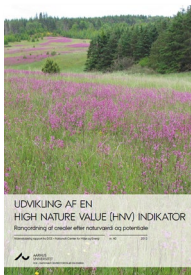
Den samlede udgift ved gennemførelse af projektet er 2.910.000 kroner fordelt over den treårige projektperiode.

Aktivitet	Projektdeltager	Pris
Projektledelse	Senior (Rasmus Ejrnæs)	
GIS data og analyser	Senior (Jesper Bladt)	
Artsudtræk og analyser	Forsker (Jesper Moeslund)	
Følsomhedsanalyser og formidling	Postdoc/forsker (2 år)	
	Senior (Rasmus Ejrnæs)	
Systemudvikling	Datalog (Torben Lauritzen)	
Videoformidling og PR		
Øvrige driftsudgifter	IT-udstyr, rejser	
Samlet		<u>2.910.000</u>

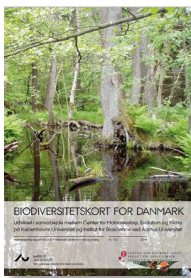
Litteratur



Brunbjerg, A.K, Bladt, J., Brink, M., Fredshavn, J.R., Mikkelsen, P., Moeslund, J.E., Nygaard, B., Skov, F. & Ejrnæs, R. 2016. Development and implementation of a High Nature Value (HNV) farming indicator for Denmark. *Ecological Indicators*, Vol. 61, Nr. 2, s. 274-281.



Ejrnæs, R., Skov, F., Bladt, J., Fredshavn, J.R. & Nygaard, B. 2012. Udvikling af en High Nature Value (HNV) indikator. Rangordning af arealer efter naturværdi og potentiale. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 40 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 40. www.dmu.dk/Pub/SR40.pdf



Ejrnæs, R., Petersen, A.H., Bladt, J., Bruun, H.H., Moeslund, J.E., Wiberg-Larsen, P. & Rahbek, C. 2014. Biodiversitetskort for Danmark. Udviklet i samarbejde mellem Center for Makroøkologi, Evolution og Klima på Københavns Universitet og Institut for Bioscience ved Aarhus Universitet. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 96 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 112. <http://dce2.au.dk/pub/SR112.pdf>



Skov, F., Bladt, J., Dalby, L., Nygaard, B. & Ejrnæs, R. 2017. Naturkapitalindeks for danske kommuner. Metodebeskrivelse og guide. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 18 s. - Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 92. <http://dce2.au.dk/pub/TR92.pdf>