

# Hydrogenperoksid: fra utslipp rett i havet til ny renseteknologi

Pernilla Carlsson, NIVA

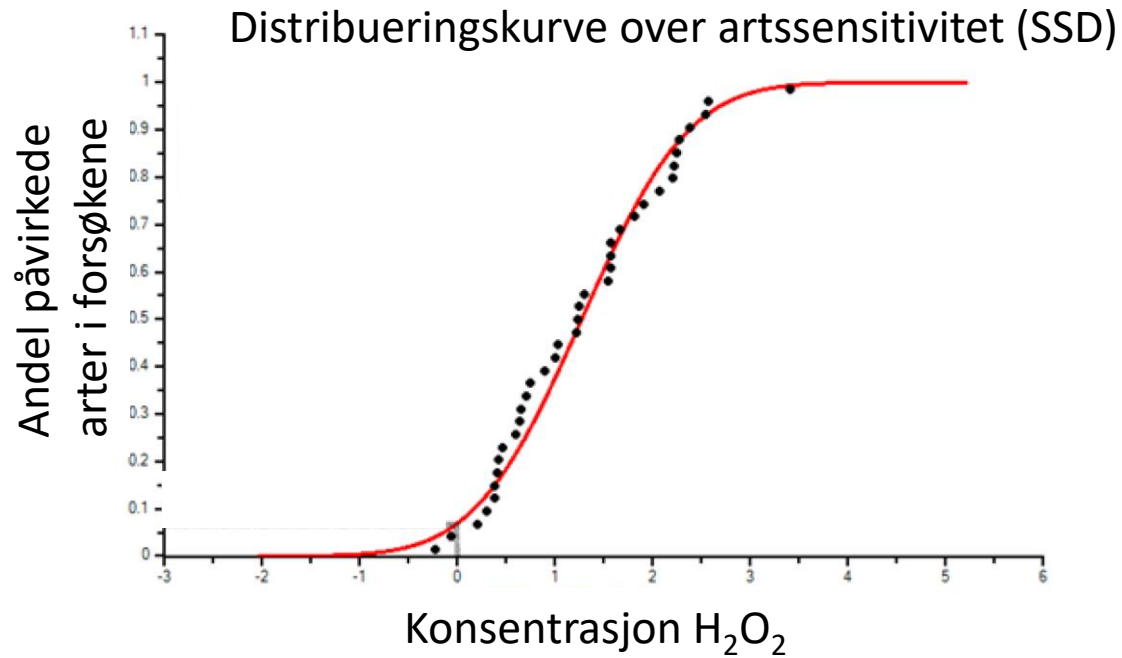
*Gro H. Refseth, Luca Tassara, Gjermund Bahr, Ole Anders Nøst (Akvaplan-niva)*

*Øyvind Garmo, Muhammad Umar (NIVA)*

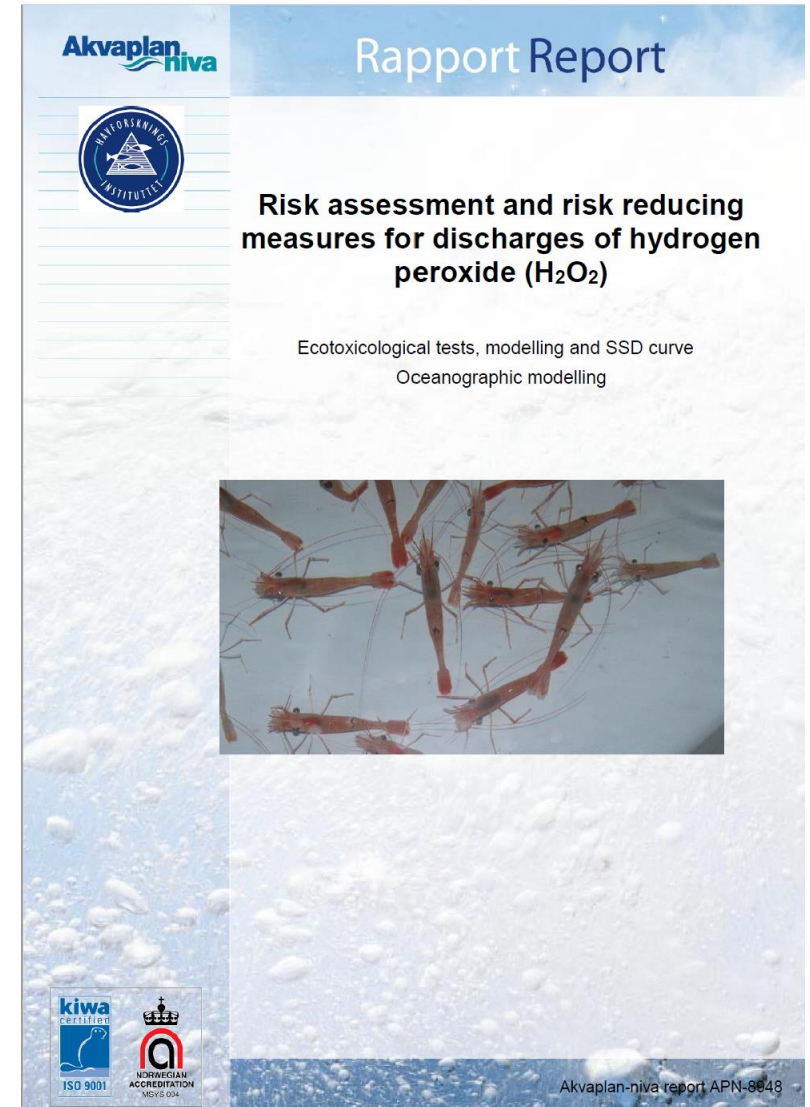
*Renée Bechmann, Shaw Bamber, Alessio Gomiero (NORCE Miljø)*

# Bakgrunn

Forventet grenseverdi for effekt (PNEC) av hydrogenperoksid: 0,14 mg/L.



SSD-kurve i samarbeid med HI og Nouryon



FHF-prosjekt i 2018-19

# Løsning og idé

- Kjemiske eksperimenter
- Økotoksikologiske tester på reker
- Fungerer dette i større skala?

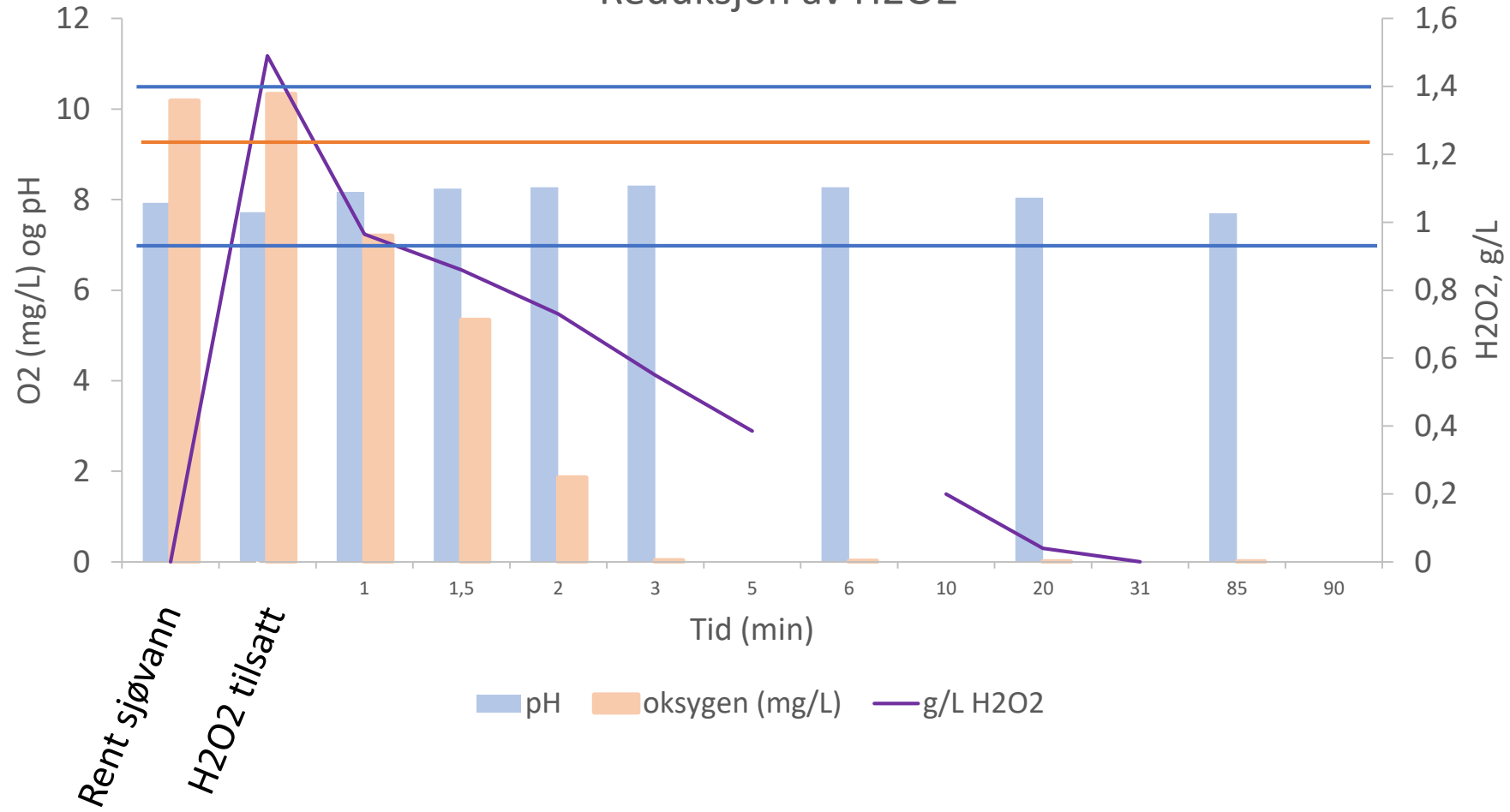


	Tid nøytralisering	pH 0-20 min	pH 20-120 min	Temperatur	O2	Pris kjemikalie
<b>A</b>	meget bra	meget bra	meget bra	ok	dårlig	meget bra
<b>B</b>	meget bra	dårlig	dårlig	meget bra	dårlig	meget bra
<b>C</b>	dårlig	dårlig	dårlig	meget bra		dårlig
<b>D</b>	bra	bra	ok	meget bra	bra	dårlig
<b>D-400L 1h</b>	ok	bra	bra	meget bra	bra	dårlig
<b>D400L 24h</b>	ok	bra	dårlig	meget bra	dårlig	dårlig
<b>E</b>	bra	dårlig/ok		ok	ok	bra

### Katalysatorer

<b>K1</b>		dårlig	dårlig			
<b>K2</b>	bra	meget bra	meget bra	meget bra	meget bra	bra
<b>A + K1</b>	meget bra	bra	ok	meget bra		
<b>B + K2</b>	meget bra	dårlig		meget bra	dårlig	
<b>D + K3</b>	meget bra	bra		meget bra	bra	dårlig
<b>K4</b>	bra	bra		dårlig	bra	bra
<b>B + K4</b>	bra	bra		bra	dårlig	bra
<b>A + K5</b>	bra	bra		ok	dårlig	bra

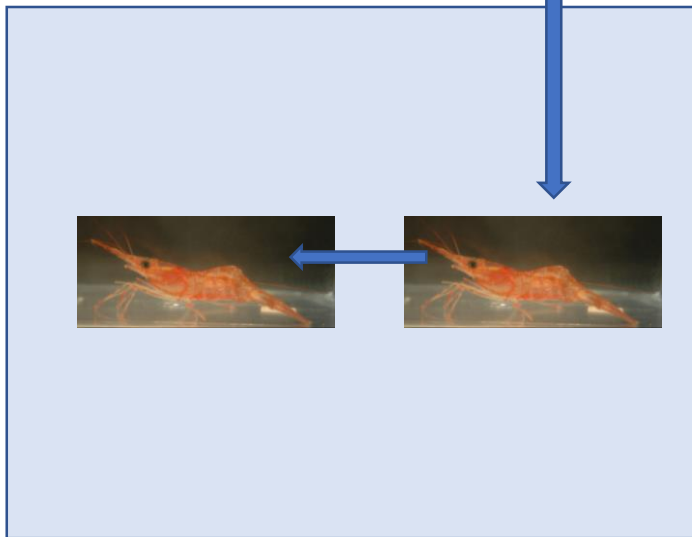
# Reduksjon av H2O2





# Eksperimenter med reker

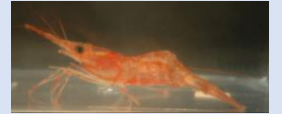
Hydrogenperoksid



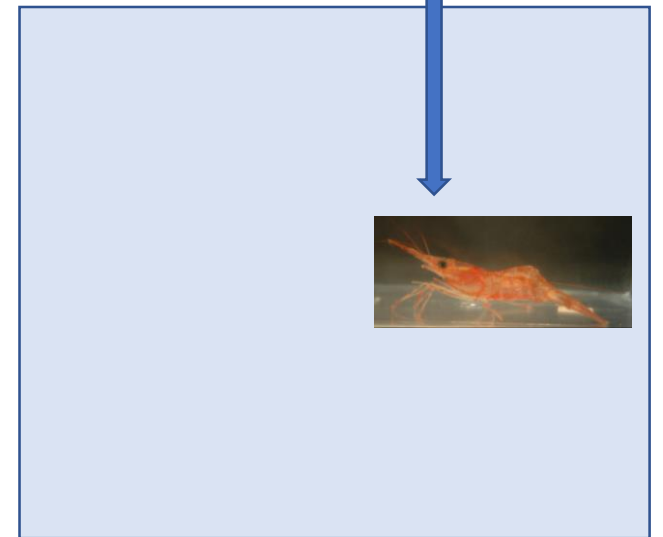
Hydrogenperoksid +  
Nøytraliseringskjemikalie



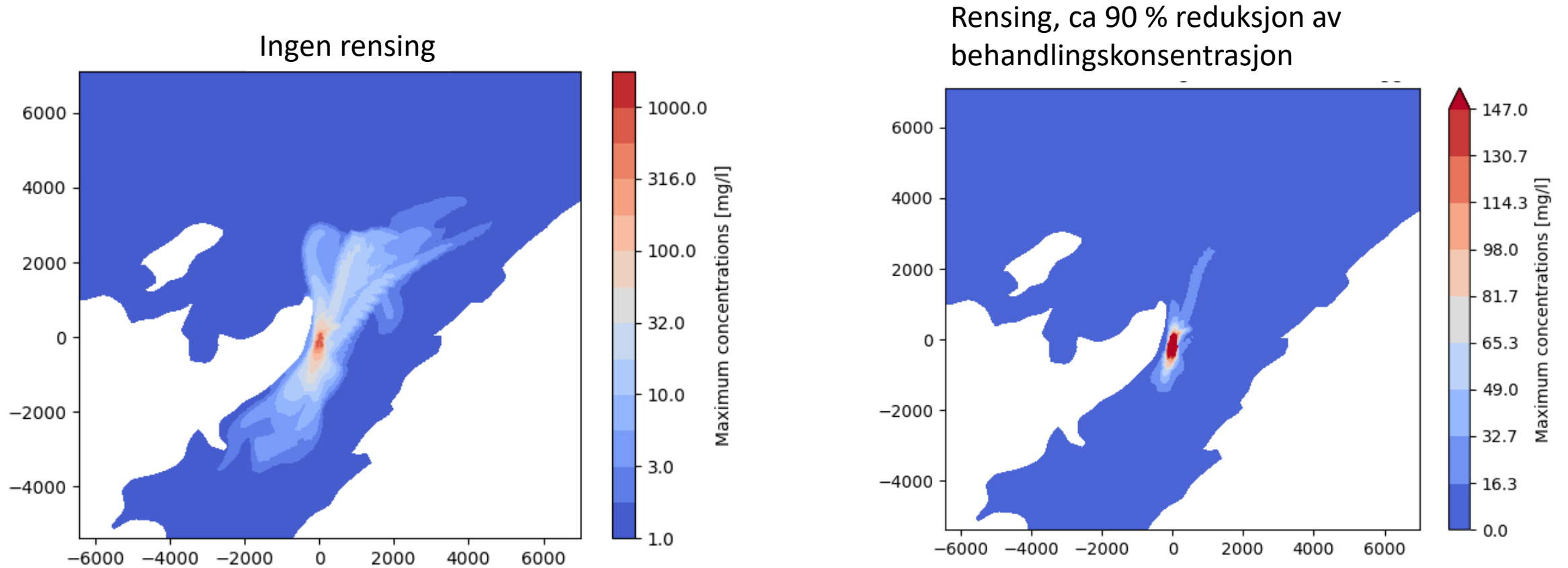
Kontroll



Nøytraliseringskjemikalie

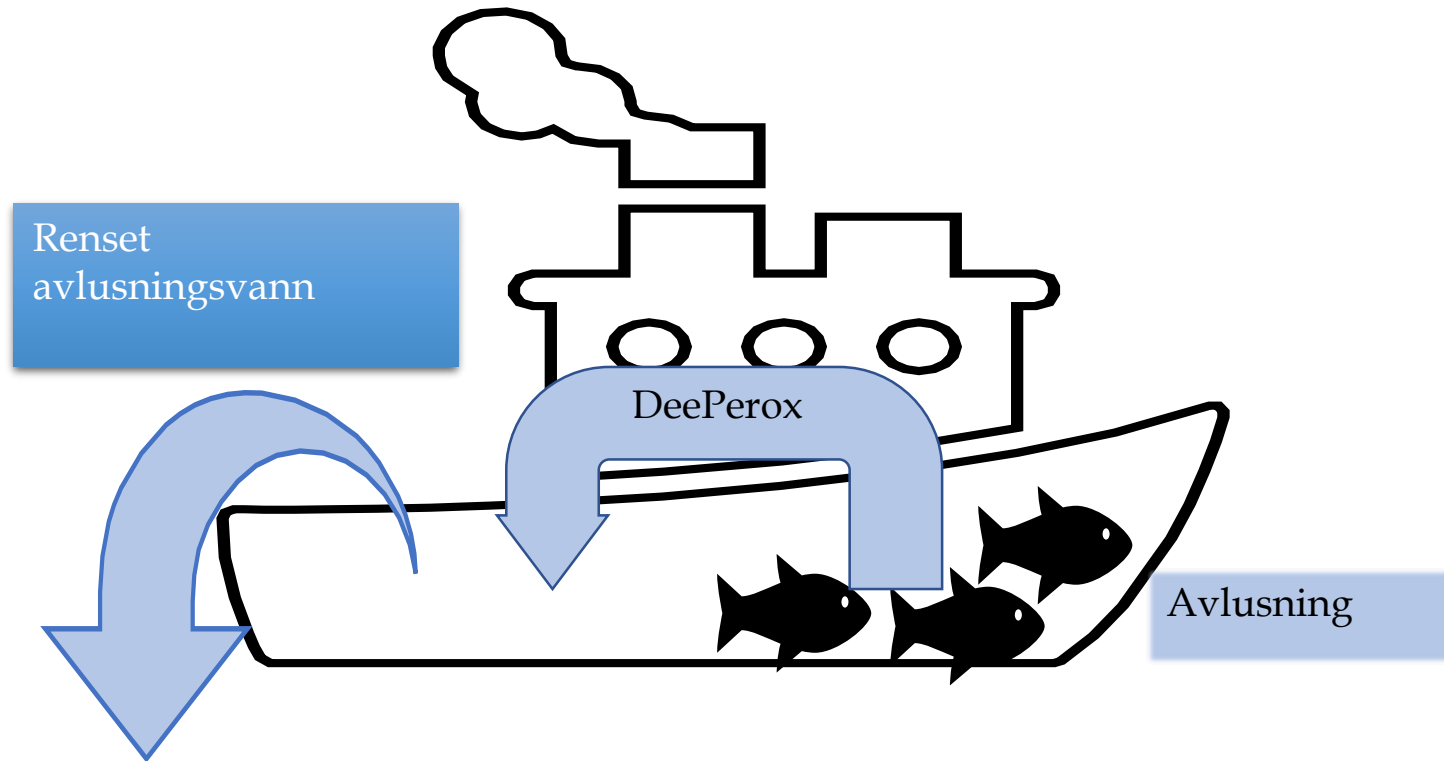


# Risikoredusering, avlusning med brønnbåt og behandling av badevann



Med rensing: Reduksjon av området med risiko for uønskede effekter (obs -forskjellige konsentrasjonsskalaer!)

# Oppskalering fra lab til felt





# Konklusjon

- Teknologisk-kjemisk rensing av hydrogenperoksid etter avlusning er mulig
- Vi jobber med patentering (prior art i juli 2020)
- Effektene på økosystemet reduseres





Takk for oppmerksomheten, takk til FHF for finansiering av prosjektet og for innspill fra referansegruppen (Liv Marit Årseth/Grieg Seafood, Terje Vasskog/UiT og Geir Magne Knutsen/Seashore)!

#### Konklusjon

- Teknologisk-kjemisk rensing av hydrogenperoksid etter avlusning er mulig
- Vi jobber med patentering (prior art i juli 2020)
- Effektene på økosystemet reduseres