

## Bilag til beretning vedr. vandmiljøplanen

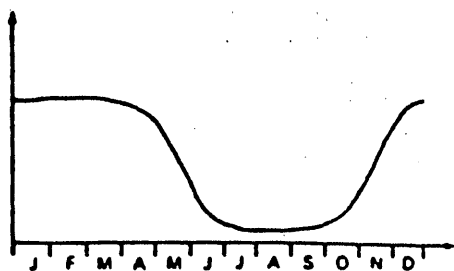
En tilsvarende dæmpning af kvælstofmængden finder ikke sted i de spildevandsudledninger, der sker direkte til havmiljøet.

#### 2.4. Effekten på havmiljøet

I det naturlige havmiljø er algeproduktionen fosforbegrænset jf. Naturvårdsverkets

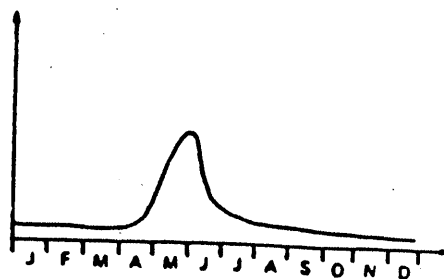
rapport 3272: »Eutrofieringslåget i Kattegatt«, november 1986, side 100, og Jens Møller Andersen: »Formindskelse af eutrofieringen af Østersøen«, Vatten. 1.86. Med de nuværende udledninger til havmiljøet er kvælstoffet i overskud i forhold til algeproduktions behov for kvælstof og fosfor (7,2:1).

Fig. 1



Afstrømning via vandløb  
(hovedsageligt N)

Fig. 2



Denitrifikation

Kilde: NPO-redegørelsen 1984, afsnit 5.4. Marine områder

Kvælstofkoncentrationen i havvandet øges gennem vinterperioden som følge af kvælstofudvaskningen fra landbrugsarealer, se fig. 1. Allerede i marts er der i havet en stor primær algeproduktion, men den er begrænset af forsyningen med fosfor. Denne tidlige algeproduktion aflejres i stort omfang på havbunden og giver senere ved sin omsætning anledning til iltmangel. Den tidlige primære produktion er også medvirkende til, at overskydende nitrat i foråret reduceres ved denitrifikation, så kvælstoffet afgives til atmosfæren, se fig. 2.

Algeproduktionen i sommer- og efterårsperioden er baseret på tilstrømning af både kvælstof og fosfor fra spildevand og fra andre havområder samt på mineralisering af tidligere algeproduktion. Der vil samtidig forekomme nogen denitrifikation. Sommer- og efterårsproduktionen er derfor overvejende kvælstofbegrænset. Produktionen omsættes i det væsentligste i de øvre vandmasser og giver ikke anledning til problemer.

Det er således den store fosforbegrænsede forårsproduktion af alger, der især medfører iltvindproblemer ved havbunden. Derfor

må der anbefales en effektiv begrænsning af fosforudledningen. På grund af et betydeligt lager af fosfor i havet kan det være år, inden fuld virkning opnås af en reduktion i fosforudledningerne.

En halvering af kvælstofudledningerne vil sandsynligvis blot reducere nitratreduktionen og ikke algeproduktionen!

I denne forbindelse må man også være opmærksom på den betydelige belastning med N fra atmosfæren samt bidraget fra blågrønalger. I kystnære vandområder med lavt indhold af nitrat forekommer blågrønalger, der assimilerer frit kvælstof fra atmosfæren. Disse alger, der kan sammenlignes med landjordens bælgplanter, tilfører kvælstof til havmiljøet. De assimilerende blågrønalger begrænses ved at begrænse fosfortilførslerne til de indre farvande. Blågrønalgerne begrænses ikke ved at reducere kvælstofudledningen – tværtimod.

#### 2.5. Grundvandet

Undersøgelser har vist, at nitratindholdet i grundvand gennem en årrække har været stigende. Under sandjord er indholdet i det