

Referat af David W. Schindlers rapport vedrørende kvælstofs rolle i forbindelse med overgødsning.

Eutrofiering (overgødsning) i søer kan ikke kontrolleres ved at reducere mængden af tilkommende næringsstoffer. Resultatet af et 37-årigt eksperiment i et fuld-skala øko-system i Canada.

Af Professor David W. Schindler, Department of Biological Sciences, University of Alberta med flere. Maj, 2008.

I gennem 37 år har amerikanske og canadiske forskere hældt en konstant mængde fosfor og en faldende mængde kvælstof i en sø for at finde ud af, om det er muligt at begrænse eutrofiering blot ved at mindske udledningen af kvælstof. Forskerne erfarede, at ved at begrænse udledningen af kvælstof, så gav man de giftige blå-grøn alger gode vækstbetingelser, og de giftige alger hentede selv store mængder kvælstof ud fra atmosfæren, så på trods af en mindre mængde kvælstof fra gødning, så forblev forholdet imellem fosfor og kvælstof næsten uændret.

Forskernes konklusion var, at selv om man fuldstændig stopper udledningen af kvælstof til søer og vandløb, så vil man ikke begrænse eutrofiering. Forskerne konkluderede, at vil man begrænse eutrofieringen i vandmiljøet, så er den eneste vej frem at formindske udledningen af fosfor.

Schindler konkluderer, at kvælstofbegrænsning er et symptom på en overgødsning med fosfor, og han mener derfor ikke, at der er grundlag for at tro, at man kan bekæmpe eutrofiering ved at fokusere på udledning af kvælstof til vandmiljøet. Når der er for meget fosfor i vandet i forhold til kvælstof, betyder det, at blågrønalgerne vil trives.

Fra naturens side er det optimale forhold imellem kvælstof og fosfor 7:1 (Redfield forholdet), og hvis dette forhold ændres ved at mindske mængden af kvælstof uden at man ændrer udledningen af fosfor, så vil det resultere i en opblomstring af blågrønalger, da disse alger selv kan hente kvælstof ned fra atmosfæren for at opretholde forholdet imellem kvælstof og fosfor.

Schindler og de andre forskere konkluderede, at selv om man helt undlod at udlede kvælstof til søen, så formåede søen selv at holde et konstant forhold imellem fosfor og kvælstof ved at søen blev fyldt med de giftige blågrønalger, som selv trækker kvælstof ned fra atmosfæren. Når forskerne efterfølgende tilførte kvælstof til søen, så forblev forholdet imellem fosfor og kvælstof uændret, men med den store fordel, at blågrønalgerne blev fortrængt af ikke giftige algearter. Altså oplevede forskerne, at ved at begrænse udledningen af kvælstof, så forøger man drastisk mængden af de giftige blågrønalger.

I rapporten skriver forskerne, at den misforståede antagelse, at man skal begrænse mængden af kvælstof for at forhindre eutrofiering, har været en meget omkostningsrig misforståelse i mange lande.

Forskernes klare anbefaling lyder, at med mindre kvælstofindholdet i vandmiljøet er direkte farligt for mennesker, så vil bekæmpelsen af overgødsning af vandmiljøet foregå mest effektivt ved at begrænse udledningen af fosfor.