

A: miljø

Professor: Der er mange kritiske aspekter af havbrug

DEBAT

21. april 2017 kl. 1:00 |



[Foto: Claus Nissen]

REPLIK: Når Brian Thomsen fra Dansk Akvakultur kalder professor Stiig Markagers påstande om havbrug for falske og tendentiøse, tager han ikke højde for en masse kritiske aspekter af havbrug, mener professoren, som her dokumenterer sine påstande.



Af Stiig Markager

Professor ved Aarhus Universitet

Brian Thomsen er direktør for Dansk Akvakultur. I et indlæg på Altinget den 7. april skriver han, at jeg kommer med 'falske og tendentiøse påstande', og at jeg skulle 'være imod havbrug og fødevareproduktion i det hele taget'. Det er forkert. Faktisk spiser jeg hver dag, så selvfølgelig skal vi have en fødevareproduktion. Jeg har heller ikke noget principielt imod havbrug.

Borgere, journalister og politikere henvender sig jævnligt med spørgsmål om de miljømæssige konsekvenser af havbrug. Når det sker, prøver jeg efter bedste evne at formidle min viden om havmiljø og næringsstoffer. Jeg er derfor glad for muligheden for at dokumentere de udsagn, som jeg har viderebragt på borgermøder, til politikere og i pressen.

Påstand 1: Regningen for at fjerne kvælstof fra havbrug ved Djursland vil løbe op i over 400 millioner kroner.

De tre planlagte havbrug ved Djursland vil udlede omkring 300 tons kvælstof og 36 tons fosfor per år [ifølge de ansøgninger, der er indsendt].

FAKTA

LÆS OGSÅ

Da de indre danske farvande ikke opfylder EU's målsætning om 'god økologisk tilstand' (se for eksempel Miljøstyrelsens kort over den marine miljøtilstand), skal de samlede tilførsler af næringsstoffer reduceres. Altså udledes der 300 tons mere et sted, så skal der udledes mindre andre steder.

Der findes en række såkaldte 'virkemiddelkataloger', som har beregnet prisen for at fjerne et kilo kvælstof for eksempel i landbruget. Den varierer fra omkring 50 til over 500 kroner per kilo kvælstof per år (fjernet ved åmundingen, her er priserne cirka 3 gange højere end fra rodzonen).

Tager man en moderat pris på 150 kroner per kilo kvælstof per år (mange af de lavthængende frugter er høstet), og lægger man til, at kvælstof fra havbrug udledes øverst i vandsøjlen og primært om sommeren midt i algernes vækstsæson (faktor 3), og at der også udledes 36 tons fosfor, som per vægt (se for eksempel Redfieldforholdet, Wikipedia) er langt mere potent end kvælstof (faktor 3), når man et tal på 405 millioner kroner ($300 \cdot 1000 \cdot 150 \cdot 3 \cdot 3$).

I foredraget blev det omhyggeligt understreget, at det kun er et regneeksempel, som skal illustrere, at der er en betydelige omkostninger ved at udlede næringsstoffer i den størrelsesorden, og at de to faktorer på x3 kun er eksempler. For eksempel bruger vi omkring 11 milliarder om året på kloakering og drift af renseanlæg.

Min pointe er derfor helt overordnet: Der er mange aktiviteter i samfundet, som udleder næringsstoffer, og der er en øvre grænse for, hvor meget vi kan tillade os at udlede. Derfor er der en omkostning, som bør indregnes ved alle aktiviteter, som udleder næringsstoffer, for eksempel etablering af havbrug. Institut for Miljøvurdering beregnede i 2006, at nettofortjenesten ved en produktion som den fra de tre planlagte havbrug ved Djursland ville være omkring 100 millioner kroner per år. På den baggrund ser det ud til at være en dårlig forretning for samfundet, uanset om regningen ender på 100, 400 eller et andet trecifret millionbeløb.

Påstand 2: Der er ikke miljømæssigt råderum til udledninger af kvælstof og fosfor fra nye havbrug i Kattegat.

De internationale samarbejdsorganisationer Helcom, som dækker Østersøen inklusiv Kattegat og Bælthavet, og Ospar, som dækker blandt andet Kattegat, foretager miljøvurderinger af områderne.

Begge organisationer er i øjeblikket ved at lave nye vurderinger af miljøtilstanden, og de foreløbige resultater fra begge organisationer viser, at Kattegat og Bælthavet ikke lever op til kravene om god miljøtilstand. Dertil kommer, at de danske kystnære områder, fjorde og områder tæt på land heller ikke lever op til kravene i EU's vandrammedirektiv.

De tre havbrug ved Djursland er planlagt med en placering lige uden for grænsen for vandrammedirektivets dækningsområde, men en del af de næringsstoffer, som udledes, vil drive ind og påvirke tilstanden kystnært. Der er således dokumentation for, at næringsstoffer fortsat er et problem i området, og det er uden betydning, om kilden til næringsstoffer er placeret uden for områder omfattet af vandrammedirektiver [landbrugets marker er for eksempel ikke selv omfattet af vandrammedirektiver, men er en kilde til næringsstoffer].

Påstand 3: Havbrug vil bidrage til algevækst og iltsvind i området omkring Ebeltoft og forringe badevandet og vandkvaliteten kystnært.

Angående påstand 3: Der er utallige videnskabelige studier, som viser, at næringsstoffer giver algevækst, forårsager iltsvind og det kompleks af effekter, som kaldes eutrofiering [se for eksempel Riemann med flere 2016, som giver en opdateret videnskabelig dokumentation for danske områder].

I efteråret 2015 var der givet tilladelser til en årlig udledning på 142 tons kvælstof fra havbrug, og der var søgt om udledninger på yderligere 1040 tons. Det vil sige, at de tre nye brug ved Djursland repræsenterer to gange den nuværende udledning, og at der samlet er søgt om en syvdobling.

De nuværende udledninger er små, men medvirker selvfølgelig til den dårlige miljøtilstand vi har i danske farvande. For eksempel er tilstanden i Horsens Fjord så problematisk, at der er behov for en reduktion af kvælstoftilførslerne med 45 procent. Udledningerne fra de nuværende havbrug

ved Snaptun er en del af årsagen.

I mit foredrag på Djursland viste jeg, hvordan næringsstoffer generelt er et problem over hele verden, og det blev illustreret med billeder fra Kina og USA. Dette for at vise, at vores lokale problemer ikke er enestående, men tværtimod globale. En vigtig del af offentlig formidling er at gøre det visuelt, og der blev klart og tydeligt sagt, hvor billederne stammede fra.

I øvrigt har Danmark haft store problemer med søsalat, som var det, de kinesiske soldater var ved at fjerne på billedet. Det var meget udtalt i 1980'erne i for eksempel Roskilde, Odense og Mariager Fjorde, og dengang kom der meget fosfor ud fra renseanlæg. Udledninger fra havbrug er netop karakteriseret ved også at have et højt fosforindhold. Den præcise effekt af fosfor og kvælstof afhænger af en række faktorer som for eksempel tilgængelighed og forholdet mellem de to stoffer i vandet, så det er kompliceret at kvantificere den relative effekt.

Påstand 4: De negative miljømæssige effekter af kvælstofudledninger fra havbrug skal ganges med en faktor 3 i forhold til kvælstof, der tilføres kystvande med udløb fra åer og vandløb

Angående påstand 4: Næringsstofudledninger fra land sker via vandløb og følger derfor afstrømningen af vand over året. Derfor kommer der langt mere kvælstof ud ad åmundingen i vintermånederne end om sommeren.

Helt præcist udgør udledningerne af kvælstof via vandløb fra maj til november [den periode hvor havbrug udleder kvælstof, og hvor planktonalger især vokser] 31,5 procent af den årlige danske udledning fra land, det vil sige cirka 1/3 af den årlige udledning. Vi kender ikke præcist den relative effekt af et kilo kvælstof, som kommer ud af åmundingen om vinteren, hvor algerne ikke vokser på grund af lysmangel i forhold til et kilo kvælstof, som udledes fra et havbrug om sommeren – tæt ved havoverfladen, hvor der er masser af lys og høj temperatur.

Ydermere udleder havbrug fosfor og kvælstof i næsten præcist det forhold, som algerne behøver. Det er derfor rimeligt at antage, at udledninger fra havbrug per kilo kvælstof er langt mere potente end udledninger fra land. Noget af den videnskabelige dokumentation kan skaffes med

modeller for, hvordan havets økosystem fungerer, og den type beregninger er på vej fra Aarhus Universitet. Måske var det en god ide at vente på at de beregninger er færdige, inden man kaster sig ud i en mangedobling af havbrugsproduktionen?

Påstand 5: En minimal negativ effekt af havbrug vil være kritisk for den "blå turisme".

Der er cirka 71.000 jobs knyttet til turisme med direkte forbindelse til havet, og den tilknyttede omsætning er 53 milliarder [Havets ressourcer 2017, Aarhus Universitetsforlag].

Der er masser af videnskabelig dokumentation for at vandkvalitet er vigtig for turisternes valg, hvilket også fremgår af samme bog. Ifølge havbrugserhvervet vil der være 44 jobs forbundet med produktionen fra de 3 planlagte havbrug ved Djursland. Det vil sige, at hvis kystturismen falder med 0,5 promille på grund af dårlig vandkvalitet eller forringede naturoplevelser, er der et nettotab af arbejdspladser.

Oplæg til debat

Ovenstående viser, at det er kompliceret at beregne, om havbrug samlet set er en god ide, og jeg kan ikke som havbiolog dokumentere alle aspekter for eksempel inden for økonomi eller turisme. Andre fagpersoner har samme udfordring, så vi har brug for en åben debat, hvor mange fagligheder bidrager. Jeg prøver at bidrage med min viden om havet, når jeg bliver spurgt for eksempel af en gruppe borgere på Djursland, men offentlig formidling handler også om at sætte tingene i sammenhæng.

Der er sikkert en økonomisk gevinst for ejerne i nye havbrug, men det skyldes måske, at de får lov at bruge et fælles gode – retten til at udlede næringsstoffer – uden at betale for det. For eksempel viser ovenstående, at nettofortjenesten ved havbrug kun dækker omkring 25 procent af de mulige udgifter. Dertil kommer så effekter af andre udledninger som antibiotika, kobber fra nettene og eventuel tab af naturværdier på grund af visuelle effekter og det areal, som inddrages.

Vi udleder alle næringsstoffer, når vi producerer husspildevand, forbrænder olie, gas eller kul eller forbruger mad, som altid har en vis udledning af næringsstoffer i produktionen. Vi betaler også alle sammen for disse udledninger for eksempel via afgifter på spildevand, andre afgifter eller ved, at maden er produceret med nogle miljøomkostninger, som forhøjer prisen.

Det er alt sammen kun rimeligt. Men det er vel også rimeligt, at Brian Thomsen og de kommende producenter af regnbueørredrogn og -filet dokumenterer de samlede samfundsøkonomiske omkostninger ved deres forretning – bevisbyrden ligger vel hos dem og ikke hos de borgere, som kommer til at leve med konsekvenserne?

Referencer

Recovery of Danish Coastal Ecosystems After Reductions in Nutrient Loading: A Holistic Ecosystem Approach. B. Riemann m. fl. *Estuaries and Coasts* [2016], volume 39, s. 82-97

Havbrug. Morten Kohl. Institut for Miljøvurdering 2006. ISBN 87-7992-037-3

Havets ressourcer. B. Riemann m.fl. 2017. ISBN 978 87 7184 134 3

[Havmiljø »](#)

[Stiig Markager »](#)

debat@altinget.dk

“Det er vel rimeligt, at Brian Thomsen og de kommende producenter af regnbueørredrogn og -filet dokumenterer de samlede samfundsøkonomiske omkostninger ved havbrug.

—

Stiig Markager

Professor i havbiologi

KARRIERE

[Se alle »](#)



Teknisk Chef til Solrød Kommune

Frist: 09/08-2020

TOP

GENTOR



To miljøpolitiske konsulenter til Landbrug & Fødevarer

Frist: 09/08-2020

Kontorchef til Klimaministeriets Center for Grøn Omstilling

Frist: 09/08-2020



Direktør til Teknik- og Miljøforvaltningen, Køge Kommune

Frist: 02/08-2020



Landbrug og Fødevarer søger Konsulent til Miljø, Klima & Bæredygtighed

Frist: 01/08-2020

INDRYK JOBANNONCE

MEST LÆSTE ARTIKLER

1. Kosmetikbranchen: Forbrugerrådet Tænk Kemi handler i egeninteresse
2. Forskere klar med anbefalinger: Sådan kan politikerne afværgе naturkrisen
3. Regeringen vil fritage foreninger for gebyrer på affald
4. S om miljøregler: Landmænd skal behandles ens i alle kommuner



ALTINGET MAGASIN

**VI SKRIVER OM
POLITIK FOR DEM,
DER TAGER
DET ALVORLIGT**

BESTIL DIT
ABONNEMENT HER

Altinget



ALTINGET MAGASIN

**VI SKRIVER OM
POLITIK FOR DEM,
DER TAGER
DET ALVORLIGT**

BESTIL DIT
ABONNEMENT HER

Altinget

Prøv A: miljø gratis i 14 dage

- Artikler
- Debat

- Politisk kalender
- Spørgsmål og svar

DAGENS PORTAL

Har du budskabet, så har vi beslutningstagerne

Kontakt Altingets annonceafdeling på
annonce@altinget.dk

Altinget

mandagmorgen
