



Naturlig tildekking av DDT-forurensede sedimenter i alpeinnsjøen Lago Maggiore i Italia

Amy Oen og Espen Eek

Norges Geotekniske Institutt

Lago Maggiore – en italiensk ferskvannsfjord



Lago Maggiore – en italiensk ferskvannsfjord



Hensikten med overvåkning naturlig tildekking

- ↗ Bekrefte at ny sedimenterende materiale er rene
- ↗ Bekrefte at konsentrasjoner i sediment har blitt redusert over tid
- ↗ Undersøke om sediment i Pallanza Bay er en kilde til DDT i overflatevannet
- ↗ Undersøke den biotilgjengelige fraksjonen av DDT i sedimentet



Lake Maggiore Field Sampling Photo Memo (I)

September 3-7, 2012
Lake Maggiore



Metoder for å vurdere naturlig tildekking

- ↗ Sediment feller
 - Sedimentasjonshastighet
 - Konsentrasjon av DDT i nytt sedimenterende materiale



Metoder for å vurdere naturlig tildekking

- ↗ Sedimentkjerner
 - Konsentrasjonsprofil av DDT i sediment



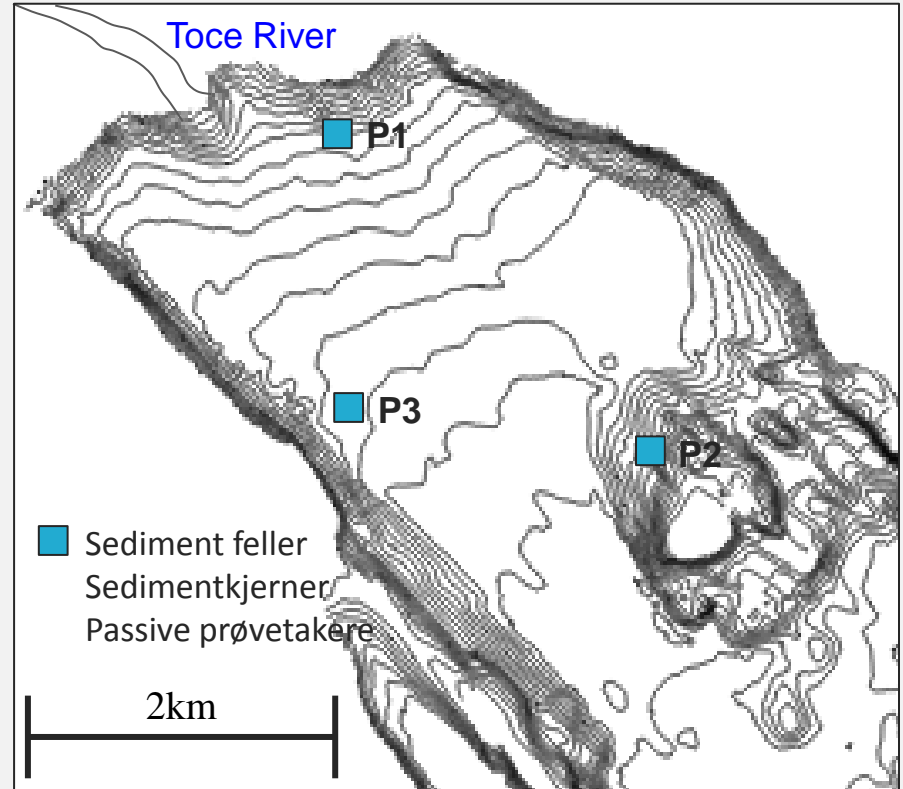
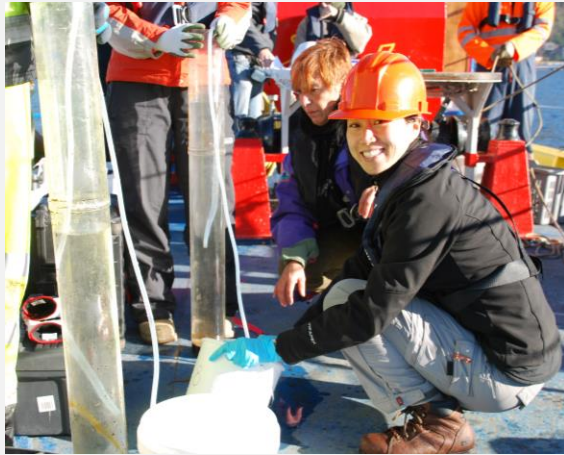
Metoder for å vurdere naturlig tildekking

- ↗ Passive prøvetakere
 - Konsentrasjonsprofil av DDT i porevann i sediment
 - Konsentrasjonsprofil av DDT i overflatevann



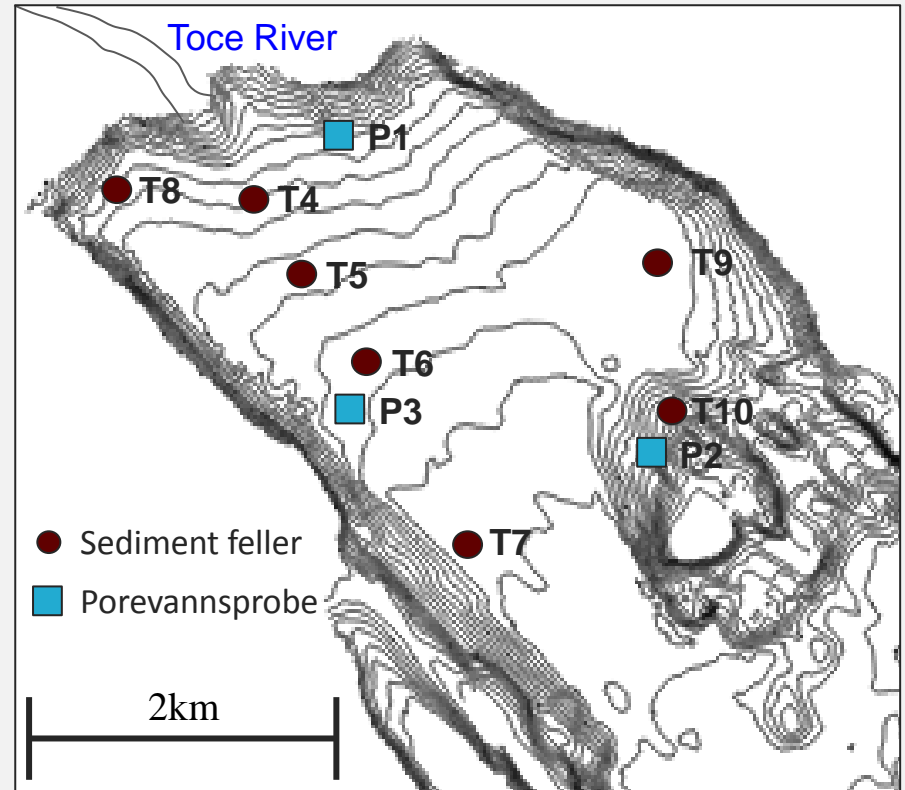
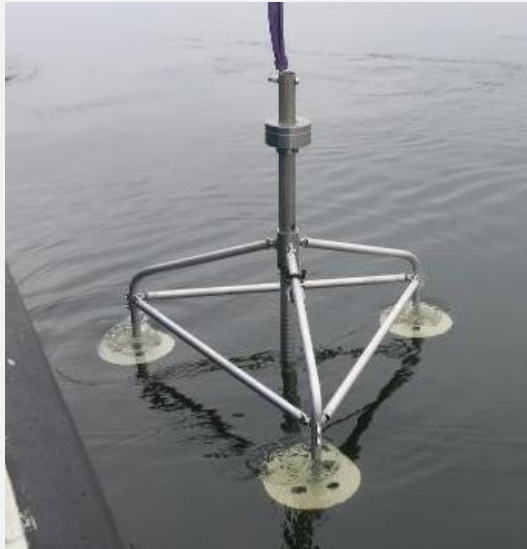
Prøvetakingsstasjoner i Pallanza Bay

↗ 2012: sept – nov (60 d)

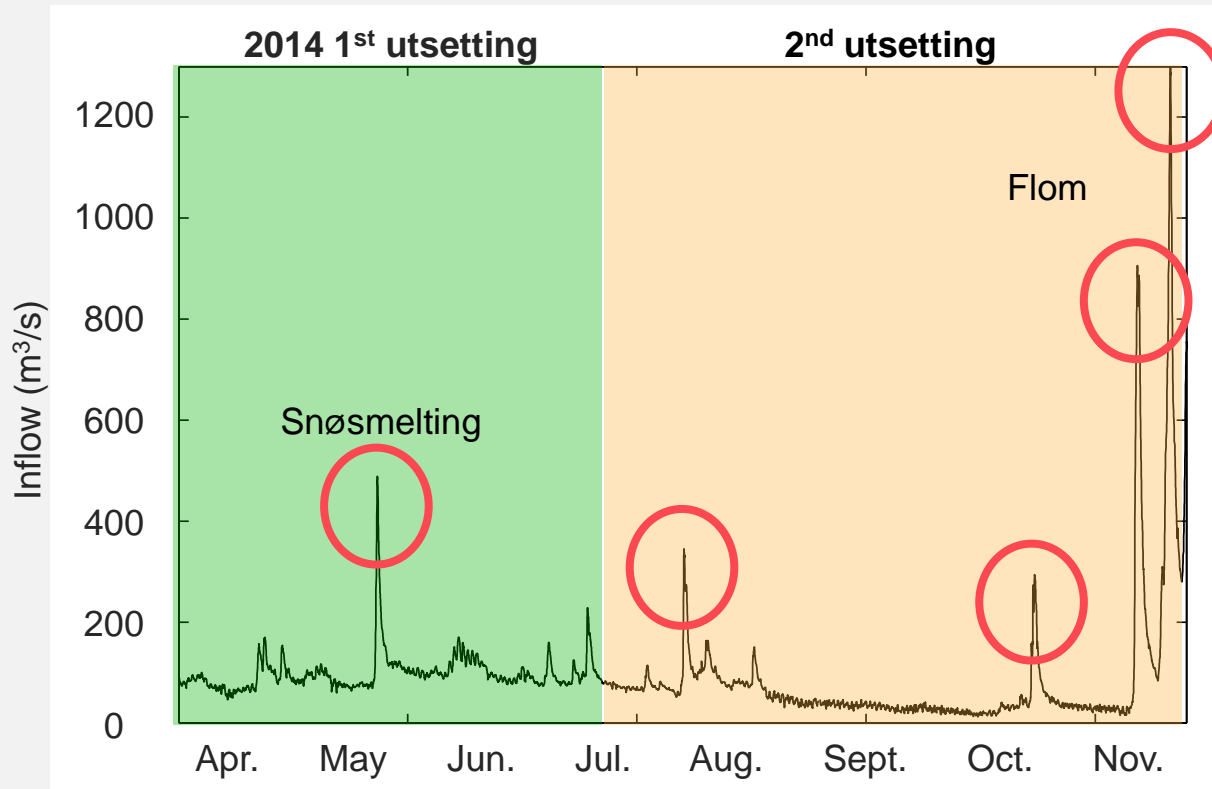


Prøvetakingsstasjoner i Pallanza Bay

- ↗ 2012: sept – nov (60 d)
- ↗ 2014: april – juli (90 d)
- ↗ 2014: juli – nov (120 d)



Sediment transport fra elven er viktig

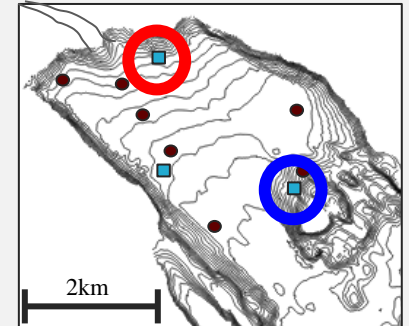
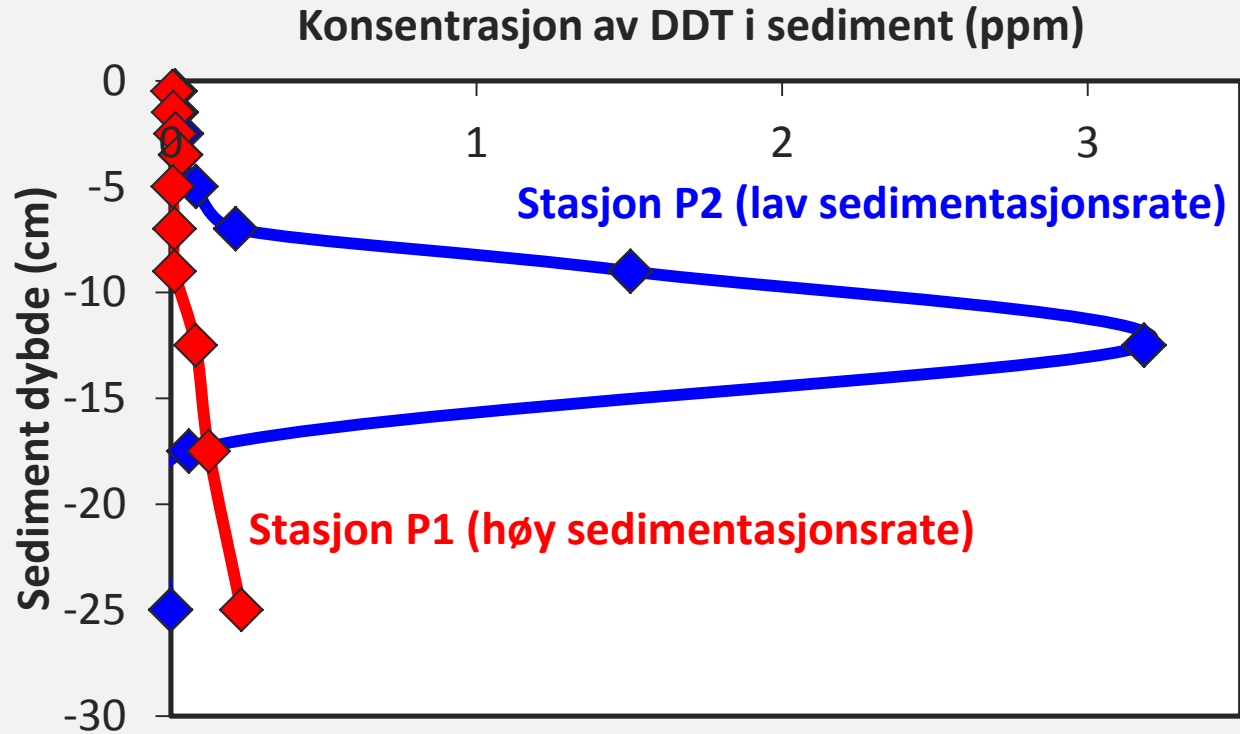


Source: ARPA VCO – Antares service

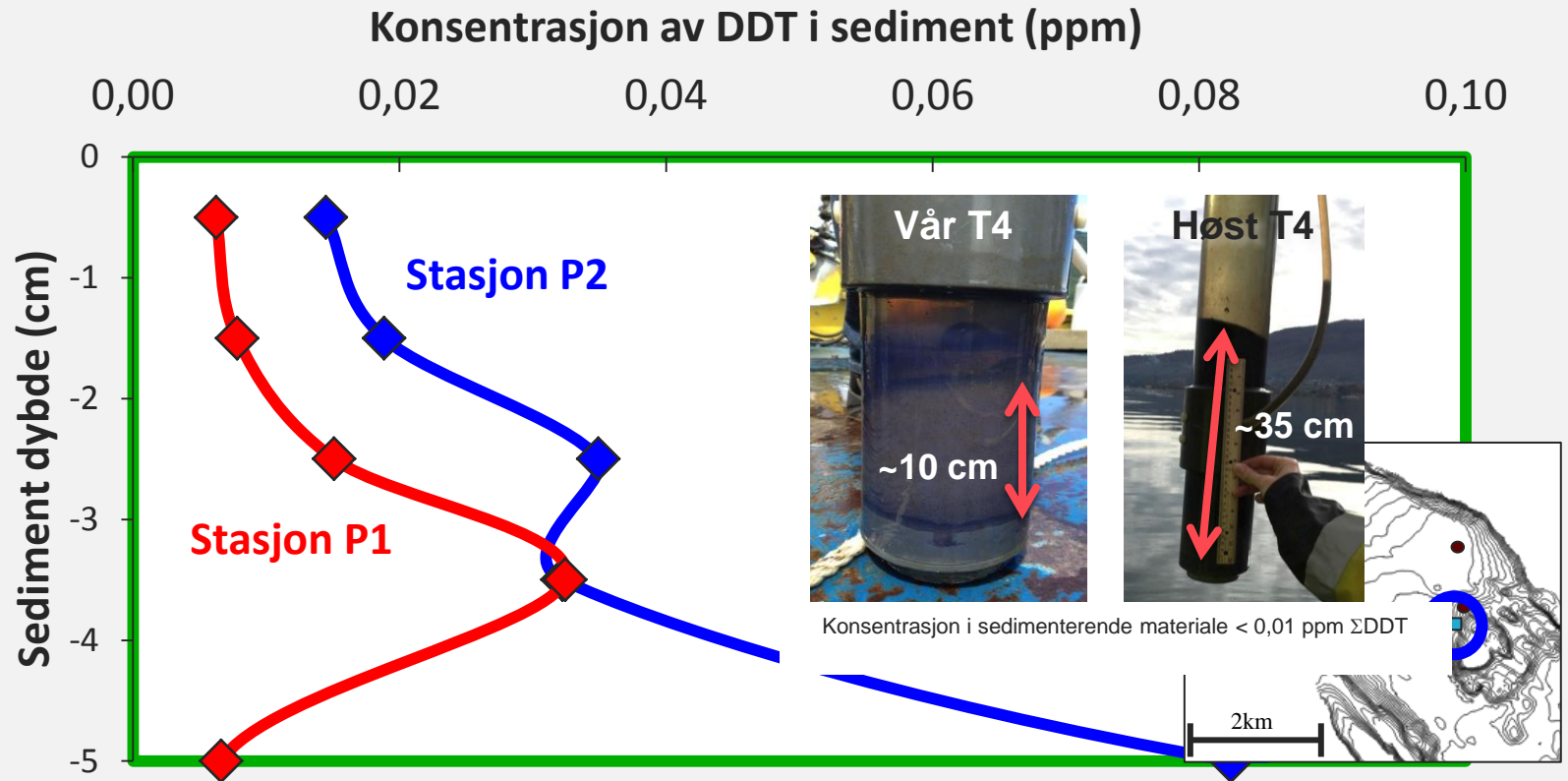
Flom i november 2014 var en 10-års hendelsen



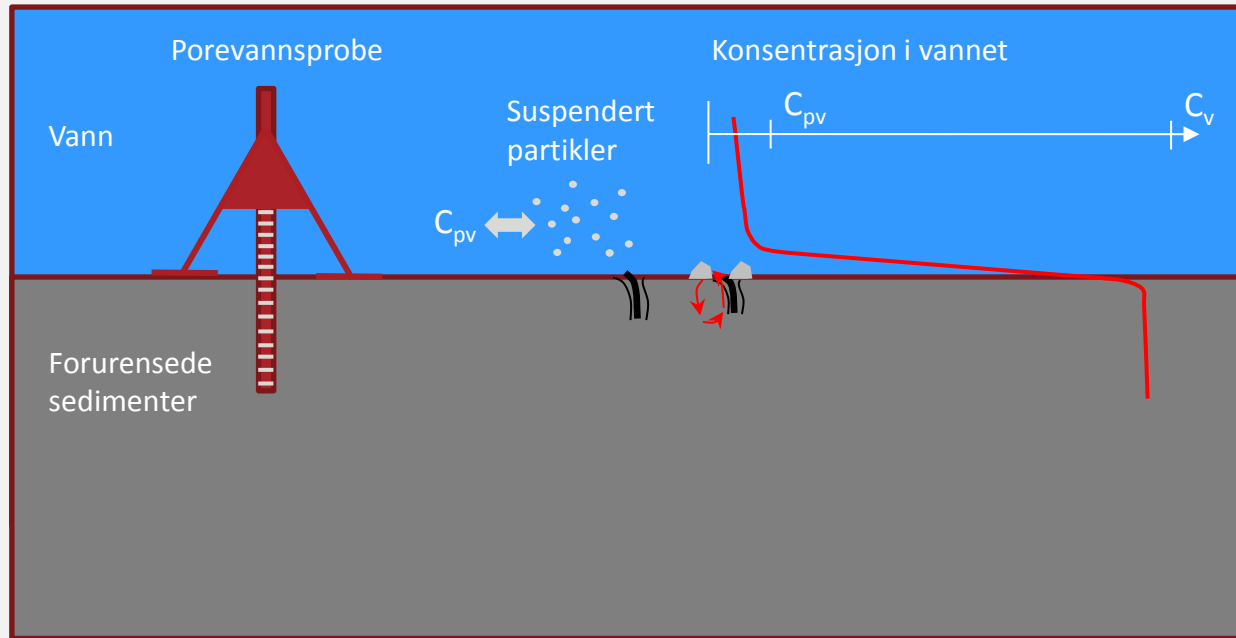
Sedimentkjerner viser begravd forurensning



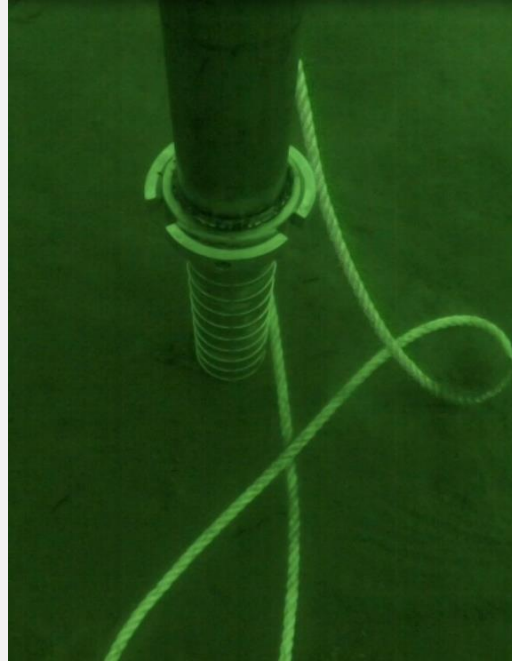
Konsentrasjon i overflatesediment og i nye sedimenterende materiale er like



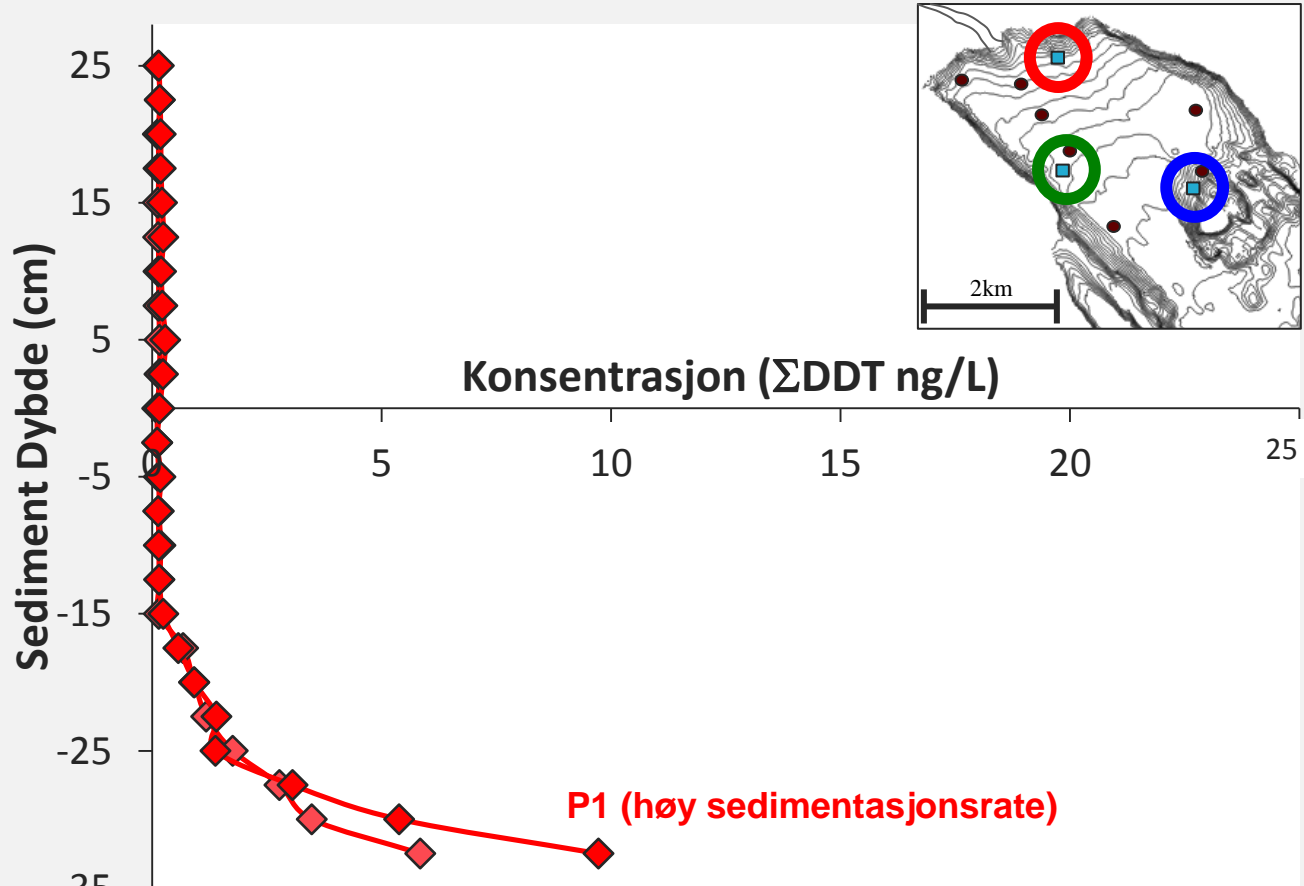
Overgang mellom sediment og vann



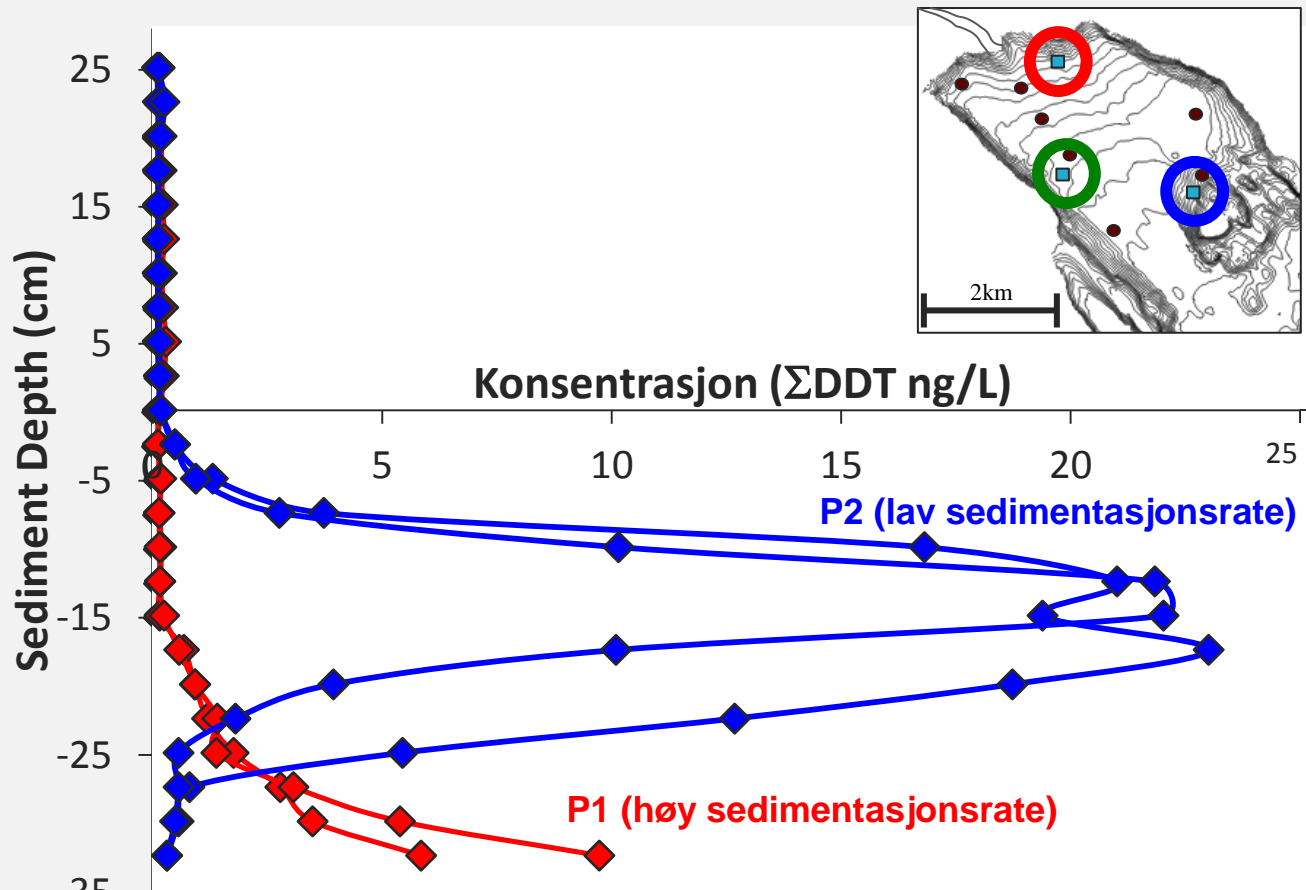
Porevannspröbe



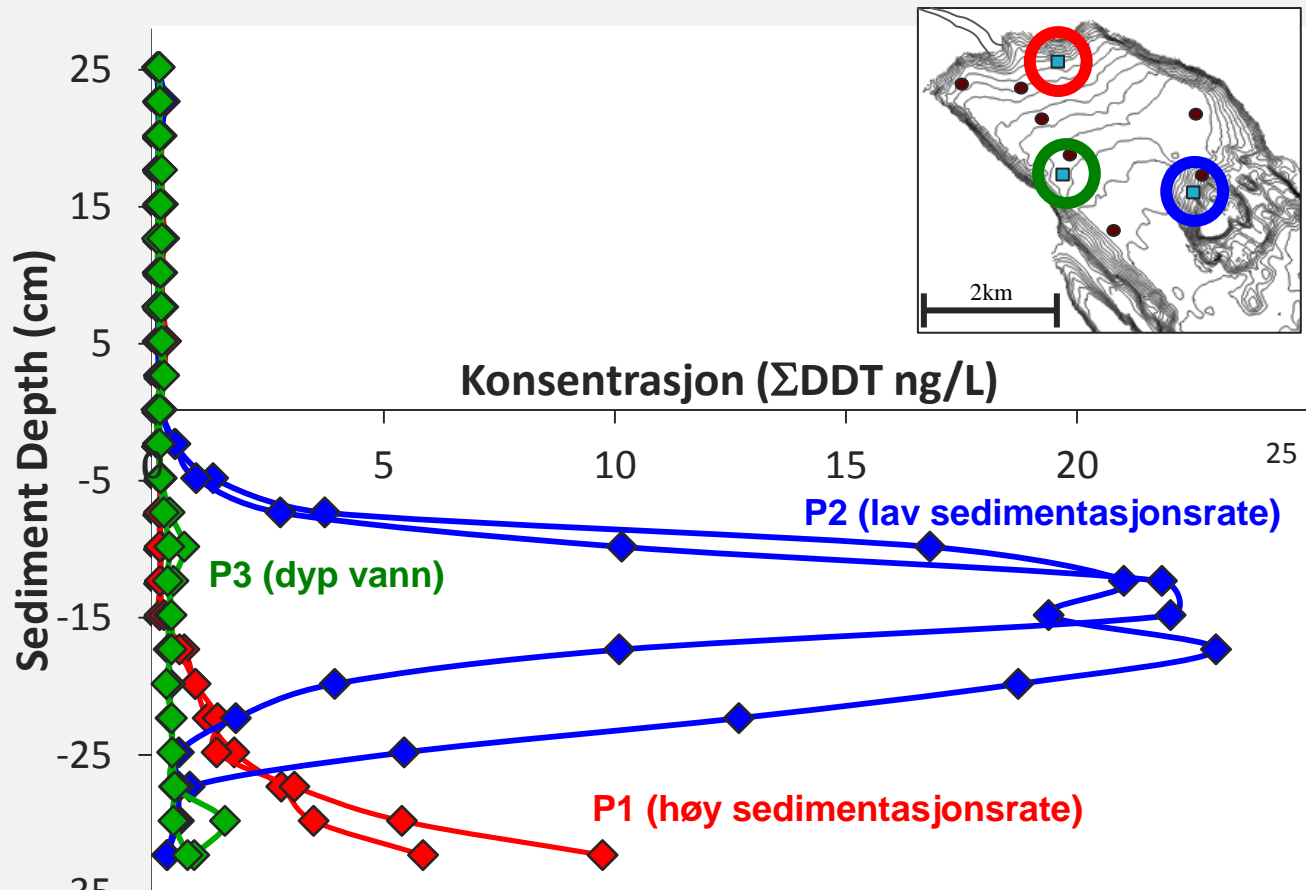
Passive prøvetakere i porevann og overflatevann



Passive prøvetakere i porevann og overflatevann



Passive prøvetakere i porevann og overflatevann



Konklusjoner

- ↗ Nye sedimenterende materiale har veldig lave konsentrasjoner av DDT (< 0,01 ppm)
- ↗ Konsentrasjoner i sediment har blitt redusert over tid, nyere og renere sedimenterende materiale begraver gamle forurensninger
- ↗ Porevannsproben viser at naturlig tildekking også reduserer de biotilgjengelige fritt løste konsentrasjonene av DDT i porevannet
- ↗ Naturlig tildekking foregår raskere på enkelte områder avhengig av sedimentasjonshastighet

Tusen takk for oppmerksomheten





@infoNGI

NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT
NGI.NO