

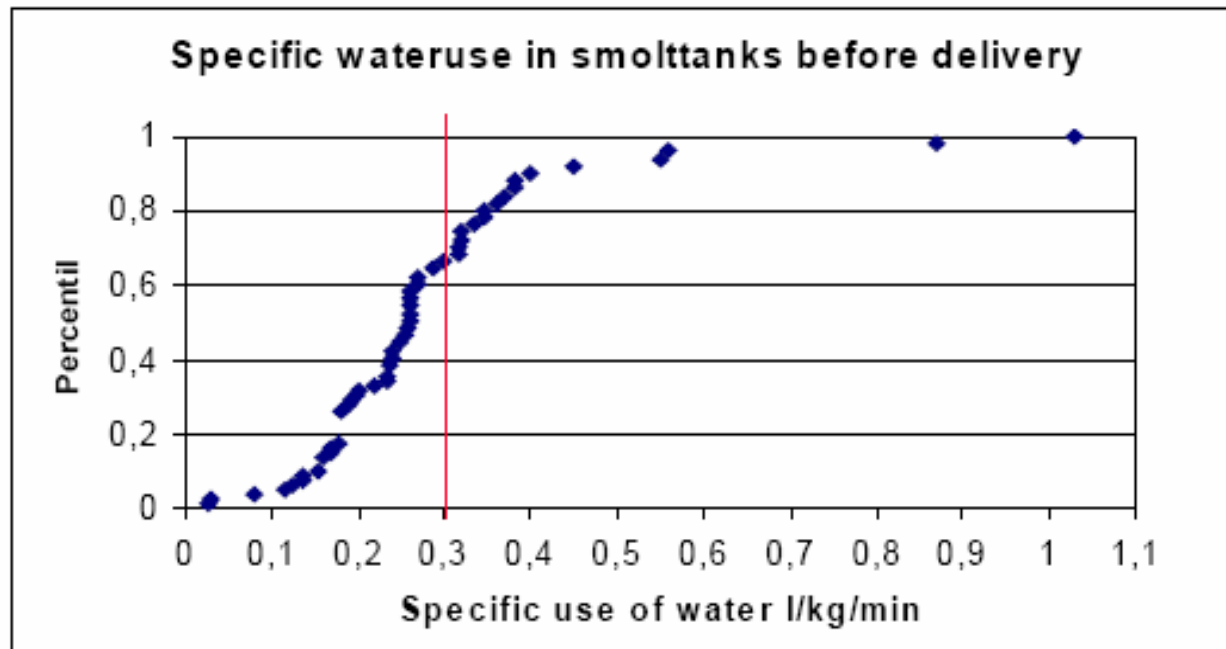
# Potensial ved bruk av resirkulering

Yngve Ulgenes – SINTEF Vann og miljø

## **Hvis man skal produsere settefisk i kommersiell skala ved bruk av resirkulering, må vi forutsette at:**

- Resirkuleringsteknologien er riktig dimensjonert og konstruert
- Det er innebygd en reserve for å møte forventede hendelser
- Teknologien brukes på riktig måte
- Der er en kjent overkapasitet i vannkilden som en del av beredskapen
- Driftspersonalet har tilstrekkelig kunnskap om vannbehandlingen ved normal drift
- Driftspersonalet har også kunnskap og trening i beredskap ved driftsforstyrrelser

# Knapphet på vann er et reelt problem!



Fra Rosseland, 2003

## Reduksjon i vannforbruk:

Forenklede systemer med oppholdstid 12 – 24 timer: 80 – 95%

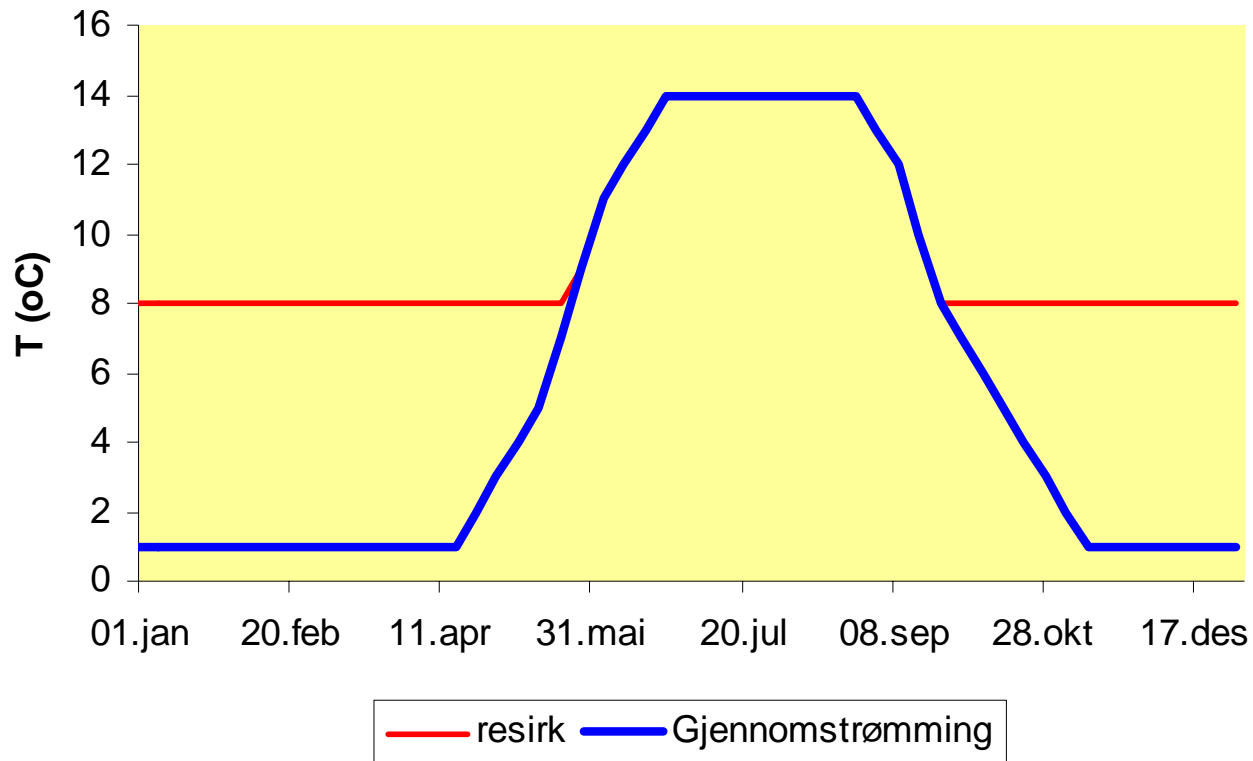
Semi-intensive systemer med oppholdstid ca 5 døgn: ca 98 %

Intensive systemer med oppholdstid > 10 døgn: ca 99 %

## **Sterk reduksjon i vannforbruk gir muligheter for:**

- Omfattende behandling av inntaksvann og/eller avløp
- Unngå "vannkriser"
- Mange flere vannkilder aktuelle for settefiskproduksjon
- Stor utvidelse av kapasitet i eksisterende anlegg

Ved bruk av resirkulering med biologisk rensing (biofilter) er det nødvendig å ha en vanntemperatur på minimum 5 – 7 °C.



## Produksjon av settefisk ved moderat økt temperatur, betyr bl. a.:

- Kortere generasjonstid for "vårsmolt"
- Mindre overlapp mellom generasjoner
- Styrt smoltifisering enklere pga høyere temperatur om vinteren
- Produksjon av stor smolt for tidlig utsett (spesielt viktig for NordNorge)

## Forsøk ved Bolaks AS 1994-95

### ”Økonomisk betydning av smoltstørrelse”

#### Forutsetninger

- En egg- gruppe*
- Samme produksjonsbetingelser i smoltanlegget*
- 3 smoltgrupper sortert etter størrelse*
- Samme produksjonsbetingelser i sjø*
- 14 mnd produksjonstid i sjø (alle 3 gruppene)*

*(Holmefjord m. fl. 1997)*



**Forsøk ved Bolaks AS 1994-95**  
**”Økonomisk betydning av smoltstørrelse”**

**Resultater ved utsett og etter 14 mnd I sjø**

<b>Sorterings- størrelse</b>	<b>Smoltvekt gram</b>	<b>Slaktevekt kg</b>	<b>Salgspris Kr/fisk<sup>*)</sup></b>	<b>Deknings- bidrag Kr/smolt<sup>*)</sup></b>
<b>3</b>	<b>77</b>	<b>4,0</b>	<b>102</b>	<b>22</b>
<b>2</b>	<b>115</b>	<b>4,8</b>	<b>130</b>	<b>44</b>
<b>1</b>	<b>157</b>	<b>6,0</b>	<b>169</b>	<b>58</b>
<b>*) 1995 - verdier</b>				

**Produksjonskostnad er en funksjon av hvor mye man kan produsere på m<sup>3</sup> oppdrettsvolum**

**(eksempel fra regneark)**

**Kan besparelse i fôrkostnader betale økte energikostnader?**

## Konklusjon

Hvis man forutsetter at resirkuleringssystemene fungerer etter hensikten, gir disse systemene mange muligheter som ikke foreligger for gjennomstrømningsanlegg.

Men:

Dette må dokumenteres nøye før det blir allment akseptert i næringen.