

NOTAT



**Miljø- og
Fødevarerministeriet**
Miljøstyrelsen

Fyn
Ref. stepe
Den 10. oktober 2017
J.nr: SVANA-422-00001

International evaluering af marine modeller – resultatet af høringen af evalueringspanelets rapport.

Implement Consulting Group, som faciliterer evalueringsprocessen, har den 19. september 2017 sendt evalueringspanelets rapport i høring blandt deltagerne i Blåt Fremdriftsforum og forskerne fra AU og DHI.

Der foreligger nu fra Implement en endelig evalueringsrapport fra det internationale forskerpanel, som har gennemført evalueringen. Rapporten er bilagt et notat/tillægsrapport om resultatet af høringen af panelets rapport, med indkomne spørgsmål samt panelets svar herpå. Herunder også en fremstilling af hvilke justeringer som panelet har foretaget i evalueringsrapporten på baggrund af høringen.

Der er indkommet høringssvar fra følgende:

- Landbrug & Fødevarer
- Bæredygtigt Landbrug
- Danmarks Naturfredningsforening
- DHI
- Aarhus Universitet

I det følgende er overordnet gengivet hovedessensen i høringssvarene fra interessenter og AU/DHI, samt evalueringspanelets svar herpå. Endvidere omtales MST's allerede igangsatte projekter til yderligere belysning af de rejste problematikker/anbefalinger.

Indkomne høringssvar og panelets svar herpå.

Landbrug & Fødevarer:

- Sp: L&F spørger til betydningen af andre presfaktorer end næringsstofbelastning for miljøtilstanden af kystvandene, og hvorvidt andre tiltag end næringsstofbelastning kan forbedre tilstanden?

Panelets svar: Panelet henviser til afsnit 2.5 i evalueringsrapporten, som omhandler betydningen af interaktion mellem næringsbelastninger og andre presfaktorer. En konsekvens af denne interaktion er, at indsats over for andre presfaktorer end næringsstoffer, sandsynligvis ikke vil blive succesfuld, hvis der ikke først er styr på næringsstofftilførslen.

Panelet anbefaler, at indsatsen i forhold til kystvandene sker fokuseret på næringsstofbelastningen som det basale, ledsaget af en god overvågning, der kan belyse hvorvidt andre foranstaltninger er nødvendige. Panelet ser ingen tegn på, at de nuværende modelværktøjer overestimerer næringsstofindsatsbehovet. Tværtimod er der tegn på, at det modsatte er mere sandsynligt.

Igangsatte projekter :

- ”Sammenhænge i det marine miljø: andre presfaktorer end kvælstof”. Projektet omhandler andre presfaktorer end næringsstoffer (N og P), som har betydning for miljøtilstanden i de danske fjorde og kystvande. Andre presfaktorer er fx fiskeri, herunder fiskeri med bundskrabende redskaber, fysiske anlæg som sluser og havneanlæg samt klapping, råstofindvinding og ændrede sedimentforhold. Projektet forventes igangsat i sidste kvartal af 2017 og afsluttes i første halvdel af 2019.
- Sp: Er panelet enig i, at andre foranstaltninger bør gennemføres sammen med næringsstoffreduktioner for at opnå en effektiv genetablering af ålegræs?

Panelets svar: Panelet henviser til, at dette spørgsmål i vidt omfang er kommenteret i evalueringsrapporten, og at det er muligt, at der kan være behov for yderligere foranstaltninger. Panelet anbefaler, at man følger allerede igangværende studier heraf nøje.

Igangsatte projekter :

- Forskning i nye marine virkemidler (udplantning af ålegræs, sand-capping, minivådområder med matrice, stenrev, tangdyrkning, dyrkning af muslinger og iltning). Endvidere følger MST et stort dansk forskningsprojekt på området (NOVAGRAS).
- L&F finder, at resultater og konklusioner fra evalueringsrapportens kapitel 6 og 9 mangler i hovedkonklusionen kapitel 10.

Panelets svar: Panelet mener, at de vigtigste evalueringsresultater i alle kapitler er inkluderet i konklusionskapitlet.

Bæredygtigt Landbrug:

- Sp: BL forstår rapporten således at evalueringspanelet på et overordnet niveau finder, at Danmark har et meget solidt datagrundlag, og at den statistiske og mekanistiske model tilgang er et konceptuelt eksempel, der bør bygges videre på?

Panelets svar: Panelet er enig heri, og supplerer, at man samtidig finder, at der fremadrettet er udviklingsmuligheder med disse modelværktøjer og den bagvedliggende viden.

- Sp: BL spørger til, om panelet har forholdt sig til usikkerheden ved den fastlagte klorofyl referencetilstand i kystvandene, baseret på et estimat af belastningen år 1900, herunder om ikke der i højere grad burde differentieres i forhold til vandområdernes forskellige typologier?

Panelets svar: Panelet finder, at der ligger kvalificerede videnskabelige undersøgelser bag de anvendte estimater af år 1900 belastningen, som ligger til grund for fastlæggelsen af klorofylreferenceværdier. Resultaterne stemmer godt overens, når man sammenligner med

resultater fra andre baltiske havområder. Anvendelsen af belastninger omkring 1900 er en international standard. Panelet er enig i, at der eventuelt er grundlag for større differentiering af referenceværdier til flere typer, men finder ikke, at det er muligt at differentiere helt ned på vandområdeniveau.

Igangsatte projekter :

- Aarhus universitet er pt i færd med at genbesøge universitetets estimater af den danske år 1900 belastning af kystvandene. Rapporten forventes publiceret i nærmeste fremtid.
 - Projekt om "Servicetjek af karakterisering, typologisering og afgrænsning af kystvande samt miljømålsgrænseværdier" opstartes med et forprojekt hos DHI/AU i sidste kvartal af 2017, med henblik på at kvalificere et egentlig projekt til gennemførelse i 2018. Forprojektet inddrager anbefalingerne fra det internationale ekspertpanel.
- Sp: BL ønsker at vide, om panelet kan anbefale at regulere miljøtilstanden baseret på sommerbelastninger af fosfor fra bl.a. punktkilder?

Panelets svar: Panelet har ikke i sine anbefalinger udelukket, at der kan gøres yderligere indsats for at fjerne fosfor fra byspildevand. Panelet finder dog, at der allerede er gjort en stor indsats, og at en yderligere indsats vil være dyr i forhold til dens virkning.

- BL anbefaler, at følgende sætning på side 42 i konklusionen kapitel 10 slettes: " Current scientific insight endorses the view that the overall reductions proposed are necessary, but cannot guarantee that they will be sufficient. Especially for benthic angiosperms and macrophytes, additional measures may be needed". BL finder at sætningen kan misforstås og ikke er i overensstemmelse med analysen i kapitel 9.7.

Panelets svar: Vi forstår på høringssvarene, at formuleringerne i vores rapport ikke har været klare nok, og har justeret formuleringerne i den endelige rapport. Vi anbefaler, at raffinere modelværktøjerne yderligere og forsøger at være mere specifikke om fastlæggelse af målbelastninger på vandområdeniveau, men vi mener ikke dette vil ændre på størrelsesordenen af indsatsbehovet.

Danmarks Naturfredningsforening (DN):

- Sp: Er panelet enig i, at Danmark har for få målestationer til at kunne differentiere yderligere på fastlæggelse af mere præcise og årstidsbestemte målbelastninger, som anbefalet af panelet. I givet fald hvor mange yderligere og med hvilke placering og målefrekvens?

Panelets svar: Panelet har understreget betydningen af gode databaser for forvaltning af næringsstofbelastninger. Panelet er ude af stand til at lave præcise anbefalinger om antal stationer eller antal prøver per år, men har generelt givet udtryk for det synspunkt, at tilstrækkeligheden af data bør være et opmærksomhedspunkt for en god vandforvaltning.

- Sp: Med henvisning til panelets anbefaling om, at Danmark skal beregne mere differentierede referencebetingelser og -mål for hvert af de 119 vandområder i Danmark (s. 43), i hvilket omfang finder panelet, at kvælstofindsatsen til vandområderne, skal sættes på standby, indtil denne beregning er udført?

Panelets svar: Panelet anbefaler på ingen måde at udsætte indsats, indtil en lang række af nye undersøgelser er afsluttet. Panelet er dog af den opfattelse, at det materiale, der aktuelt er

tilgængeligt, allerede giver mulighed for at estimere målbelastninger med højere typologisk opløsning end nu. Der synes ikke at være nogen grund til at operere med en grovere typologi, givet rigdom af data, modeller og viden, som allerede forefindes.

Igangsatte projekter :

- Projekt om ”Servicetjek af karakterisering, typologisering og afgrænsning af kystvande samt miljømålsgrænseværdier”. Se uddybende ovenfor.

- Sp.: DN forstår, at fosfor især har betydning for produktionen af planteplankton om foråret, samt at panelet anbefaler at undersøge muligheder for sæsonbetinget indsats i forhold til både kvælstof- og fosforbelastningen af vandområderne, omfattende belastningen fra såvel diffuse kilder som punktkilder?

Panelets svar: Korrekt forstået.

- Sp.: Vurderer panelet, at undersøgelser af muligheder for sæsonregulering af kvælstof vil føre til større grad af ekspertvurdering? Vurderer panelet, at der er tilstrækkeligt med data til, som anbefalet af panelet, at beregne vandområdespecifikke målbelastninger afhængig af sæsonen?

Panelets svar: Der er tilstrækkeligt detaljerede data om nedbør, afstrømning og sæsonmæssige næringsstofafstrømninger til at muliggøre en undersøgelse af mulighederne for sæsonregulering af kvælstofindsatsen. En sådan undersøgelse behøver ikke gøres for alle vandområder. De mekanistiske modeller beskriver sæsonmæssige mønstre og bør være tilstrækkelige til at beregne realistiske scenarier på effekten af sæsonregulering.

- Sp.: Er panelet af den opfattelse, at omkostningerne (direkte økonomiske omkostninger samt omkostninger for miljøet) vil stige eller falde, hvis beslutning om yderligere indsats udskydes som et resultat af gennemførelse af yderligere undersøgelser/modeludvikling jfr. panelets anbefalinger?

Panelets svar: Panelet har ikke anbefalet at udsætte foranstaltninger, og er af den opfattelse, at der er grundlag for at udarbejde passende planer for den kommende planperiode. Det er rigtigt, at der er omkostninger forbundet med nedbringelse af næringsbelastningen, men der er også omkostninger ved mangel på næringsreduktion (tab af økosystemtjenester). Panelet har ikke analyseret nogen af disse omkostningskategorier, men har kun gjort generelle bemærkninger om optimering af indsatsen.

- Sp.: Panelet konkluderer, at de samlede foreslåede reduktioner er nødvendige, men kan ikke garantere, at indsatserne vil være tilstrækkelige. Kan panelet uddybe, hvordan dette harmonerer med analyserne i kapitel 9.7 om indsatsbehov?

Panelets svar: Panelet er af den opfattelse, at modellerne kan forbedres og gøres mere vandområdespecifikke, og at dette ikke udgør en umulig indsats.

Aarhus Universitet og DHI:

Aarhus Universitet og DHI har afgivet en lang række høringssvar af meget teknisk karakter. Høringssvarene kan opdeles i to dele:

- På en række punkter argumenterer AU og DHI for de overordnede valg af metoder til estimering af miljøtilstand og indsatsbehov (for eksempel brugen af Kd som indikator og metode til vægtning af indikatorer i forbindelse med beregning af indsatsbehov). Evalueringspanelet giver i sit svar udtryk for at de anvendte metoder overordnet set er fornuftige, og medgiver at de flere steder har udtrykt sig uklart i evalueringsrapporten.
- På en række punkter accepterer AU og DHI Evalueringspanelets konstruktive kritik af de udviklede modeller, og udtrykker en klar hensigt om, at evalueringspanelets kritik og forslag til forbedringer er oplagte at inddrage i arbejdet med at forbedre modellerne frem mod 3. generations vandplaner (se nedenstående om igangsatte projekter).

Igangsatte projekter :

- Projekt ved AU/DHI om "Servicetjek af karakterisering, typologisering og afgrænsning af kystvande samt miljømålsgrænseværdier". Se uddybende ovenfor.
- Projekt ved AU/DHI om videreudvikling af marine modeller - forprojekt baseret på international evaluering. I dette projekt vil forskerne, med udgangspunkt i ekspertpanelets anbefalinger, komme med konkrete forslag til udviklingsprojekter, der på baggrund af panelets videnskabelige anbefalinger, kan føre til forbedringer af modelværktøjerne til brug for vandområdeplan 2021-2027.
- Projekt ved AU/DHI om "Servicetjek af karakterisering, typologisering og afgrænsning af kystvande samt miljømålsgrænseværdier" opstartes med et forprojekt hos DHI/AU i sidste kvartal af 2017, med henblik på at kvalificere et egentlig projekt til gennemførelse i 2018. Forprojektet inddrager anbefalingerne fra det internationale ekspertpanel.
- Projekt om "Sammenhænge i det marine miljø: Andre presfaktorer end kvælstof". Projektet omhandler andre presfaktorer end næringsstoffer (N og P), som har betydning for miljøtilstanden i de danske fjorde og kystvande. Andre presfaktorer er fx fiskeri, herunder fiskeri med bundskrabende redskaber, fysiske anlæg som sluser og havneanlæg samt klapning, råstofindvinding og ændrede sedimentforhold. Projektet forventes igangsat i sidste kvartal af 2017 og afsluttes i 2019.
- Projekt ved AU/DHI om indsatsbehov i andre lande. Formålet med projektet er at vurdere de næringsstofreduktioner fra vores nabolande omkring Østersøen, der er nødvendige for at understøtte, at de danske vandområder kan opnå god økologisk tilstand. Der er i december 2016 indgået kontrakt med DHI og AU herom. Projektet afsluttes med udgangen af 2017.
- Projekt om færdiggørelse af Nordsømodel. Projektet er igangsat hos DHI og afsluttes i 2017.
- Interkalibreringsprojekt ved AU om udvikling af et samlet makrofytafgeindex, herunder inddragelse af andre blomsterplanter end ålegræs. Afsluttes i 2018.
- Projekt nabocheck om metoder til opgørelse af indsatsbehov i andre lande. Projektet er igangsat hos COWI og afsluttes i 2017.
- Projekt ved AU/DHI om tilvejebringelse af næringsstofgrænseværdier som støtteparametre ved tilstandsvurdering. Projektet afsluttes i 2017.
- Forskning i nye marine virkemidler (minivådområder med matrice, stenrev, udplantning af ålegræs, sand-capping, tangdyrkning, dyrkning af muslinger og iltning).