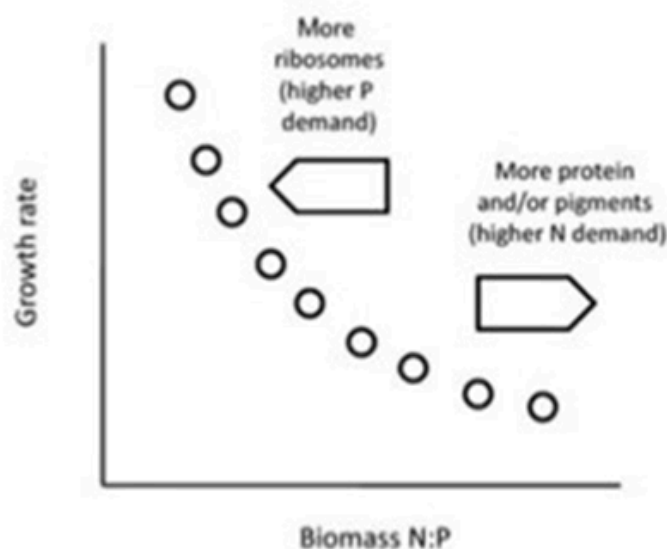


# Naturlig balance i Vandmiljøet er vigtig for fiskebestanden<sup>1</sup>

Cand. Agro Poul Vejby-Sørensen februar 2015

## Generel sammenhæng mellem vækstrate og N/P i biomasse

Efter Z. V. Finkel et al., Oxford University, 2010.



### **N/P-forholdet påvirker cellestørrelse, proteinindhold og væksthastighed**

Som det ses af figuren har forholdet mellem kvælstof og fosfor (N/P-forholdet) - her målt i biomassen - betydning for flere ting.

Ved lavt N/P - altså relativt meget fosfor (til venstre i figuren) – dannes små celler med mange ribosomer (fosforkrævende organeller i cellekernerne), der genererer høj vækst - altså mange celledelinger.

Ved højt N/P – altså relativt meget kvælstof (til højre i figuren) – dannes større celler med højere proteinindhold (kvælstofkrævende) og langsommere vækst.

Forskere ved University of Maryland har analyseret 30 års data om kvælstof- og fosforkoncentrationer og N/P-forholdet samt forekomsten af fytoplankton, zooplankton, bunddyr og fisk i Bay Delta nær San Francisco.

Denne analyse viser, at fytoplankton produceret med lav kvælstofforsyning (lavt N/P), indeholder mindre protein og derfor i mindre grad "græsses" af zooplankton, hvilket igen betyder, at et større overskud af fytoplankton efterlades til iltforbrugende bakteriel nedbrydning.

Hvis primærproduktionen derimod sker med tilstrækkelig kvælstofforsyning (højere N/P), opnår fytoplankton et højere proteinindhold, så det i højere grad "græsses" af zooplankton. Der kommer mere aktivitet i fødekæden, hvilket i sidste ende fører til bedre vandmiljø og en større **fiskebestand**.

Det er dog værd at bemærke, at firkantede regler ikke eksisterer: Ændringer i artssammensætningen kan føre til uventede resultater. Men det er dokumenteret, at forholdet mellem næringsstofferne, f.eks. N/P, har stor betydning og bør ansues i højere grad end enkelte næringsstoffers koncentration.

N/P-forholdet har via kvaliteten af fytoplankton enorm betydning for hele fødenettet. Som tommelfingerregel regnes nemlig med, at 1 kg fisk har aftaget 1000 kg fytoplankton gennem fødekæden. En tydelig illustration af, hvad kvaliteten betyder for, om fytoplankton spises eller rådner, og hvad den betyder for **fiskebestanden**.

<sup>1</sup> <https://uretten.dk/wp-content/uploads/2012/03/Medlemsbrev-uge-07-PVS-om-kvaelstof-mv..pdf>