

# Naturen på kort

– nye værktøjer  
målretter indsatsen  
for truede arter

Hvor findes de sjældne og truede arter i Danmark? Hvilke områder har størst naturværdi? Og kan man overhovedet tale om naturværdi i landbruget? Her præsenterer vi to nye nationale kort, der fremover skal bruges i naturforvaltningen og i landbruget.

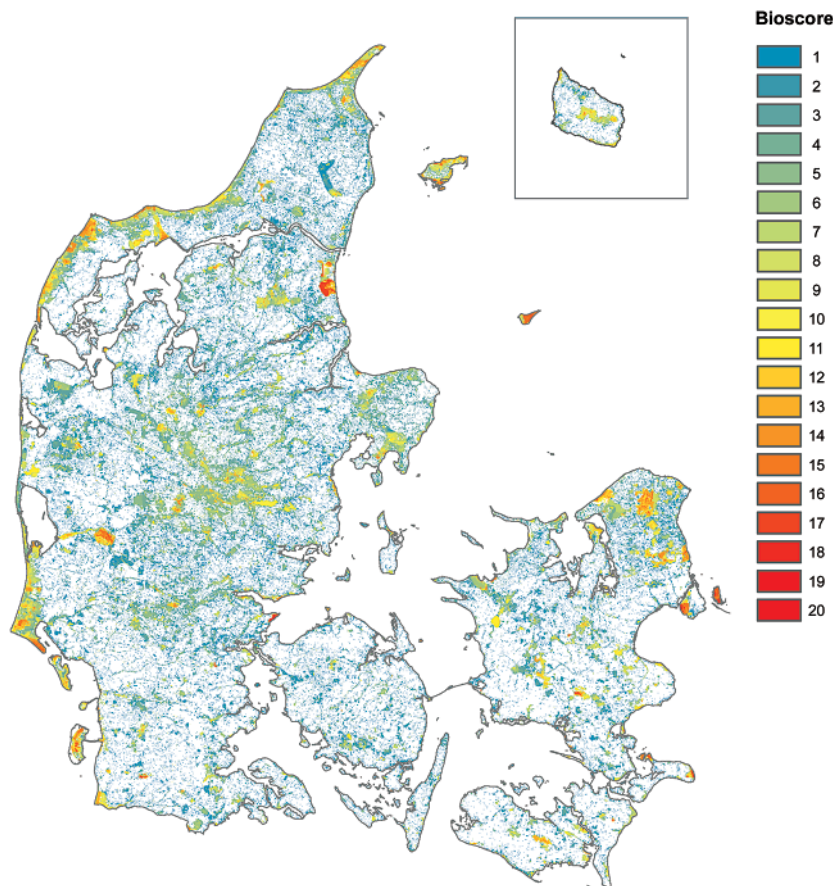
Ugernet edderkopurt er en truet plante, der vokser få steder i Midtjylland og på Fyn. Dens levested er heder og overdrev.

Foto: Jesper Erenskjold Moeslund.

Biologisk mangfoldighed, sjældne og truede arter, naturbeskyttelse. Vi hører tit om det i medierne, og ofte er konklusionen den samme: Den danske natur er i ringe stand! Samtidig er tabet af biodiversitet netop udpeget af World Economic Forum (2015) som en af de ti største udfordringer for menneskeheden. Hvis vi vil bevare biodiversiteten, kræver det en effektiv naturforvaltning, hvor indsatsen prioriteres. Sådan en prioritering kræver viden om, hvor der er behov for en indsats, og hvilke indsatser der virker. Vi har manglet et overblik over, hvordan biodiversiteten er fordelt i Danmark, og derfor har det været svært at foretage en målrettet prioritering af vore arealer. Nu er vi imidlertid på vej i den rigtige retning: Det første landsdækkende kort over værdifuld natur i Danmark blev offentliggjort i efteråret 2014. Dette kort indikerer, hvor den gode natur er i Danmark og kan dermed bruges til at rangordne naturarealer. Kortet viser lokale områders værdi for de truede eller næsten truede arter i hele Danmark og har en geografisk opløsning, som modsvarer behovet i forvaltningen og planlægningen. *Biodiversitetskortet* dækker al natur med undtagelse af de yderste klitrækker og havet og skal bl.a. bruges som værktøj i kommunernes naturplanlægning. Derudover bruges kortet i en modificeret udgave, *HNV-kortet*, til tildeling af landbrugsstøttemidler. HNV-kortet dækker således ikke vandløb, søer og skove.

### Hvor findes de sjældne og truede arter?

Biodiversitetskortet fokuserer på, hvor de sjældne og truede arter findes, fordi det er de truede arter, vi først og fremmest skal rette indsatsen mod, selvom de almindelige arter udgør en større andel af den samlede biodiversitet. Hvis vi vidste præcist, hvor alle de sjældne og truede arter befandt sig, ville det være nemt at lave et landsdækkende kort over områder med flest truede arter. Herudfra kunne man prioritere den generelle naturforvaltningsindsats og landbrugsstøttemidlerne til de bedste af disse områder. Imidlertid er vores viden om udbredelsen af arter og deres levesteder så mangelfuld, at hvis vi udelukkende anvendte dén viden, ville vi få et kort over fordeling af naturværdi/biodiversitet, der ville være særdeles ukomplet i store dele af landet. Derfor har vi valgt at supplere viden om arter med viden om egenskaber ved arealerne, som kan sandsynliggøre, at der er tale om levesteder for truede arter. Eksempler er stejle skrænter, kystnære områder og beskyttede naturområder, der alle sandsynliggør, at arealer har været undtaget fra intensiv landbrugsdrift og dermed sandsynligvis har en høj naturværdi. Sådanne data er heldigvis let tilgængelige og findes i fin geografisk opløsning for hele landet. De vil dog naturligvis rumme mange områder, som viser sig ikke at være vigtige levesteder for arter, men de kan bruges til at spore sig ind på områder, som ellers ville være bare pletter på kortet, fordi ingen har været forbi og undersøge artsdiversiteten.



Det endelige Biodiversitetskort er farvelagt i forhold til bioscoren/biodiversitetsværdien (varmere farver = højere biodiversitetsværdi; hvid = arealer, hvor biodiversitetskortet ikke er defineret fx bebyggelse og veje).

Ved at bruge information om arealernes egenskaber sammen med den viden, man nu engang har om nogle af arternes faktiske levesteder, får man et kort, der dækker hele landet langt bedre end ved udelukkende at bruge sidstnævnte.

### Biodiversitetskort for Danmark

Regeringen lancerede i 2014 Naturplan Danmark for at imødekomme Danmarks forpligtelse til inden 2020 at stoppe tilbagegangen af biodiversitet. Biodiversitetskortet indgår i Naturplan Danmark og er udarbejdet af Institut for Bioscience, Aarhus Universitet og Center for Makroøkologi, Evolution og Klima, Københavns Universitet på foranledning af Naturstyrelsen. Biodiversitetskortet er det hidtil mest omfattende kort over, hvor der i Danmark findes områder med høj biodiversitet. Den største udfordring i at kortlægge den danske biodiversitet er, at vi ikke har fuld viden om, hvor de sjældne og truede arter lever. Biodiversitetskortet er derfor lavet ved at sammenstille en række informationer, der er gode til at indikere levesteder for sjældne og truede arter. For at gøre kortet enkelt og gennemskueligt er det samlede kort lig med summen af en række selvstændige datalag, som hver især øger sandsynligheden for høj naturværdi. Således udgør hver af følgende parametre et lag i det samlede

### Om forfatterne



Ane Kirstine Brunbjerg, postdoc, School of Geography, Earth and Environmental Sciences University of Birmingham. akb@bios.au.dk



Jesper Bladt, seniorrådgiver jrb@bios.au.dk



Jesper Erenskjold Moeslund, forsker jesper.moeslund@bios.au.dk



Rasmus Ejrnæs, seniorforsker, rasmus@bios.au.dk

De sidste tre er ved Institut for Bioscience, Aarhus Universitet

## Hvordan upræcise artsfund gøres præcise

I forbindelse med udarbejdelse af Biodiversitetskortet og HNV-kortet var det nødvendigt at inddrage så meget data som overhovedet muligt for at give det mest retvisende billede af den geografiske fordeling af sjældne og rødlistede arter.

Der er utrolig mange data om artsfund i store databaser som Naturbasen (fugleognatur.dk) og DOFbasen (Dansk Ornitologisk Forening). Desværre er meget data ikke særlig brugbart i projekter, som kræver høj geografisk præcision – fx fordi artsfund ved indtastningen er knyttet til ret store områder (fx Rold Skov), og derfor ikke kan knyttes til deres reelle levested (det kunne være et lille hjørne eller et enkelt træ i Rold Skov). Upræcise data kan ikke bruges til at vurdere og prioritere konkrete naturområders beskyt-

telses- og forvaltningsbehov, fordi man reelt ikke ved, hvor arterne lever.

I stedet for at smide store mængder data væk, fordi de er upræcise, brugte vi dem som udgangspunkt for en ekspertvurdering af arternes nuværende udbredelse. De fleste virkelig gode eksperter kender de artsgrupper (fx dagsommerfugle, svirrefluer, padder), som de har beskæftiget sig med i årtier rigtig godt. Derfor kan de også – givet en upræcis stedangivelse – med stor sikkerhed sige præcist, hvor arten forekommer i det givne område. Vi bad udvalgte eksperter om, på baggrund af de upræcise data for sjældne og truede arter, at indtegne de præcise leveområder vha. Google Earth og angive, hvor sikre de var på deres indtegning. I de fleste tilfælde var eksperterne mere end 95 % sikre på det indtegnede levested.



Engperlemorsommerfugl er en truet sommerfugl. Den lægger sine æg på én eneste planteart (Almindelig mjøddurt).

Foto: Ane Kirstine Brunbjerg.

kort: lavbundsområder (fx ådale), stejle skråninger, kystområder (< 1 km fra kysten), beskyttede naturområder (moser, enge, heder, overdrev, strandenge, søer og vandløb), ekstensiv drift som fx brakmarker og græsmarker med lavt udbytte, økologisk drift, naturandelen i landskabet omkring et givet areal, tilstedeværelse af karakteristiske plantearter, tilstedeværelse af rødlistede arter og andre arter, som prioriteres i EU. For nogle artsgrupper har vi bedt artseksperter om at tolke de eksisterende funddata og omsætte artsobservationer til egentlige formodede levesteder. Derudover indeholder Biodiversitetskortet informationer, som specifikt retter sig mod det akvatiske miljø (søer og vandløb) samt skovene. Desuden foretages der en vægtning af arterne, sådan at den største vægt i kortet gives til de arter, som er mest truet og til de forekomster, som er mest sikre (konkrete levesteder med høj sikkerhed tæller højere end sandsynlige levesteder eller leveområder uden sikker konkret arealtilknytning). Biodiversitetskortet er lavet i en opløsning på 10×10 m.

### National prioritering i kvadratnet

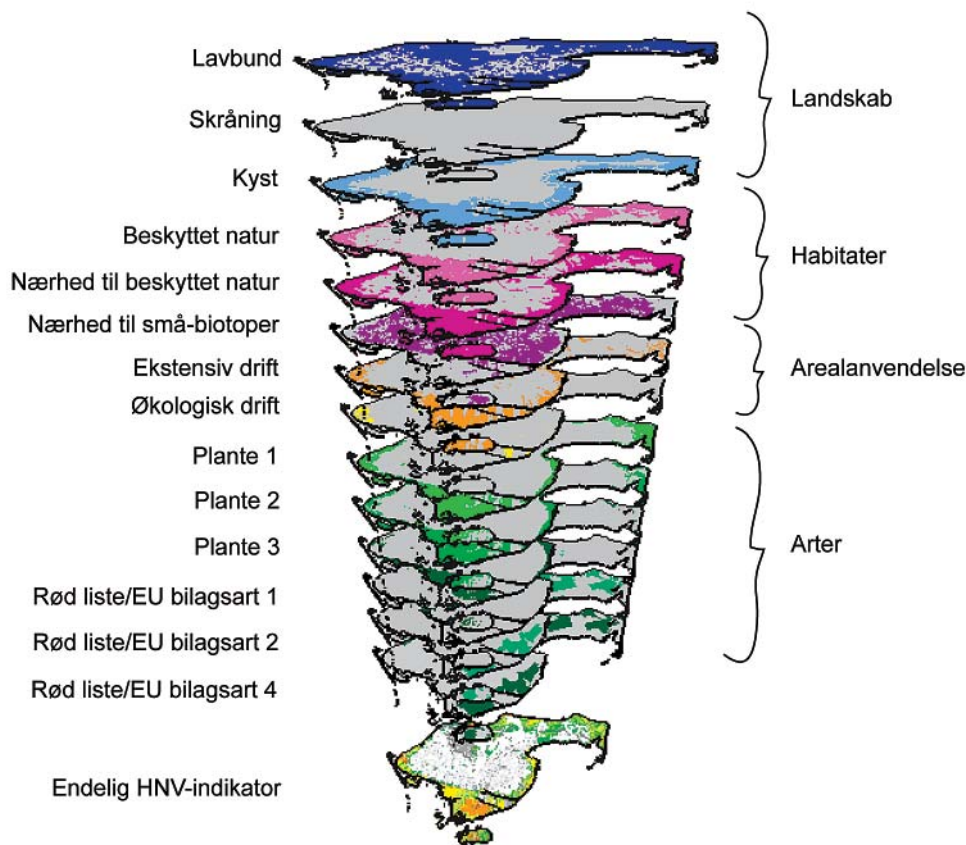
Udover tildeling af point efter arter og indikatorer på 10×10 m skala indgår der i Biodiversitetskortet også en national prioritering af naturområder på 10.000×10.000 m baseret på såkaldte kvadratnetdata. Ved at operere på denne skala kan man antage, at man ved, om en art forekommer i et konkret kvadrat eller ej. Denne antagelse gør det muligt at inddrage områdernes forskellighed direkte i en systematisk prioritering. Man kan bl.a. udpege regioner, som er nationalt vigtige, fordi de huser unikke arter. Mere generelt kan man udpege de områder (kvadrater), som tilsammen dækker flest mulige truede arter på flest mulige levesteder steder i Danmark indenfor et givet samlet naturareal.

Man kan således få et nationalt overblik over hvilke overordnede regioner, det kan være klogt at prioritere først.

Biodiversitetskortet viser det hidtil bedste bud på, hvor der er høj biodiversitet i Danmark. Kortet rummer en stor detaljegråd og kan således også bruges til lokalplaner og -forvaltning, idet man kan se, præcist hvor man kan forvente at finde høj biodiversitet; generelt drejer det sig om Jyllands nordvestkyst, det midtjyske højland, Lille Vildmose, Djursland, Borris Hede, Kongernes Nordsjælland, Saltholm, sydvest-Amager, Høje Møn og mindre områder spredt i landet.

### HNV-kortet – landbrug med høj naturværdi

HNV står for High Nature Value (HNV), og konceptet er udviklet i erkendelse af, at landbrugsområder, der ikke dyrkes intensivt, udgør vigtige levesteder for en stor del af de arter, der findes i Europa. Når jorden dyrkes ekstensivt er inputtet pr. mark (fx i form af gødning, sprøjtemidler, arbejdskraft eller brug af maskiner) lavere end i intensivt landbrug. Mens der i nogle lande findes udstrakte bjergregioner, hvor den eneste mulige landbrugsdrift er ekstensiv græsning, har vi i Danmark ingen bjerge. Her ligger de ekstensive landbrugsarealer, der har højest værdi for biodiversiteten, typisk som små mere eller mindre isolerede områder fx i form af enge eller moser, oftest i ådale og langs kysterne. Som et led i Biodiversitetskonventionens 2020-målsætning om at bremse tilbagegangen i biodiversitet, ønsker EU at skabe et økonomisk incitament hos den enkelte landmand for at bevare disse vigtige levesteder. Derfor har man forpligtet medlemslandene til at udvikle et nationalt HNV-kort, der udpeger, hvor den gode natur er i landbrugslandet. Ifølge EU's vejledning kan High Nature Value



Figuren viser de 14 del-indikatorer for HNV for Læsø som eksempel: Del-indikatorerne er kategoriseret i strukturer, der relaterer til landskab, habitat, arealanvendelse og arter. Farvede områder indikerer grid-celler med 1 point, grå celler indikerer 0 point. Det endelige HNV-kort er farvelagt i forhold til summen af de 14 lag (varmere farver = højere HNV-værdi; hvid = arealer hvor HNV-kortet ikke er defineret fx bebyggelse, veje og intensivt dyrkede marker).

i et landbrugsperspektiv beskrives ved hjælp af tre overordnede komponenter: 1) Ekstensiv landbrugsdrift, 2) halvnaturarealer og 3) mosaikstrukturer i landskabet. Dertil kommer områder, som er særlige levesteder for sjældne eller beskyttelseskrævende arter. På grund af de store natur- og landbrugskulturforskelle indenfor Europa er det i store træk op til de enkelte medlemslande at udvikle et kort, der giver mening i det pågældende land og som kan indgå i planlægning og prioritering af landbrugsstøtten. Med udgangspunkt i EU-kommissionens retningslinjer har forskere og rådgivere fra Institut for Bioscience ved Aarhus Universitet modificeret Biodiversitetskortet til et dansk HNV-kort, som giver information om, hvor god naturen er i alle 10×10 meter kvadrater på landbrugsarealer i hele Danmark.

### Kort i mange lag

Til kortet har vi udvalgt data, som på den ene eller den anden måde relaterer til EU's retningslinjer for HNV. Derudover har vi anvendt eksisterende viden om beliggenheden af levesteder for truede og sjældne arter. Ligesom for Biodiversitetskortet er det samlede HNV-kort summen af en række selvstændige datalag som fx kystområder, stejle skrånninger og ekstensiv landbrugsdrift. I HNV-kortet tæller tilstedeværelse af små-biotoper i landbrugs-

landet som fx læhegn også positivt for naturværdien. I modsætning til Biodiversitetskortet indgår søer, vandløb og skov ikke i HNV-kortet, ligesom der ikke sker nogen vægtning af artsudbredelser. I det endelige HNV-kort har hvert 10×10 m kvadrat en HNV-score. En del af EU's landbrugsstøttemidler fordeles efter landbrugsarealernes HNV-score. Mindst fem af kortkomponenterne skal være til stede på et areal (= HNV-score på 5), før en landmand kan søge landbrugsstøtte til arealet. Støtten tildeles til de bedste arealer først (dem med højst score), så jo højere score, jo større er sandsynligheden for at få støtte.

### Hvad kan vi bruge landsdækkende kort til?

Ved at skabe fokus på Biodiversitetskortet og HNV-kortet håber vi, at landmænd, lodsejere og andre naturinteresserede vil følge udviklingen af kortene og endnu vigtigere: tage ansvar og bidrage til den løbende indsamling af data om arters forekomster. Herved kan kortene opdateres og forbedres i takt med, at reel viden om forekomst af sjældne og truede arter øges. Vi forventer, at kortene med tiden mere og mere præcist kommer til at afspejle fordelingen af høj naturkvalitet i Danmark, samtidig med at bevidstheden om naturforvaltning og sjældne arter øges, og at vigtige levesteder for sjældne arter bevares.

Forslag til yderligere læsning  
Anon. 2009. The Application of the High Nature Value Impact Indicator 2007-2013. [http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/hnv/guidance\\_annexes\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/hnv/guidance_annexes_en.pdf)

Ejrnæs, R. et al. 2012. Udvikling af en High Nature Value (HNV) indikator. Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 40. [www.dmu.dk/Pub/SR40.pdf](http://www.dmu.dk/Pub/SR40.pdf)

Ejrnæs, R. et al. 2014. Biodiversitetskort for Danmark. Udviklet i samarbejde mellem CMEC, KU og BIOS, AU. Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 112. <http://dce2.au.dk/pub/SR112.pdf>

HNV-kortet: omtale på NaturErhvervsstyrelsens hjemmeside: <http://naturerhverv.dk/landbrug/natur-og-miljoe/hnv-kortet-high-nature-value/>

World Economic Forum 2015: [www.usatoday.com/story/news/world/2015/01/15/global-risks-report-2015-world-economic-forum/21794757/](http://www.usatoday.com/story/news/world/2015/01/15/global-risks-report-2015-world-economic-forum/21794757/)

HNV-kortet kan ses på Danmarks Miljøportal: <http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/>.

Biodiversitetskortet kan ses på <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=miljoegis-plangroendk>.