



**KYSTVERKET**

**Akutt forurensning  
- oljevernberedskap**  
Hilde Dolva

# Innhold

- Kystverket og oppgaver
- Full City aksjonen
- Oljes egenskaper og skjebne
- Olje og marine organismer
- Miljøundersøkelser



# Kystverkets hovedkontor



# Kystverket

Kystverket er rådgivende og utøvende organ for Fiskeri- og kystdepartementet i forvaltning av:

- havner
- infrastruktur for sjøtransport
- sjøsikkerhet og beredskap mot akutt forurensning



# Kystverkets roller ved akutt forurensning:

1. Myndighetsutøvelse, tilsyn
2. Rådgivning - bistand
3. Statlig aksjonsledelse

## ***24/7 vaktordning***

”Med akutt forurensning menes forurensning av betydning, som inntreffer plutselig, og som ikke er tillatt etter bestemmelse i eller i medhold av denne lov.” (Forurensningsloven §38)

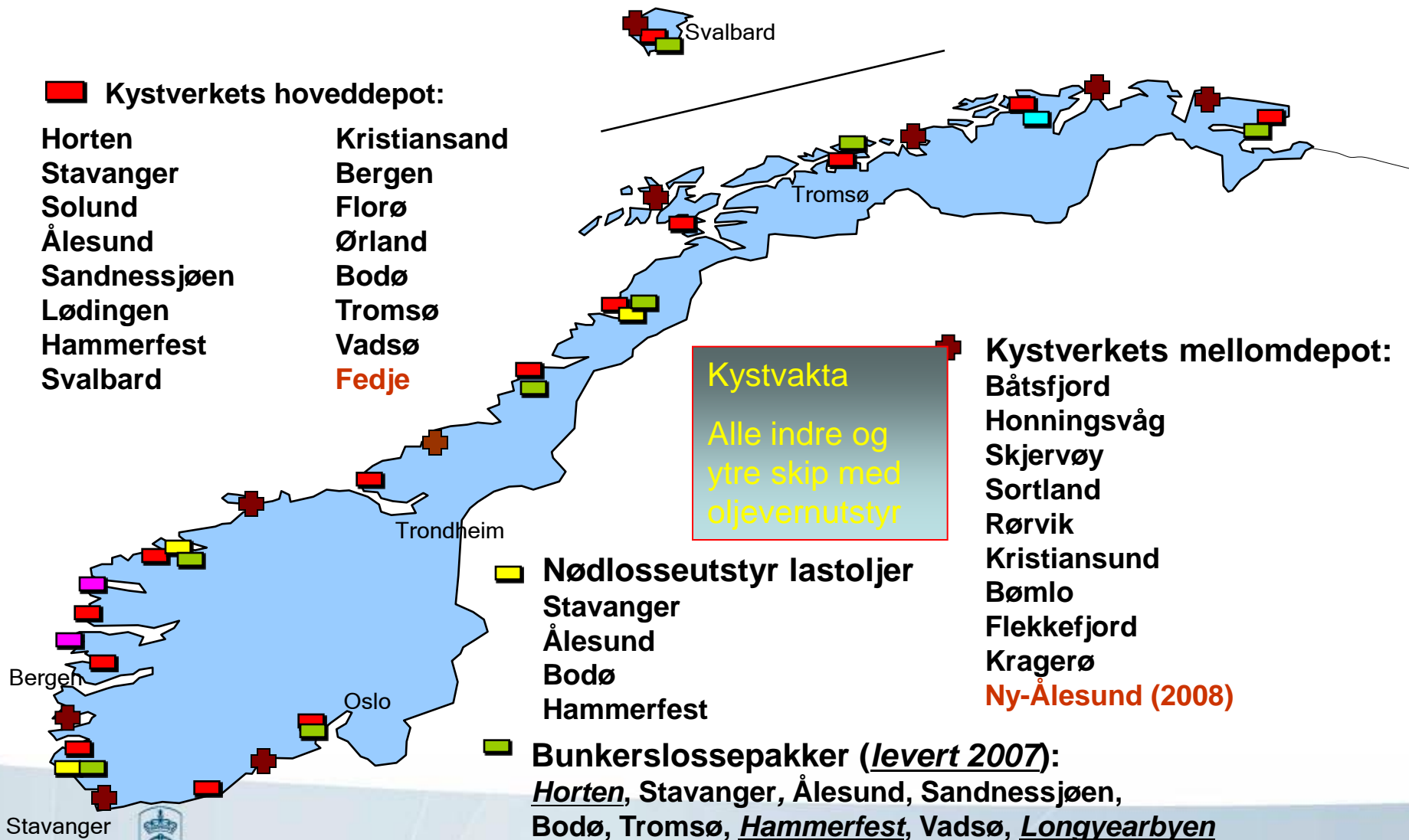


# Hva har staten operativt ansvar for ?

- Staten kan overta aksjoner overfor større tilfeller av akutt forurensning
- Bistå kommunale aksjoner
- Ha utvidet beredskap overfor større tilfeller av akutt forurensning som ikke er dekket av privat / kommunal beredskap
  - Akutt forurensning fra skip, skipsvrak og ukjente kilder
  - Slepeberedskap og aksjonsorganisasjon
- Samordne privat, kommunal og statlig beredskap



# Kystverkets beredskapsdepot



# Strategi ved oljevernaksjoner

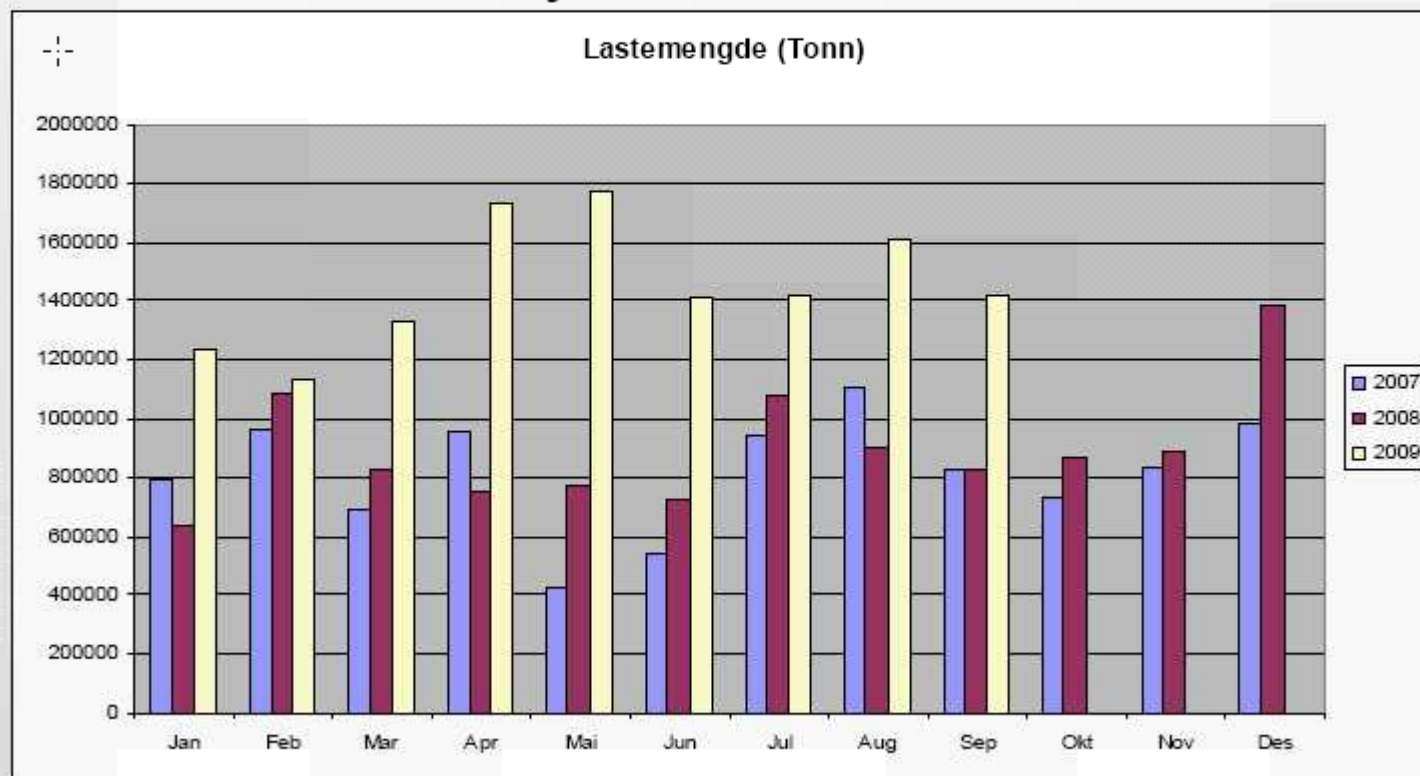
- Bekjempe akutt forurensning så nær kilden som mulig for å hindre drift og videre spredning.
- Prioritere mekanisk opptak. Bruk av kjemisk dispergering når dette gir minst miljøskade.
- Strandrensing etter opptak av frittflytende olje.
- Generell prioritering av innsats under aksjoner
  - Helse, miljø og sikkerhet skal ha høyeste prioritet
  - Naturressurser
  - Menneskeskapte og økonomiske ressurser
- Gjennomføre miljøundersøkelser
- Utnytte samlede nasjonale ressurser







## Transport av petroleumsprodukter langs norskekysten – 2007 - 2009



28.10.2009



# Full City grunnstøtte - Såstein, Telemark



02.08.2009 05:13:41 (+0,0 hrs) Dir=49 Lat=N58 57' 49,53" Lon=E009 43' 12,05" Alt=807ft MSL WGS 1984



KYSTVERKET

[www.kystverket.no](http://www.kystverket.no)

# Full City

- Gikk på grunn 31.07.09, kl.0025. Liten – full storm.
- Bulkfartøy - bygget 1996.
- Rederi: Cosco Shipping CO. Ltd (Hong Kong).
- Panama-registrert, kinesisk agent.
- Lengde: 162,5 m / 26 758 DWT.
- Mannskap: 23 (kinesisk).
- Redningsaksjon
- 1000 tonn tungolje, 120 tonn marin diesel



# Strategi for prioriteringer:

1. **Liv, helse**  
(befolkning,  
innsatspersonell)



2. **Miljø**  
(naturmiljø/  
naturressurser)



3. **Næringsinteresser**  
(materielle verdier)



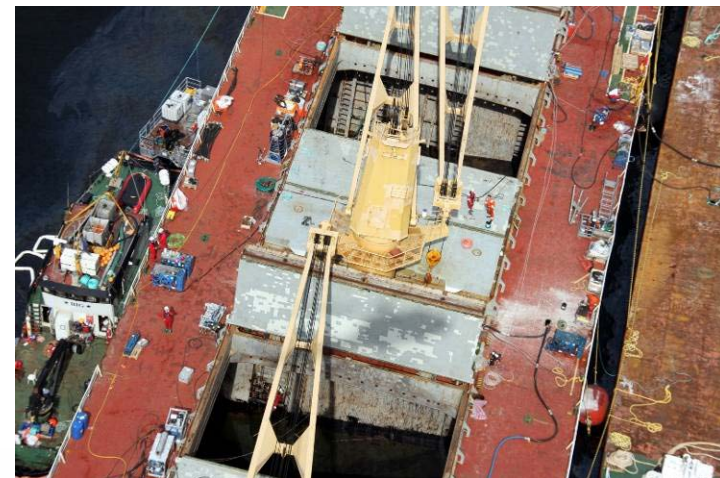
# Utdrag vaktlogg

- 00.50 – varsel fra Brevik VTS
- 01.24 – hele vaktlaget mobiliseres
- 02.00 – rapport om lekkasje på s.b. side
- 02.53 – telefonmøte Sjøfartsdir.
- 03.14 – evakuering slutført. Fortsatt 7  
mann om bord
- 03.52 – avtale om møte med IUA Telemark  
ASAP
- 04.30 – IUA Vestfold varslet – letter fra Bergen
- 04.47 – DN varslet
- 05.32 – Depot mobilisert – pakking og sending
- 08.23 – Informasjon, e-post, sendt  
rådgivende gruppe
- 08:49 – Lense lagt i Krogshavn  
(11.00 – 14.00 – mobilisering, avklaringer, varslinger,  
møter)
- 14.20 – ”Oljevern 03” jobber med å ringe  
inn havaristen



# Hendelsesforløp

- **31.07**  
"Full City" grunnstøter –  
statlig aksjon  
iverksettes.
- **06.08**  
Nøddosseoperasjonen  
påbegynnes, under  
oppsyn av Kystverket.
- **06.08**  
Det innføres  
ferdselsforbud ved  
havaristen.



- **12.08**  
Aksjonen går over fra akutfase til strandrensese fase.
- **17.08**  
Nødløssingen slutført, og "Full City" trekkes av grunnen. Slepes til Bamble.
- **14.- 15.09**  
"Full City" slepes fra Bamble til Göteborg.



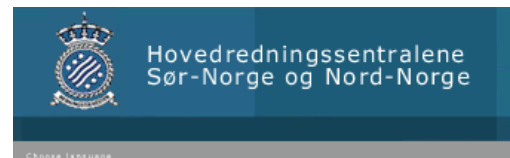
# Nasjonale samarbeidspartnere



Sjøforsvaret  
Kystvakten



KYSTVERKET

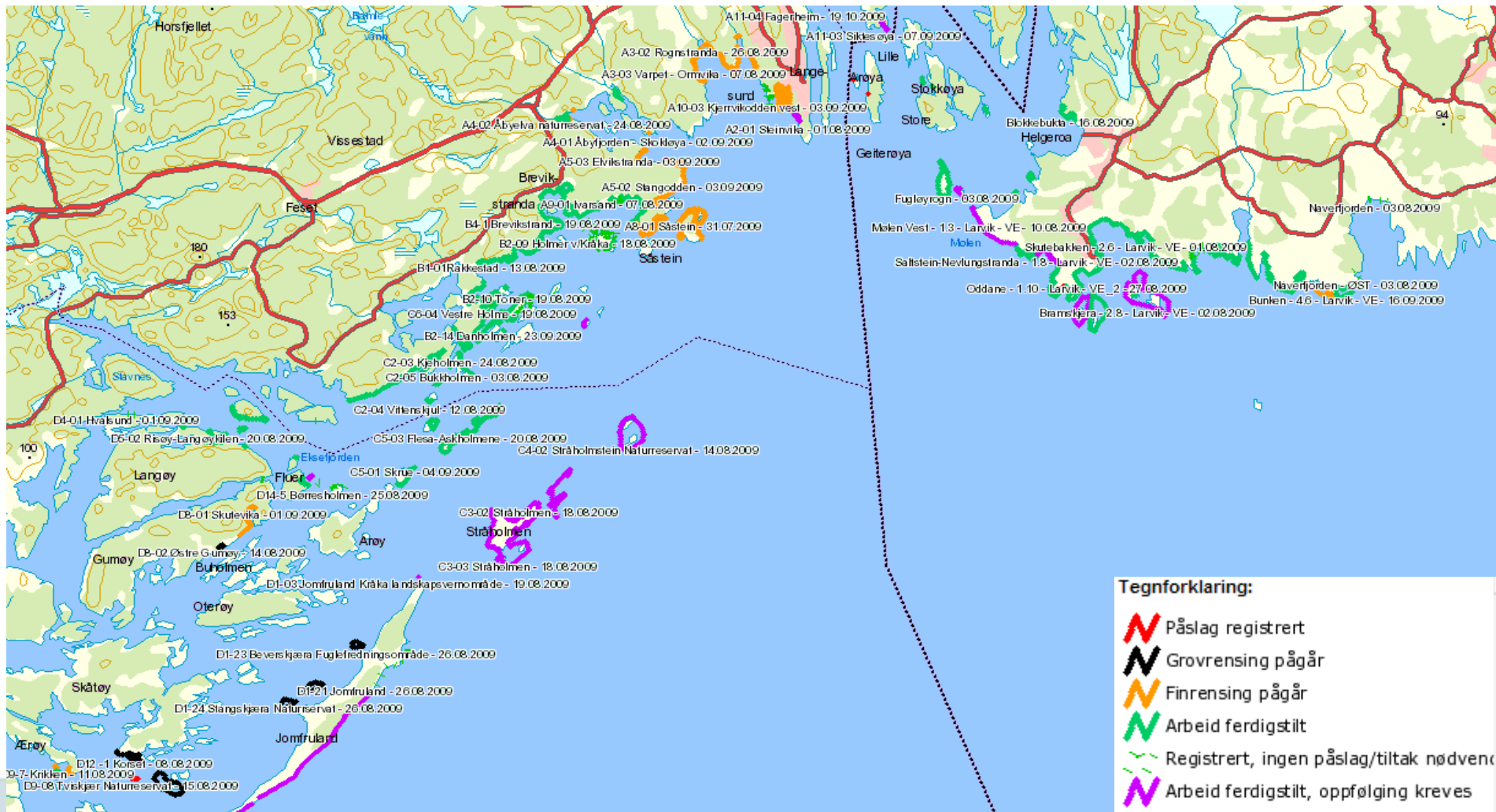


KYSTVERKET

[www.kystverket.no](http://www.kystverket.no)



# Registrering av påslag, kystinfo

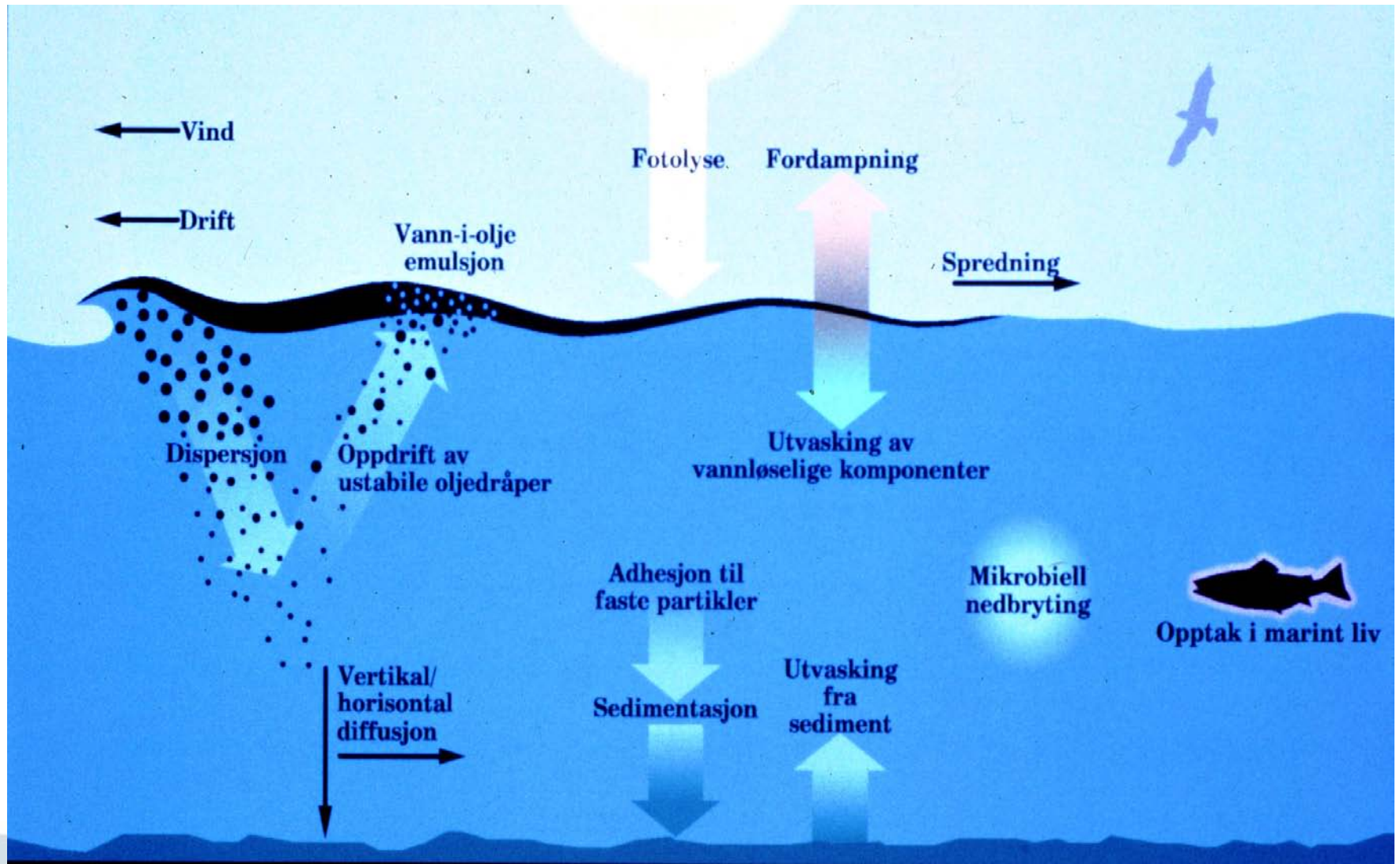


# Dispergerings- og strandrensemidler

- Mekanisk oppsamling nær kilden
- Bruk av dispergerings- og strandrensemidler
  - må være tillatt i følge beredskapsplan, eller søke om tillatelse
  - giftighets- og effektivitetstestet
- Ved dispergering må det vurderes:
  - oljens dispergerbarhet, vær, naturressurser, overvåkning etc
- Strandrensemidler:
  - kjemiske midler  
(disperger/ ikke dispergerer)
  - bioremedieringsmidler



# Oljens forvitring på sjø



Property: MASS BALANCE  
Oil Type: MARINE DIESEL (IKU)  
Description:  
Data Source: IKU Petroleum Research (1991), Weathering data used

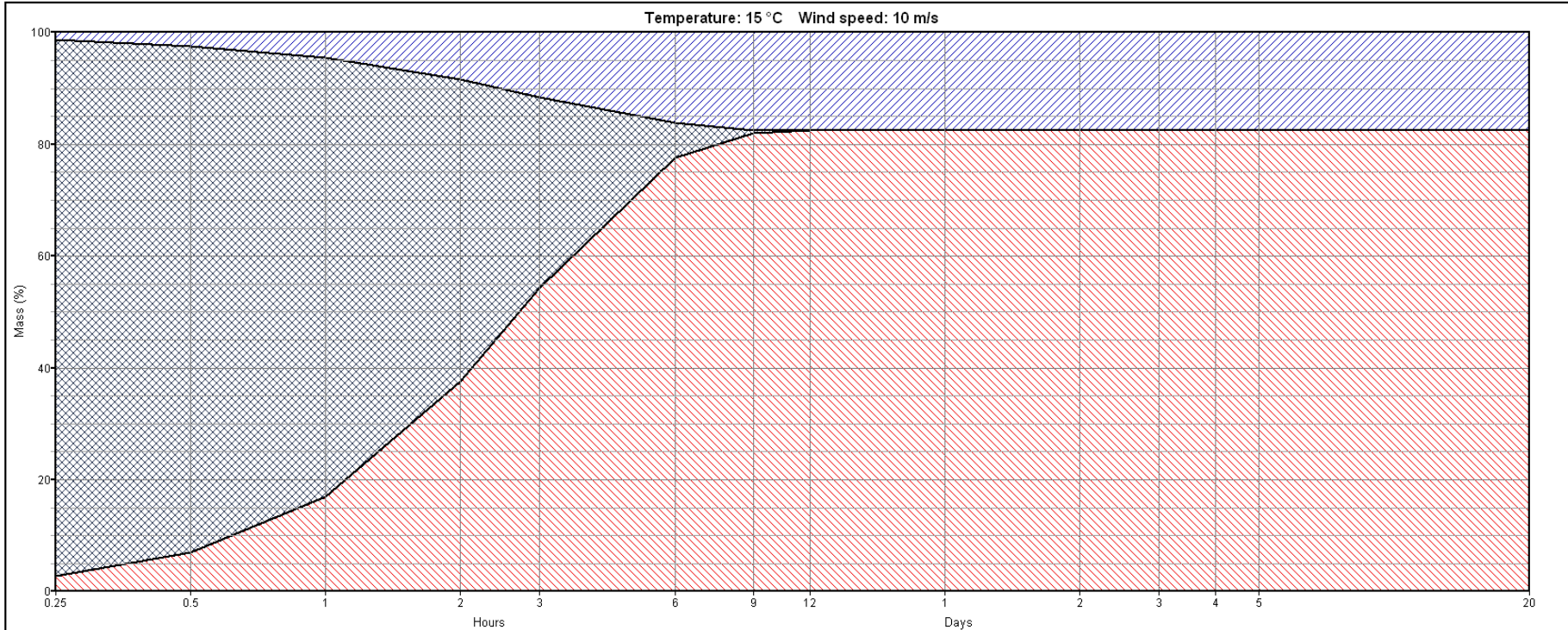


OilModel 3.2  
© 2009

Surface release - Terminal Oil film thickness: 0.05 mm  
Release rate/duration: 0.83 metric tons/minute for 120 minute(s)

Pred. date: Jul. 15, 2009

- Evaporated
- Surface
- Naturally dispersed



The algorithm for prediction of natural dispersion is preliminary and is currently under improvement. Model predictions have been field-verified up to 4-5 days.



Property: MASS BALANCE  
Oil Type: IF-180 ESSO  
Description: 00-0596 IF180, TBP fra SINTEF  
Data Source: SINTEF Applied Chemistry (2000), Weathering data used

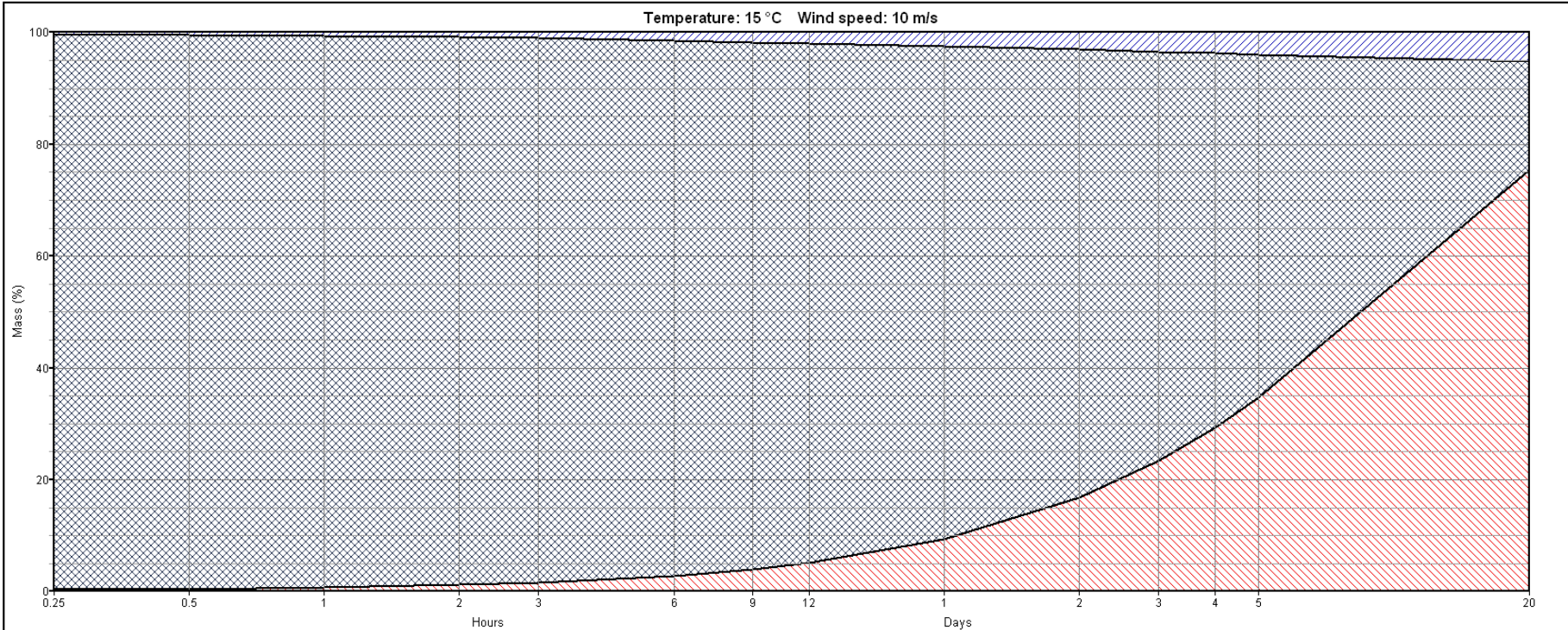


OWModel 3.2  
© 2009

Surface release - Terminal Oil film thickness: 2 mm  
Release rate/duration: 0.83 metric tons/minute for 120 minute(s)

Pred. date: Jul. 15, 2009

- Evaporated
- Surface
- Naturally dispersed



The algorithm for prediction of natural dispersion is preliminary and is currently under improvement. Model predictions have been field-verified up to 4-5 days.






KYSTVERKET

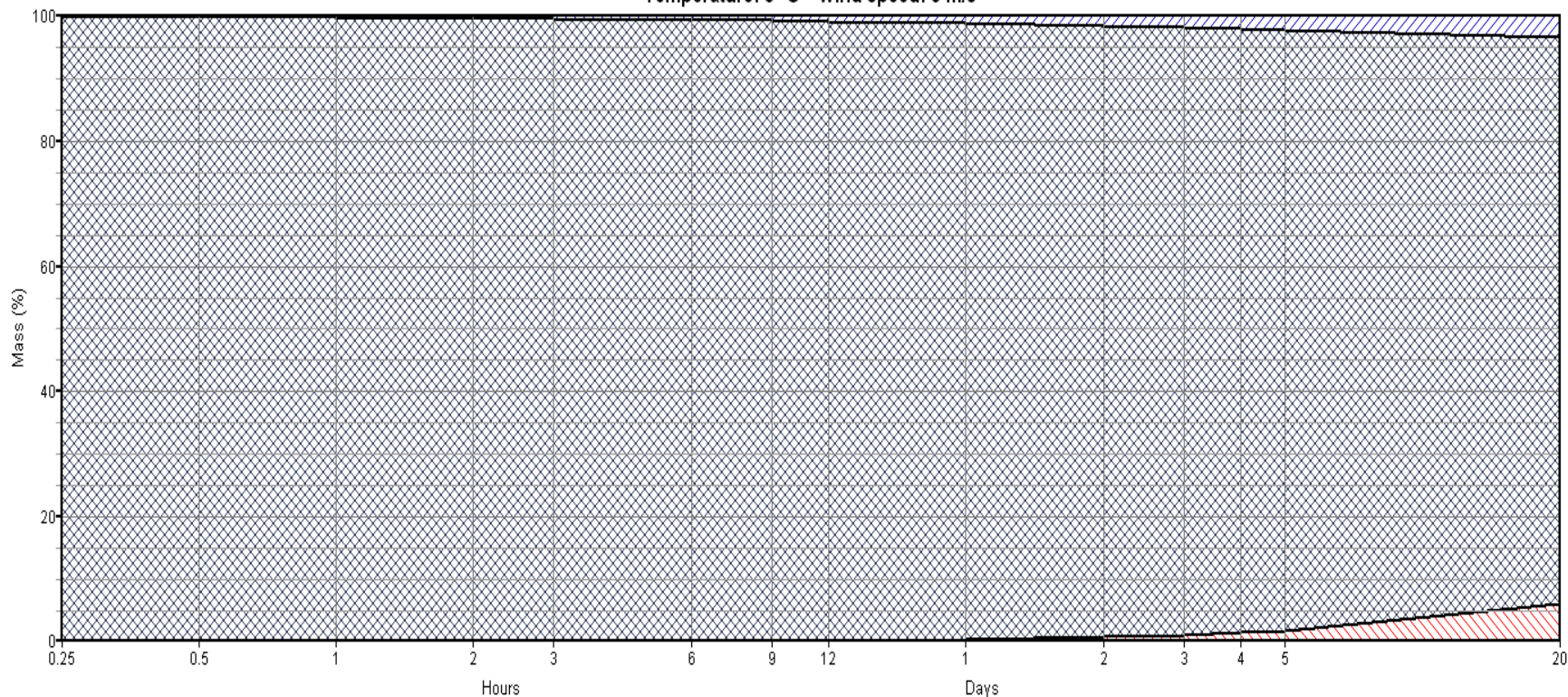
[www.kystverket.no](http://www.kystverket.no)

Property: MASS BALANCE  
Oil Type: IF-180 ESSO  
Description: 00-0596 IF180, TBP fra SINTEF  
Data Source: SINTEF Applied Chemistry (2000), Weathering data used

Surface release - Terminal Oil film thickness: 2 mm  
Release rate/duration: 0.83 metric tons/minute for 120 minute(s)

-  Evaporated
-  Surface
-  Naturally dispersed

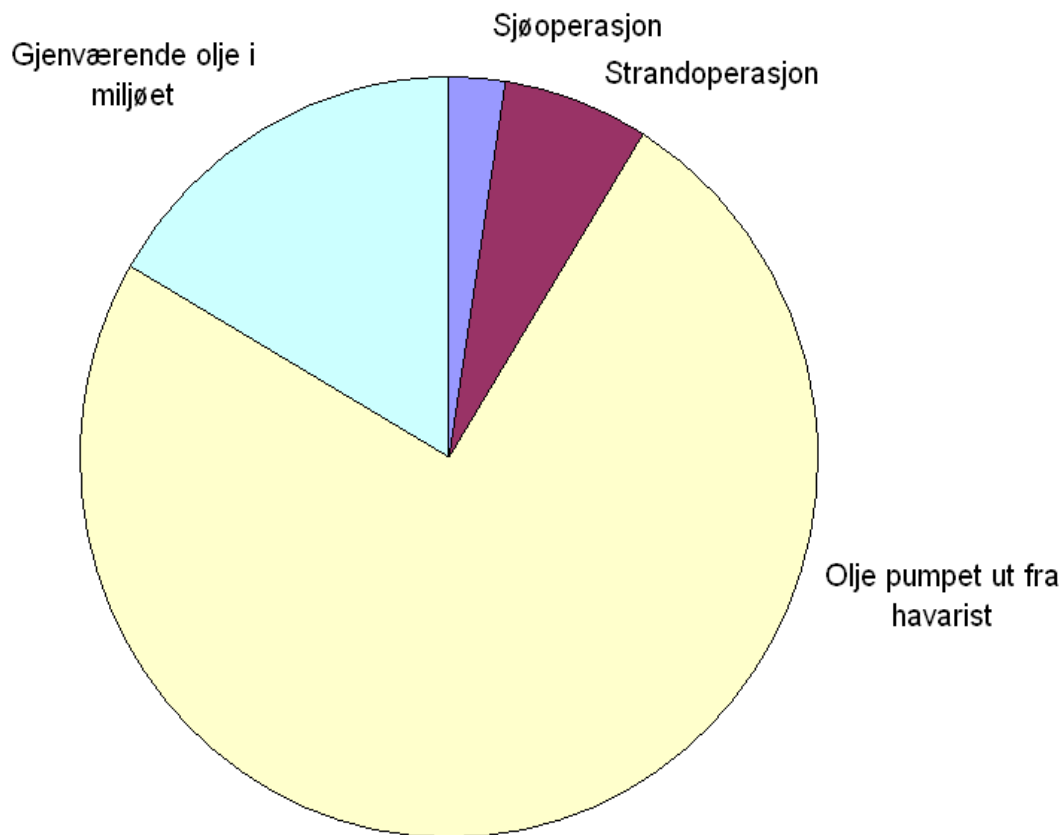
Temperature: 5 °C Wind speed: 5 m/s



The algorithm for prediction of natural dispersion is preliminary and is currently under improvement. Model predictions have been field-verified up to 4-5 days.



# Oljeregnskap – Full City



Totalt ombord 1154 m<sup>3</sup>  
Pumpet fra havarist ca 860 m<sup>3</sup>  
Gjenværende olje ca 200 m<sup>3</sup>

Foreløpig oljebudsjett, des-09



# Fisk og skjell - oljeforurensning

- Egg og larver mest sårbare
- Voksen villfisk unnviker oljeforurensete vannmasser
- Skjell utsatt – filtrer store mengder vann
- Hydrokarboner kan tas opp i voksen fisk – smaksfeil
- Oppdrettsanlegg - stress
- Renommé til salgsprodukter





# Miljøundersøkelser – Full City

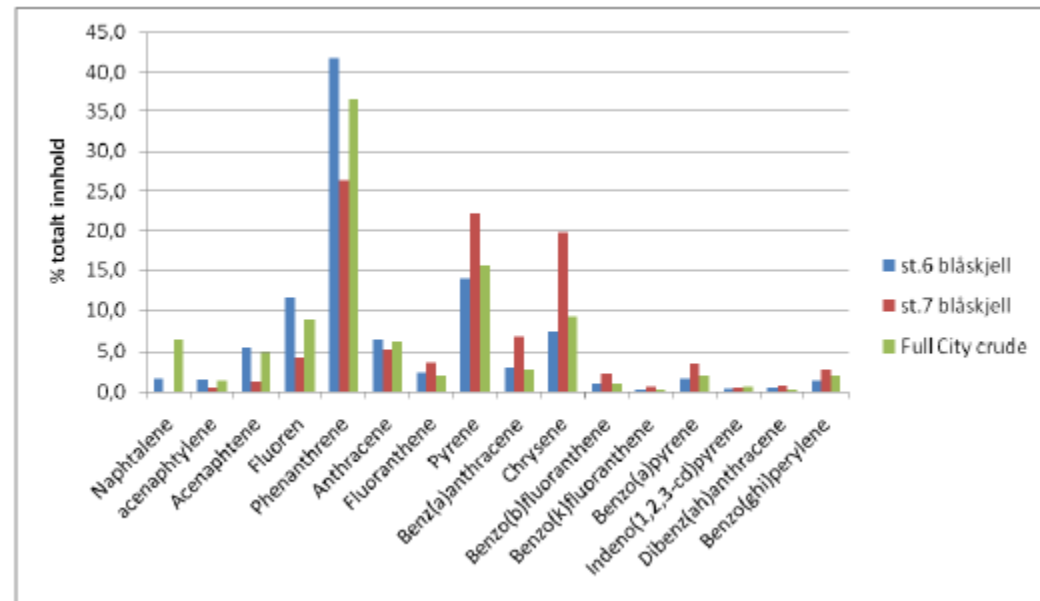
- Total ramme på 21 mill hvis de pågår t.o.m 2014. Avsluttes hvis konsekvenser ikke måles, årlig vurdering.
  - Strandsone - effekt på strandsone i ulik avstand fra sjøen og bunnsedimenter. Flora & fauna undersøkelser
  - Vannprøver, dyre- og planteplankton undersøkes
  - Marin fisk og sjøørret
  - Sjømatprøver (skjell, krabbe og fisk)
  - Sjøfugl
  - Sel (steinkobbe)
  - Friluftsliv og reiseliv
- Første rapport om sjømat foreligger



# Oljeutslipp - sjømattrygghet

- Mange forskjellige komponenter finnes i olje
- Olje inneholder blant annet polyaromatiske hydrokarboner (PAH), PCB kan være tilstede
- Ulike PAH-forbindelser analyseres i forhold til om det er mattrygghet eller miljøforurensning som skal vurderes
- Fisk bryter ned PAH i lever og skiller ut nedbrytingsprodukter via gallen

Innhold av EPA16- PAH i forhold til sum av forbindelsen i blåskjell fra to stasjoner og i olje fra Full City



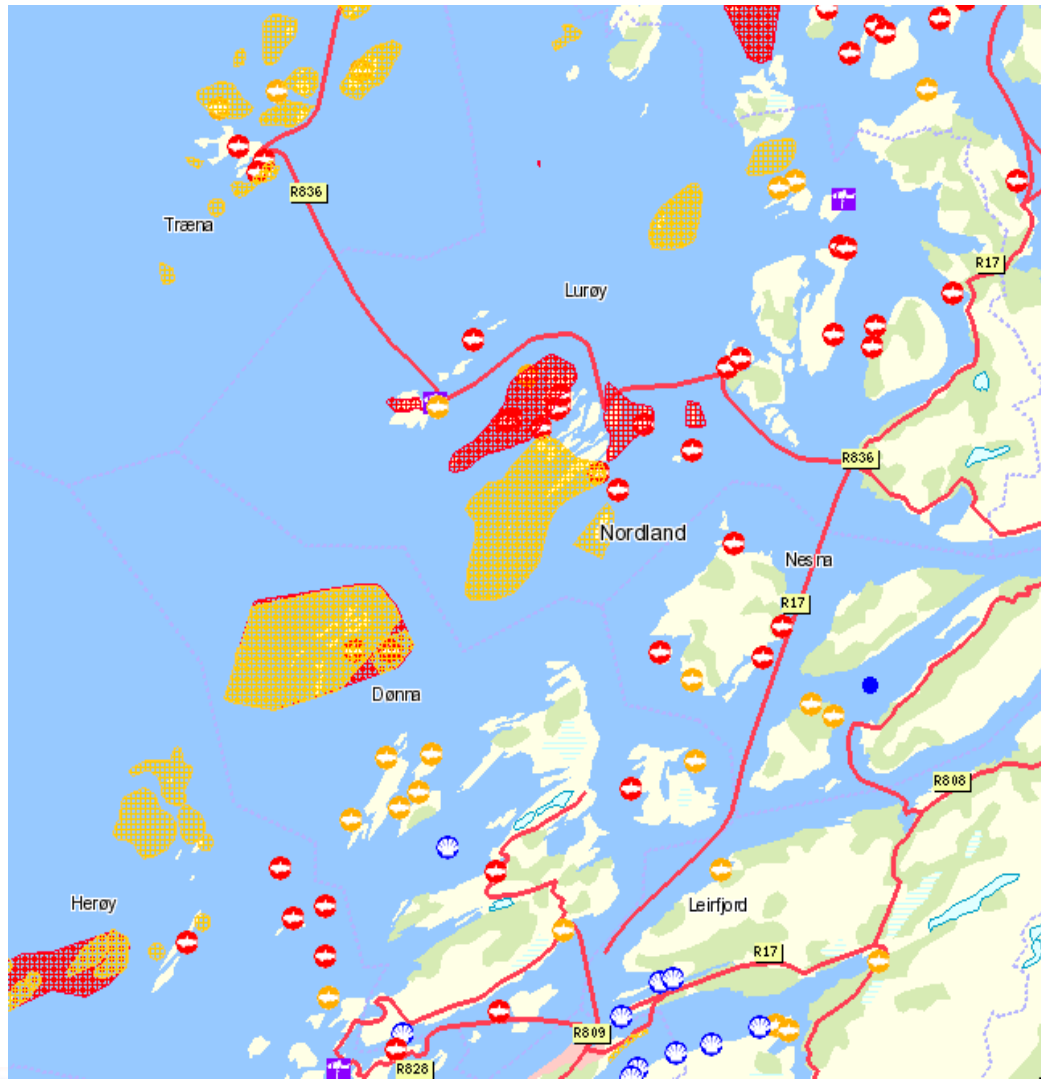
# Nesna flaket



KYSTVERKET

[www.kystverket.no](http://www.kystverket.no)

# Drivende fartøy på Nesna flaket, uke 37/2009



## Tegnforklaring:

- MOB D Juli
- MRDB Mob C juli
- MRDB MOB A juli
- MOB A januar
- MRDB Mob B juli

## Tegnforklaring:

- Matfisk laksefisk
- Andre arter
- Skalldyr
- Stamfisk laksefisk
- Klekkeri, yngel, settefisk, laksefisk
- Slakteri

● Fartøy i drift



# Takk for oppmerksomheten!



KYSTVERKET

[www.kystverket.no](http://www.kystverket.no)