



Avløp som kilde og resipient

Vannforeningen - Hvor ble det av miljøgiftene i vannforvaltningsplanene?



Avløpssystemet er en resipient

- Avløpsanlegg er ikke bygget for miljøgifter
 - Disse havner i slam eller vannmiljø via utslipp
 - Det skjer en liten nedbryting i biologiske anlegg
- Man skal beskytte avløpsanlegg mot tilførsler av miljøgifter
 - NOU 2010:9 «Et Norge uten miljøgifter»

Bidragene fra industri er kraftig redusert

- Det er de tusen hjem og overvann som nå dominerer
 - Selv om vi fremdeles har industrikilder
- Har vi viktige unntak?
 - Industriparker (mange er regulert greit)
 - Oljeavskillere
- Vi måler mye, men med dårlig metodikk
- Vi inkluderer påvirkning i resipienter, men utnytter ikke dataene for avløpsvann, slam og resipienter

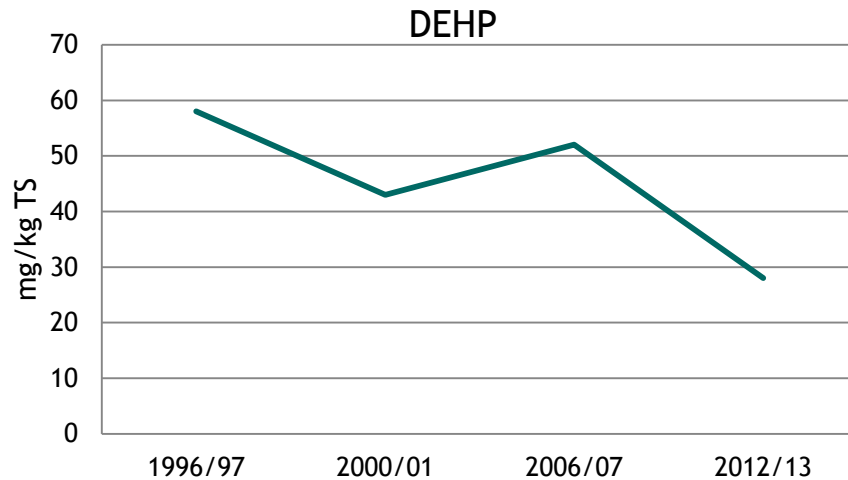
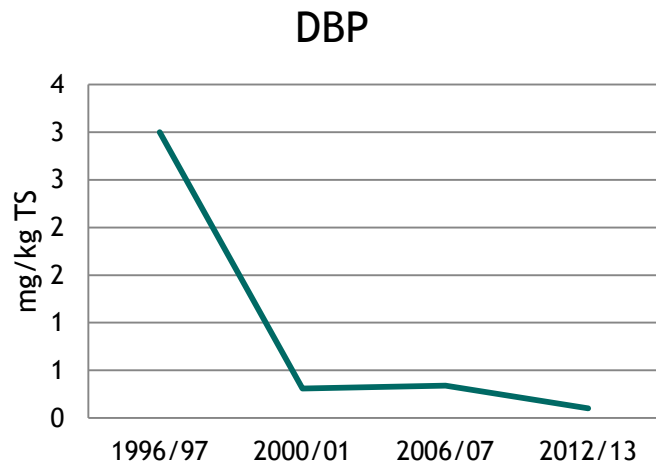
Kildene

- Tungmetaller kommer fra overvann
 - Det vil si veier og gater
 - Noe fra kobberrør (og litt bly fra boliger)
- Organiske miljøgifter kommer fra de tusen hjem
 - Fra veldig lav andel til 75% av de samlede utslipp
 - DEHP (ftalater) (75%)
 - Muskxylen (50% i 2008, trolig langt lavere nå)
 - Nonylfenoler (40%)
 - Tensider (50%)
 - Triklosan (10%)

Hvor mye havner i avløpet?

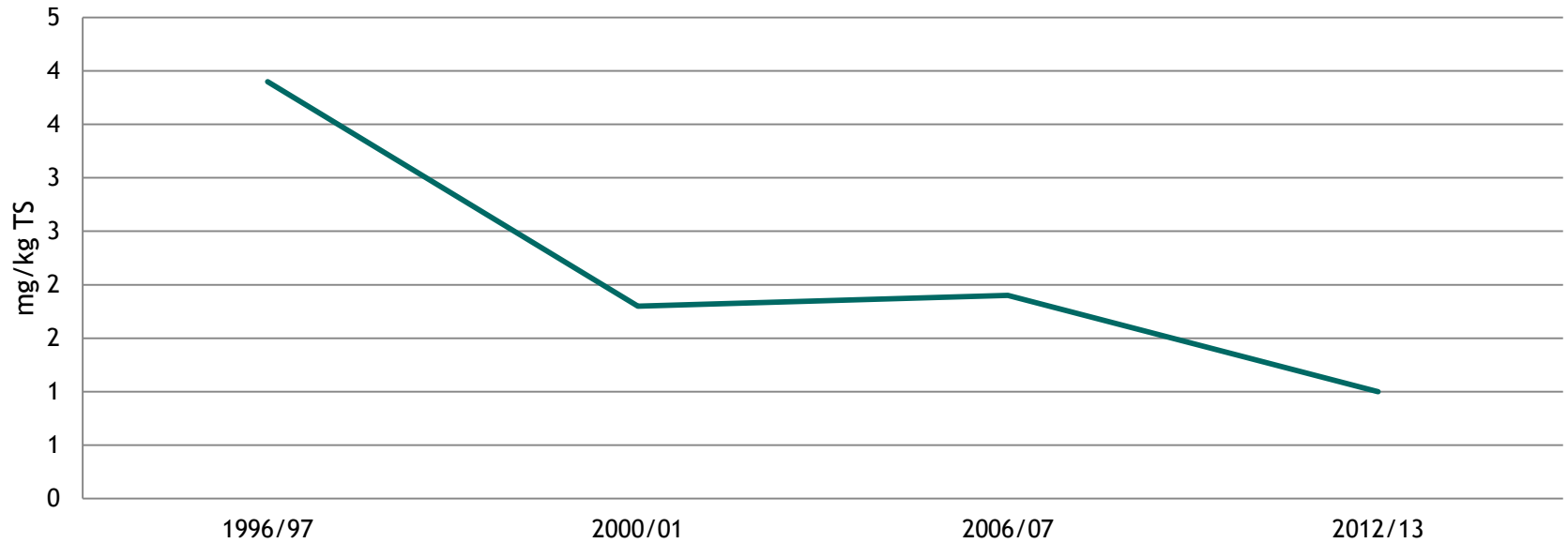
- Vi har målt på avløpsvann siden 2007
- Vi har målt i slam i 4 omganger siden 1996
- Vi måler noen tungmetaller i slam årlig
- Vi måler mer eller mindre systematisk
 - Vi overvåker ikke koordinert nok
 - Vi har lite data for utslippspunkt (screening har tall)

Ftalater

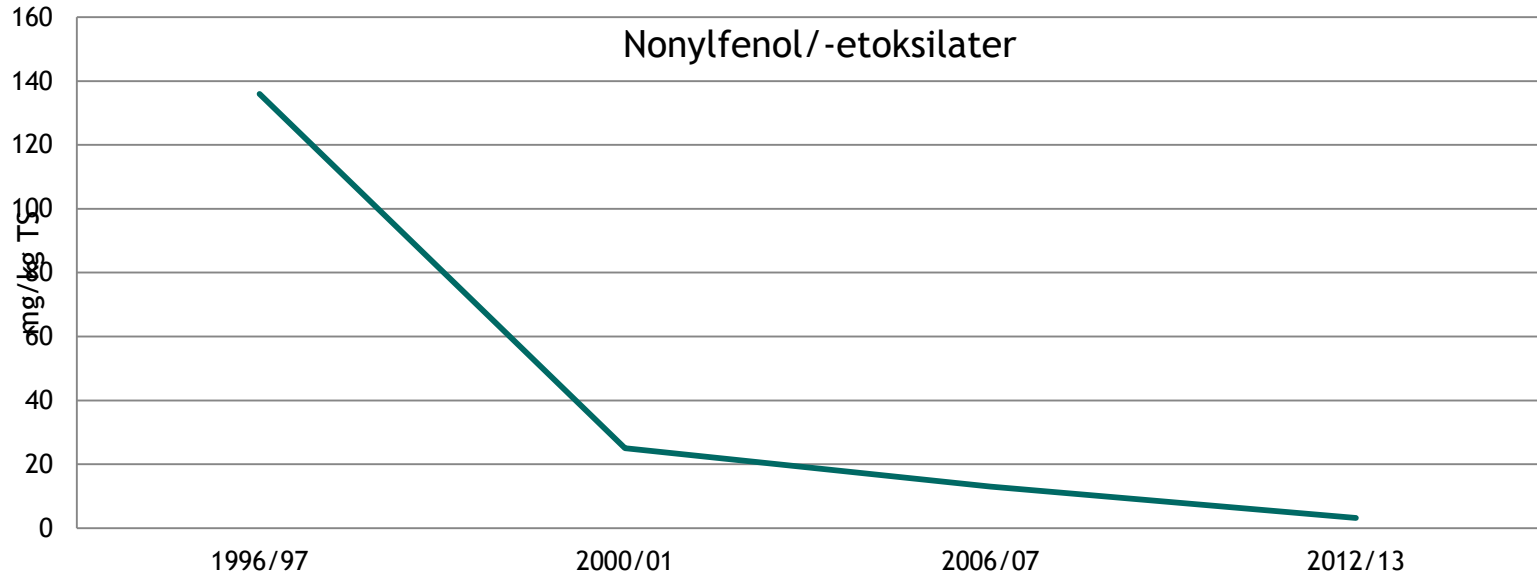


PAH

PAH₁₆



Nonylfenol



Trender

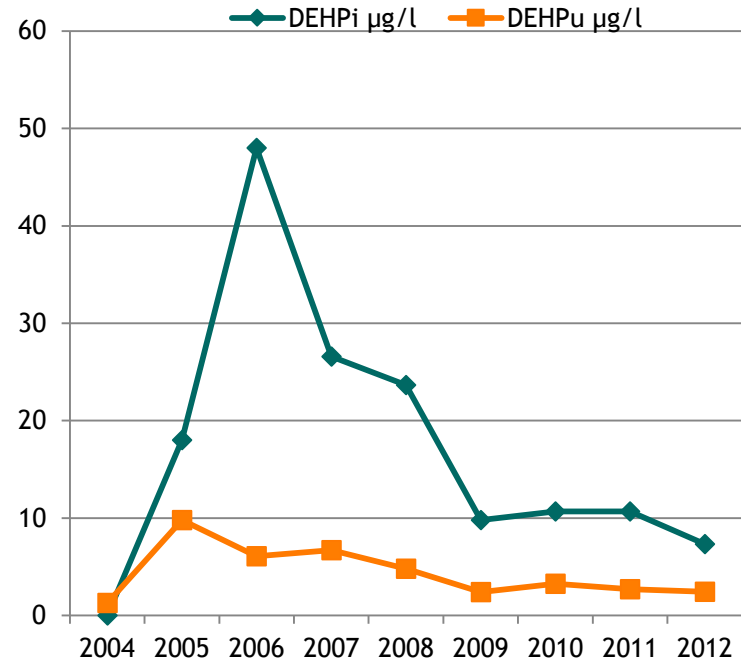
- Bisfenol A viser markert økning for nesten alle anlegg
- PFOS er lav, men Fuglevik avviker (flyplass)
- Muskexylen er nesten borte fra slam og positiv trend for tonalid, mens vi ser en klar økning i galaxolid (fra 1,5 til 5.5 mg/kg, uten at risikoen er høy av den grunn)
- Triklosan viser lave verdier, noe under tidligere undersøkelser i Norge og Norden
- Siloksan ser ut til å være svært lav i forhold til tidligere undersøkelser i Norden og Europa
- Vi har fått tall for arsen, nivå som forventet eller lavere

Miljøgifter i avløpsvann

- Siden 2007 er det analysert systematisk på tungmetaller og noen organiske miljøgifter i inn- og utløp
- Ingen følger opp målingene, mange bør kuttes ut
 - For lave konsentrasjoner til at de gir informasjon
 - Man har rett og slett latt være å følge opp
- Vi har et kontrollregime som bør forbedres
 - Hvordan skaffe data som kan gi informasjon og kan brukes?

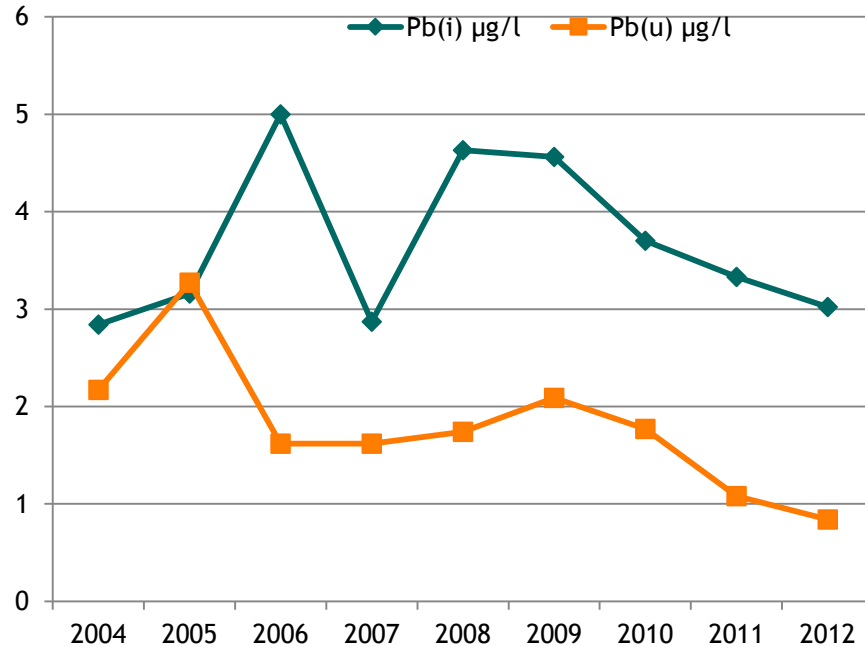
Ftalater

- Stemmer bra med slamdata
- Enkeltverdier kan variere
- Prøvetaking er en utfordring



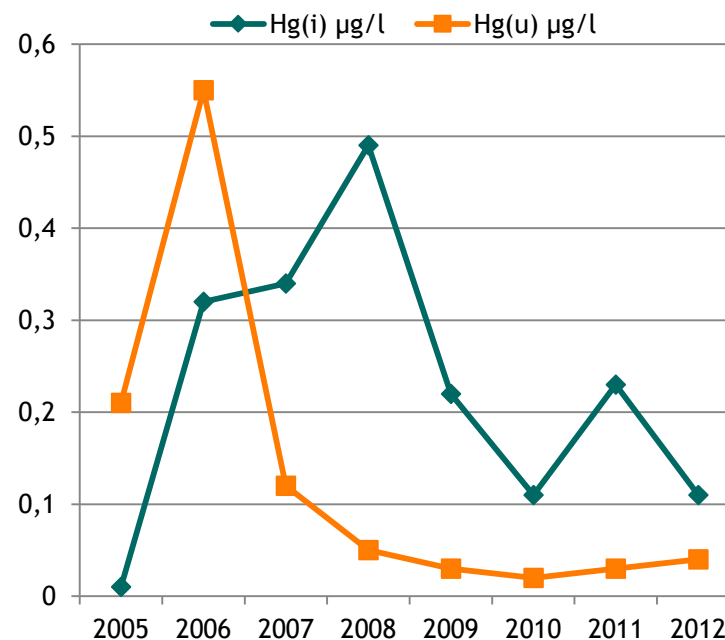
Bly

- Store variasjoner hos flere anlegg
- Trolig problemer med kontaminering av prøver



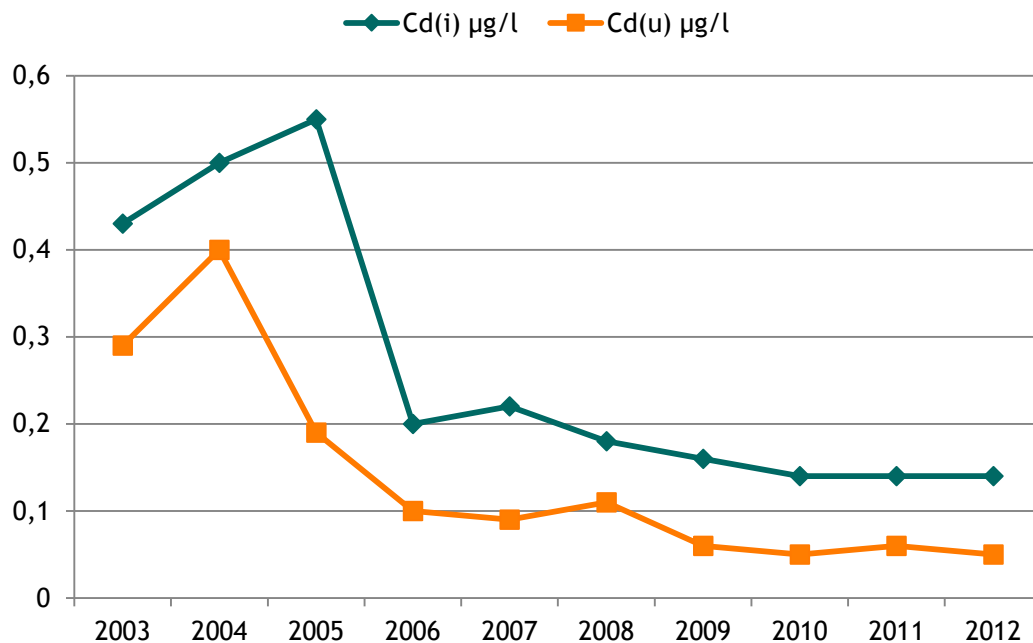
Kvikksølv

- La det svinge
- Lave verdier er vanskelige
- Trolig lavere deteksjons-
grenser over tid
- Problemer ved prøvetaking



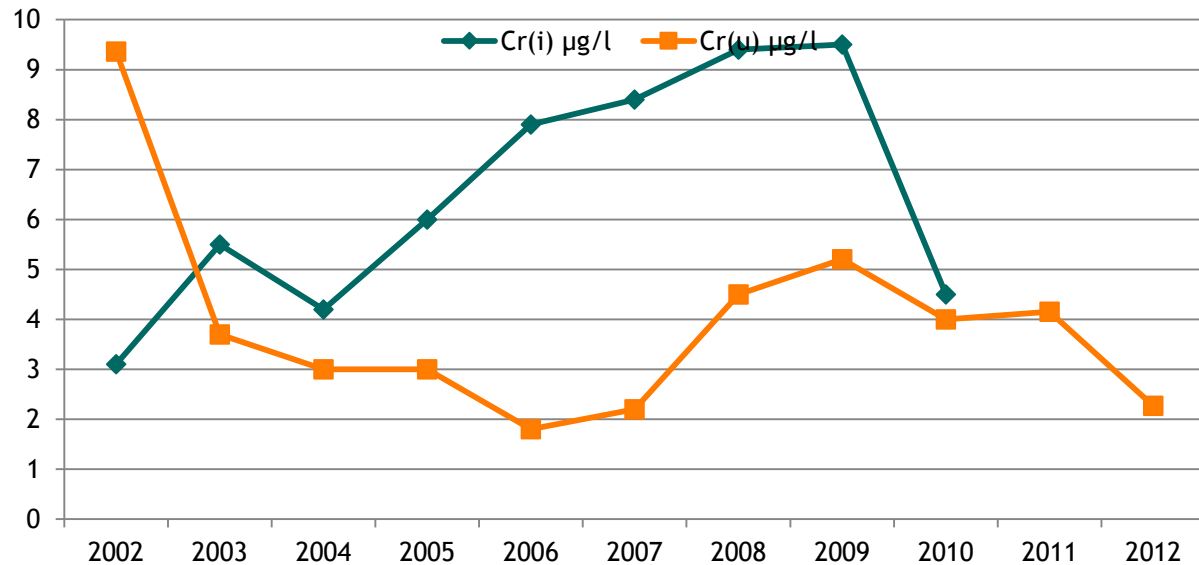
Kadmium

- Pent og pyntelig
- Mange verdier nær deteksjonsgrenser?



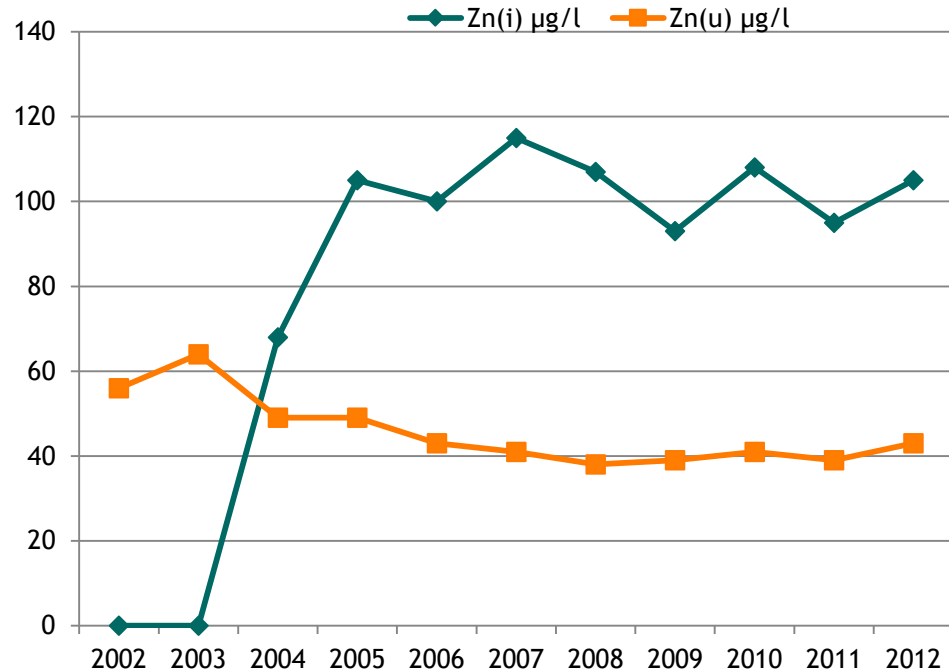
Krom

- Usikre data



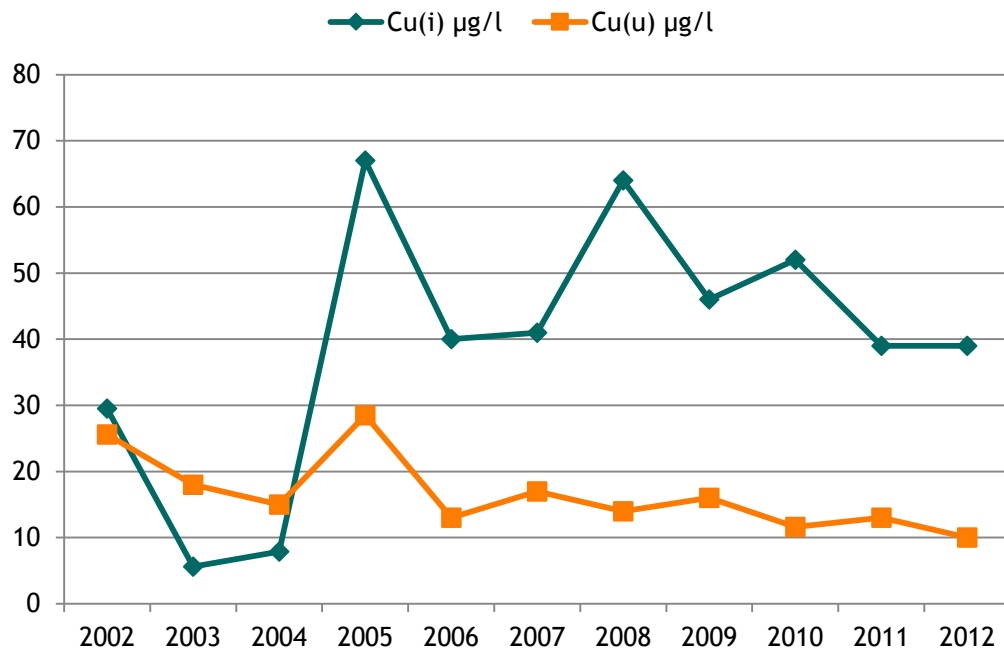
Zink

- Stabilt
- Høye konsentrasjoner gir sikre data



Kobber

- Stabilt
- Høye konsentrasjoner gir sikrere målinger



Konklusjoner

- Vi måler mye og systematisk, men med ujevn kvalitet
- Vi samordner data for dårlig, spesielt kilde - resipient
- Det måles en hel del i kommuner - det bør supplere det som er pålagt
 - Slam, VEAS, VAV (andre) gjør vurderinger av data - nyttig.