

Salt i Oslofjorden

Karina Hjelmervik

Universitetet i Sørøst-Norge



FjordOs I

Eier: USN

Mars 2013 – Desember 2016

8.3 MNOK



REGIONALE
FORSKNINGSFOND
ØSLOFJORDFONDET

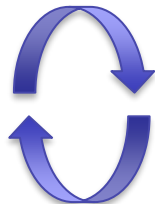
FjordOs II

Eier: Kystverket

September 2017 – Juli 2021

4.2 MNOK

Forskergruppe



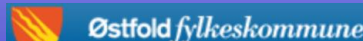
Forvaltning



KYSTVERKET



Forvaltning



Østfold fylkeskommune



BUSKERUD
FYLKESKOMMUNE



Næringsliv



Havnealliansen
www.havnealliansen.no



Næringsliv

KONGSBERG



AGNES AB
Miljøkonsulent



FJORDOS

September 2021

Forum for framtidens oljevern

Noen anvendelser av resultatene

Simulatortrening



Utslipp fra renseanlegg



Plastikkpellets



Utbygging i Moss



Drivstoffbesparing



Spredning av lakseparasitt



Oljedrift



Innovasjonssenter for tidevannskraftverk



Etterligne virkeligheten med numeriske modeller

$$\frac{\partial u}{\partial t} + \vec{v} \cdot \nabla u - f v = -\frac{\partial \varphi}{\partial x} - \frac{\partial}{\partial z} \left(\overline{u'w'} - v \frac{\partial u}{\partial z} \right) + F_u + D_u$$

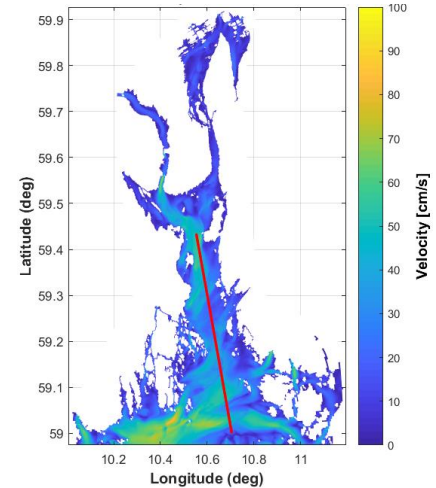
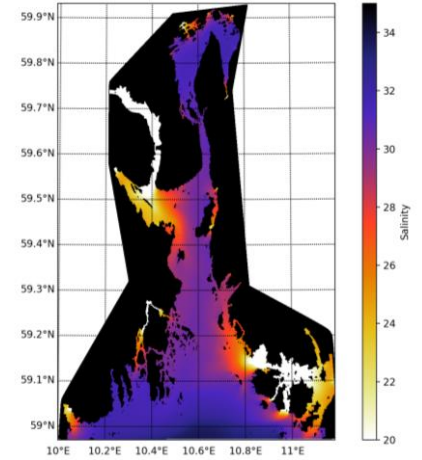
$$\frac{\partial T}{\partial t} + \vec{v} \cdot \nabla T = -\frac{\partial}{\partial z} \left(\overline{T'w'} - v_T \frac{\partial T}{\partial z} \right) + F_T + D_T$$

$$\rho = \rho(T, S, P)$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} + \vec{v} \cdot \nabla v + f u = -\frac{\partial \varphi}{\partial y} - \frac{\partial}{\partial z} \left(\overline{v'w'} - v \frac{\partial v}{\partial z} \right) + F_v + D_v$$

$$\frac{\partial \varphi}{\partial z} = -\frac{\rho g}{\rho_0}$$

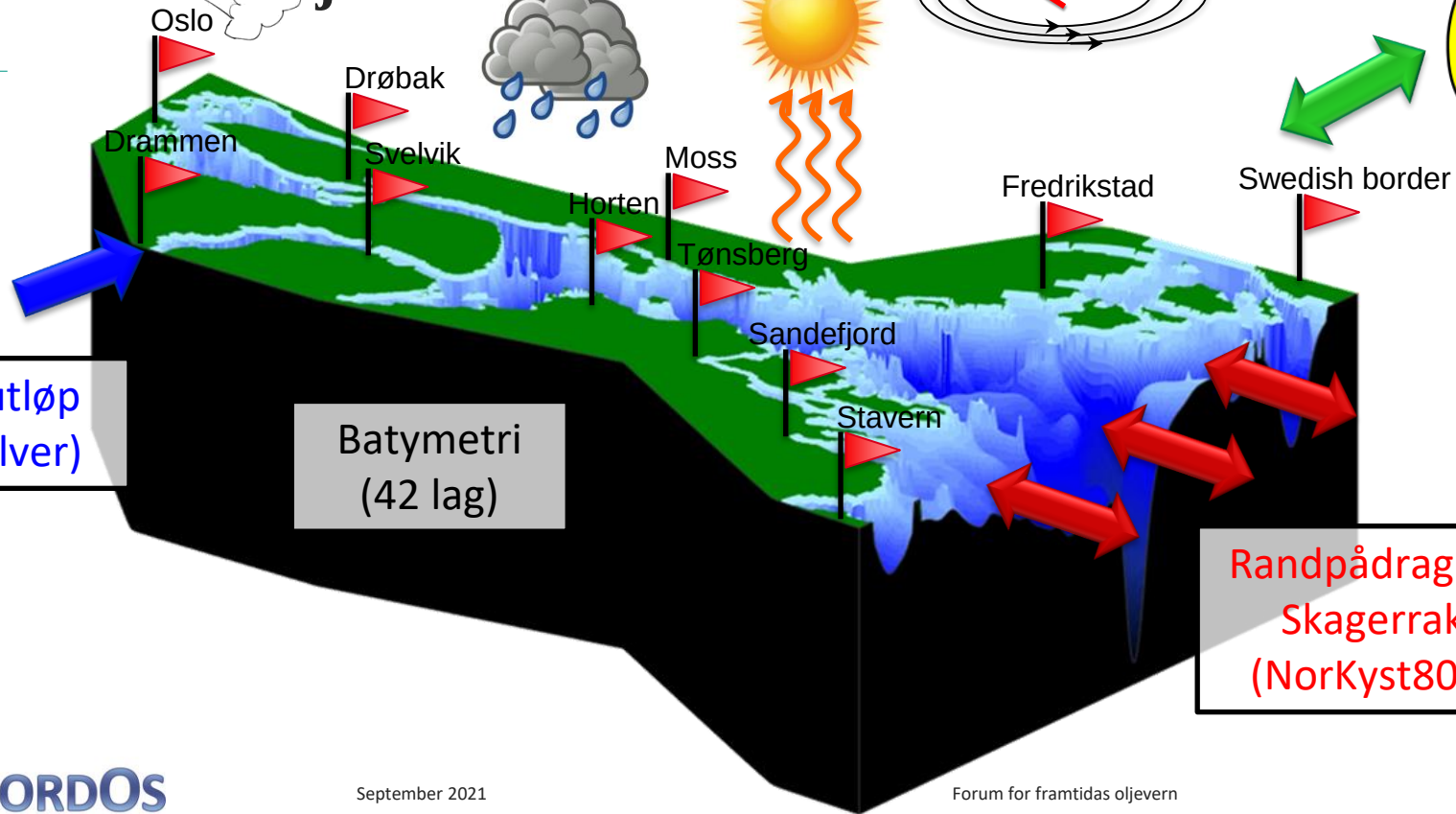
$$\frac{\partial S}{\partial t} + \vec{v} \cdot \nabla S - \frac{\partial}{\partial z} \left(\overline{S'w'} - v_S \frac{\partial S}{\partial z} \right) + F_S + D_S$$



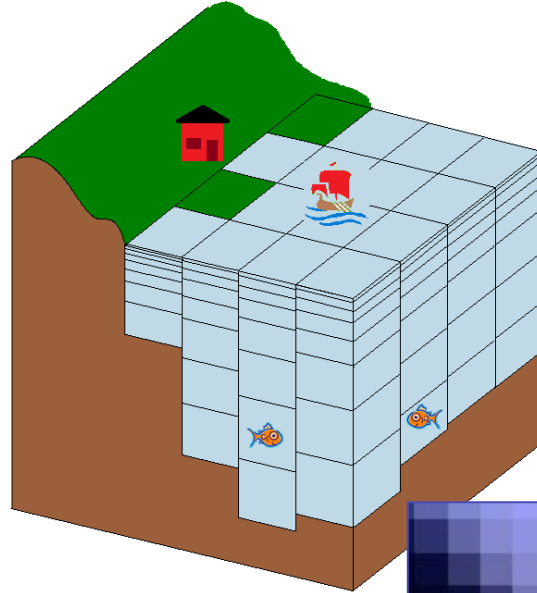
Oslofjorden – en fjord i et større

Atmosfære pådrag
(Arome 2.5km)

Tidevann
(10 komponenter)

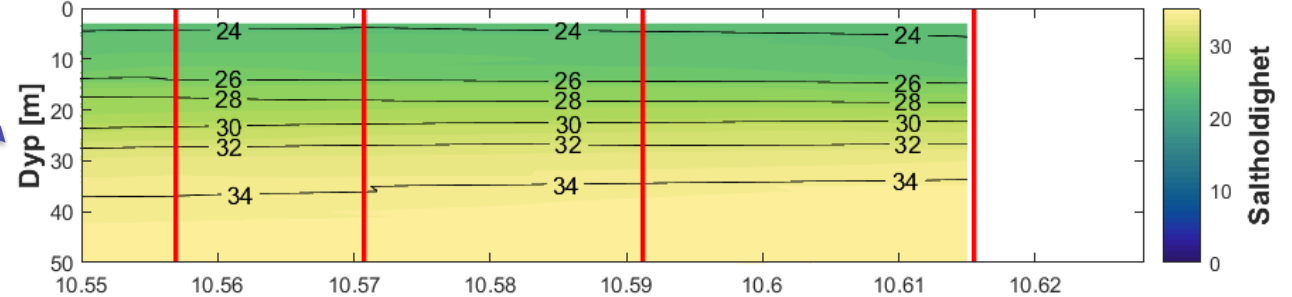
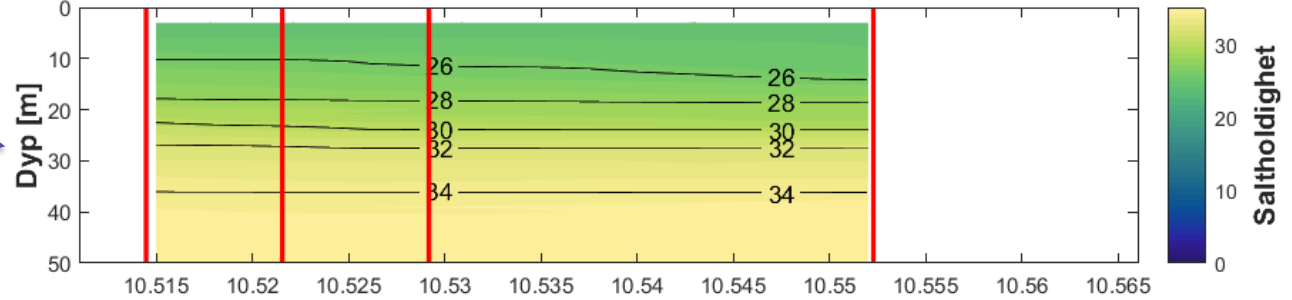
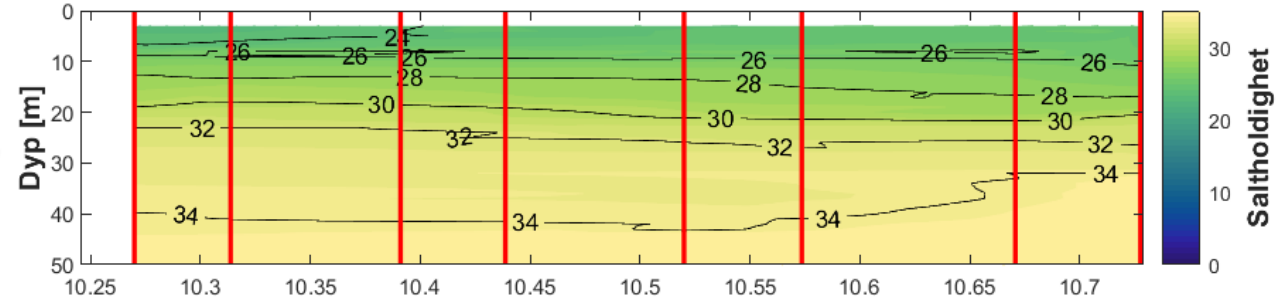


Digitale modeller av virkeligheten



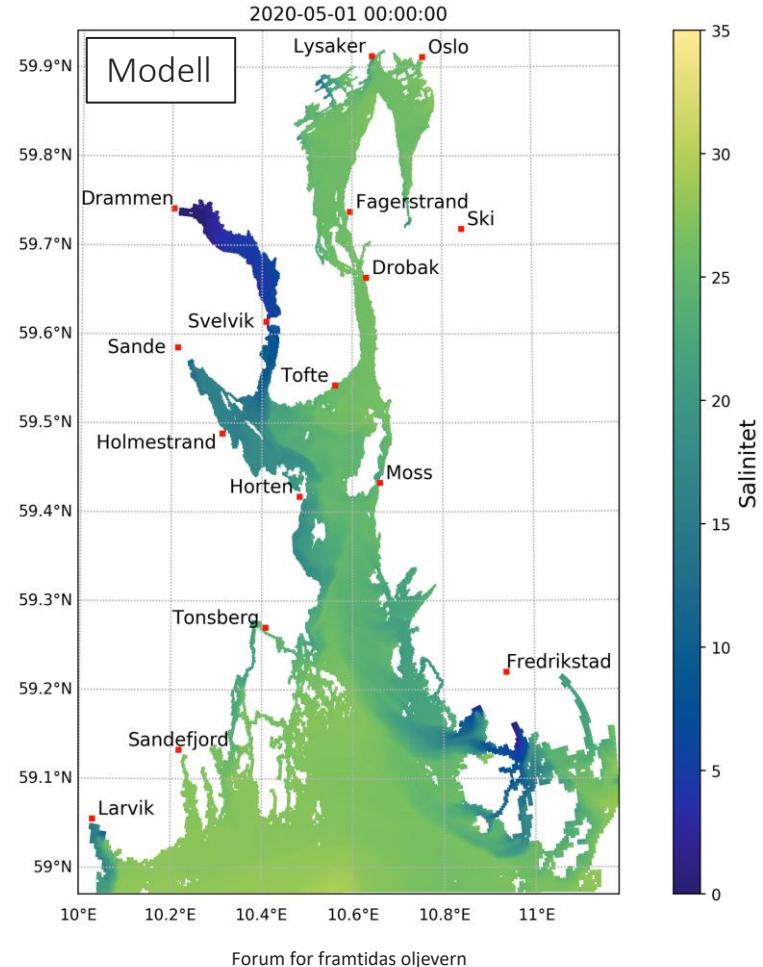
Observasjoner

mai 2017



Dalpsummering

- Et godt samarbeid mellom flere
- Kaldt, ferskt ellevann
- sektorer er avgjørende
- Kaldt, salt vann fra havet utenfor
- Kyststrømmer har mange
- Daglige variasjoner
- anvendelsesområder
- Sesongvariasjoner
- Dybdevariasjoner
- Mye ferskvann i overflatelaget
- Store variasjoner



Takk for oppmerksomheten

