



KLIMA- OG
FORURENSNINGS-
DIREKTORATET

Miljøperspektiver i beredskapsplanlegging

Seminar ESRA-Norge, 22. mars 2012

Ann Mari Vik Green, Klif

Innhold

- **Regelverk og veiledninger fra Klif**
- **Grunnprinsipper bak krav til dimensjonering**
- **Spesielle problemstillinger**
 - **Utslippstype**
 - **Lokalitet**
 - **Rater og varigheter**
 - **Barrierer**
 - **Effektivitet/kapasitet**



Med loven i hånd

§ 40. (beredskapsplikt)

Den som driver virksomhet som kan medføre akutt forurensning skal sørge for en nødvendig beredskap for å hindre, **oppdage, stanse, fjerne og begrense virkningen av forurensningen.**

Beredskaper skal stå i et rimelig forhold til sannsynligheten for akutt forurensning og omfanget av skadene og ulempene som kan inntreffe.



Retningslinjer for søknader

Miljørisiko og beredskap mot akutt forurensning

- Aktiviteter som krever miljørisiko og beredskapsanalyse presisering av krav til analyser
- Etablering og bruk av akseptkriterier
- Inngangsdata for analysene
 - Lokasjon og tidsperiode
 - Utslippsegenskaper
 - DFUer, rate- og varighetsfordelinger, store og mindre akutte utslipp og valg av dimensjonerende hendelser
 - Naturressurser i analyseområdet
 - Drift og spredning av olje



- **Miljørisikoanalyse**
 - ✓ metoder og verktøy
 - ✓ skadeberegning
 - ✓ beregnet miljørisiko
 - ✓ risikoreduserende tiltak
- **Beredskapsanalyse**
 - metoder og verktøy
 - resultater
 - beregning av effektivitet av utstyr
- **Operatørens forslag til beredskap mot akutt forurensning**



Viktige grunnprinsipper

- **Tidlig deteksjon**
- **Tidlig bekjempning, nær kilden**
- **Oljen skal om mulig fjernes fra miljøet**

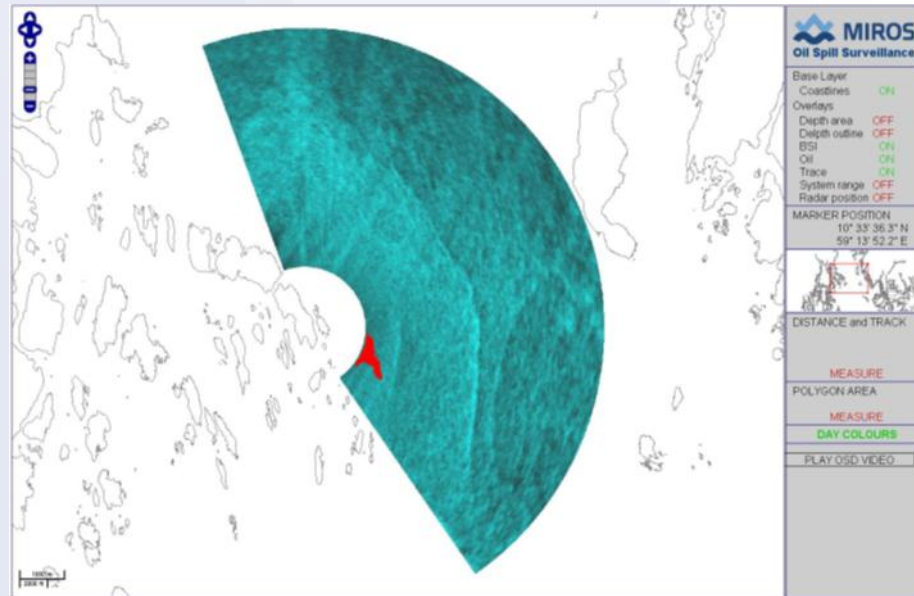


Tidlig deteksjon

- Fjernmålingssystemet består av mer enn bare sensor
- Ikke avgrenset til olje på overflaten



Kilde: Naxys



Kilde: Miros

Tidlig bekjempning

- «Uavhengig» av miljørisiko
- **Beste miljøpraksis (BEP):**
 - Begrense oppdeling i flere, mindre flak
 - Emulsjonsdannelse gir større mengder for bekjempning
 - Begrense at endrete flytegenskaper påvirker oppsamlingskapasiteten negativt
 - Hindre spredning til vannmassene



Flere typer utslipp

- **Små.....STORE**
- **Kondensat – tynne oljefilmer**
- **Høyviskøse oljer**
- **Undervannsutslipp**



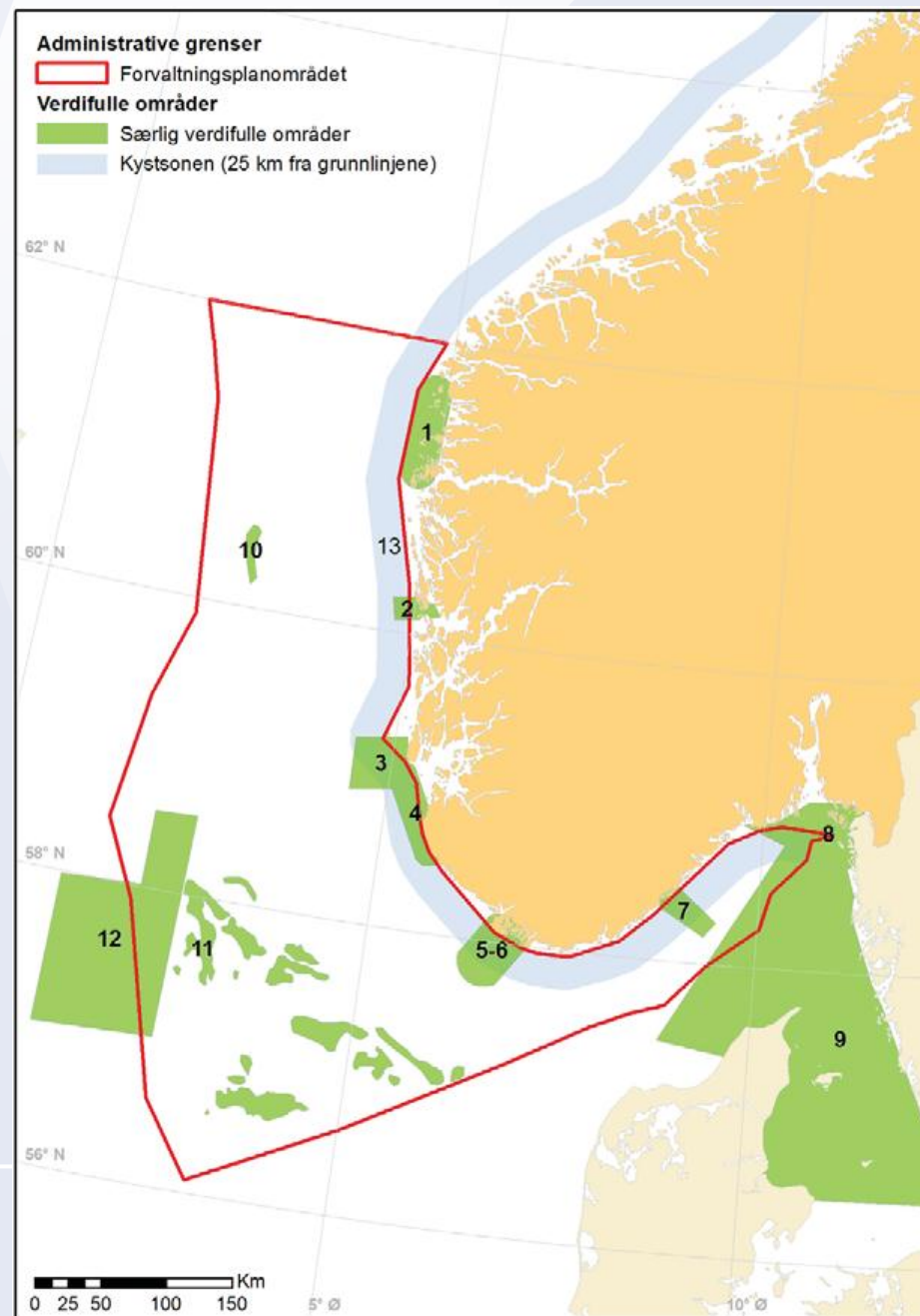
Høyviskøs olje – Godafoss (Foto: Kystverket)



Høyviskøs olje – Godafoss (Foto: Kystverket)

Betydningen av lokalitet

- Mer enn avstand til land!
- Sårbare ressurser i vannsøylen
- Sjøfugl på åpent hav



Rater og varigheter

- **Hva analyseres?**
 - Store akutte utslipp bør presenteres både med rate- og varighetsfordeling
 - Som lengste varighet for en utblåsning bør det brukes tiden det tar å bore en avlastningsbrønn
- **Valget av dimensjonerende hendelse:**
 - dekker en tilstrekkelig stor andel av rate-/varighetsfordelingen
 - er avhengig av spennet mellom minste og høyeste verdi
 - kan være vektet verdi (forventningsverdien)
 - kan være 80–90 persentilen av fordelingen
 - må ikke utelate hendelser med stor rate/varighet med betydelig andel av sannsynlighetsfordelingen

Barrierer

- **Tre uavhengige barrierer**
 1. nær kilden / i åpent hav
 2. i fjord og kystfarvann
 3. i strandsonen
- **Hver barriere har kapasitet til å bekjempe 95 persentil av mengden som kan komme til barrieren**
- **Hva er uavhengighet?**
 - **Funksjonsuavhengighet**
 - **Dersom forutgående barriere svikter pga vær**



Olje på vann 2010 (Foto: OLF)

Standard for utstyrstesting

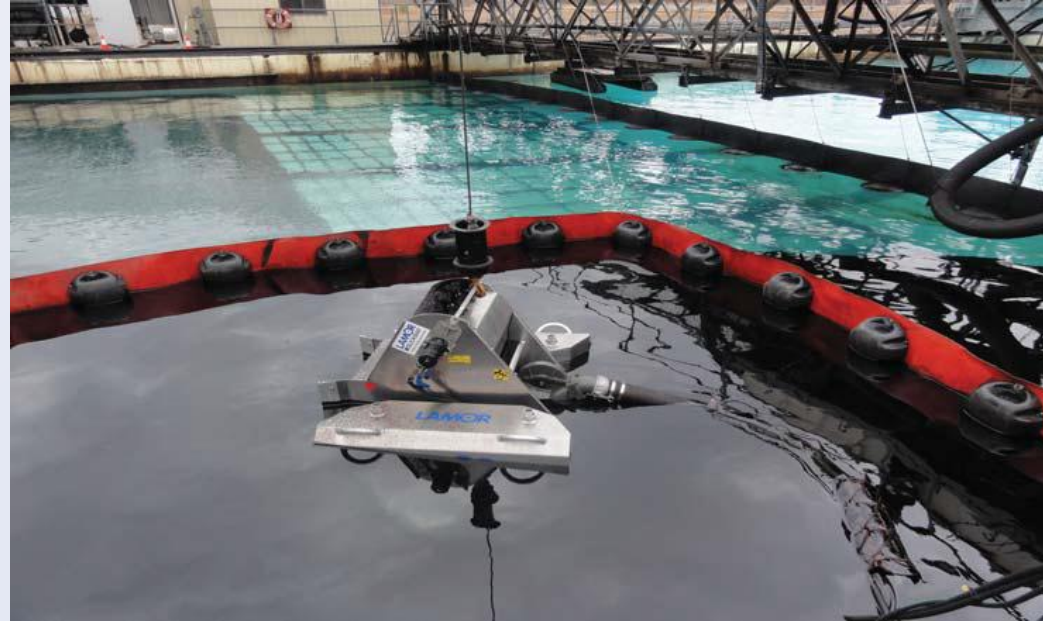
- **Behov for en standard!**
- **NOFO og Kystverket må med**
- **Dialog med Standard Norge**



Testhallen hos Kystverket i Horten

Effektivitetstall for utstyr

- Hva legges inn i analysene?
- Hva er tallene basert på?
- Få har reelle tall for sin olje



Testing av skimmer. Kilde: Ohmsett Gazette Spring 2011

Forventninger til beredskapsanalyse

- **Realistiske effektivitetstall der mulig**
- **Behov skal styre ressurstilgang ikke omvendt**
- **Dispergering skal vurderes som tiltak**



Baser, oljeverndepot og andre private ressurser, kilde nofo.no

Teknologiutvikling

- Forventer utvikling på deteksjonssystemer
- Forventer utvikling for å utvide operasjonsvinduet for mekanisk
- Undervannsdispergering
- Forventer utvikling for strandsanering
- Forventer utvikling på tynne filmer
- Olje i is



HISORS lense, kilde NOFO

Utvikling av miljørisikoanalysemetodikk

- **Beregninger kystnært / på strand (oljedrift og skjebne)**
- **Mye usikkerhet i skadeberegninger**
 - Dose-respons
 - Økosystemeffekter
 - Langtidseffekter
- **Metodikk for ikke-aktivitetsspesifikke analyser**

