

Havmiljø

Ny proces kan ændre vores opfattelse af det globale kvælstofbudget

Af Peter Bondo Christensen

Anammox er navnet på en relativ nyopdaget proces i kvælstofkredsløbet. Processen kan fjerne mere kvælstof fra havmiljøet end man hidtil har været klar over, viser nye undersøgelser som DMU har deltaget i.

Seniorforsker Tage Dalsgaard fra DMU har sammen med kolleger fra Syddansk Universitet og Costa Rica Universitet studeret processen anammox. Her omdanner bakterier nitrit og ammonium til frit kvælstof der afgives som gas til atmosfæren. Anammox fjerner altså kvælstof fra miljøet ligesom den kendte denitrifikationsproces.

Resultatet af disse studier er net-

op offentliggjort i det ansete tidsskrift Nature. I havvandet i en fjord på Stillehavskysten ved Costa Rica fandt Dalsgaard og hans kolleger at anammoxprocessen var ansvarlig for ca. 35% af den samlede kvælstoffjernelse. Hidtil har man ment at det kun er denitrifikation der kan fjerne kvælstof fra havmiljøet.

»Fjorden i Costa Rica ligner på afgørende punkter de dybe iltfrie områder i oceanerne. Man regner med at 30-50% af den globale kvælstoffjer-

nelse foregår i disse såkaldte iltminimumszoner i oceanerne, og vi forventer at en stor del af fjernelsen skyldes anammoxprocessen. Dette »nye« kvælstof tab er kun i begrænset omfang inddraget i de eksisterende budgetter, og resultaterne kan derfor ændre den gængse opfattelse af det globale kvælstofkredsløb,« forklarer Tage Dalsgaard.

Anammoxprocessen blev oprindelig opdaget i et hollandsk renseanlæg i starten af 1990'erne, og i 2002 publicerede Tage Dalsgaard og hans kolleger de første resultater der dokumenterer at processen også spiller en rolle i naturlige miljøer. De fandt at anammoxprocessen var ansvarlig for mere end halvdelen af kvælstoffjernelsen i havbunden i den dybe del af Skagerrak. Da 50-70% af den globale kvælstoffjernelse foregår i havbunden, vil de næste års forskning bl.a. fokusere på at bestemme den nøjagtige betydning af anammox i havbunden.

Indtil videre ser det ikke ud til at anammox har nogen nævneværdig betydning i havbunden på lavere vanddybder, og den nye opdagelse ændrer derfor ikke på kvælstofbudgettet for de indre danske farvande.

i Seniorforsker Tage Dalsgaard, tda@dmu.dk



Tage Dalsgaard

Foto: DMU

Prøvetagning fra bunden af den 200 meter dybe fjord »Golfo Dulce« ud for Stillehavskysten i Costa Rica. Her fandt Tage Dalsgaard og hans samarbejdspartnere at anammox-processen er ansvarlig for ca. 35 % af kvælstoffjernelsen.



Foto: Bo Thamerup, Syddansk Universitet



Fotos: DMU/Tage Dalsgaard

Læs om:

Et mere målrettet DMU	2
Beskyttelse af jordbunden	2
Grundlag for olieberedskab	3
Sæt pris på miljøet	4
Beskyttelse af drikkevandet	5
Miljøbiblioteket	6
Analysekvalitet	6
Evaluerings af iltsvind	7
Notitser	8

DMU har valgt en aktiv strategi

Af Henrik Sandbech

I DMU har vi valgt at satse på en øget indtjening fra forsknings- og rådgivningskontrakter i de kommende år. Det sker for at fastholde de kompetencer vi gennem årene har opbygget, og som vi forventer der fortsat vil være en efterspørgsel for at udnytte.

DMU's Finanslovsbevilling falder i disse år. Vi står derfor over for et valg. Vi kan vælge en »passiv« strategi som indebærer at vi reducerer udgifterne, blandt andet ved at reducere antallet af medarbejdere. En sådan passiv strategi vil resultere i at de kompetencer som samfundet gennem årene har investeret i at opbygge, vil være tabt. Og fraværet af en række kompetencer vil samtidigt gøre det vanskeligt for DMU, og dermed for det danske samfund, at løse en række miljøopgaver.

Alternativet er en »aktiv strategi« hvor vi gennem en øget indtjening søger at fastholde vores vigtigste kompetencer. En bred vifte af eksterne brugere betaler allerede i dag DMU for at

udføre forskning, teknologisk udvikling og rådgivning som bidrager til at løse miljøproblemer på en omkostningseffektiv måde. Det gælder også for hovedparten af de emner, vi har valgt at fortælle om i dette nummer af DMUNyt. I de kommende år vil vi søge at øge indtægterne.

I 2003 venter vi således at godt 40% af DMU's omsætning vil blive dækket af eksterne kontrakter - denne andel ventes at stige til 50 % i de kommende år.

Det er klart at øget indtjening ikke kommer af sig selv. Vi har derfor i de senere år arbejdet på at udbygge vores internationale engagement inden for forskning og rådgivning, ligesom vi i stigende omfang indgår udviklingskontrakter med private.

Jeg håber at vi med den aktive strategi kan fastholde DMU's kerneområder og dermed sikre at DMU fortsat vil være i stand til at løse de opgaver samfundet stiller os.

i Direktør Henrik Sandbech, hs@dmu.dk



Foto: DMU

Beskyttelse af jordbunden

Beskyttelse af jordbunden i støbeskeen

Af Kirsten Rydahl

Jordbunden er udsat for et stadig stigende pres som skader jordens kvalitet og plante- og dyrelivet. Det er pt. op til de enkelte medlemslande i EU selv at fastsætte rammerne for hvordan de udnytter og beskytter jordbunden, men der er god grund til at få fælles fodslag.

EU-kommissionen har indledt arbejdet med at undersøge mulighederne for at udvikle en fælles politik for jordbunden – et egentligt jordrammedirektiv. Formålet er at beskytte jordbunden bedre og mere systematisk, så jordkvaliteten ikke forringes.

Men hvorfor nu det? Og hvorfor er det en opgave for EU?

Jordbunden er livsvigtig for os. Vi dyrker jorden, vi opholder os på den og vi nyder den natur der er på den. Presset på jordbunden stiger i takt med at vi bliver flere og flere. Vi påvirker jordbunden på forskellig vis hvilket er med til at forringe jordens kvalitet. Vi forurener bl.a. jordbunden, den mister organisk materiale, vi bygger på den og nogle steder bliver den oversvømmet eller mere salt. Det koster både tid og penge at forny jordbunden eller bringe den tilbage til en god kvalitet, og vi har derfor ikke råd til at ødsle med den.

Kommissionen ser det som en fælles opgave at sikre jordkvaliteten i medlemslandene. Der er allerede indsamlet en del viden og erfaringer vedrørende jordbundsproblemerne i Europa, men det er ofte vanskeligt at sammenligne oplysningerne på tværs af landene, og det gør det vanskeligt at bruge oplysningerne. Kommissionen har nu igangsat arbejdet med at fastsætte en fælles EU-politik for jordbunden og udvikle et fælles overvågningsprogram.

Kommissionen har nedsat en styregruppe som bl.a. skal udarbejde forslag til retningslinier for løbende overvågning af jord samt retningslinier for fremtidig forskning inden for jordområdet. Fem arbejdsgrupper skal bidrage til styregruppens arbejde. DMU er repræsenteret i styregruppen samt i arbejdsgruppen vedrørende forskning. Miljøstyrelsen har indstillet de danske deltagere i arbejdet, som også omfatter medarbejdere fra Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse (GEUS) og Danmarks Jordbrugsforskning (DJF).

i Forskningschef Hans Løkke
hlo@dmu.dk



Foto: DMU



Foto: Anker Laubel

Erosion (tv.) er med til at forringe jordbundens kvalitet – en jordbund vi bl.a. er afhængig af til vores landbrugsproduktion.



Foto: Bent Laugesen



Lokal viden indgår i grundlag for olieberedskab

Af Kirsten Rydahl

Den 1. juni tager DMU til Vestgrønland for at afslutte en indsamling af viden blandt lokale fiskere om fiskeressourcer og fiskeri i kystområderne mellem Aasiaat og det sydlige Upernavik. Fiskernes viden skal nemlig udgøre en del af datagrundlaget for en udbygning af det miljøatlas, Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) offentliggjorde efteråret 2001.

Miljøatlasset giver et samlet overblik over de ressourcer der er følsomme over for oliespild. Atlasset hjælper myndigheder og olieselskaber til på forhånd at vurdere hvor de skal lægge indsatsen ved et eventuelt oliespild.

I sommeren 2002 gik DMU i gang med at udvide det eksisterende miljøatlas, så det med udgangen af 2003 vil dække hele kyststrækningen fra Kap Farvel til Upernavik. I sommerens løb besøgte bachelor Sara Olsvig alle byer og bygder på strækningen fra Aasiaat til Upernavik for at interviewe erhvervsfiskerne om de lokale bestande af lodde,

stenbider og ørred. Fiskerne havde værdifulde oplysninger om fiske- og gydeområder for de nævnte fiskearter, og relevante områder blev indtegnet på kort. Derudover fortalte fiskerne om den rekreative og kulturelle betydning af fiskeriet og om fangstens udnyttelse og betydning for den enkelte fisker og for lokalsamfundet.

Her knap et år efter besøger Sara Olsvig så igen fiskerne for at få kommentarer til en rapport med de samlede oplysninger samt supplere med oplysninger fra lokale fritidsfangere.

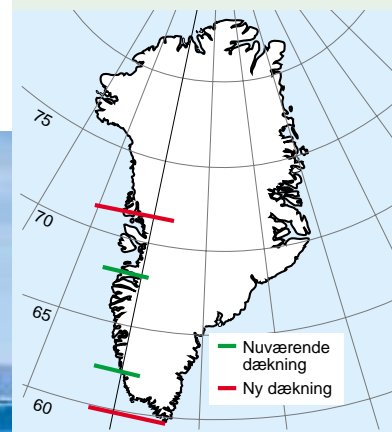
Der er flere grunde til at DMU har valgt at bruge lokal viden om de tre fisk på lavt vand frem for at lave en naturvidenskabelig undersøgelse. Fiskerne og fangerne er ude næsten dagligt året rundt og har en meget stor aktionsradius. De har derfor stor viden om de lokale forekomster af dyrearterne. Derudover er det vigtigt at kende de forekomster der har betydning for lokalsamfundene, så det er muligt at prioritere indsatsen på den rigtige måde.

Miljøatlasset er lavet i samarbejde med bl.a. Grønlands Naturinstitut og Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelser (GEUS) og indeholder detaljerede oplysninger om bl.a. dyreliv, kysttyper, klima og oceanografi. Oplysningerne stammer både fra interviews med lokale fiskere og fangere og fra videnskabelige undersøgelser. Oplysningerne er lagt ind på digitale kort og kan ses på DMU's hjemmeside <http://www.dmu.dk>. Miljøstyrelsen og Grønlands Hjemmestyre har både finansieret det eksisterende atlas og udbygningen.



- 📍 Seniorforsker Anders Mosbech
amo@dmu.dk
- 📍 Projektmedarbejder Sara Olsvig
sao@dmu.dk

Det eksisterende miljøatlas bliver nu udvidet, så det kommer til at dække hele strækningen fra Kap Farvel til Upernavik.



Sæt pris på miljøet – som på andre goder i tilværelsen

Af Jesper S. Schou og Berit Hasler

Som forbrugere har vi præferencer for miljøgoder som ren luft, biologisk mangfoldighed mv. Værdisætning handler om at måle disse præferencer, så de kan sammenlignes med vores præferencer for markedsomsatte goder. Selv om dine og mine præferencer er subjektive, er målingen af disse præferencer en samfundsvidenskabelig disciplin, som kan udføres lige så objektivt som man fx kan bestemme størrelsen af en fuglebestand.

I DMU arbejder miljøøkonomerne for tiden på værdisætning af bl.a. effekter af gensplejsede planter, brug af sprøjtegifte og indvinding af drikkevand. I de fleste tilfælde konkluderer vi at det er muligt at sætte en pris på miljøet, men at der skal grundige overvejelser til hvis resultaterne skal bruges i det politiske beslutningsgrundlag. Værdisætningen er på den ene side nødvendig hvis politi-



Foto: High-light



Foto: DMU/ens Christian Pedersen

kerne skal sikre »mest miljø for penge«. På den anden side bør resultaterne ikke stå alene, og man skal sørge for at bruge metoden på relevante områder – dvs. hvor der foreligger en relevant valg-situation.

Som æbler og pærer

En stor del af de goder vi bruger i det daglige, har en pris som følge af at de handles på et marked. Man taler om markedsomsatte goder. Det omfatter forbrugsgoder, tjenesteydelser, osv. Spørgsmålet er så hvordan præferencerne for miljøgoder kan prissættes, så de kan sammenlignes med markedsomsatte goder, som fx æbler og pærer. Og det er her værdisætningsstudierne kommer ind. Ideen er altså at måle den vilje der er i befolkningen til at betale for et miljøgode, så denne værdi kan indgå i en samlet vurdering af om et miljøprojekt er samfundsøkonomisk rentabelt. I boksen er der givet et eksempel.

Resultater fra værdisætningsstudier skal altid bruges med forsigtighed. Dette skyldes især at der kan være metodisk usikkerhed forbundet med resultaterne. Usikkerhed er kendt fra al empirisk forskning og er i sig selv ikke afgørende for kvaliteten. Men det har betyd-



Fotos: DMU

ning, når man ønsker at generalisere ud fra resultaterne i praktisk politikanalyse. Her skal man især overveje, om forudsætningerne for studiet er forenelige med den situation som ønskes belyst.

Sammenhængen til naturvidenskaben

Ændringerne i værdisætning af forskellige miljøgoder skal baseres på en beskrivelse af relevante indikatorer for de pågældende goder. Beskrivelsen skal være aktuel og afspejle økologiske eller sundhedsmæssige effekter under danske forhold. Der fordres ikke nødvendigvis et detaljeret naturvidenskabeligt kendskab til årsags-virkningsforholdet – men hvis ændringerne skal implementeres, er det selvfølgelig relevant at vide hvordan dette kan ske i praksis.

Artiklen er baseret på arbejdet i projektet: »Værdisætning af pesticidanvendelsens miljø- og natureffekter« under Miljøstyrelsens Pesticidforskningsprogram. Rapporten er under publicering fra Miljøstyrelsen.

Seniorforsker Jesper S. Schou
jss@dmu.dk

Seniorforsker Berit Hasler
bh@dmu.dk

Resultater fra pilotstudie: Værdisætning af mere natur i kornmarkerne

250 deltagere blev i sommeren 2001 bedt om at udtrykke deres vilje til at betale for en større biologisk mangfoldighed i danske kornmarker. Øvelsen gik ud på at deltagerne skulle rangordne fire typer landbrugsdrift, efter hvor godt de mente de resulterende natureffekter stod mål med omkostningerne ved at opnå dem. De tre omfattede såkaldte sprøjtefri randzoner. Indikatorerne for bedre biologisk mangfoldighed var forøgelse af antal vilde planter samt levevilkårene for agerhønekylinger, mens omkostningerne var omregnet til en forøgelse af brødprisen. På grundlag af svarene kunne deltagernes betalingsvilje for de omtalte natureffekter beregnes med en statistisk model.

Resultaterne viser at en gennemsnitshusstand er villig til at betale ca. 250 kr. årligt for at øge antallet af vilde planter og agerhøns i kornmarkerne med 10 procent. Dette giver en samlet betalingsvilje på ca. 690 millioner kr. pr. år. De tilsvarende omkostninger ved landsdækkende implementering af sprøjtefri randzoner i danske kornmarker er anslået til 240 millioner kr. pr. år. Det skal understreges at der er tale om et pilotstudie med få deltagere. Resultaterne er derfor kun af illustrativ karakter, og kan ikke indgå i det miljøpolitiske beslutningsgrundlag med mindre datagrundlaget udvides.



Det kan være en god forretning for samfundet at beskytte drikkevandet ved at lægge jorden brak

DMU har analyseret tre forskellige strategier til at beskytte drikkevandet. Braklægning under EU's landbrugsordninger viser sig at være den strategi som fører til de laveste omkostninger for samfundet, mens skovrejsning er den dyreste løsning. Skovrejsning kan kun konkurrere med braklægning, når den nye skov plantes i umiddelbar nærhed af boligområder.

Formålet med undersøgelsen har været at belyse de økonomiske konsekvenser af udvalgte strategier til at beskytte drikkevandet i et landbrugsområde i Viborg Amt. Seniorforsker Jesper S. Schou har sammenlignet prisen for braklægning under EU's hektarstøtteordning, 20-årig braklægning under de danske ordninger for MiljøVenligt Jordbrug (MVJ) samt skovrejsning. Alle strategierne medfører at belastningen af grundvandet med kvælstof og sprøjtegifte ophører fra arealerne.

Jesper S. Schous analyser viser at braklægning under EU's hektarstøtteordning er den strategi der fører til de laveste omkostninger. Omkostningerne for at rejse ny skov er næsten tre gange højere. Også braklægning under MVJ-ordningerne fører til markant lavere omkostninger end skovrejsning.

Det er en væsentlig pointe at skovrejsning er den dyreste løsning for samfundet, selv om bl.a. rekreative værdier ved skoven er medtaget i analysen. Dette er i modstrid med det ofte fremførte argument at skovrejsning er ønskelig i drikkevandsområder fordi det også giver andre fordele ud over beskyttelsen af grundvandet. Schou har derfor foretaget en følsomhedsanalyse af betydningen af de rekreative gevinster. Denne viser at den rekreative gevinst ved skovrejsning skal øges med en faktor 15 for at kunne konkurrere økonomisk med

braklægningen. Det svarer til at skoven skal placeres i umiddelbar nærhed af et villakvarter eller lignende.

Analyserne er en del af ARLAS-projektet hvor der har været arbejdet med udvikling af redskaber til scenarieanalyser. Projektet er finansieret af forskningsprogrammet: Arealanvendelse – jordbrugeren som landskabsforvalter.

/JCP



i Seniorforsker Jesper S. Schou
jss@dmu.dk



Foto: DMU/Jens Chr. Pedersen



Foto: SNSH, Staun



Foto: SNSH, Staun

Skovrejsning eller brak? DMU's undersøgelser viser at hvis det drikkevandsområde man vil beskytte ligger i nærheden af et boligområde og der ikke er anden skov i nærheden er det samfundsøkonomisk set en god ide at plante skov. Ellers kan det bedre betale sig at lægge området brak.

MiljøBiblioteket – en ny kilde til viden om natur og miljø

DMU's serie af Temarapporter skifter navn til »MiljøBiblioteket«. Samtidig får de et nyt og mere brugervenligt layout og format. Sidst men ikke mindst bliver de udsat for en kraftig redaktionel overhaling, så ikke-eksperter kan få lige så stor glæde af dem som fagfolk altid har haft.

MiljøBiblioteket udgives af Gads Forlag der er specialist i redaktion og tilrettelæggelse af natur- og miljøudgivelser. Bøgerne skrives af forskere fra DMU, ofte sammen med eksperter fra andre institutioner.

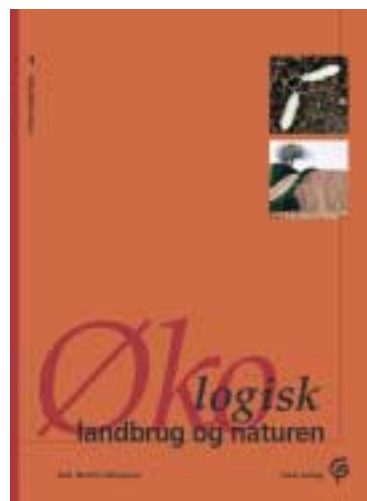
De enkelte bind i MiljøBiblioteket sætter fokus på aktuelle natur- og miljøspørgsmål. Tilsammen vil bøgerne udgøre en uvurderlig kilde til viden om naturen og miljøet. Her får man en samlet og let tilgængelig fremstilling som man kan blive klogere af – og til bedre at tage stilling til de mange miljøspørgsmål i den offentlige (eller private) debat. Bøgerne er også velegnede i undervisningen på såvel gymnasier som kortere og længere videregående uddannelser.

Med MiljøBiblioteket bliver man godt rustet til at møde nuets og fremtidens valgsituationer. Og med hvert nyt bind får man en spændende og inspirerende naturhistorie at fordybe sig i.

Der er planlagt fire bind i 2003. De første to er netop udkommet og handler om økologisk landbrug og stenrev. Senere på året følger bøger om vildt og jagttider samt iltsvind.

Bøgerne kan købes hver for sig hos enhver boghandler, i Frontlinien eller hos Gads Forlag. Men de kan også fås i abonnement som bestilles hos forlaget eller boghandlerne.

/JCP



De to første bøger i MiljøBiblioteket

Økologisk landbrug og naturen – gør økologisk landbrug en forskel for natur og miljø?

Ja, siger forfatterne. Samlet set bidrager økologisk landbrug til at forbedre natur og miljø noget, men det kan blive endnu bedre hvis de problemer bogen påpeger bliver løst.



Stenrev – havets oaser

Det er måske ikke alle der på egen hånd vil komme til at opleve stenrevenes natur, men alle vil forhåbentlig kunne nyde det indblik i et helt enestående økosystem som denne bog giver.



Kvalitetsstyring

Kvaliteten af DMU's analyser skal være i top

Det er afgørende for DMU at vi kan levere komplicerede kemiske analyser med en kvalitet som er blandt de bedste i Verden. DMU er netop kommet ind på førstepladsen i en international sammenligning af 33 laboratorier.

Det skete ved en såkaldt præstationsprøvning for målinger af PCB'er og klorerede pesticider i fisk, muslinger og bundmateriale som blev arrangeret af den uafhængige organisation »Quasimeme«. I alle tilfælde er der tale om analyser som indgår i NOVANA, det danske overvågningsprogram for vand og natur.

Det er vigtigt for DMU at deltage i sådanne internationale afprøvninger af laboratorier, så man sikrer at DMU's analyser er i orden. DMU står for tilsvarende afprøvninger af danske miljølaboratorier, og er dermed med til at sikre analyseniveauet i Danmark.

Ud over at sikre at resultaterne er i orden bruger DMU også afprøvningerne til at forbedre de analyser hvor man ikke er tilfreds med kvaliteten.

Endelig ligger der jo altid et vist konkurrenceelement i at deltage i sådanne sammenligninger. Seniorforsker Philipp Mayer forklarer:

»Vi skal ligge i top fem – ellers er vi ikke tilfredse. Det er vigtigt at kunne dokumentere overfor vores kunder og samarbejdspartnere at vi kan levere en god analysekvalitet« forklarer han.

Derfor var Philipp Mayer – og det team af laboranter og forskere der står bag analyserne også ekstra glade da de fik det seneste brev fra Quasimeme. DMU lå nemlig på førstepladsen, både når det gjaldt analyserne i fisk og muslinger og i bundmateriale.

/JCP

Seniorforsker Philipp Mayer,
pjm@dmu.dk



Foto: DMU



Foto: DMU



Den internationale evaluering af DMU's arbejde med iltsvind er afsluttet

Et internationalt panel har nu afsluttet evalueringen af Danmarks Miljøundersøgelser (DMU's) arbejde med iltsvind. Panelet vurderer at DMU's rådgivning er baseret på solid forskning og overvågning og udgør et godt og velunderbygget fundament for politiske beslutninger vedrørende havmiljøet.

De fire professorer i det internationale panel blev bedt om to ting: De skulle vurdere den videnskabelige kvalitet i DMU's forskning i overgødskning og iltsvind i havet og anvendelsen af disse videnskabelige resultater i DMU's rådgivning. Og de blev bedt om specifikt at vurdere den kritik af DMU's konklusioner vedrørende årsagerne til iltsvind der har været fremsat fra en række enkeltpersoner.

Panelet bakker op om DMU's opfattelse af at landbruget er den største bidragsyder til overgødskning og iltsvind i de kystnære områder. DMU bør derfor fortsat fokusere på dette forhold. Panelet mener det er mindre sikkert hvor stor en indflydelse udvaskningen fra land har på overgødskningen i de åbne havområder. Her har panelet vurderet spørgsmålet om tilgængeligheden af kvælstoffet og accepterer DMU's

beregninger som et fornuftigt første bud, en god hypotese, der imidlertid bør underbygges.

Panelet runder sin evaluering af med at anbefale at DMU fortsætter overvågningen og forskningen vedrørende iltsvind. Derudover har panelet opstillet en række anbefalinger vedrørende behandling af data, formidling af resultater, mere præcise beregninger af

udvaskningen af næringsstoffer til de kystnære områder samt bedre mulighed for at forudsige udviklingen i havmiljøet.

Bestyrelsesformand Hans E. Zeuthen er glad for resultatet af evalueringen.

»Jeg lægger vægt på at panelet så entydigt bakker op om DMU's arbejde med forskning og rådgivning inden for iltsvindsområdet. Det betyder jo at den kritik, der har været rejst, ikke har fået medhold«, siger han.

Zeuthen hæfter sig desuden ved panelets klare anbefalinger som kan forbedre DMU's videnskabelige arbejde og rådgivning yderligere. Endelig glæder han sig over at panelet fremhæver DMU's høje internationale standard for forskning og overvågning af havmiljøet.

DMU's bestyrelse behandlede panelets anbefalinger på sit ordinære møde den 4. juni.

Panelets pressemeddelelse og rapport kan læses på DMU's hjemmeside www.dmu.dk. Her er også pressemeddelelsen fra DMU's bestyrelsesformand samt baggrundsmateriale fremsendt til udvalget.

/JCP

i Direktør Henrik Sandbech
hs@dmu.dk

Det internationale panel

Panelet bestod af professorerne John Stuart Gray, Norge (formand), Patricia M. Glibert, USA, Robert J. Diaz, USA og Nancy Rabalais, USA.

»Through implementation of these recommendations, NERI will continue to set a global standard for environmental monitoring and analysis«

(Afslutning på evalueringspanelets »executive summary«)

Kraftigt iltsvind kan føre til et såkaldt »liglagen«, dvs. hvide svovlbakterier som danner tætte belægninger på overfladen af havbunden – her et muslingebed. Iltsvindet i efteråret 2002 var det mest omfattende i de omkring 25 år biologerne har overvåget havmiljøet. I de indre farvande var godt 9.000 kvadratkilometer ramt af alvorligt iltsvind, svarende til et areal større end Sjælland.

Foto: CDanmark



Foto: Fyns Amt/Nanna Raak



MiljøBiblioteket

1. Økologisk landbrug og naturen - gør økologisk landbrug en forskel for natur og miljø? Holmstrup, M. (red.), 83 s., kr. 69,-
 2. Stenrev - havets oaser. Dahl, K. m.fl., 104 sider, kr. 69,-
- Abonnement: 5 numre, 250 kr.
Købes i boghandelen, Frontlinien eller hos Gads Forlag

Faglige rapporter fra DMU

- EL 432: Metoder til miljøkonsekvensvurdering af økonomisk politik. Møller, F., 68 s.
- EL 433: Luftforurening med partikler i København. Palmgren, F. m.fl., 77 s.
- EL 435: Preliminary assessment based on AQ modelling. Ploiesti Agglomeration in Romania. Jensen, S.S. m.fl., 55 pp.
- EL 436: Naturplanlægning - et system til tilstandsvurdering af naturområder. Skov, F., 102 s.
- EL 437: Naturen i et hverdagslivs perspektiv. En kvalitativ interviewundersøgelse af forskellige danskeres forhold til naturen. Læssøe, J. & Iversen, T.L., 108 s.
- EL 438: Havterner i Grønland. Status og undersøgelser 2002. Egevang, C. & Boertmann, D., 72 s.
- EL 439: Anvendelse af modificerede planter - Velfærdøkonomisk vurdering og etiske aspekter. Møller, F., 60 s.
- EL 440: Thermal Animal Detection System (TADS). Development of a method for estimating collision frequency of migrating birds at off-shore wind turbines. Desholm, M., 27 pp.
- EL 441: Næringsstofbalancer på udvalgte bedrifter i Landovervågningen. Hansen, T.V. & Grant, R., 26 s.
- EL 442: Emissionsfaktorer og emissionsopgørelse for decentral kraftvarme. Nielsen, M. & Illerup, J.B., 116 s.
- EL 443: Miljøøkonomisk analyse af skovrejsning og braklægning som strategier til drikkevandsbeskyttelse. Schou, J.S., 116 s.

Arbejdsrapporter fra DMU

- EL 178: Ynglefugle i Vadehavet 2001. Naturovervågning. Rasmussen, L. M., 57 s.
- EL 179: Reduktion i antallet af skarver i Ringkøbing og Nissum Fjorde: Ollering af æg og beskydning i 2002. Bregnballe, T. & Hounissen, J.P., 26 s.
- EL 180: Fiskeressourcer på det lave vand i det nordlige Vestgrønland. Olsvig, S. & Mosbech, A., 74 s.

Andre rapporter

- EL Årsrapport 2002, Danmarks Miljøundersøgelser. 22 s.
- EL Evaluation of NERI's research on marine eutrophication. Gray, J.S. et al., 20 pp.
- * Ekstensiv afgræsning af ferske enge - Botanisk diversitet, småpattedyr, miljø og produktion, Danmarks Jordbrugsforskning, DJF Rapport, Mårkrug nr. 91, 192 s., kr. 100,- (Kan købes hos DJF)
- Alle priser er inkl. moms. Ekspeditionsgebyr kr. 30,- for prissatte publikationer. Der tages forbehold for trykfejl.
- EL: Kun udgivet elektronisk. Du kan evt. bestille et print i Frontlinien.

Bestilling af publikationer

En fuldstændig oversigt over DMU's udgivelser kan ses på DMU's hjemmeside, www.dmu.dk. Her kan du også finde DMU's rapporter i elektronisk udgave (PDF).

Alle DMU's publikationer kan bestilles via Frontlinien, www.frontlinien.dk (vælg netboghandel), tlf. 3266 0200, e-post: frontlinien@frontlinien.dk

Abonnement på DMUNyt

Det er gratis at abonnere på DMUNyt. Du kan bestille (eller afmelde) et abonnement via DMU's hjemmeside, www.dmu.dk, via tlf. 4630 1200 eller e-post dmu@dmu.dk. Du kan vælge mellem at modtage en trykt udgave af bladet eller få beskudt via e-post med link til den elektroniske udgave på vores hjemmeside.

Hvis du flytter, skal du huske at meddele PostDanmark at du abonnerer på DMUNyt.

DMUNyt, 7. årgang nr. 2.

Udgiver: Danmarks Miljøundersøgelser, Miljøministeriet, Frederiksborgvej 399, Postboks 358, 4000 Roskilde. Tlf. 4630 1200, fax 4630 1114, e-mail: dmu@dmu.dk

Internetudgave: www.dmu.dk

Ansvarshavende: Henrik Sandbech

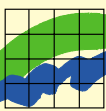
Redaktion: Jens C. Pedersen

Grafisk tilrettelæggelse: Grafisk Værksted, DMU

Tryk: Schultz Grafisk, ISO 14001 miljøcertificeret, ISO 9002 kvalitetscertificeret.

Papir: Cyklus Print, 100% genbrug, Svanemærket, klorfrit.

Oplag: 7.700 • **ISSN:** 1397-6850



Citat gerne med kildeangivelse.

DMUNyt er gratis og udkommer kvartalsvis.

DMU har afdelinger i Roskilde, Silkeborg og på Kalo.



Notitser

Nye tal for anskydninger af ræve og gæs

Nye undersøgelser fra DMU viser at 18% af rævene og 21% af de kortnæbbede gæs havde hagl i kroppen. For gæssenes vedkommende er det en klar forbedring i forhold til DMU's første undersøgelser midt i 1990'erne, mens der endnu ikke er set nogen statistisk sikker nedgang i andelen af anskudte ræve.

📧 **Henning Noer, hno@dmu.dk**

Varsling om giftige alger

Sommeren igennem vil DMU udsende varsler når der forekommer opblomstring af giftige alger. Varslingen vil også indeholde en prognose for de kommende dage, så man også kan orientere sig om hvor der kan ventes alger i morgen. Du kan følge algevarslingen på alger.dmu.dk hvor der også er mulighed for at abonnere på nyheder. Du kan læse mere om de enkelte arter på www.natur.dk.

📧 **Peter Henriksen, pet@dmu.dk**



Oprydning efter analyse-snyderi

DMU fortsætter arbejdet med at rydde op efter en medarbejder i marts blev bortvist på grund af snyderi med rapportering af analyseresultater. En gruppe kemikere har været igennem alle de analyseresultater som den pågældende siden 1998 har været involveret i, og er nu i færd med at sende reviderede analyseresultater til de godt 30 kunder som er involveret. DMU forventer at alle kunder vil have fået endelig besked inden udgangen af juni.

📧 **Niels Kroer, nkr@dmu.dk**

Pleje af grønne enge

DMU har undersøgt hvordan man kan omdanne kulturpåvirkede enge til mere naturprægede enge. Resultaterne viser at der ikke kan anbefales en generel strategi for drift som kan anvendes på alle typer af enge. Ekstensiv græsning er således ikke altid løsningen i den første fase af en naturgenopretning. Resultaterne viser at det kan være en fordel af drive større sammenhængende ådale som en helhed.

📧 **Anna Bodil Hald, abh@dmu.dk**



Flere bævere på Klosterheden og omegn

De seneste tællinger af bævere viser at de 18 bævere, som Skov- og Naturstyrelsen satte ud i 1999, nu er blevet til mindst 45. Naturklagenævnet har givet en fem-årig dispensation til at udsætte bævere i Klosterheden Statsskovdistrikt på betingelse af at bævernes aktiviteter overvåges i hele perioden. Dispensationen udløber med udgangen af 2003 hvor Skov- og Naturstyrelsen skal redegøre for forløbet på basis af resultaterne af overvågningen som ledes af DMU.

📧 **Jørn Pagh Berthelsen, jpb@dmu.dk**

DMU-medarbejdere i EU-ekspertpaneler

Seniorforsker Niels Bohse Henriksen er blevet udnævnt til medlem af en videnskabelig komite, »European Food Safety Authority«, nedsat af EU-Kommissionen. Komiteen varetager risikovurdering, herunder miljømæssig, i forbindelse med ansøgninger om anvendelse af gensplejede organismer.

På jordforureningsområdet er forskningschef Hans Løkke blevet udnævnt til medlem af EU-Kommissionens »Advisory Forum on the Soil Thematic Strategy«. Seniorforsker Martin Holmstrup er udnævnt til medlem af en arbejdsgruppe vedrørende forskning under samme forum.

📧 **Niels Bohse Henriksen, nbh@dmu.dk**

📧 **Hans Løkke, hlo@dmu.dk**

Ny forskningsprofessor

Seniorforsker, dr. scient. Tony Fox er udnævnt til forskningsprofessor i kystzoneøkologi. Tony Fox forsvarede tidligere på året sin doktorafhandling om den grønlandske blisgås. Tony Fox' forskning er koncentreret om påvirkningerne af menneskelige aktiviteter på trækkende bestande af vandfugle, med projekter der bl.a. omfatter påvirkningen af vindmøleparker på havdykænder, effekter af forstyrrelser fra jagt på vandfugle og forvaltning af sjældne og truede arter.

📧 **Tony Fox, tfo@dmu.dk**

Ny afdeling i DMU

DMU's to forskningsafdelinger på Kalo er nu lagt sammen til én afdeling, Afdeling for Vildtbiologi og Biodiversitet. Henning Noer, tidligere forskningschef for Afdeling for Kystzoneøkologi, er efter ansøgning udnævnt til forskningschef for den nye afdeling.

📧 **Henning Noer, hn@dmu.dk**



Foto: Ringkøbing AMF/Hanne M. Lærke

Foto: DMU/Ulens Christian Pedersen

Foto: DMU