

Biodiversitet 2010 - hvordan når vi målene?

Den 15. maj 2007 afholdt Folketingets Miljø- og planlægningsudvalg i samarbejde med Teknologirådet høringen "Biodiversitet 2010 - hvordan når vi målene?". Nærværende notat trækker hovedpunkter fra høringen op i en sammenstilling, der kan tjene som en introduktion eller genopfriskning i forbindelse med de to opfølgingsseminarer i april 2008. Notatet er på foranledning af Teknologirådet skrevet af Carsten Rahbek, professor ved Biologisk Institut, Københavns Universitet.

Hvad er Biodiversitet og Biodiversitetskonventionens formål?

Biodiversitet betyder mangfoldigheden af biologisk liv og biologiske processer. Danmark har underskrevet FN's biodiversitetskonvention i 1992. Danmark er i den forbindelse (artikel 6 i konventionen) forpligtet til at udarbejde strategier til forvaltning af biodiversitet. Heraf udspringer EU's 2010-målsætning om at standse tilbagegangen i EU's biodiversitet senest i 2010. Formålet er også indskrevet i regeringens naturpolitik: "Hovedformålet er nu at standse tilbagegangen i Danmarks biodiversitet senest i 2010".

Biodiversitet forstås i praksis normalt som mangfoldigheden af naturtyper og især – og primært – mangfoldigheden af arter. Konventionen omhandler alle arter og alle naturtyper. Dvs., at alle arter og naturtyper har samme eksistensberettigelse.

På høringen d. 15. maj 2007 blev følgende bl.a. gjort klart.

Overordnet:

- Danmark har endnu i 2008 ikke en **konkret** samlet handlingsplan med angivelse af konkrete mål og afsættelse af nødvendige ressourcer for, hvordan man vil forvalte den danske biodiversitet og bidrage til/opfylde EU's 2010-målsætning.
- Tilbagegangen af biodiversitet i Danmark har været markant igennem årtier og er det stadigvæk: ca. 20 % af de danske arter risikerer at forsvinde fra landet, hvis den negative udvikling fortsætter.
- Langt størstedelen af den danske biodiversitet er på landjorden - mens ressourcefokus primært hidtil har været på de danske vandmiljøer.
- Der har været en udtalt negligering i naturforvaltningen af biodiversiteten på landjord. Den første egentlige "terrestriske" monitoring startede med NOVANA i 2004 - længe efter vore nabolande.
- Danmark har ikke en plan designet til specifikt at monitorere biodiversitet. NOVANA programmet er et minimum, stikprøveprogram, der relaterer sig - ikke til biodiversitet specifikt - men til EU's Habitatdirektiv og EF's Fuglebeskyttelsesdirektiv.
- Det er på tide, at biodiversitet bliver en prioritet, **de facto**, i naturforvaltningen, og at det ikke altid er den, som taber i hensynet til andre prioriteringer, som også skal vægtes.

Data- og vidensbehov:

- Danmark har en umådelig ringe viden om de danske arter - hvor mange der er, og hvor de er.
- Grundet manglende vidensinvestering er der kun en ringe vidensbasis i Danmark om, hvordan man skal monitorere biologisk mangfoldighed; hvordan man skal bruge de indsamlede data; og

om hvordan man skal bruge data og viden til at lave kosteffektive og målrettede forvaltningsplaner og -tiltag.

- Det er svært at forvalte den danske biologiske mangfoldighed af arter, når man ikke ved, hvor arterne er, hvad deres status er og har viden til at bruge sådanne data til forvaltning.

Strukturelt og vedr. interesser:

- Der mangler en gennemførelse af og håndtering af EU's regler og direktiver på området, og der mangler en forståelse af biodiversitetsforvaltning i forhold til EU's regelsæt.
- Der er ingen eller kun ringe integration af hensyn til biologisk mangfoldighed i de forskellige sektorer, og de er ikke sammentænkt.
- Dansk landbrug, skovbrug og fiskeri har stor direkte indflydelse på sundhedstilstanden for dansk biodiversitet. Det er vigtigt, at disse interesser kommer aktivt på banen som medspillere - ikke kun i ord og ånd, men reelt og faktisk - frem for som modspillere
- Dansk landbrugs kvælstofbelastning af hele Danmark er en af de største trusler mod en mangfoldig dansk natur og biodiversitet, da den unaturlige næringsbelastning homogeniserer den danske natur til "ekstremt" næringsrige miljøer, som kun få arter er tilpasset.
- Dansk forstadrift, primært i de offentlige skove, har stor negativ indflydelse på den danske biologiske mangfoldighed, hvoraf størstedelen er tilknyttet uberørt skov. Dette sker gennem den systematiske og nærmest kliniske fjernelse af dødt ved og underskov, semi-monokultivering og dræning af den naturlige våde skov til en unaturlig tør skov(-bund).
- Der er et stort potentiale for biodiversitetsforbedringer ved fx bedre håndtering af landbrugets kvælstofbelastning, ekstensivering af landbrugsdriften på marginale jorde, brug af landbrugsstøttemidler til natur-dyrkning, samt ophør/ændringer i forstadriften og forvaltningen i de offentlige skove.

Hvad er vigtigst for at bevare en rig natur og biodiversitet i Danmark:

(Fokus på høringen var primært på den biologiske mangfoldighed på landjorden. Dette afspejler, at det er her, de fleste arter er, og her de største problemer pt. mht. national uddøen er, hvilket også er udtryk for den hidtidige manglende fokus/prioritering af naturen på land i forhold til vandmiljø-forvaltning. Men marin natur er også særdeles vigtig og har mange af de samme problemstillinger som fremført på høringen og anført i dette notat).

De vigtigste årsager til det overordnede tab af biodiversitet er i prioriteret rækkefølge: a) Tab af arealer med natur, hvor både små og store levesteder er essentielle, herunder homogenisering af den natur, vi har; b) Invasive arter; c) Direkte efterstræbelse; d) Forurening; e) Klimaforandringer (forstærker effekten af de andre faktorer). Her sættes fokus på det væsentligste punkt - plads til naturen og til, at den kan udfolde sig på egne præmisser:

Plads til naturen.

Den afgørende forudsætning for en levedygtig, mangfoldig og spændende natur er plads og atter plads til naturens dynamiske udfoldelse på egne præmisser. Alle andre faktorer, inkl. klimaforandringer, er i denne overordnede sammenhæng sekundære, men kan forstærke negative effekter af mangel på plads og fragmentering af naturen. Det er afgørende at have fokus på *både* bevarelse og udbredelse af småbiotoper samt sikring af store sammenhængende naturområder, hvor naturen får første ret. Nøglen er et stop for nedlæggelse af småbiotoper og en aktiv indsats for omdannelse af marginal landbrugsjord til natur, bibeholdelse af brakmarker samt opretholdelse af nationalparker, der gør en forskel.

Variation i naturen.

Naturen i Danmark er oprindelig meget forskelligartet. Det er baggrunden for vores store rigdom på arter og naturtyper. Ensartet tænkning i naturforvaltningen og især den omfattende diffuse belastning af kvælstof ensretter i disse år hele den danske natur – med tab af mangfoldighed som følge, fordi nogle bestemte naturtyper og bestemte arter fremmes på bekostning af andre. Herved udvikles en stereotyp og artsfattig natur i Danmark - en natur tilpasset det unaturligt høje kvælstofniveau.

Forudsætning for at lave en konkret strategi for forvaltning af biodiversitet

Nye data og operationel viden om effektiv forvaltning af naturen

Det er svært at lave kosteffektive planer for naturbevarelse, hvis man ikke ved, hvor arterne lever, og hvilken bevaringsstatus de og naturtyperne har. Det er også svært at lave en succesfuld naturforvaltning, hvis man ikke har en videnserfaring om, hvordan man gør. Danmark er formentlig det land i Nordvesteuropa, der bruger færrest midler på at beskrive og vurdere naturens tilstand. Indsamling af data er relativt billig i forhold til at have et grundlag for kosteffektive beslutninger på emner med store omkostninger. Danmark har heller ikke tidligere haft en decideret universitetsuddannelse med biologisk fokus på naturforvaltningsområdet. Høringen gjorde klart, at universiteterne (hvortil nu de fleste sektorforsknings-institutioner hører) er klar til at tage disse udfordringer op og tage ansvar, givet der er ressourcer at arbejde med.

Det Økonomiske Råd konkluderer i deres Vismandsrapport i efteråret 2000: *"Den danske naturforvaltning er ikke baseret på systematisk brug af data" og "Det er vigtigt, at der i den kommende handlingsplan [for forvaltning af biodiversitet] prioriteres, at der fremover skal gøres brug af metoder, der systematisk bygger på kvantitative data. De nødvendige oplysninger for danske forhold findes i dag kun i begrænset omfang"*. Disse konklusioner er lige aktuelle og gyldige i dag.

Eksempler på et par konkrete udfordringer og indsatsområder i fokus på høringen

Store vs. små områder - og mulighed for at arter kan sprede sig

Arealforvaltningen bør fokusere på følgende tre hovedpunkter:

- a) *Store sammenhængende områder* (fx funktionelle nationalparker) er vigtige for at have områder, der bevarer naturlige processer, og hvor naturen kan udfolde sig og tilpasse sig fx klimaforandringer.
- b) *De små danske naturområder* - typiske paragraf-3-områder, læhegn og småpletter af buske og træer i det åbne land – er ligeså vigtige for den danske biodiversitet. En stor del af de danske arter og naturtyper er helt afhængige af disse.
- c) *Et funktionelt "sammenhængende" nationalt netværk af naturområder* med muligheder for, at individer kan sprede sig imellem forskellige delbestande, er afgørende for, at mange arter kan opretholde levedygtige bestande på lang sigt.

Altafgørende i fremtiden for den danske biologiske mangfoldighed bliver den samlede mængde naturareal og kvaliteten og funktionaliteten af denne, samt spredning af arter (især i en tid med klimaforandringer) og dynamik mellem større og mindre områder.

Skovdrift

Mange danske arter er tilknyttet naturlig, ikke-forstligt drevet skov, hvor døde og væltede stammer får lov til at stå eller ligge uden for stierne. Offentlige skove drives med statsstøtte forstligt langt hårdere

end private skove, og dette afspejles i biodiversiteten, som er bemærkelsesværdig lav i mange offentlige skove. Nedsættelse af den intensive forstlige drift af offentlig løvskov, som i øjeblikket næppe er en økonomisk overskudsforretning, er en enkel, billig, hurtig og effektiv måde at give den danske naturs biodiversitet et markant løft. I bl.a. Grib Skov er man allerede i gang med dette løft.

Afgræsning

Mange naturtyper er skabt ved naturlig eller landbrugsmæssig afgræsning. Mange danske arter er truet, fordi deres afgræssede levesteder forsvinder. En national strategi for løsning af manglen på dyr til afgræsning samt erhvervelse af biologisk viden om, hvilke typer af afgræsning der er brug for med henblik på mest effektiv bevarelse af forskellige naturtyper og -arter, er vigtige for sikring af en varieret natur i landskabet.

Kvælstofs (- og pesticid) belastningen af hele Danmark

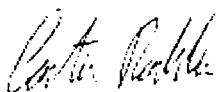
At drastisk reducere de negative effekter af de aktiviteter, som foregår især i landbruget (fx udledning af kvælstoffer, pesticider etc.), men også i byerne, som har stor negativ indflydelse på naturen omkring byerne og markerne. Den diffuse kvælstofbelastning - kvælstofskyen over Danmark, som det blev udtrykt på høringen - er ved at ensrette hele den danske natur. Det skaber et stereotyp og artsfattigt samfund. Denne homogenisering af den danske natur vil give en lavere mangfoldighed samlet set, fordi det er de samme arter, som lever overalt.

Behovet for en konkret handlingsplan for biodiversitet

Det blev entydigt klart fremført på høringen - og som fremført af OECD i deres forrige såvel som nyeste rapport - at Danmark mangler udarbejdelsen af en konkret plan for, hvordan vi i fremtiden når EU's 2010-mål om stop for tilbagegangen i biodiversitet. En plan,

- a) Hvor klare kvantitative og målbare mål er opstillet
- b) Hvor redskaberne til at nå målene er kvalitativt identificeret og kvantitativt beskrevet
- c) Hvor det klart fremgår, hvad de enkelte virkemidler skal bidrage med i forhold til de overordnede mål og hvornår
- d) Hvor man begynder at bruge kvantitative metoder og analyser, som dokumenterer forløbet, gør processen gennemskelig, kan bruges i den offentlige kommunikation, og som sikrer en minimering af omkostninger og maksimering af effektivitet
- e) Hvor forvaltningen af biodiversitet bygger på data
- f) Hvor forvaltningen af biodiversitet bygger på viden
- g) Hvor ressourcer sættes i forhold til målsætninger
- h) Og sluttelig: Hvor indsatsen løbende kan og vil blive evalueret samt evt. justeret.

3. april 2008, København



Carsten Rahbek
Professor, Biologisk Institut, Københavns Universitet
Forskningsleder for FNU Center for Makroøkologi og Evolution

The state of biodiversity and evolution of its management systems in Sweden

Urban Emanuelsson

Swedish Biodiversity Centre

Swedish University of Agriculture and Uppsala University

Players

Miljödepartementet

Jordbruksdepartementet

Näringsdepartementet

- **Naturvårdsverket**
- Skogsstyrelsen
- Jordbruksverket
- Fiskeriverket
- Boverket

- Vetenskapliga rådet för biologisk mångfald
- Centrum för biologisk mångfald (CBM)
-
- ArtDatabanken

CBM (Centrum for biologisk mångfald)

- Biodiversity research, education and dissemination
- Joint unit of Uppsala University and SLU
- Ca 60 persons in Uppsala, Alnarp and Umeå
- Link between research and stakeholders

The 16 national environmental quality objectives are:

- Reduced Climate Impact
- Clean Air
- Natural Acidification Only
- A Non-Toxic Environment
- A Protective Ozone Layer
- A Safe Radiation Environment
- Zero Eutrophication
- **Flourishing Lakes and Streams**
- Good-Quality Groundwater
- **A Balanced Marine Environment, Flourishing Coastal Areas and Archipelagos**

- **Thriving Wetlands**
- **Sustainable Forests**
- **A Varied Agricultural Landscape**
- **A Magnificent Mountain Landscape**
- A Good Built Environment
- **A Rich Diversity of Plant and Animal Life**
-

Main themes

Links to EU

Environment

Agriculture

Integration in to forestry,
fishery and agriculture

Monitoring

Development

Some background

Competing land-use:

Food, fiber, cultural heritage, recreation, expanding urban areas, biodiversity, ecosystem services and now also biofuel

Climate challenges

EU and Sweden

Two different strategies

- Large highly productive areas with low biodiversity and smaller areas with high biodiversity
- A number of different areas with combinations of production and biodiversity

Natura 2000

Environmental incentives

Red-listed species

For example 2000 species in the forest

Habitats

Rapportering om genomförandet av Art- och habitatdirektivet

(Artikel 17)

Bakgrund

- Rapport vart 6:e år, 2001, 2007, 2013...
- Genomförda åtgärder, åtgärdernas effekt (UF)
- Utvärdera bevarandestatus hos arter och naturtyper (bilaga 1, 2, 4 och 5)
- Hela territoriet, inte bara Natura 2000!
- Metodik och riktlinjer fastlagda inom EU
- Tidsperiod som utvärderas = 2001-2006

PROCESS

- Databasinsamling → populationsstorlek, förekomst areal och utbredningsområde
- Kartor → två per naturtyp och art, förekomst/areal och utbredningsområde
- Bedömningar

Development of the Swedish model

- **System for more effective conservation and forest production**
- Increased in production in some areas
- More conservation in exchange on other areas
- Legal contracts regulating the relation
- Increased production – more conservation
- Registration with authority

Landscape ecological planning with landowner in control

- Joint responsibility for natural and cultural values in the landscape
- Clear governmental economic carrots
- Conditions: Landowner investment
- Landowner management
- Contributes to fulfillment of environmental goals

Cultural heritage

History of biodiversity

Domesticated biodiversity

The important areas close to towns

The local authorities as important players

The new role of the farmer -smart combinations!

Local initiatives,

bottom up - The 16 national environmental quality objectives

The landscape context

- Biodiversity
- Beauty
- Economy
- Recreation

Don't forget the international dimension

Seminar om biodiversitet den 4. april 2008 i Folketingets Miljø- og
Planlægningsudvalg

Notat er udarbejdet til internt brug i baggrundsgruppen

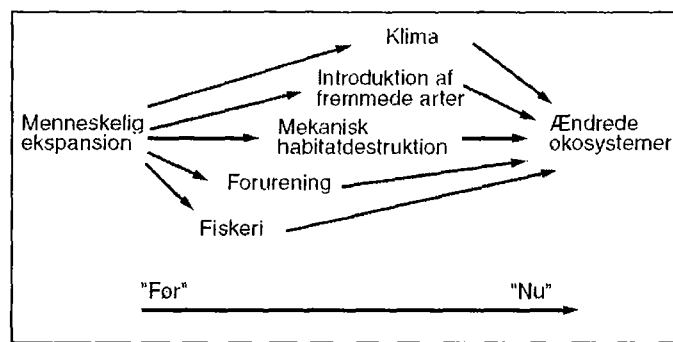
Kommentarer til kapitel 3 fra Danmarks Fiskeriforening i seminarmappe til biodiversitetsseminar den 4. april 2008

Peter Henriksen, Karsten Dahl og Jørgen Hansen
Afd. for Marin Økologi, DMU, Aarhus Universitet

I indledningen til kapitel 3 skriver Michael Andersen følgende:

1. "... er det Danmarks Fiskeriforenings opfattelse at målet: At standse tilbagegangen i biodiversitet på havene, i stort omfang er nået."
2. "... at der ikke er dokumenteret nogen særlig tilbagegang i biodiversiteten!"
3. "... at dansk fiskeri aktuelt ikke udgør nogen trussel mod biodiversiteten i havet."

I relation til punkt 3 er det den gældende videnskabelige opfattelse, at en af de væsentligste faktorer, der igennem længere tid har påvirket de marine økosystemer (herunder biodiversiteten) er fiskeri. Figuren nedenfor indgår i den marine programbeskrivelse for NOVANA:



Figur 9.1. Oversigt over de forhold som påvirker miljø- og naturforholdene i de danske farvande. Det marine overvågningsprogram har stor fokus på forurening, som i de danske farvande først og fremmest omfatter næringsstoffer og miljøfarlige stoffer. Programmet har kun i mindre grad fokus på de øvrige påvirkninger. Efter Jackson et al., 2001.


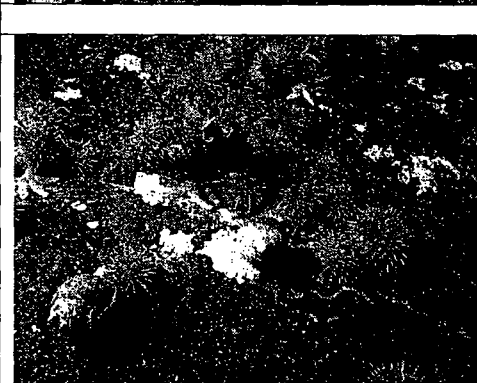

Ændringerne i økosystemerne relaterer sig ikke kun til fiskebestandene, som Danmarks Fiskeriforenings bidrag fokuserer på. De ændrede fiskebestande har betydning for hele det marine fødenet og dermed forekomsten af andre organismegrupper og den generelle biodiversitet. Som påpeget nedenfor, mistænkes fx stort fisketryk på arter, der kan spise søpindsvin for at være medvirkede til at mange tangskove på hård bund nedgræsses. Såfremt muslingefiskeri regnes ind under fiskeri, er det også indlysende, at fangstredskaberne har en markant effekt både på habitaterne ved fjernelse af småsten samt fx ålegræs og på bunddyrene.

Som overvågningsprogrammet er opbygget i dag, er det vanskeligt at direkte relatere udviklingstendenser i miljøet til fiskeriet, men der er som led i DMUs overvågning af stenrev i de indre danske farvande gentagne gange observeret fysiske påvirkninger af rev, der må tilskrives fiskeredskaber (Dahl 2005).

Stenrevenes tangskov, og de opretstående fasthæftede bunddyr på dybere vand, rummer ikke alene en meget høj biodiversitet, men tjener også som føde, gyde- og opvækstområder for en lang række fisk, bunddyr og havfugle. Fiskeri med bundslæbende redskaber hen over disse lokaliteter medfører væsentlige forringelser både på lokaliteten, når sten ryger i nettet, men også i høj grad på det biologiske liv, som rives af stenene og går tabt. Undersøgelser på Store Middelgrund i det

centrale Kattegat har dokumenteret, at fysiske forstyrrelser af havbunden reducerer tangskoven og de tilhørende fasthæftede bunddyr ganske betragteligt.

Tangskoven i de nedre vandmasser på adskillige store stenrevsområder i det nordlige Bælthav er nu ramt af intensiv nedgræsning forårsaget af massive forekomster af søpindsvin. Adskillige Natura-2000 områder er påvirket. Fænomenet kendes fra mange andre kystnære havområder på den nordlige halvkugle, bl.a. væsentlige dele af den norske kyststrækning, og efterlader de ellers så artsrige og produktive revområder som ørkenlignende havbund med få arter og ringe værdi for de højere led i fødekæden. Herved mister områderne også værdi for fiskerierhvervet. Nedfiskning af fiskearter, som kan spise søpindsvin og den generelle reduktion i disse arters størrelse inden fangsttidspunktet, er faktorer, som sættes i forbindelse med den stigende forekomst af søpindsvin på den nordlige halvkugle. Der er også en stadig voksende bekymring for mulighederne for at vende denne udvikling. Nedgræsning af tangskoven fjerner samtidig livsgrundlaget for en lang række fisk og bunddyr, og der er derfor risiko for en negativ spiral i udviklingen, der kan fastholde områderne som nedgræssede over endog meget lang tid.

	<p>Mejl Flak nord for Samsø, ca. 8 m dybde. Frodig tangskov med høj diversitet, meget stor biomasse og stor biologisk produktion.</p>
	<p>Mejl Flak nord for Samsø, 8,5 m dybde. Nedgræsset af søpindsvin. Næsten ingen alger tilbage og kun få bunddyr. Billedet er taget samme år som det ovenstående.</p>
	<p>St. Middelgrund, 15 m dybde. Væltet sten og en bund næsten uden tangskov. De resterende alger er unge mindre planter.</p> <p>Foto fra:</p> <p>Dahl, K. 2005: Effekter af fiskeri på stenrevs algevegetation. Et pilotprojekt på Store Middelgrund i Kattegat. Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU 526: 16 s. (elektronisk). Findes på: http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrappporter/rapporter/FR526.pdf</p>

Udpegningen af Natura-2000 områder på havet standser ikke tab af biodiversitet i sig selv. Hertil kræves der handlingsplaner. Sådanne handleplaner bør omfatte reduceret fiskeritryk, skånsomt fiskeri eller helt ophørt fiskeritryk.

Det skal tilføjes, at ikke alene fiskeriet kan påvirke hårdbundshabitaterne og de tilknyttede organismer. Udledningen af næringssalte påvirker også den biologiske diversitet på revområderne. Øget næringssaltudledning fører til mere plankton i overfladevandet, som herved udskygger tangskoven på bunden. Der ses store år til år variationer i tangskovens dybde og dermed også arealmæssige udbredelse, som kan kobles til lignende år til år variationer i udledningen af næringssalte, der kan tilskrives varierende nedbørsmængder. En fortsat reduktion af tab af næringssalte fra dyrkede arealer og andre kilder vil derfor have en positiv effekt på havets tangskov både kystnært og i åbne farvande.

I relation til punkt 1 og 2:

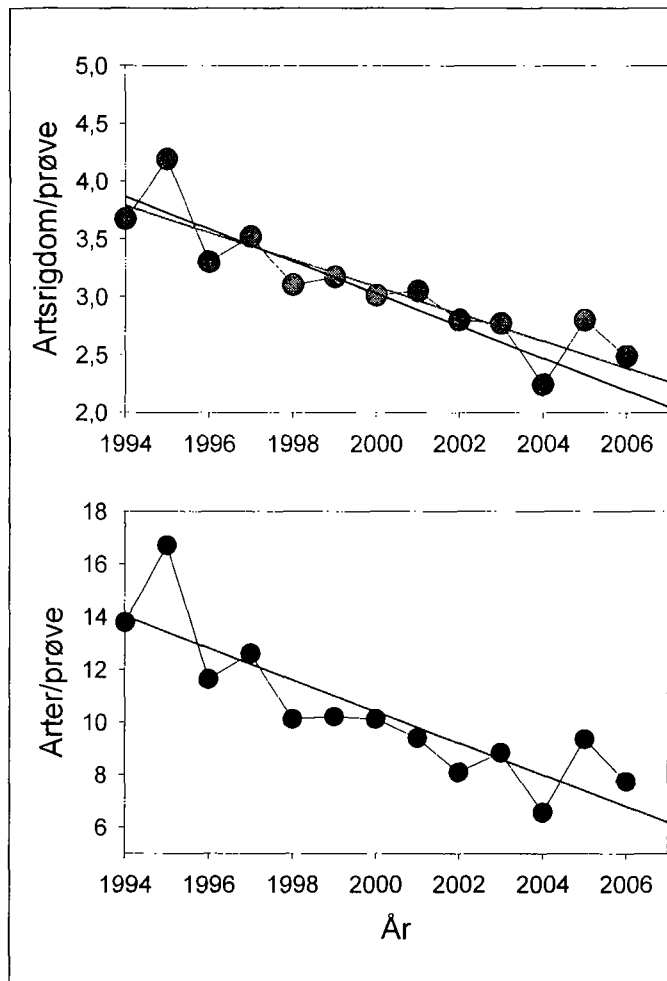
Danmarks Fiskeriforenings påstand om, at der ikke er dokumenteret nogen særlig tilbagegang i biodiversiteten belyses her med udviklingen i biodiversitet på den bløde bund i de indre danske farvande.

Udviklingen i bundfaunaens biodiversitet i den danske del af Nordsøen er ikke kendt. Der gennemføres ikke overvågning af bundfaunaen i de åbne dele af Nordsøen, som kan tjene til at vurdere udviklingen af biodiversiteten på den bløde bund i dette område.

Biodiversiteten er halveret i Kattegat og Bælthavet. Der er gennemført overvågning af faunaen på den bløde sedimentbund på en række stationer i de indre danske farvande, især Kattegat og Bælthavet, hvor nu foreligger tidsserier på 13-27 år. Disse data viser samstemmende, at der er sket en reduktion i bundfaunaens biomasse og individtæthed og et markant fald i biodiversiteten, som i Kattegat og Bælthavet er blevet halveret gennem de sidste 10-15 år (Ærtebjerg m. fl. 2007). Hvor man i gennemsnit kunne finde ca. 14 arter (af børsteorme, muslinger, snegle, krebsdyr, søpindsvin mm) i 1994 var dette antal faldet til ca. det halve 10 år senere (se nedenstående figur).

Årsagen til dette fald er ikke klarlagt. Blandt de mulige årsager er fiskeri med slæbende redskaber, men DMU er ikke i besiddelse af data der kan belyse en sådan sammenhæng – om der f.eks. er sket en stigning i brugen af slæbende redskaber eller om typen af redskaber er ændret. Det vides at den sedimentstruktur, som dyrene selv skaber med deres aktiviteter har stor betydning for opretholdelsen af diversiteten af bunddyr og at destruktion af disse strukturer medfører en reduktion i biodiversiteten.

De væsentligste trusler der er mod biodiversiteten på havbunden i danske farvande består i iltsvind og afledte effekter heraf på sedimentkernen samt destruktion af habitater og fragmentering af bunddyrenes habitat. Iltsvind forekommer især i den sydlige del af de indre danske farvande samt i de mere lukkede kystområder med dårlig ventilering af bunden. Iltsvind og relaterede effekter så som ophobning af svovlbrinte i sedimentet medfører reduktioner i biodiversiteten over perioder på 1- flere år, afhængigt af hvor hurtigt sedimentet bliver iltet og afhængigt af hvor effektivt der bliver rekrutteret bunddyr larver til de enkelte områder. I takt med at klimaet vil blive varmere i løbet af dette århundrede, vil iltsvind blive hyppigere og områderne, der rammes, vil rykke nordpå til den nordlige del af Bælthavet og Kattegat.



Tidsmæssig udvikling i artsrigdommen (udtryk ved diversitetsindeks) og antal arter pr. prøve (143 cm²) på 20 stationer i Kattegat og Bælthavet 1994 -2006.

De fleste bunddyr formerer sig med larver, der spredes med havstrømmene, og nyere forskning har vist, at denne rekruttering kan være en begrænsende faktor for biodiversiteten. Rekrutteringen af mange områder er afhængig af, at der tilføres larver udefra. Ligeledes er der donorområder, der er særlig vigtige for opretholdelsen af biodiversiteten i en regional skala, og der er behov for at sådanne områder identificeres med henblik på særlig beskyttelse.