



PURA-seminar 13. sept. 2011

Konklusjoner fra rapporten:

# "Innsjørestaurering i Østensjøvann"

Henrik Skovgaard COWI DK  
Svein Ole Åstebøl COWI NO  
Øivind Løvstad Limno-Consult

#

1

13. sept 2011

Innsjørestaurering i Østensjøvann, Svein Ole  
Åstebøl

**COWI**

## Mål og forutsetninger

### Mål for prosjektet:

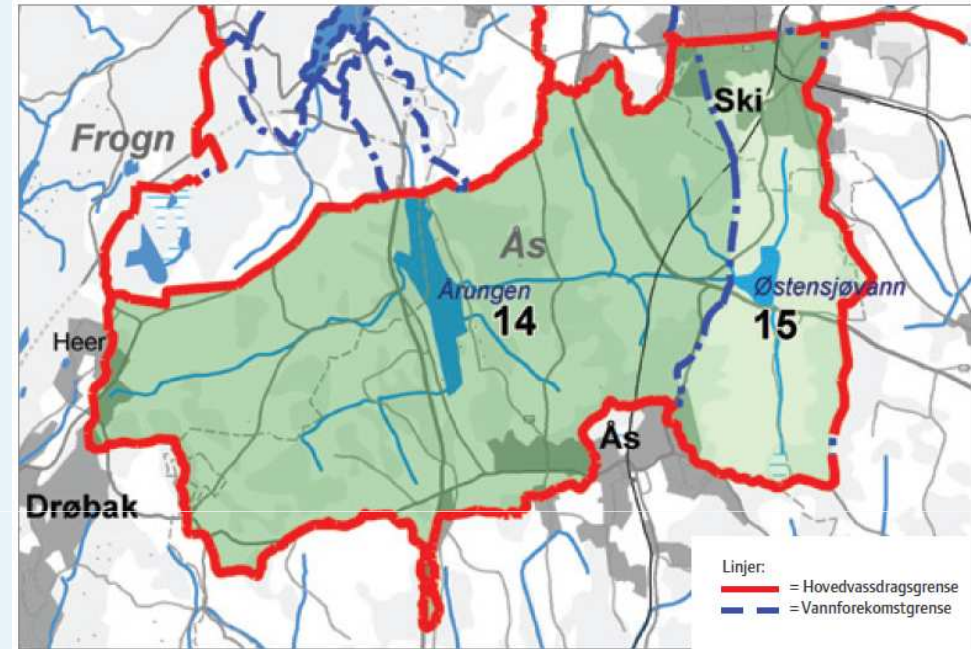
- Aktuelle innsjørestaurerende tiltak
- Effekt av tiltakene
- Kostnader

### Hvorfor:

- Fremskynde forbedring av vannkvaliteten
- Biologisk og kjemisk treghet
- Brukerinteresser

### Forutsetning:

- Samtidig reduksjon i næringstofftilførselen



## Stipulert utvikling i fosforkonsentrasjon

Tid	Konsentrasjon $\mu\text{g P/l}$	Tilførsel kg P/år
I dag	100	870
Forventet 2015	80-90	700
Mål 2015	50	510

## Interne tiltak i Østensjøvann

### ➤ Inngrep i fiskebestanden

- mer dyreplankton, mindre planteplankton, klarere vann
- utfisking av karpefisk (brasme, mort)
- holdbarheten avhenger av utviklingen i P-tilførsel
- aktuell metode for Østensjøvann (databehov fiskebestand)



### ➤ Kjemisk felling av fosfor

- tilsetning av aluminium eller Phoslock
- felling av P i vannfasen og binding i sedimentet
- Phoslock er aktuell, aluminium anbefales ikke

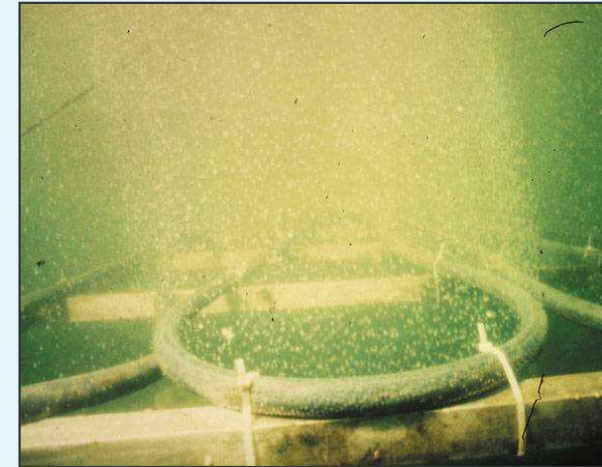




## Interne tiltak forts.

### ➤ **Oksygenering**

- Innblåsing av oksygen (luft) i bunnvannet
- Binding av fosfor i sediment med stor utlekking
- Grunn innsjø uten lagdeling, sannsynligvis oksygen i bunnvannet
- Lite aktuell metode, oksygenmålinger mangler



### ➤ **Fjerning eller tildekking av sediment**

- Meget kostbar
- Lite P-lekkasje fra sediment
- Uaktuell metode



## Anbefaling interne tiltak i Østensjøvann

### **Anbefaling:**

- Fase 1: Utfisking
- Fase 2: Binding av fosfor med Phoslock

### **Tidsplan:**

- 2011: Datainnsamling (kvalitetssikre beslutningsgrunnlaget)
- 2012 – 2013: Utfisking
- 2014: Phoslock

### **Interne tiltak og vernebestemmelsene:**

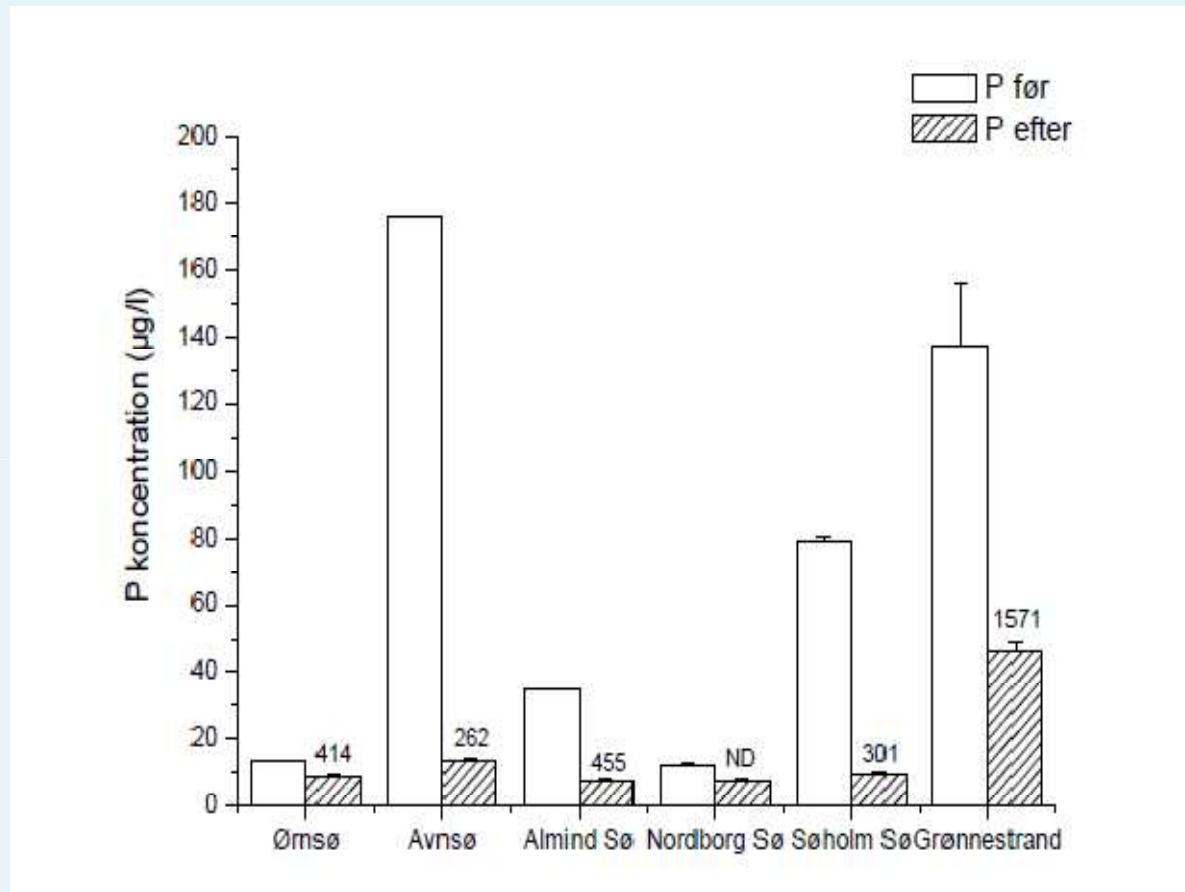
Tiltakene styrker det biologiske mangfoldet og støtter opp om vernebestemmelsenes intensjoner

## Erfaringer med utfisking



- Klare effekter av utfisking på vannkjemi. Klorofyl, TP, TN og suspendert stoff reduseres til ca. 50%.
- Andelen blågrønnalger reduseres markant
- Det kan være behov for å vedlikeholde utfiskingen inntil fosfortilførslen er redusert og balansen gjenopprettet.

## Effekt av Phoslock på P-konsentrasjonen i 6 utvalgte danske innsjøer





## Interne tiltak – effekt og kostnad

### **Forventet effekt:**

Utvikling med interne tiltak (2015): 50 – 60 µg P/l = målsatt nivå

Utvikling uten interne tiltak (2015): 80 – 90 µg P/l

### **Kostnad:**

Utfisking: kr 0,45 mill.

Phoslock: kr 2,2 mill.