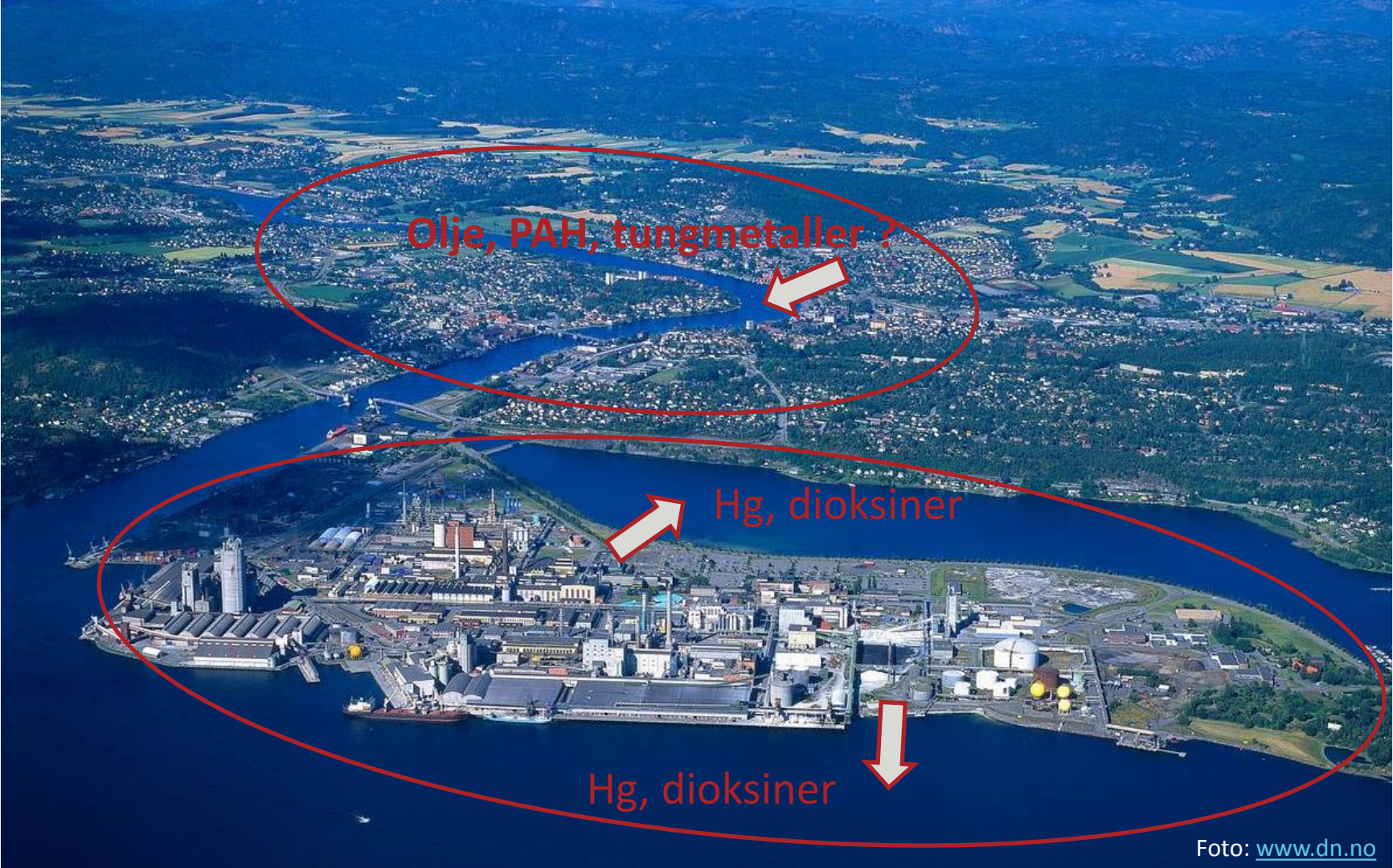




«Med hodene begravet i sandfang» Viktigheten av å kombinere tiltak på land med tiltak i forurenset sjøbunn

Erlend Sørmo, Arne Pettersen, Gøril Aasen Slinde og
Espen Eek



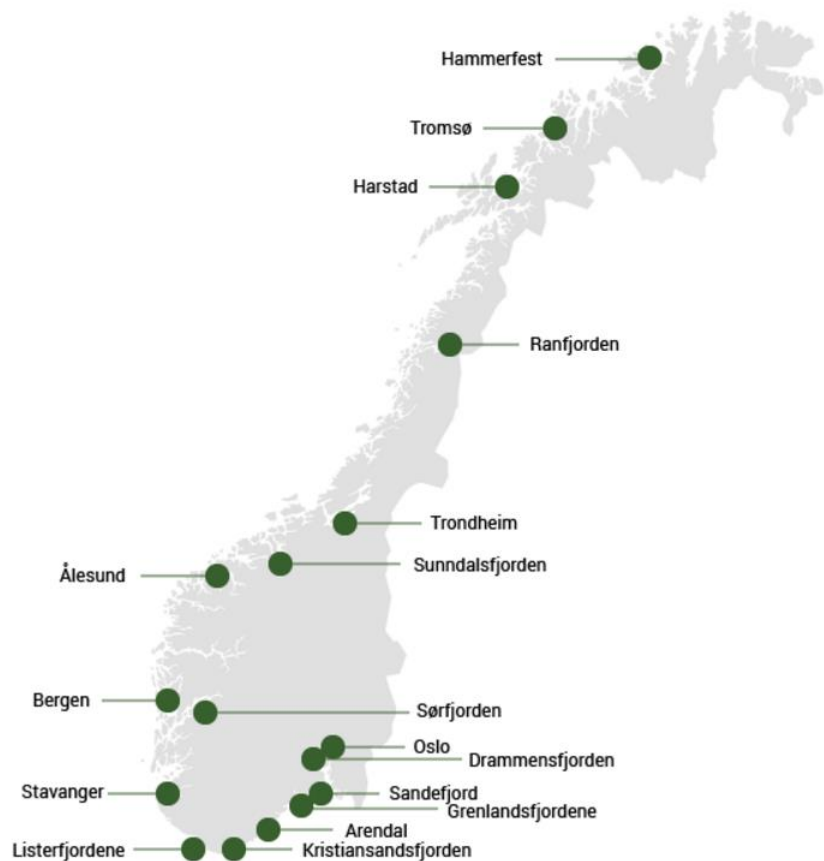
Olje, PAH, tungmetaller ?

Hg, dioksiner

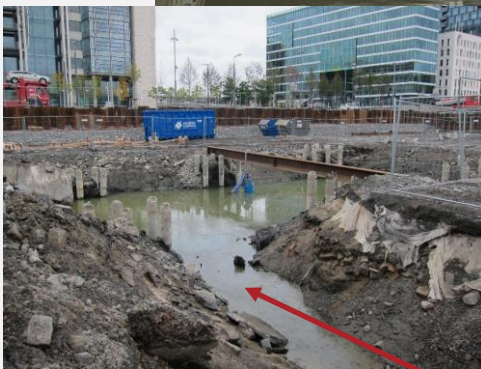
Hg, dioksiner

Forurenset sjøbunn i Norge – gjennomførte og planlagte tiltak

- Mange tiltak gjennomført, flere står for tur
- De 100 antatt mest forurensete skipsverftene har blitt undersøkt



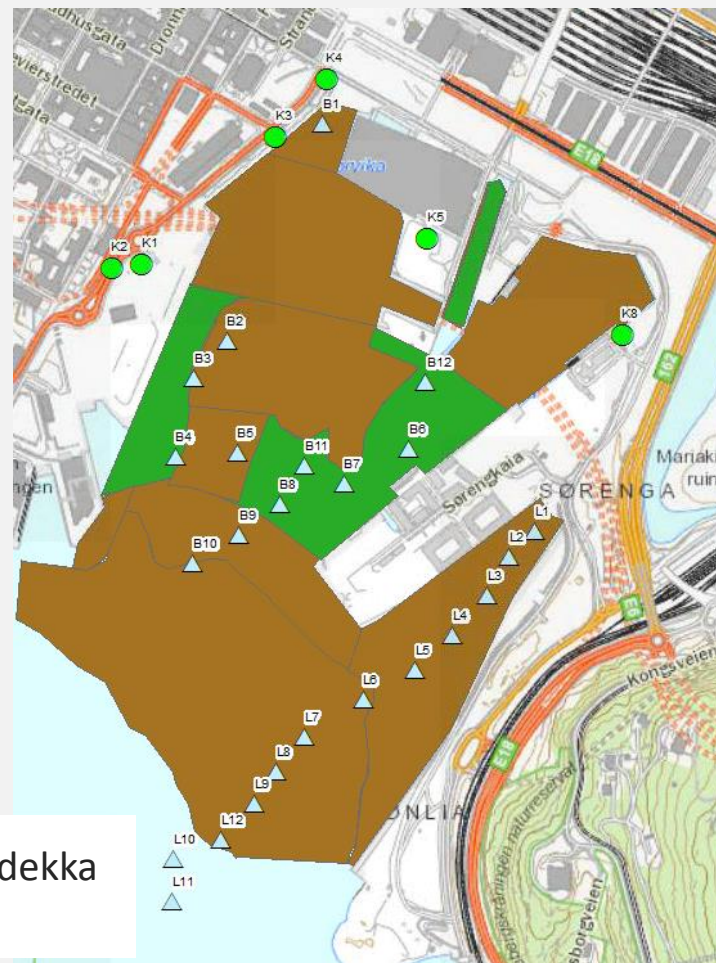
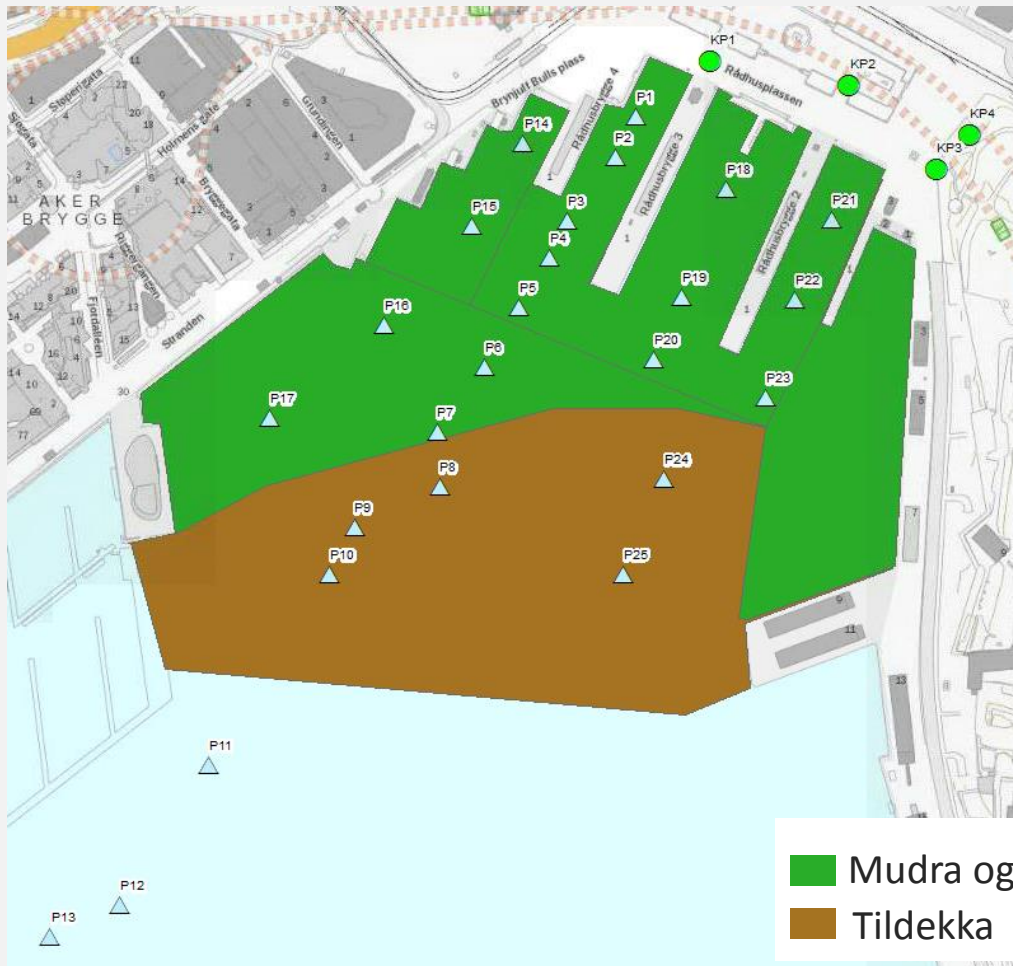
Kilder til forurensning i havneområder



Oslo havn

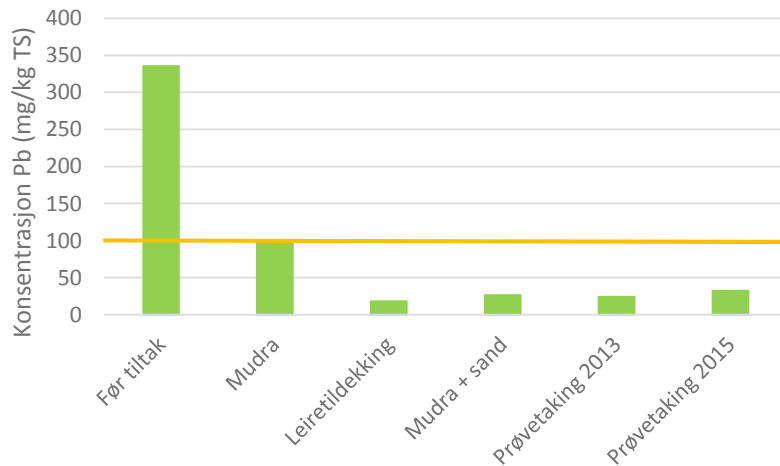
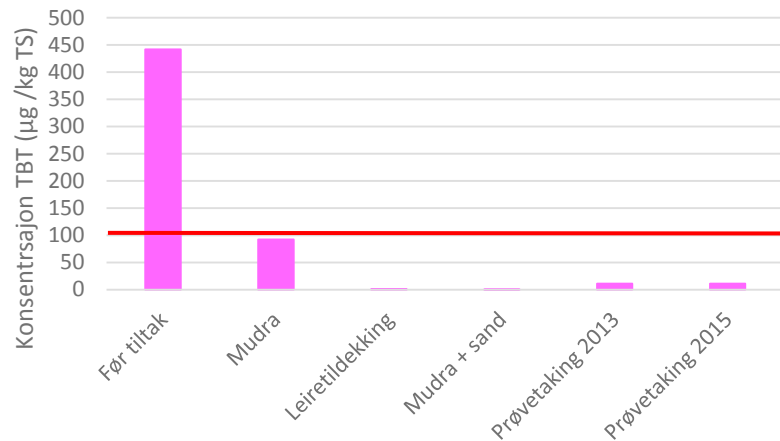
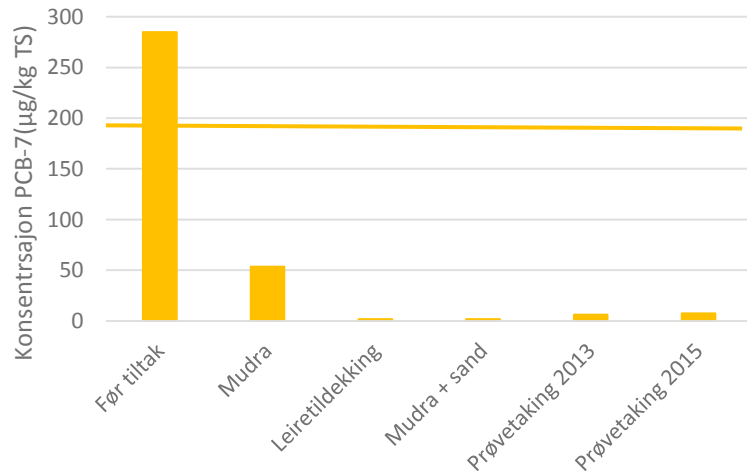
- ↗ Tiltak gjennomført i 2006 - 2011
- ↗ Overvåking i 2013, 2015
- ↗ Hva viser data før og etter tiltak?





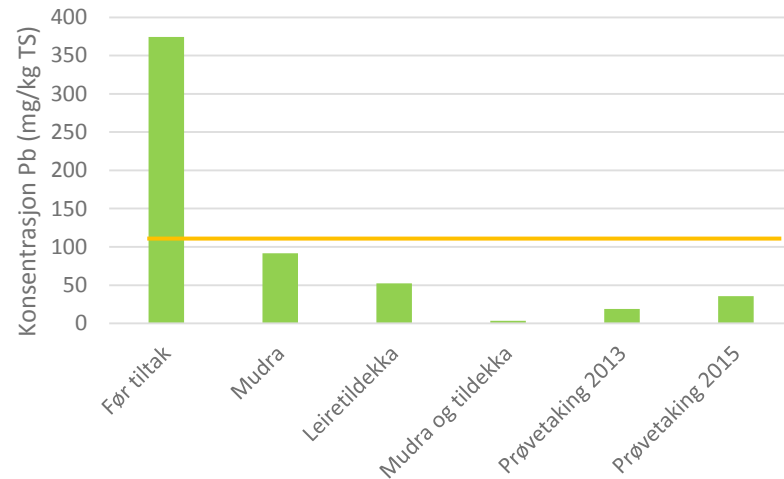
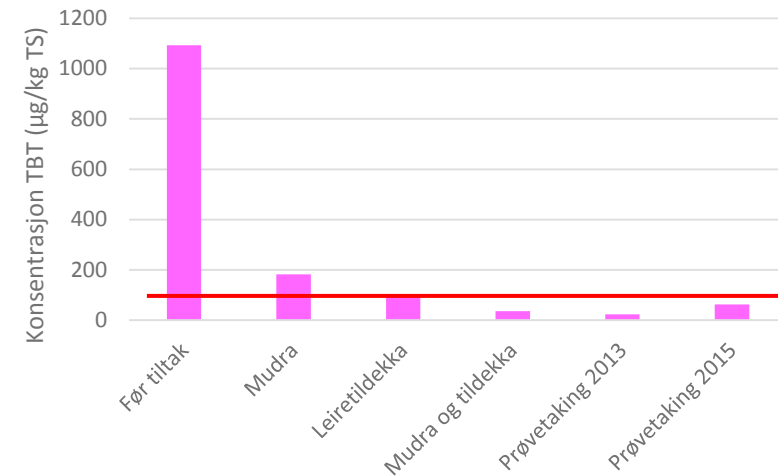
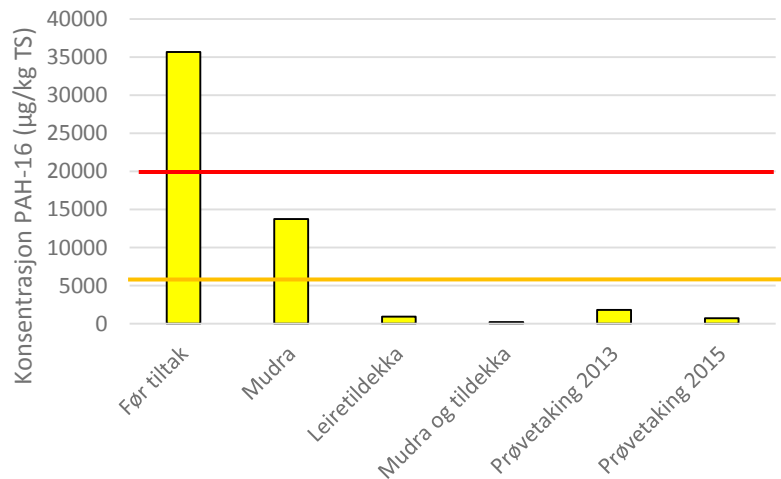
Oslo havn - Bjørvika

Konsentrasjoner av miljøgifter i sediment

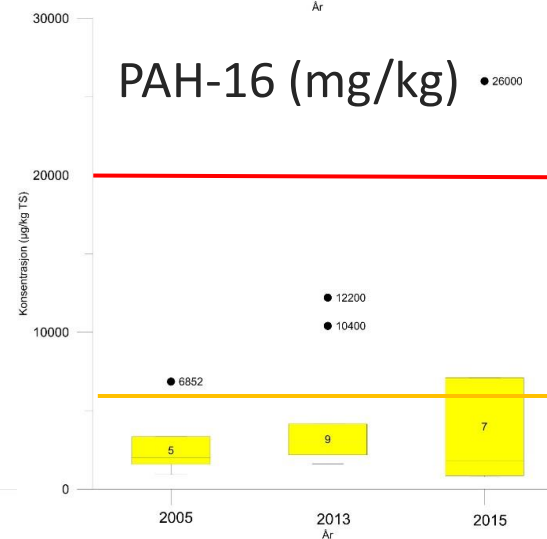
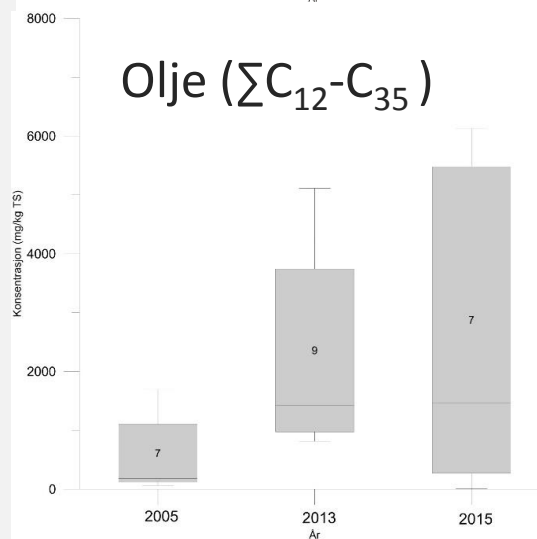
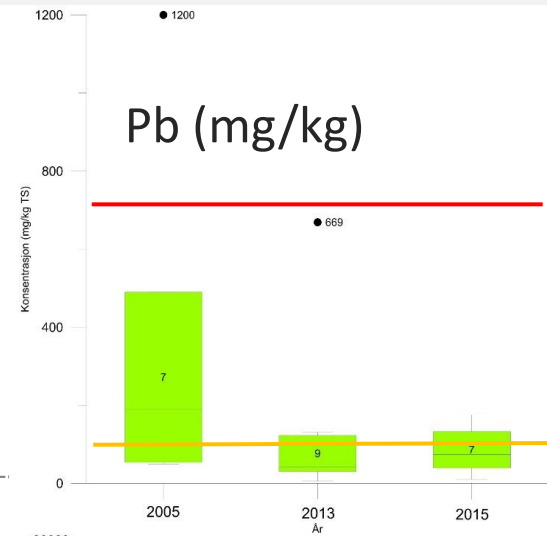
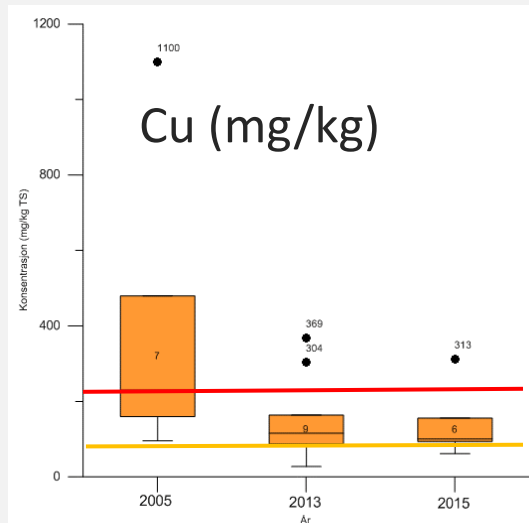


Oslo havn - Pipervika

Konsentrasjoner av miljøgifter i sediment

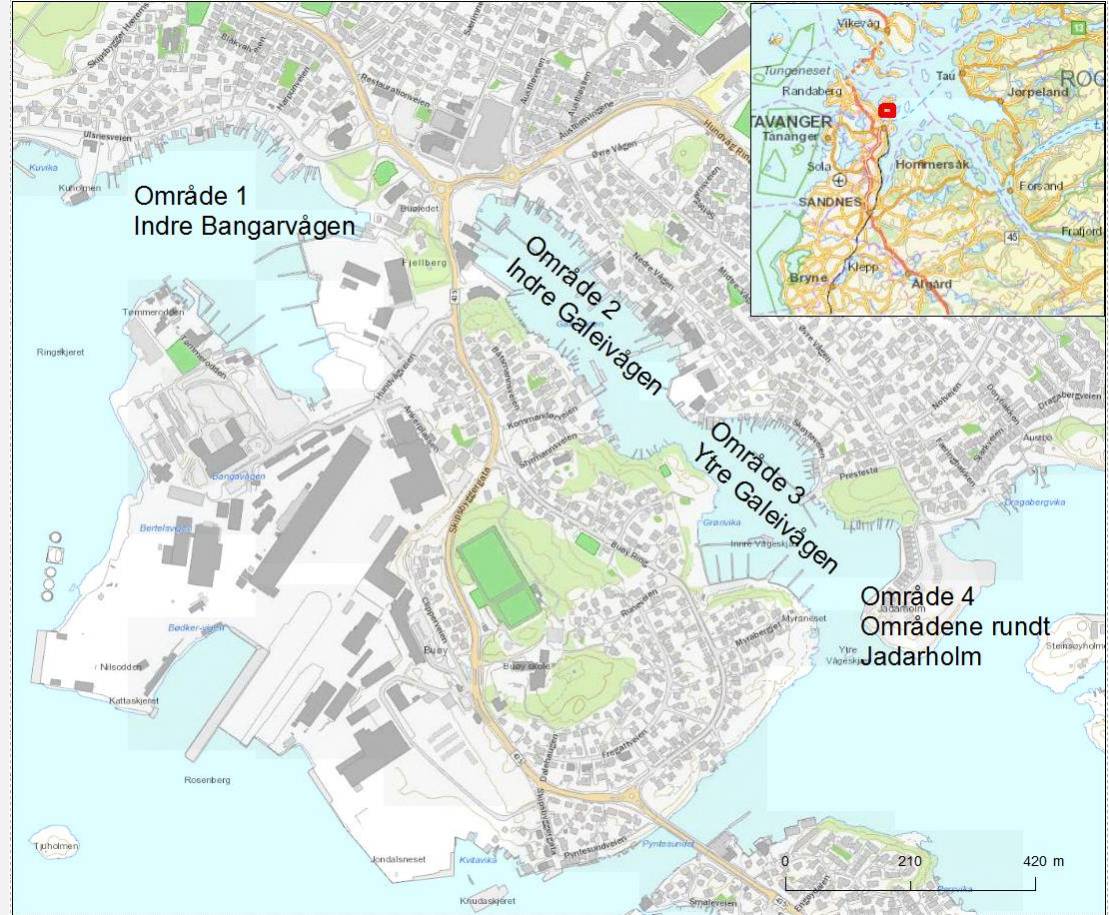


Sandfangskummer - Bjørvika

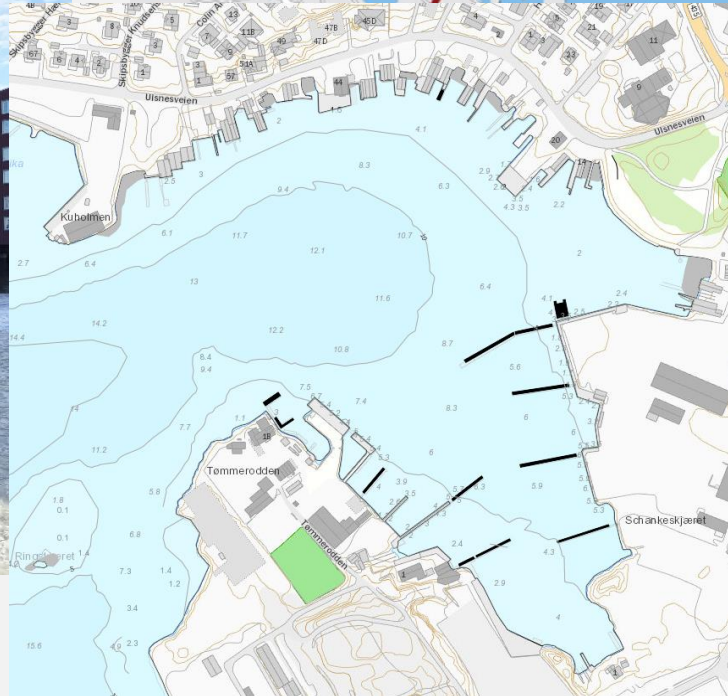


Stavanger havn

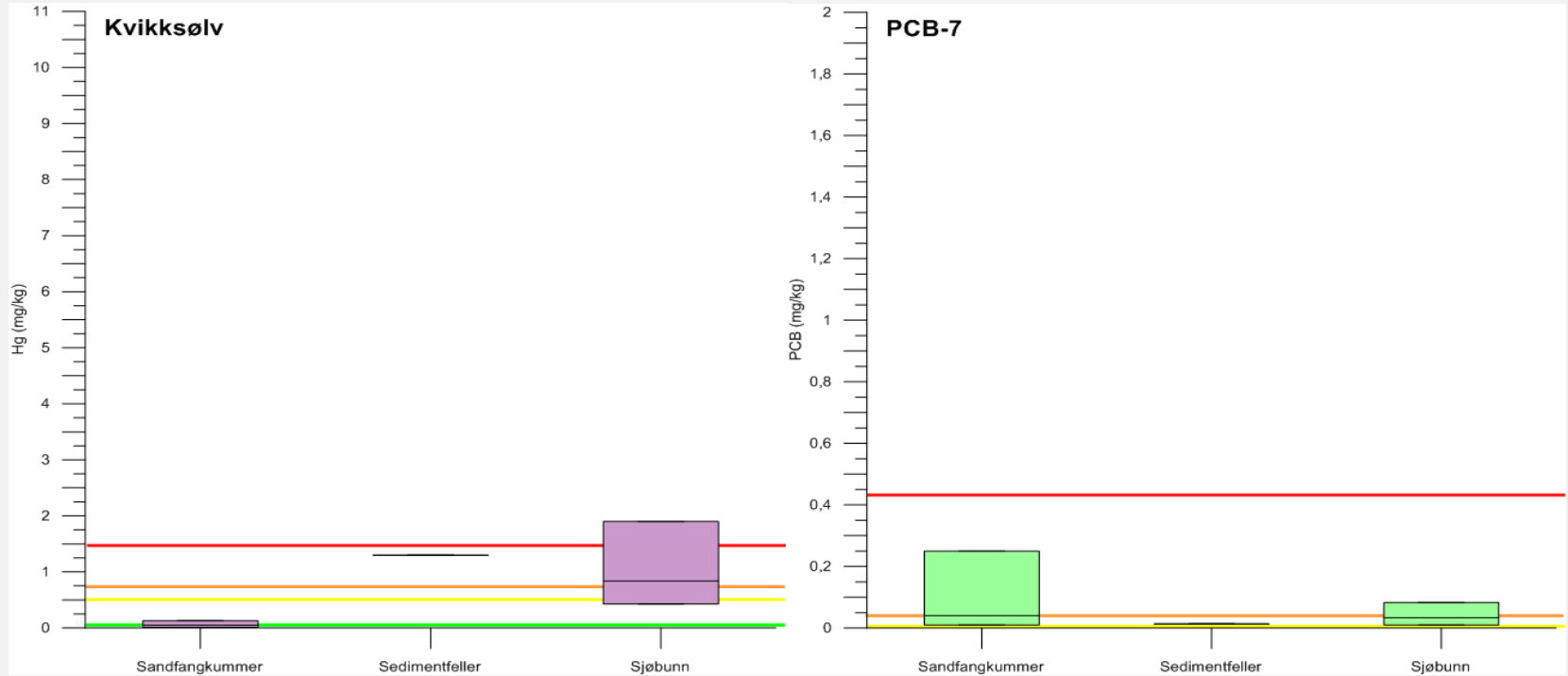
- Tiltaksplan utarbeidet av NGI i 2015-2016
- Kildekontroll, mudring og tildekking foreslått



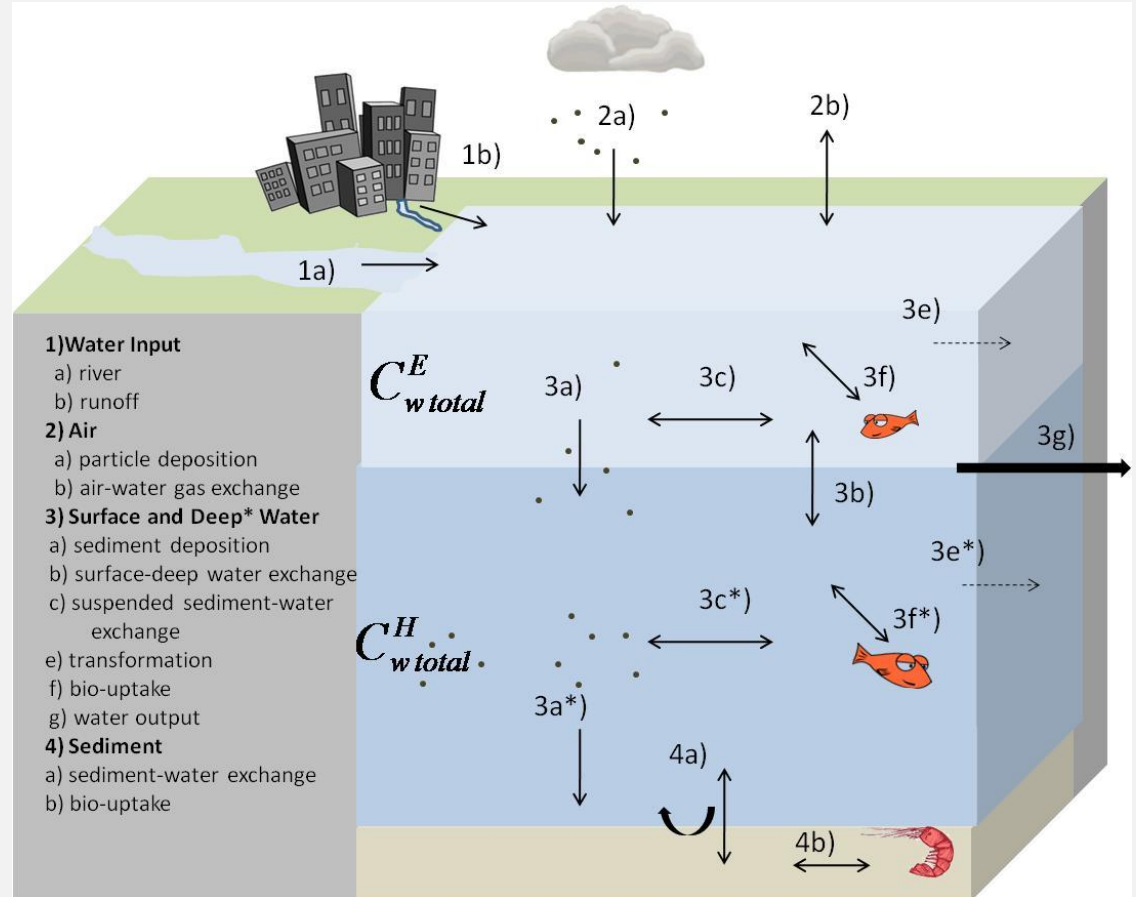
Masser fra Ryfast til tildekking



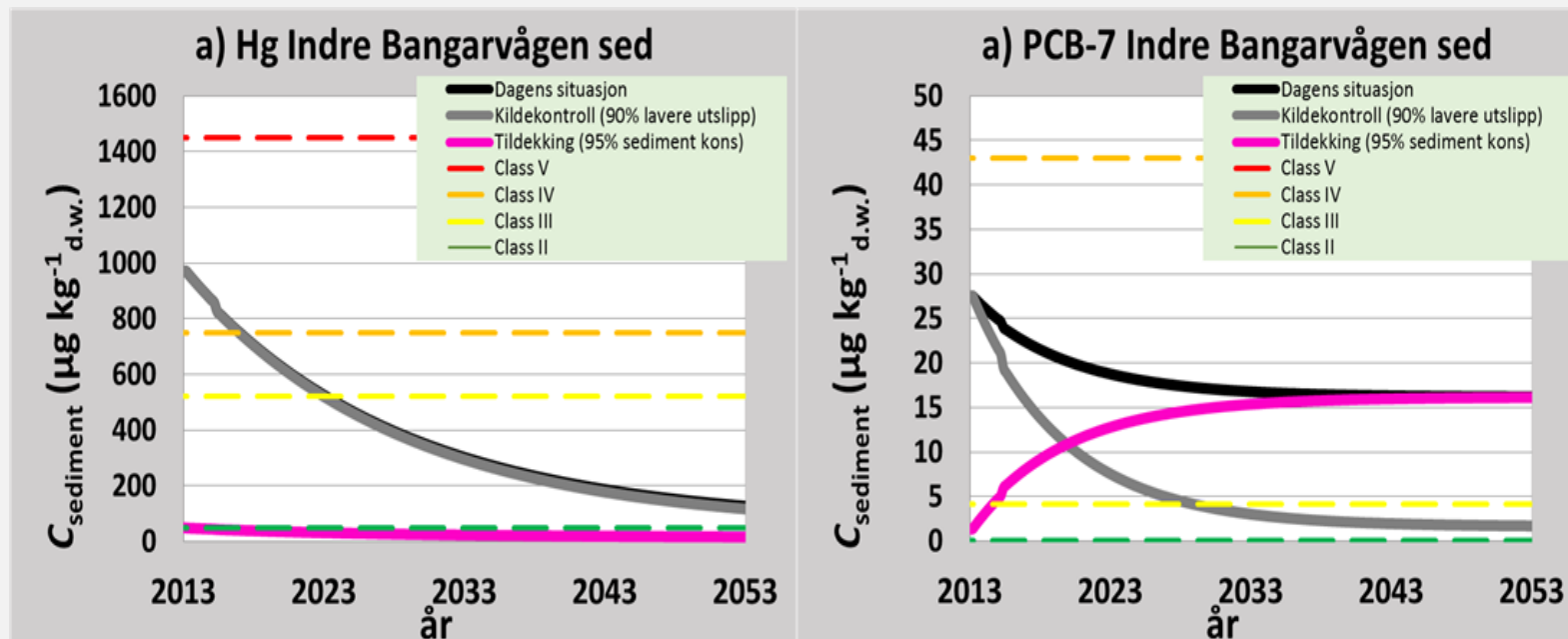
Morgendagens sediment i indre Bangarvågen



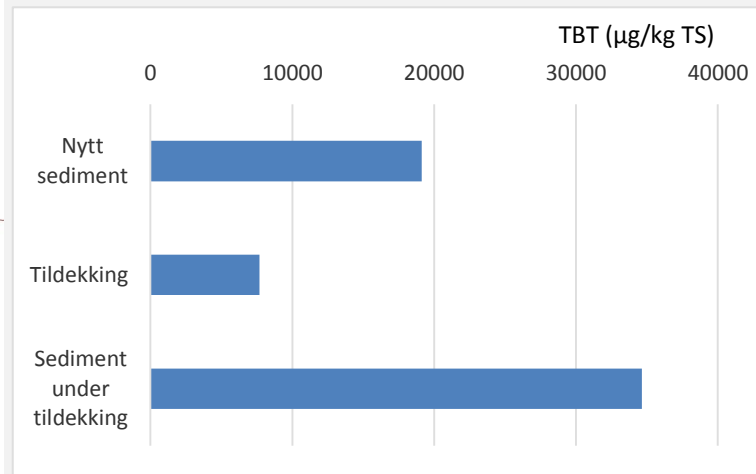
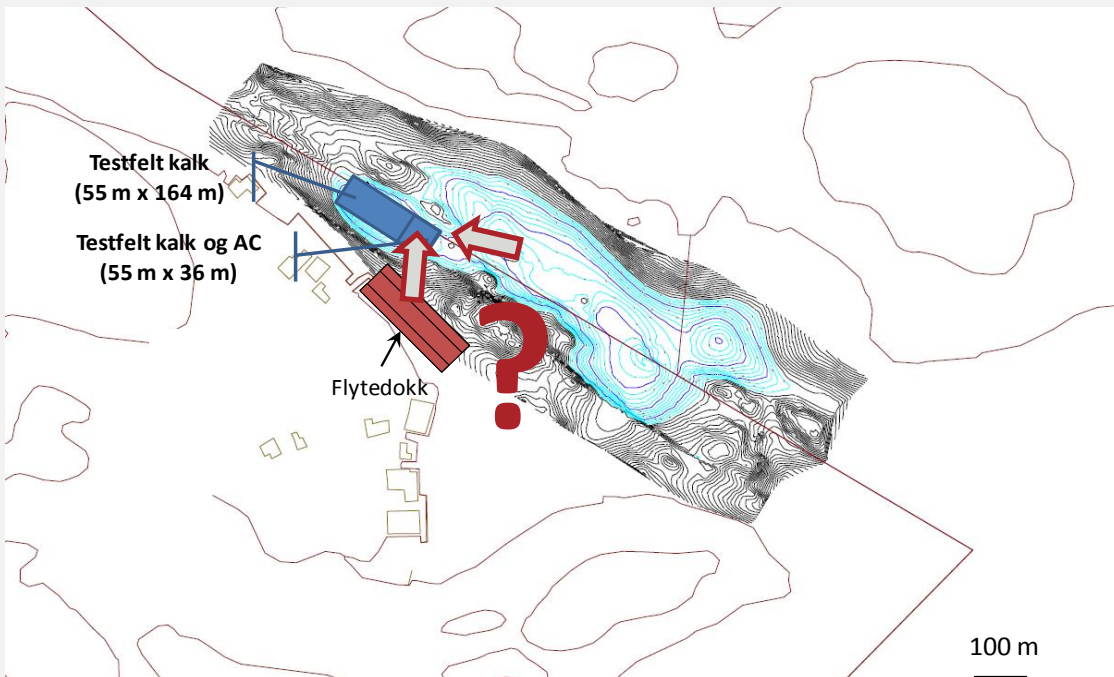
NGIs fjordmodell



NGIs fjordmodell - resultater



Verft – TBT-forurensning



Hva har vi lært?

- ↗ God tiltakseffektivitet rett i etterkant av tiltak (miljømål oppnås)
- ↗ Uten kildekontroll: ren sjøbunn rekontamineres
 - Lavere konsentrasjoner enn før tiltak
 - Miljømål opprettholdes ikke over tid
- ↗ Med kildekontroll
 - Miljømål opprettholdes?

Hva skal vi ta med oss videre?

Vi må sette miljømål som er realistiske med hensyn til aktive kilder

Miljømål vil kun opprettholdes over tid dersom det stilles krav til kontroll og oppfølging av aktive kilder på land!

Regulering

- Ulike forurensede områder og forurenere reguleres av forskjellige myndigheter
 - Miljødirektoratet, Fylkesmannen, Kommunen
 - Ulike seksjoner innad hos hver myndighet med ulike oppgaver
- Snakker de nok sammen?



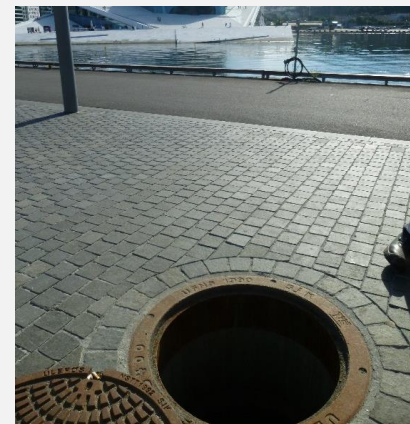
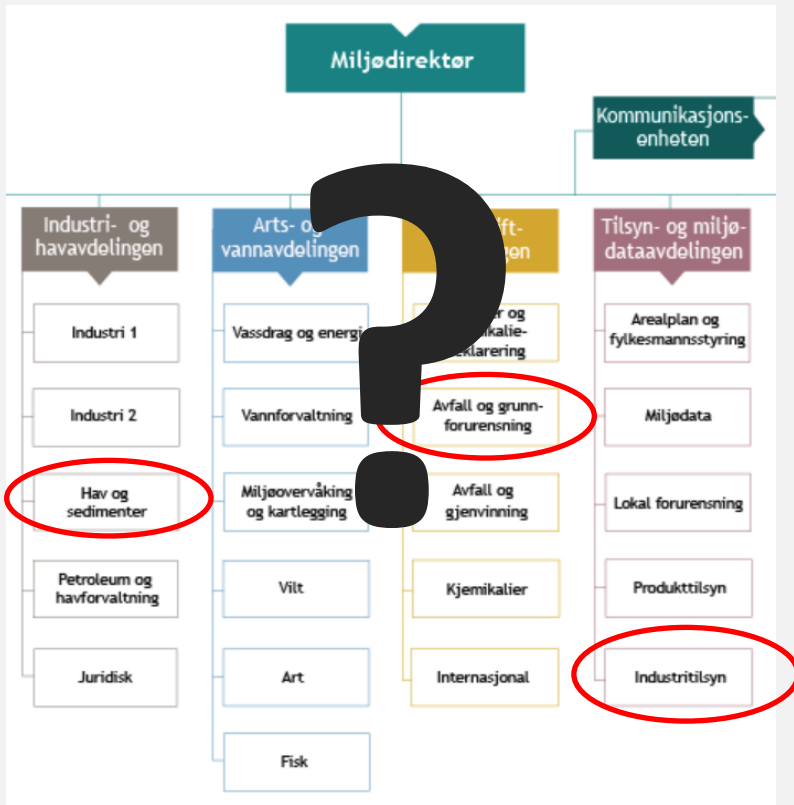
MILJØ-
DIREKTORATET



Fylkesmannen
i Oslo og Akershus



Oslo kommune



Oslo kommune
Bymiljøetaten



Oslo kommune
Vann- og avløpsetaten



Hvordan gjøre kildekontroll?

➤ Måle/dokumentere aktive kilder:

- Prøvetaking av slam fra sandfang
- Sedimentfeller

➤ Spore/kontrollere diffuse kilder

- Prøvetaking oppstrøms i overvannsnett
- Prøvetaking av vanntilsig
- Prøvetaking av forurenset grunn
- Tilsyn og oppfølging av industri og annen næringsvirksomhet
- Tiltak...





Takk for
oppmerksomheta!

Hvordan gjøre kildekontroll?

➤ Måle/dokumentere aktive kilder:

- Prøvetaking av slam fra sandfang
- Sedimentfeller

➤ Spore/kontrollere diffuse kilder

- Prøvetaking oppstrøms i overvannsnett
- Prøvetaking av vanntilsig
- Prøvetaking av forurenset grunn
- Tilsyn og oppfølging av industri og annen næringsvirksomhet
- Tiltak...

