

Ni essentielle spørgsmål og svar om kvælstof

En national målsætning for kvælstof bør udskiftes med tålegrænser for de enkelte marine områder

Af Stiig Markager, professor, Aarhus Universitet

En samlet national målsætning for kvælstofudledningen bør erstattes af en strategi for udledninger, der bygger på, hvad de enkelte hav- og fjordområder kan tåle. For nogle marine områder vil de vedtagne vandplaner sikre en god økologisk tilstand, men for andre områder er der behov for yderligere reduktioner i kvælstoftilførslerne på fra 20 til 40 procent af de nuværende udledninger. Der er en tidsforsinkelse på tyve til tredive år, fra man reducerer tilførslerne og til de positive effekter på havmiljøet slår fuldt igennem. Det viser forskningen på området. Marine virkemidler kan have en effekt, men en række forhold gør at den er begrænset, og marine virkemidler kan ikke erstatte reduktioner i landbaserede tilførsler.

Ni essentielle spørgsmål og svar om kvælstof og havmiljø

1. Hvad er den optimale strategi for fremtidens næringsstoftilførsler?

Den optimale strategi for forvaltning af næringsstoftilførsler er at fastlægge tålegrænser for, hvad hver enkelt af Danmarks ca. 80 fjorde kan modtage af kvælstof uden at miljøet tager skade. Vandplanerne er et godt skridt i den retning. Her arbejdes med en differentieret indsats for de enkelte fjorde. Et problem er dog, at der kun er lavet helhedsanalyser af miljøtilstanden for en håndfuld fjorde. Et andet problem er, at differentierede udledning af næringsstoffer i forhold til tålegrænser skaber en række forvaltningsmæssige og juridiske udfordringer.

2. Hvor langt skal de samlede danske kvælstofudledninger ned?

Ingen kan svare meningsfuldt på, hvor meget de samlede danske udledninger af kvælstof skal reduceres for at opnå god økologisk tilstand. I stedet bør vi se på, hvad de enkelte hav- og fjordområder kan tåle. Nogle områder, fx Nordsøen, Vestlige Limfjord og Skagerrak, er robuste og kan tåle omtrent den mængde kvælstof, de modtager i dag, og på sigt måske også mere. Andre områder, fx Skive Fjord, Lovns Bredning og mange østjyske fjorde, er meget følsomme og kan ikke tåle nær den mængde kvælstof de modtager i dag. Forskning viser, at de nuværende tilførsler skal reduceres med 20 til 40 procent for at opnå en god miljøtilstand. Her bidrager de vedtagne vandplaner dog med en del. Når ålegræsset igen er veletableret om mellem 20 og 30 år, er det muligt, at man igen kan øge tilførslerne noget. Klimaforandringer vil dog ændre på områdernes følsomhed, ligesom andre forhold som stress fra skrabende fiskeredskeer, intenst fiskeri og miljøfremmede stoffer vil påvirke, hvor store tilførsler et hav- eller fjordområde kan tåle.

3. Hvad er status for de samlede danske kvælstofudledninger til havet?

De samlede udledninger til havet fra danske landarealer ligger i dag på omkring 56.000 tons pr. år, eller 46 procent under de ca. 110.000 tons, som var niveauet i 1980'erne. Udledningerne af kvælstof er dog stadig tre til fire gange større end omkring år 1900. Sammenlignet med for hundrede år siden ligger udledningerne altså fortsat på et højt niveau.

4. Hvad er Danmarks andel af kvælstoftilførslerne til havet?

Danmarks andel af kvælstoftilførslerne er for fjordene stort set 100 procent. Når vi kommer ud i Kattegat og Bælthavet er Danmarks andel af de biologisk aktive tilførsler af kvælstof (de former af kvælstof som bidrager til algevækst) 16 procent, hvilket kan opfattes som en beskeden andel af de samlede tilførsler, men målt pr. areal eller pr. indbygger er de danske tilførsler blandt de højeste,

når man sammenligner med landene omkring Østersøen. De tilførsler, som kommer fra svenske og tyske landarealer samt det kvælstof, som kommer fra atmosfæren er – ligesom de danske – faldet i løbet af de sidste 30 år.

5. Er kvælstofreduktioner den rigtige vej at gå? Og hvornår hjælper de?

Reduktioner af kvælstofudledningen er den rigtige vej at gå, hvis man vil opnå en god miljøtilstand i havet. Men det vil tage 20-30 år, før de positive effekter slår fuldt igennem. Selvom den første vandmiljøplan blev vedtaget i 1987, så blev udledningerne af kvælstof reelt først mindre omkring 2003. Målt på en række indikatorer er miljøet blevet bedre, og i dag, ni år efter, er der tegn på, at ålegræsset også er på vej tilbage. Forskning har i store træk klarlagt de mekanismer, som bevirker denne forsinkelse. Én af de vigtigste er, at årtiers tilførsler af næringsstoffer ligger gemt i havbunden. I fx Kattegat findes 96 procent af kvælstoffet i de øverste 20 cm af havbunden, og kun fire procent i havvandet. Det, og en række andre forhold, betyder, at det vil tage to til tre årtier at opnå en god økologisk tilstand.

6. Hvorfor er det kvælstof – og ikke også fosfor, man bør reducere?

Kvælstof er i praksis det eneste næringsstof, som man i dag har mulighed for at reducere, da fosfor er bragt ned til et niveau, hvor yderligere reduktioner er svære at gennemføre. Desuden frigives fosfor fra havbunden om sommeren, og fosfor kan derfor ikke gøres til det begrænsende næringsstof, undtagen i en ret kort periode om foråret. De store reduktioner i fosfortilførslerne som er gennemført, ca. 90 procent siden midt 80'erne, har givet store gevinster, og yderligere reduktioner i fosfortilførslerne vil også have positive effekter, men er svære at gennemføre. I praksis er det derfor kvælstof, man i dag har mulighed for at reducere. Det er anerkendt over hele verden, og dokumenteret ved forskning, at kvælstof er det begrænsende næringsstof i marine områder. Der er dog undtagelser, fx dele af Østersøen og meget ferske fjorde. Mindre kvælstof vil ikke, som nogen fremfører, betyde en generel opvækst af blågrønalger, som kan optage kvælstof fra luften og dermed erstatte det manglende kvælstof. Blågrønalger trives kun i få områder og i korte perioder i danske farvande, da saltholdigheden er for høj.

7. Hvorfor er det nødvendigt med særligt stramme krav i Danmark?

Det er nødvendigt med strammere miljøkrav i Danmark end i mange andre lande af fire grunde: 1) Vi dyrker en meget stor del af vores areal, 58 procent mod 24 procent i gennemsnit for EU. 2) Der er kort, højst 52 km fra mark til kyst, så den naturlige fjernelse af næringsstoffer har kun kort tid at virke i. 3) Vi har et stort nedbørsoverskud, som udvasker næringsstoffer. 4) De danske havområder er ofte lagdelte, hvilket let skaber iltsvind ved bunden og betyder, at der er en begrænset vandudveksling med det åbne hav, så næringsstofferne kun langsomt fortyndes.

8. Er ålegræs en god indikator for miljøtilstanden?

Ja, på lang sigt er ålegræs den rigtige indikator for, om miljøet i de danske fjorde forbedres eller ej. Det vil dog tage 20-30 år, før ålegræsset fuldt ud er reetableret. Ålegræs kan derfor ikke anvendes som indikator for en positiv miljøudvikling på kort sigt (op til fem år). Her kræves andre indikatorer som fx hvor næringsbegrænset algevæksten er?