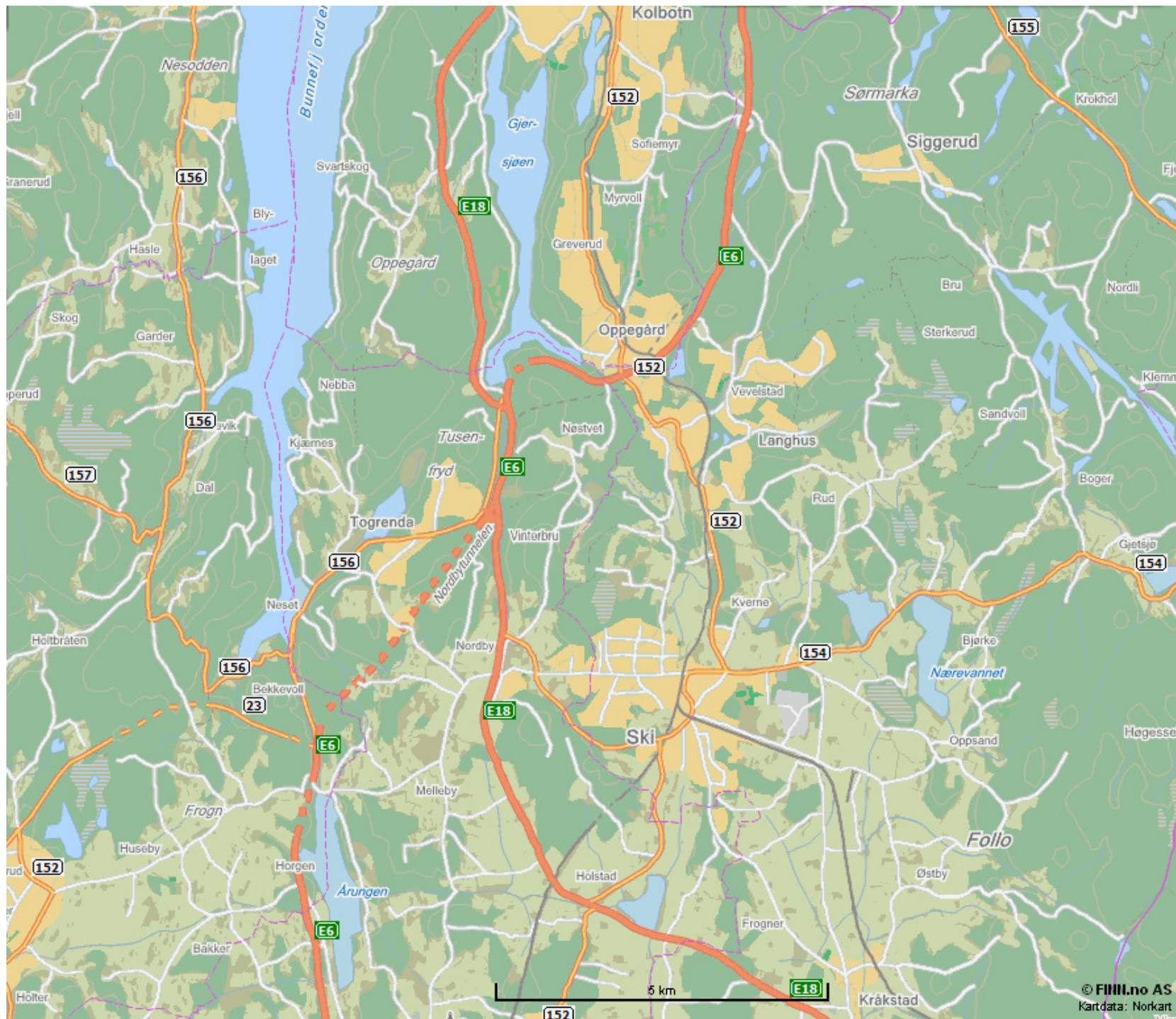


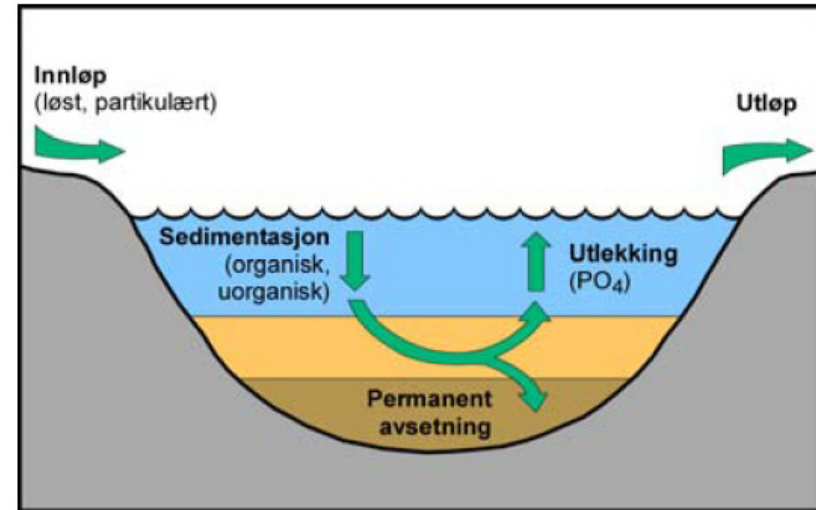
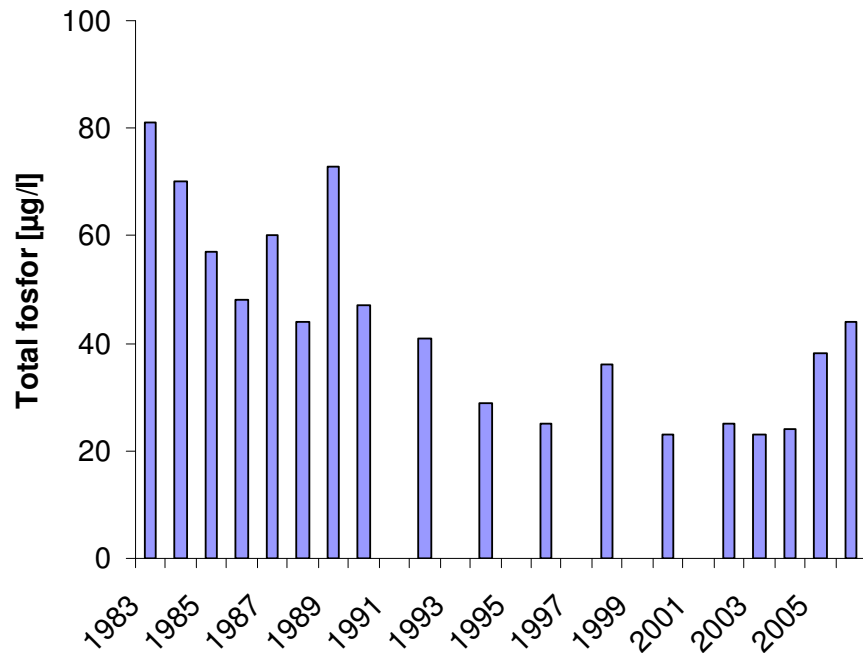
Installasjon av bunnvannslufteren "Limnox" i Kolbotnvannet

Thomas Rohrlack
Norsk Institutt for Vannforskning





Utgangssituasjonen (1)



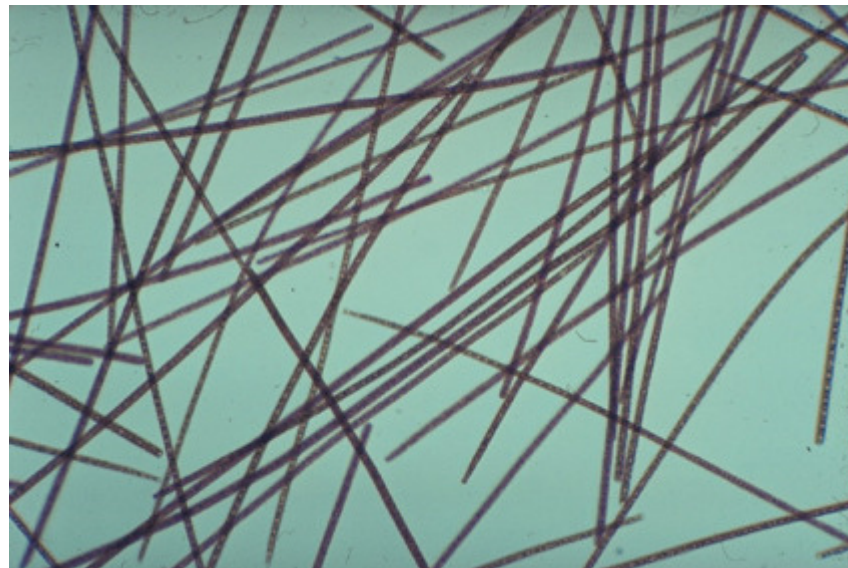
- oksygenfritt bunnvann fra slutten av våren til starten av høsten
- NIVA (2002): TP tilførsler 142 kg (ekstern) 42 kg (utlekking fra sediment sommerperiode)
- Konklusjonen: Kolbotnvannet er et klassisk eksempel for en innsjø med interngjødsling

Utgangssituasjonen (2)

oblad.no Forsiden / Nyheter / Giftig Kolbotnvann - Østlandets Blad

Giftig Kolbotnvann

KOLBOTN:Årets første målinger i Kolbotnvannet er gjennomført. De viser veldig høye konsentrasjoner av giftige alger. NIVAs konklusjon er klar: Kolbotnvannet er fortsatt ikke egnet for bading! Grenseverdien for badevann, som også er godkjent av SFT og Mattilsynet, er 10 µg/l. Målinger som ble tatt i Kolbotnvannet 7. mai viste opp mot 90,8 µg/l, mens de den 11. mai ble målt til 16,6 µg/l.



- *Planktothrix* er den mest toksiske blågrønnalgen som er av betydningen i Norge
- Genetisk identiske stammer danner jevnlig oppblomstringer i Steinsfjorden, Lyseren – innsjøer med TP verdier <10-15 µg/l (Kolbotnvt. 30-40µg/l)
- Konklusjonen: ”utsulting” av algen bare med interne tiltak er umulig

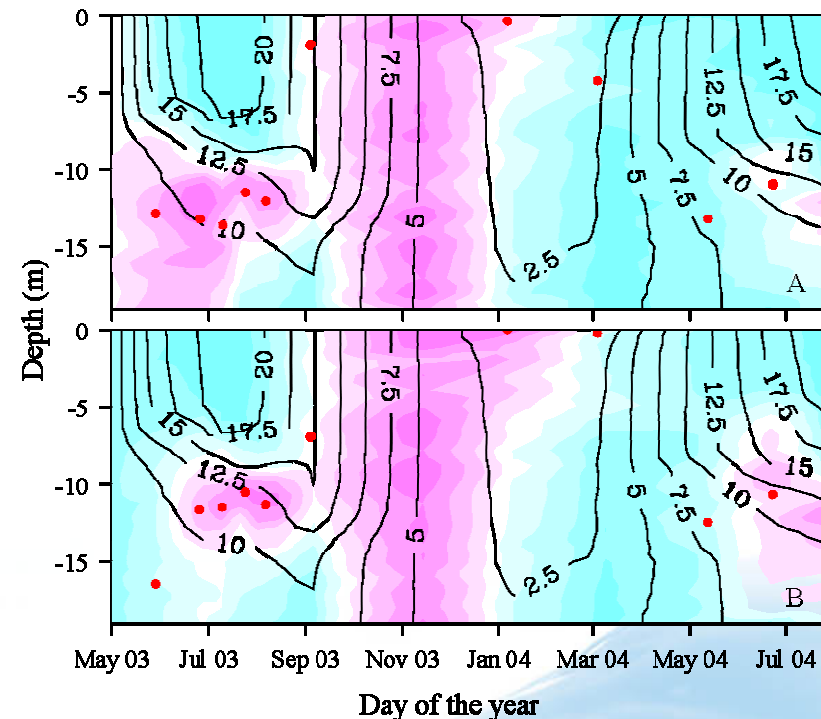
Utvikling av strategi

Generelt for å bedre vannkvalitet

- Tilføre oksygen til bunnvann for å redusere utlekking av fosfat fra sediment

Strategi mot *Planktothrix*

- *Planktothrix* groer når vannet sirkulerer.
Derfor: Ingen tiltak som medfører sirkulasjon!
- *Planktothrix* krever slike lysforhold at den kan overleve sommeren i termoklinen.
Forenkelt: termoklinen ~ 2 x siktedyp
- Strategi: å redusere interngjødsling til et nivå, hvor veksten av andre alger begrenses og 2 x siktedyp >> termoklinen.
- Behovet for oksygen (300 kg/døgn) ble bestemt med modellsimulasjoner.



Installasjon av bunnvannslufteren ”Limnox” i Kolbotnvannet i juni 2007

oblad.no Forsiden / Nyheter / UFO'n sjøsatt - Østlandets Blad

UFO'n sjøsatt

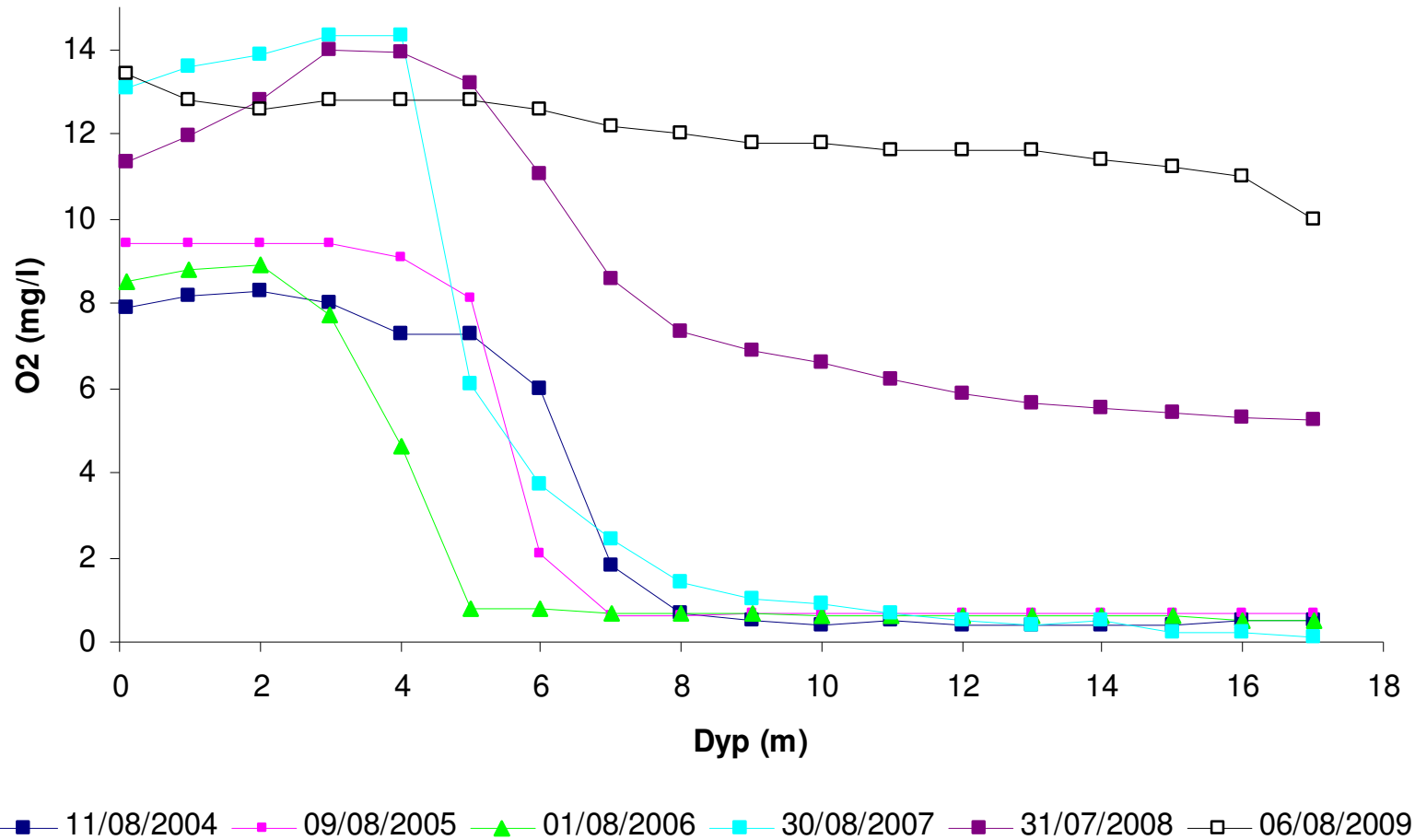


SJØSATT UTEN PROBLEMER: Operasjon UFO-sjøsetting gikk smertefritt FOTO: UNNI FJELD

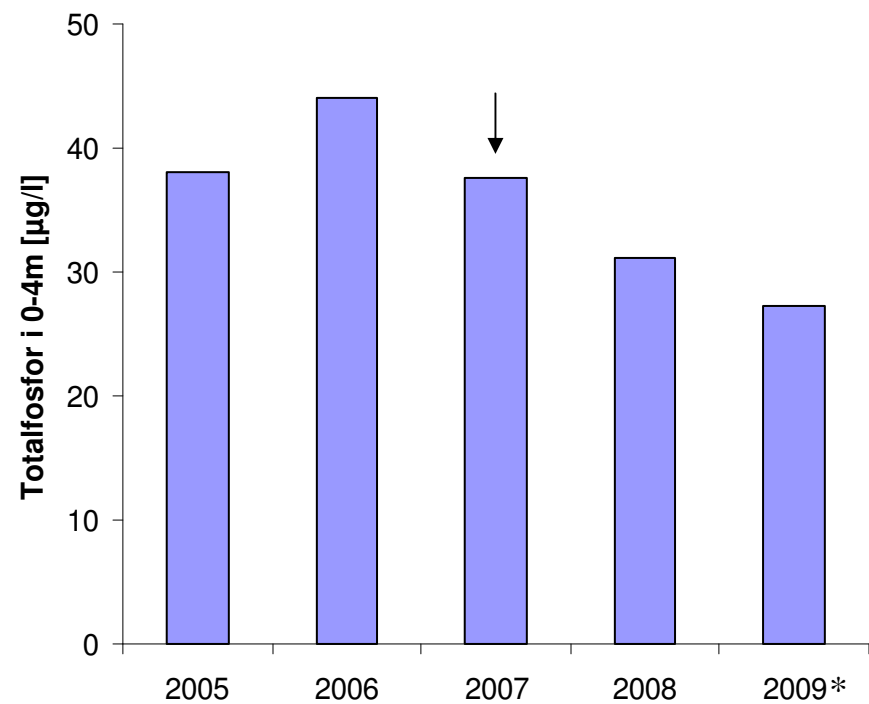
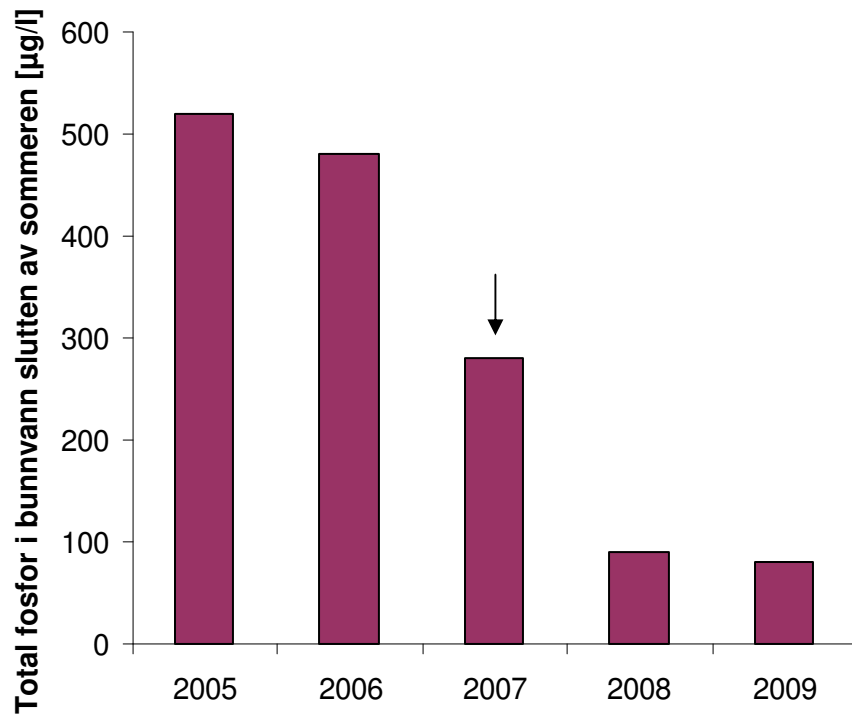
 [Kjøp bilde](#)

Fredag ble pusteapparatet til Kolbotnvannet sjøsatt igjen etter et langvarig rehabiliteringsopphold på kommuners driftstasjon

Resultat 1: Oksygen i bunnvann nesten hele sommerperioden fra 2008

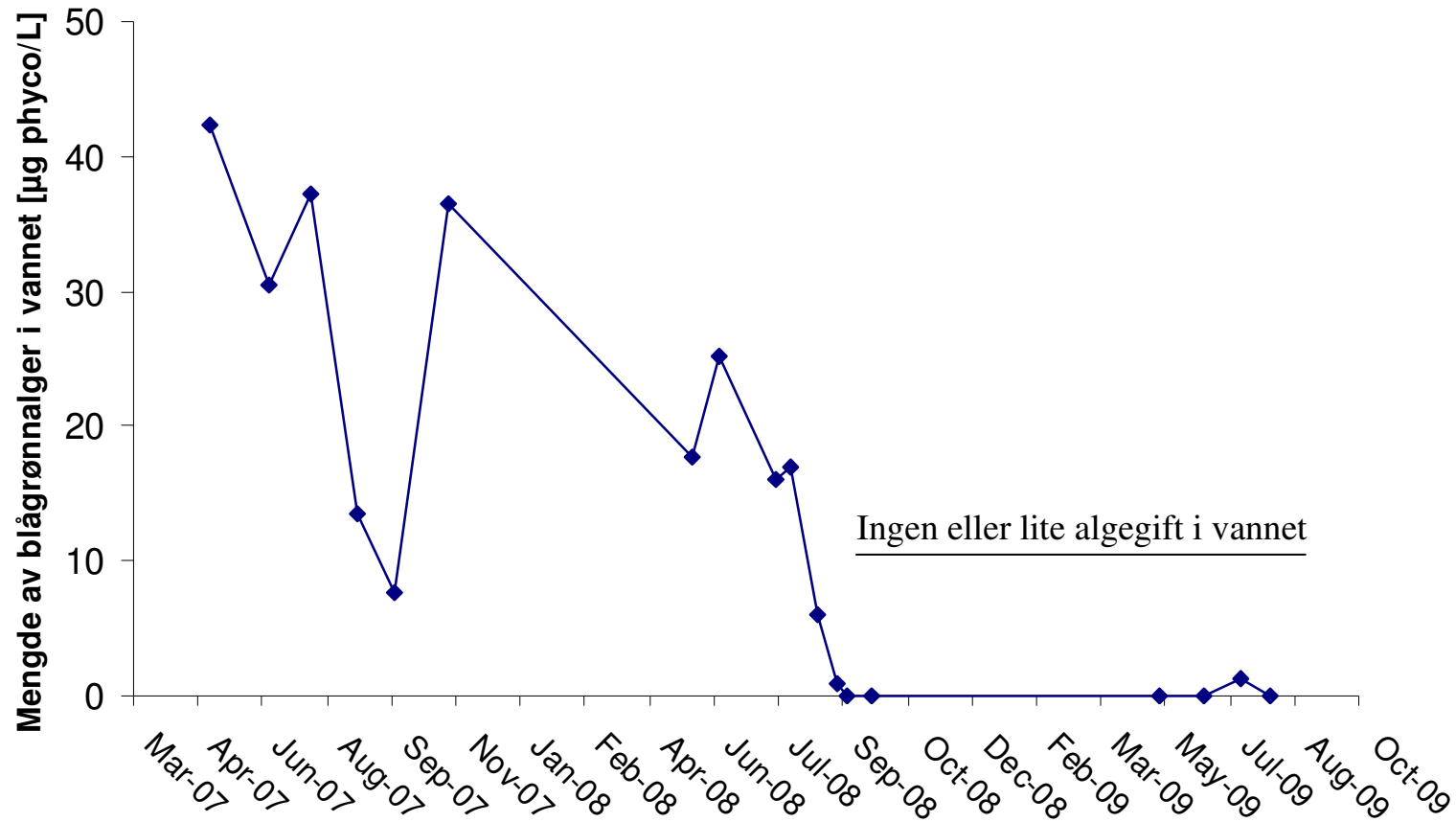


Resultat 2: Vesentlig reduksjon i utslipp av fosfor fra sedimentet



* Gjennomsnitt april-august

Resultat 3: Kraftig reduksjon i mengden av giftproduserende blågrønnalger (særlig *Planktothrix*)



Konklusjoner og utsikter

- Luftning av bunnvann kan redusere utlekking av fosfor fra sedimentet og mengden av giftproduserende blågrønnalger i vannet.
- Interne tiltak er dramatiske inngrep i et økologisk system. Å sette i gang slike tiltak krever ekspertkunnskap. Modellsimulasjoner bør inkluderes i planlegging. Feil i planlegging kan har alvorlige konsekvenser for økosystemet.
- Interne tiltak kan ikke erstatte tiltak i nedbørfeltet. Kun en reduksjon av eksterne tilførseler kan gi en varig bedring av vannkvalitet.
- I Kolbotnvannet forventer vi at situasjonen vil stabilisere seg i 2010/2011. Luftningen må fortsettes til eksterne tiltak er gjennomført.