

# Møtereferat

## Møte for partnere i FjordOs

Sted: Høgskolen i Vestfold

Dato: 23. 10. 2014.

### Tilstede:

Karina B Hjelmervik, Høgskolen Buskerud og Vestfold (HBV)

Silje Berger, Kystverket

Kristin Taksdal, Exxonmobile Slagentangen (repr. for Øyvind Sundberg)

Lars W Solheim, Vestfold fylkeskommune

Petter Østenstad, Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)

Roar Johansen, Havnealliansen

Nils Melsom Kristensen, Meteorologisk institutt (MET)

Andre Stålstrøm, NIVA

Agnes B Bjørnstad, AGNES AB

**Møteleder:** Prosjektleder Karina Hjelmervik

**Referent:** Informasjonsleder Agnes B. Bjørnstad

### Agenda

1. Litt orientering
2. Status på arbeidspakkene
  - AP1: Utvikle ny Oslofjordmodell
  - AP2: Oljedrift
  - AP3: Moss havn
3. Framdriftsplan
4. Oppsummering

#### 1. Litt orientering

- Det er gjort betydelig arbeid med ulike modeller i AP 1, og man har kommet fram til hvilke modellopløsninger som er best egnet til bruk for ulike forhold.
- Tre fullførte masteroppgaver i forbindelse med FjordOs prosjektet. To ble avsluttet våren 2014. Samtlige masterstudier er lagt ut på nettsiden. [www.fjordos.no](http://www.fjordos.no)
- NIVA rapport – Tre *havnedesign* i Moss havn, er nå ferdig utarbeidet. Etter kvalitetskontroll vil rapporten legges ut på vår nettside. En milepæl i prosjektet er nådd.
- *Havkonferansen 2014* ble avholdt i Tønsberg 13-14 oktober. FjordOs ble presentert av prosjektleder Karina B. Hjelmervik. Havkonferansen var en høringskonferanse for de regionale vannforvaltningsplaner fra vannregionene Agder, Vest Viken og Glomma. Teknisk arrangør var Vestfold fylkeskommune ved Lars W. Solheim i samarbeid med vannområde Horten- Larvik ved prosjektleder Agnes B. Bjørnstad.
- FjordOs har oppfølgingsmøte med Oslofjordfondet mandag 27. oktober der prosjektleder og informasjonsleder vil gi en orientering om framdrift og budsjett i FjordOs prosjektet.

## 2. Arbeidspakkene

### AP 1 Fjordmodell

1. FVCOM-modell (2D) for Moss havn har høy detaljoppløsning og egner seg til bruk i case studier der man har trange bukter og fjorder.
2. ROMS-modell (3D) for Oslofjorden med variabelt gitter (CL) egner seg godt for større områder og i operativ bruk. MET ønsker å bruke denne modellen på yr.no, men det kommer an på sluttbrukernes ønsker og behov.

Feltarbeid med seks strømmålere og målinger av temperatur og saltholdighet ble utført på Universitetets i Oslos forskningsskip «Trygve Braarud» 15 september 2014 i forbindelse med at Statskraft.

- I forbindelse med at Statskraft skal legge kabel i Oslofjorden, vil en kunne benytte data fra strømmålinger som gjøres for å validere strømmodeller. FFI vil bidra med så mange målingsresultater som mulige, og følger dette opp. Det er gjort få strømmålinger Oslofjorden, så jo flere målinger jo bedre validering av modellen, men så langt samsvarer modellen bra med de generelle strømforhold en har gjort seg erfaringer med.

### AP 2 Drivbaner for oljedrift

Det arbeides med drivbaneberegninger i øvelser for akutt forurensning, der en kjent teknikk er å bruke popcorn som kan sammenliknes med oljedrift. Exxonmobil har årlige øvelser og har gjort seg gode erfaringer på beregninger for eventuelle drivbaner basert på popcorn simulasjon. Kystverket som ansvarlig myndighet har selvsagt spisskompetanse og bruker mye ressurser i årlige øvelser. Samtlige er enige at strømfeltet er den styrende hoveddrivkraften i Oslofjorden, ikke vind.

Spørsmål om elvenes bidrag og hvordan få disse dataene inn i modellen. Eks ved høye nedbørsmengder luktes Lågen og kan tydelig ses som en utgående elv i fjorden med laks og trær/busk som følger med helt nede ved Nevlunghavn. Usikkert om systematiseringen av NVEs målinger av vannstand vil kunne inkorporeres raskt nok til å gi riktig informasjon til rett tid.

Klimascenarier vil implementeres i Gyroprosjektet (beredskap mot spredning av lakseparasitten *G. salaris*) som er under planleggingsfasen, og i regi Vestfold fylkeskommune i samarbeid med vannområde Horten-Larvik. Dette er et godt eksempel på hvordan to forskningsprosjekt kan utveksle og benyttes inn i hverandre, samt at det er kostnadseffektivt.

Drifterforsøk med GPS-sendere ved dropp utenfor Breiangen viste overraskende høy hastighet ut fjorden, med sannsynlig stor påvirkning fra Drammensvassdraget. Dette er av stor interesse for Gyroprosjektet som jobber med ferskvannsstrøm og smoltutgang.

### Lokal kunnskapsinnhenting

Hvordan kan brukerne (fiskere, los, seilere etc.) bidra med validering av modellen? I en av masteroppgavene som ble avsluttet våren 2014, ble det gjort dybdeintervju med flere lokalkjente om strøm-, vind- og bølge- forholdene i Moss havn. Resultatene sprikte en del og det viste seg vanskelig å sammenligne kvantitativ muntlig kunnskap med kvalitative kunnskap fra modellene når forholdene er i stadig endring. Oseanografene er derfor moderat optimistiske i når det gjelder lokalkunnskapens nytte i modellvalidering.

HBV har planer om å utarbeide et masteroppgave på «brukernes oppfatninger av strømfelt», og under møtet ble det enighet om at Vestfold fylkeskommune ved Lars kunne bistå med kontakter i dette oppdraget.

Exxonmobile benytter ornitologer i sitt arbeide med oljedrift.

Kommuner har interkommunalt beredskapslag (IUA) og har mye kunnskap og erfaring.

Kystverket får inn mange opplysninger som må sorteres under akutte hendelser. Innhenter kunnskap fra los og har samarbeid med noen fiskebåter.

### AP3 Moss havn

Tre havnedesig er utarbeidet for Moss havn – FVCOM. Utfylling med 2.5 mill m3 masse Moss havn vil etter studier ikke ha nevneverdige påvirkning på strømforholdene lokalt, da det er meget lite strøm i sørlige del av innløpet til Moss der havnen er lokalisert. Ferjetrafikken har stor påvirkning på strømforholdene, da de ruser motorene ved landgang.

Derimot er det betydelig overflatestrøm ØNØ retning i nordlige del, som fører til stor sedimenteringsrate og transport av sandpartikler. Beskrevne strømforhold antas å være naturlig for området?

Drifterforsøk ble gjennomført i første omgang med appelsiner på dagtid i juni, neste forsøk var på natten men da var flaskedriftene laget for formålet, sammen med et par GPS-driftene. Det var ingen store overraskelser i det man tidligere hadde antatt for strømforholdene, ellers så er det verdt å merke seg at det er stor forskjell på overflatestrøm og bunnstrømmer generelt i fjorden (tetthetsdrevet estuarin sirkulasjon).

Flere drifterforsøk vil bli gjort der man ønsker å kartlegge strøm i dypere vannlag i fjorden for øvrig.

Rapport fra AP3 kommer snart ut og legges ut på vår nettside. AP 3 er dermed avsluttet.

### 3. Framdrift

Noe treg oppstart med forsinkelser i AP 1 som informert om tidligere. Løsningen ble å forskyve arbeid og budsjett til 2014, der arbeidet har hatt bra trøkk og framgang. Tidkrevende arbeid med modellene, men nå vil vi se mer resultater fra dette arbeidet.

Framdrift som forventet i AP 2 og for AP 3 er det nå sluttrapporten som gjenstår og en viktig milepæl i prosjektet er nådd.

Prosjektet forlenges fra opprinnelig prosjektslutt desember 2015 til juni 2016, dette vil ikke berøre budsjettet.

Konklusjon så langt: Å ha brukere og forskere til å samarbeide i prosjektet er nyttig og en god erfaring.

### 4. Oppsummering

- Sammenligninger mellom ulike modeller er gjort, der vi satser på ROMS CL som en god fjordmodell og FVCOM i casestudier.
- Simuleringer med ulike havnedesign i Moss er fullført. AP3 avsluttes.

Drifterforsøk er gjennomført og man ønsker ytterligere forsøk for å kunne si noe om strømforholdene under overflaten.