

Alternative virkemidlers rolle i vandplanerne

Siden 1980'erne er der gennemført en længere række af tiltag i vandmiljøplaner, regionale indsatser og lignende initiativer for at reducere de menneskelige påvirkninger af vandmiljøet herunder landbrugets påvirkninger. De virkemidler man her har brugt har især drejet sig om reduktion af forbrug af gødning og pesticider, bedre udnyttelse af husdyrgødning og forskellige former for begrænsning af tab af næringsstoffer f.eks. efterafgrøder. Det eneste hidtil anvendte virkemiddel i forhold til landbrugets næringsstofbelastning, som ikke har været knyttet til dyrkningsfladen, har været anlæg af vådområder.



Direktør Hanne Bach
Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi
hba@dmu.dk

Den hidtidige indsats har reduceret udslippet af næringsstoffer med ca. 50% til vandmiljøet. Dette har dog ikke resulteret i et generelt forbedret vandmiljø, og der er behov for yderligere indsatser for at opfylde målsætningerne i henhold til dansk implementering af Vandrammedirektivet.

Som supplement til de mere traditionelle virkemidler, som direkte vedrører landmandens dyrkningspraksis, diskuteres en række såkaldt alternative virkemidler. De fokuserer på tiltag, som iværksættes udenfor dyrkningsfladen som en form for 'rensning' af vandet i f.eks. minivådområder, drænfiltre og optag af næringsstoffer ved dyrkning af muslinger og tang eller etablering af stenrev og aktiv indsats for reetableringen af ålegræs i fjorde og kystnære områder, som kan være med til at genoprette og forbedre vandmiljøet og økosystemerne. Nogle af virkemidlerne er alene skitseret på et teoretisk plan, mens andre allerede bliver testet.

Disse alternative virkemidler er blevet interessante, fordi det med de mere konventionelle virkemidler bliver stadigt vanskeligere at identificere yderligere tiltag uden, at omkostningerne for erhvervet bliver store. De lavt hængende frugter er så at sige ved at være høstet.

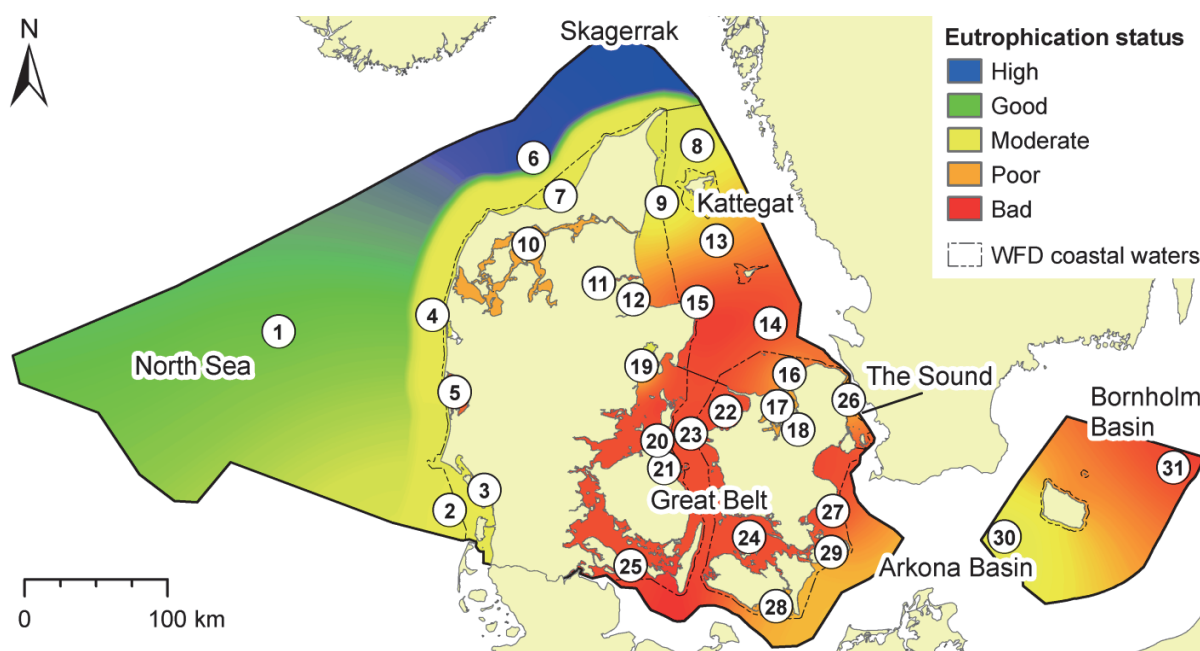
Landbrugsarealerne har været faldende over de senere år, men udgør stadig mere end 60% af landets samlede areal. En stadig stigende intensivering af landbruget har medført væsentlige forandringer af natur og miljø både på land og i vandmiljøet. I 1980'erne begyndte den regulering, der siden er blevet væsentligt skærpet med regler for f.eks. anvendelse af pesticider og gødning, og begrænsning af næringsstofudvaskning og ammoniakfordampning, for at imødegå de negative påvirkninger af omgivelserne.

De sidste 20-25 års fokus på at vende udviklingen for natur og miljø har dog ikke løst problemerne fuldt ud (Jensen *et al.*, 2012). Landbrugets udled-

ninger af næringsstoffer er reduceret markant. Det har medført forbedringer i miljøet, men vandmiljøet har ikke fået det så meget bedre, at Vandrammedirektivets krav kan anses for opfyldt. Det kommer f.eks. til udtryk i, at samtlige danske fjorde og kystvande er klassificeret som 'eutrofieringspåvirkede', jf. figur 1 (Andersen *et al.*, 2012).

Traditionelle og alternative virkemidler

Siden de første initiativer til at sænke udledningen af næringsstoffer til vandmiljøet er der blevet indført en lang række virkemidler til brug for at forfølge dette mål. Nogle virkemidler sigter på direkte at mindske tilførslen af næringsstoffer f.eks. ved kvælstofnormer eller sikre, at de næringsstoffer, der tilføres, udnyttes bedst muligt f.eks. ved bedre udnyttelse af husdyrgødning. Andre fokuserer på at mindske udvaskningen ved at justere dyrkningspraksis i perioder, hvor der ikke er afgrøder på marken. Det har været ved grøn-



Figur 1. Kort over eutrofieringstilstanden i de danske havområder (Andersen *et al.*, 2012).

ne vintermarker, efterafgrøder og regler om jordbearbejdning. Udtagning af jord og etablering af dyrkningsfri bræmmer langs vandløb og søer er andre måder at reducere udslip af næringsstoffer. De omhandler alle ændringer, som direkte vedrører landmandens dyrkningspraksis, og kan i denne sammenhæng betegnes som traditionelle og dokumenterede virkemidler.

Andre typer virkemidler omhandler tilbageholdelse/fjernelse af næringsstoffer, der er nået ud i vandmiljøet, så de ikke transporteres videre f.eks. ved etablering af vådområder på udvalgte steder. Det er et virkemiddel, der har været kendt og anvendt længe, men etablering af mange flere minivådområder som små 'renseanlæg' er et af de nye såkaldte alternative virkemidler, som skal afbøde transporten og effekten af næringsstofferne i vandmiljøet. På land omfatter de alternative virkemidler forskellige former for

vådområder og drænfiltre, hvoraf der er erfaring med nogle af typerne i udlandet, og der er pågående pilotstudier i Danmark.

I det marine miljø diskuteres tiltag som dyrkning af muslinger og tang, som optager næringsstofferne, så de på den måde fjernes fra vandet, når muslinger og tang høstes. Det er en form for kompensationsdyrkning. Studier har vist, at det kan være en mulighed som supplement til tiltagene på land, men der er en række udfordringer både i relation til rentabilitet og praktisk implementering af dyrkning og høst og eventuel negativ indvirkning på iltforhold i produktionsområdet på grund af nedfald af organisk materiale. Derudover er der et teoretisk studie om etablering af stenrev som grobund for makroalger, som man forventer kan være med til at reducere frigivelse af kvælstof fra havbunden og reducere omfanget af iltsvind i nogle områder, hvor de rette

betingelser er til stede nemlig, at det er iltsvinds ramte, lavvandede og lagdelte (med lys under springlaget) farvandsområder (Møhlenberg *et al.*, 2008). Endelig diskuteres etablering eller reetablering af ålegræsområder ved f.eks. plantning og beskyttelse af spirende planter, hvorved man håber på at kunne fremskynde processen med forbedring af udbredelsen af ålegræs. Disse marine virkemidler vil i givet fald kunne være med til at genoprette og stabilisere vandmiljøet og økosystemerne.

Udviklingen af disse nye og supplerende virkemidler bør baseres på veldokumenterede undersøgelser og afprøvninger, før de eventuelt iværksættes i større skala. Endvidere er det væsentlig at have for øje, at eventuel iværksættelse af marine virkemidler ikke reducerer de negative effekter af næringsstofpåvirkning af f.eks. søer, grundvandet eller naturen på landjorden. Endeligt er det

vigtigt, at effekten af virkemidlerne dokumenteres, således at vi kan lære af det. Og data om, hvor virkemidler indsættes, skal opsamles og dokumenteres til brug for beregninger af stofbelastninger.

Litteratur

- Andersen JH, Murray C, Hansen JW, Göke C & Petersen DJ. 2012. Klassifikation af eutrofieringstilstanden i de danske farvande - en indikator-baseret statusvurdering. Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. 42 pp.
- Jensen PN, Boutrup S, Fredshavn JR, Svendsen LM, Blicher-Mathiesen G, Wiberg-Larsen P, Bjerring R, Hansen JW, Nielsen KE, Ellermann T, Thorling L & Holm AG. 2012. Vandmiljø og Natur 2011. NOVANA. Tilstand og udvikling - faglig sammenfatning. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 102 s. Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 36.
- Møhlenberg F, Andersen JH, Murray C, Christensen PB, Dalsgaard T, Fossing H & Krausen-Jensen D. 2008. Stenrev i Limfjorden; Fra naturgenopretning til supplerende virkemiddel. Rapport fra DHI og DMU. ■