

Kvælstof – mere ven end fjende

Om Kvælstofkrigen – den største skandale i den nyere danmarkshistorie.

LÆSERBREV

Af landbrugstekniker, merkonom Jørn Rasmussen, Pilealle 5, 4760 Vordingborg

Hele den debat, der har kørt i diverse medier omkring den vedtagne landbrugspakke, har været meget skinger. Debatten »Landbrug eller natur« på DR1 den 28. april var ingen undtagelse. Århus Universitet ved Stiig Markager udtaler - uden at fortrække en mine - at hvis ikke kvælstofudledningen fra landbruget yderligere ned-sættes med 15.000 ton, vil vi ikke opnå tilstrækkelig god økologisk tilstand i vandmiljøet.

Stein Baggers fakturajongleren er ret uskyldig, set i forhold til hvad universitetets- og forskerverdenen kan præstere.

Under dække af miljøhensyn har man fabrikeret en hypotese om, at kvælstof skal bekæmpes for enhver pris. Dermed har man sikret sig, at foderkrybberne fyldes med forskningsmidler til evig tid, da kvælstof kører rundt i biosfæren på samme måde som ilt og vand.

Mange har nydt godt af hypotesen, men nu er det Stiig Markager, der sidder tilbage med aben.

NPO-redegørelsen

På samme måde som investorer og revisorer stod tilbage med sorte perler, da Stein Bagger blev afsløret, står politikere og journalister med moralske tømmermænd, når det viser sig, at kvælstof er mere en

ven end en fjende. Økonomisk er det dog hele det danske samfund, der har lidt stor skade. Forklaringen er:

Gødning og affald, hvor kvælstof optræder, har altid været betragtet som en ressource, indtil NPO-redegørelsen (kvælstof, fosfor og organisk stof) lå på bordet i 1984. Herefter blev det tildelt skurkerollen, specielt i det marine miljø.

Navnet kvælstof er lidt uheldigt, da det nemt opfattes negativt i folks bevidsthed, men lad os kigge lidt nærmere på dette grundstof.

Kvælstofandelen i atmosfæren er 78 procent og i jorden er der 5 til 10 tons kvælstof i organisk materiale (humus) pr. hektar. Kvælstof kører konstant rundt i biosfæren som en væsentlig byggesten i planter og levende væsener. Det er kun i perioden fra kvælstof optræder som affald og gylle, indtil bakterier og mikroorganismer med forbrug af ilt, har omdannet det til nye uorganiske næringsstoffer, at kvælstof kan give (ilt) problemer.

Bakterier og mikroorganismers betydning

Hver eneste dag bliver der skabt meget organisk affald fra beboelser og virksomheder over det ganske land. I dag har vi valgt at opblende dette affald med vand og rense det på store centralrenseanlæg.

Ved at tilsætte udfældningskemikalier og belufte vandet kraftigt så bakterieomsætningen boostes, kan gennemløbstiden klares på cirka et par dage.

Måske kunne vi lære lidt af landbruget her.

De håndterer væsentligt større mængder organisk materiale. De bruger jorden som renseanlæg, hvilket nok

er mere fornuftigt, da bakteriekoncentrationen her er væsentligt højere. »Rensningen« foregår over mange flere dage og bliver derved mere grundig. Det organiske materiale (og det kvælstof det indeholder) bliver omsat til nye uorganiske gødningsstoffer, der på ny kan optages af planter og blive til nyt organisk materiale.

Affald er ressourcer

Var der nogen, der sagde, at vi ikke har affald, vi har kun ressourcer?

Det drænvand, der bliver udledt fra markernes drænrør, er rent og kan umiddelbart drikkes. Hvilket ikke er tilfældet med spildevand udledt fra centralrenseanlæg. Skulle ekstra nitrat blive udledt efter kraftigt regnskyl eller overgødsning, ville det være til skade for landmanden, men til gavn for vandmiljøet. Husk, at nitrat, NO₃, har tre ilt-atomer for hvert nitrogen-atom.

På samme måde som landbruget udnytter det organiske materiale, (affald) skal de offentlige på renseanlæggene væk fra at bruge kemikalier og unødigt energi på at gøre kvælstof luftformig. I stedet skal hele den centrale renseløsningsstankegang udfases og erstattes med decentrale grønne løsninger. Jo mere vi gemmer spildevandet i rørsystemer, des vanskeligere gør vi det jo for bakterierne at omsætte det til nye brugbare uorganiske gødningsstoffer.

Redfield og denitrifikation

Men for nærværende er det kvælstofs betydning i havmiljøet, der har den største opmærksomhed. Så lad os kigge lidt på Redfieldforholdet.

Cand. Agro. Poul Vejby-Sø-



Landbrugstekniker og merkonom Jørn Rasmussen i Vordingborg har i næsten 25 år arbejdet hos civilingeniør John Schmidt, blandt andet med forsøg med rensning af spildevand. Se mere på Jørn Rasmussens blog: www.uretten.dk.

I følge Danmarks statistik blev der i 1996 landet 1.665 millioner kg fisk og i 2014 kun 749 millioner kg. Altså en nedgang på 55 procent.

I følge Aarhus Universitet er udledningen af kvælstof i perioden 1987 til 2012 reduceret med 50.000 ton.

Derfor har det været ødelæggende for det marine miljø, at landbruget har tæret på jordens N-lager og ikke har fulgt EU's henstilling om at gøde efter ligevægtsprincippet (tildele ligeså mange næringsstoffer, som fjernes med høsten).

Meget at glæde os til

Men ved at betragte kvælstof mere som en ven end som en fjende opnås mange fordele. Ud af mange vil jeg blot nævne følgende:

En hel befolkningsgruppe (bønderne) behøver ikke længere at blive udskammet. Det marine miljø vil blive mindre belastet af miljøfremmede stoffer. Vi har ikke længere affald og spildevand, men kun ressourcer. Vi undgår at lave stinkende vådområder med baggrund i misforstået kvælstofbekæmpelse. Arbejdskraft, der er bundet

for højt N/P. Dansk miljøpolitik er simpelt hen på kollisionskurs med økosystemet!«

Det betyder at når: ...der er rigeligt med N i forhold til P >7:1 denitrificerer overskydende N til luften N₂ og ilt H₂O bliver tilbage i havet.

...N/P forholdet er 7:1 eller derover er det ideelt for sunde alger og fødekæden.

...der er væsentlig mere P end den ideelle 1:7 af N opstår problemerne.

Fosfor er aktivatoren

I følge marinebiolog Tom Fenchel er fosfor »aktivatoren« i celleopbygning. Derfor bliver algemassen for sønderdelt, og så har den vanskeligere ved at indgå i fødekæden. Det medfører, at havet bliver mere uklart, inden algerne ender på havbunden og rådner under iltforbrug.

Men når der er rigeligt med N, bliver algerne mere langmolekylede og mere interessant for zooplanton og den videre fødekæde. Husk at et kg konsumfisk »aftager« 1.000 kg alger.

På kollisionskurs mod økosystemet

Men den danske strategi bruger milliarder af kroner på at gøre det stik modsatte: Hvor N/P ligger over idealet, forsøger vi at tvinge det yderligere op. Og hvor N/P ligger under idealet, forsøger vi at tvinge det endnu længere ned. Specielt det sidste er dybt alvorligt. For lavt N/P er nemlig langt mere katastrofalt end

Det marine miljø tager ikke skade af kvælstof. Det tager skade af et forkert forhold mellem fosfor og kvælstof, og når der er væsentlig mere fosfor end det ideelle forhold mellem P og N på 1:7, går det galt, påpeger læserbrevsskribenten.

Naturlove

- Bakterier og mikroorganismer kan vi ikke se med det blotte øje, men de har eksisteret her på jordkloden længe før, der blev tænkt på os mennesker. De er af afgørende betydning, når emnet er kvælstof (Nitrogen).
- I en milliliter havvand er der 1 million bakterier.
- I et gram havbund/jord er der 100-1000 gange flere.
- Redfieldforholdet: Den amerikanske oceanograf Redfield analyserede i 1934 flere tusind prøver marin biomasse på tværs af alle oceaner, fra kystregion er til dybvand. Det viste sig, at N/P forholdet (vægtbasis) alle steder var ca. 7:1