

# RENSING AV OVERVANN FRA URBANE AREAL – AKTUELLE TILTAK OG EFFEKTER

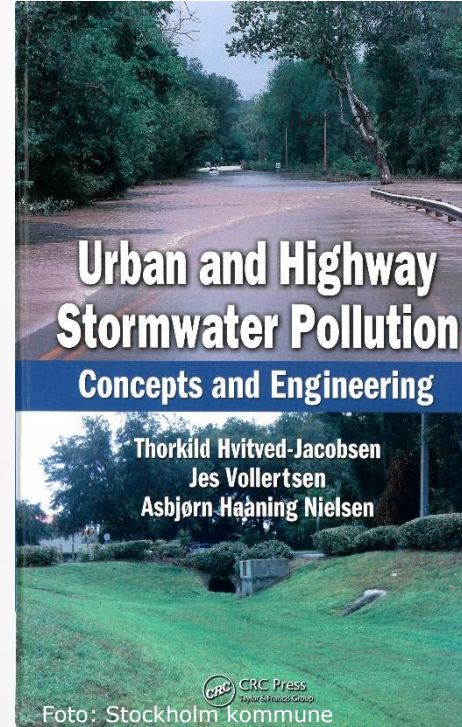


Vannforeningen/TEKNA  
Vannprisseminaret 11. sept. 2024

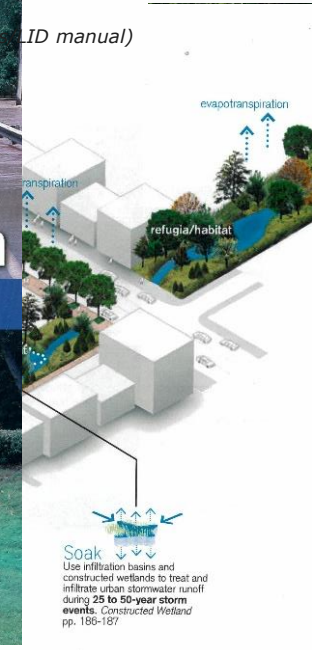
Svein Ole Åstebøl

# Inspirasjoner

- Hammarby Sjöstad (1995 - 2011)
- Urban Stormwater BMP Database
- US LID design manual for urban areas
- Fagutvikling i Norden



Stockholm kommune/Hammarby Sjöstad



# Forurensninger i urbant overvann

- > Partikler
- > Tungmetaller
- > Næringssalter
- > Olje
- > Salt
- > Organiske miljøgifter
- > Mikroplast

Antall stoffer  
i overvann

76

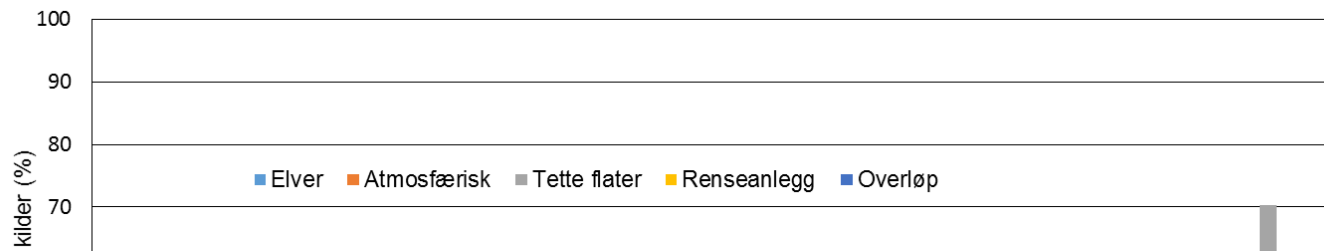
Konsentrasjoner  
høyere enn EQS

34



Foto: Tharan Fergus

# Årlig utslipp av miljøgifter til Indre Oslofjord (%)



**Gøteborg by;** Forurensning fra overvann er en av hovedårsakene til at vannforekomstene ikke oppfyller vandirektivets krav til god tilstand.

Å begrense miljøpåvirkningen er tidkrevende og kostbart. Strategi; implementere tiltak i de mest forurensende områder, strenge krav ved nybygging og rehabilitering

(Gøteborg kommun/Lundberg m.fl.).

# Tiltak forurenset overvann

## Gaterenhold



## Tømming sandfang

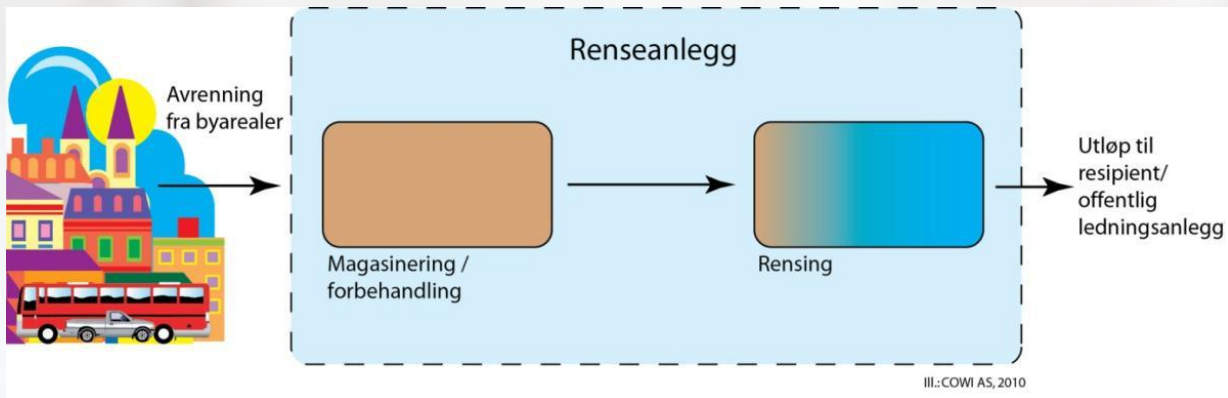


Masseproduksjon (ÅDT = 12 000): 25 tonn pr km\*år  
90 % kan fjernes ved effektiv gatefeiling og sandfangsdrift

*(Oslo kommune-BYM/NIBIO, 2016)*

# Rensemetoder overvann i by

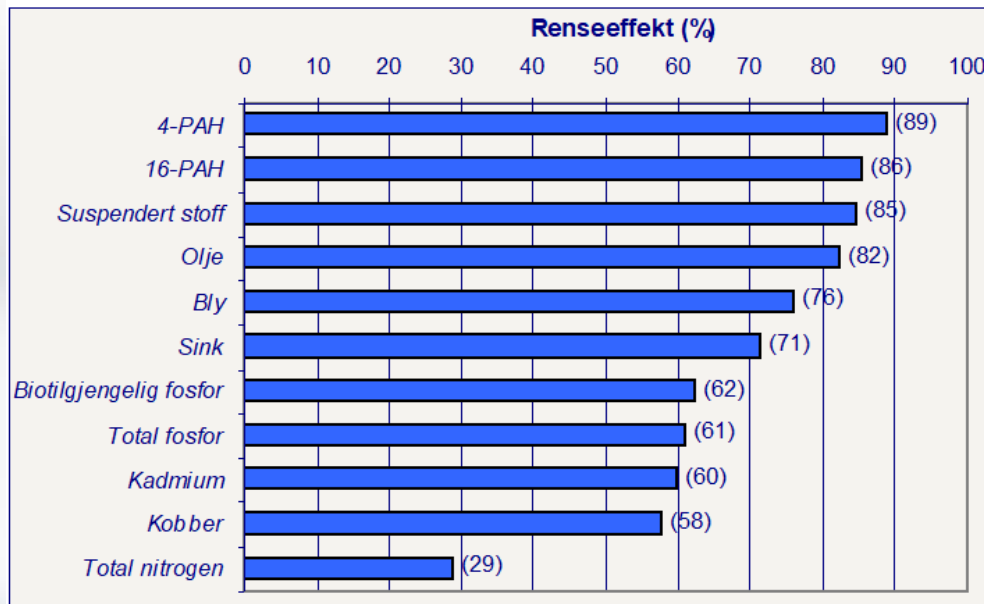
- > Sedimentasjon – partikkelbundet forurensning (rensedam)
- > Filtrering - løst og partikkelbundet forurensning (regnbed, filtergrøfter, infiltrasjonsbasseng)



# Renseløsninger overvann i by



# Rensing i overvannsbasseng



Renseeffekt mikroplast (3 bassenger):

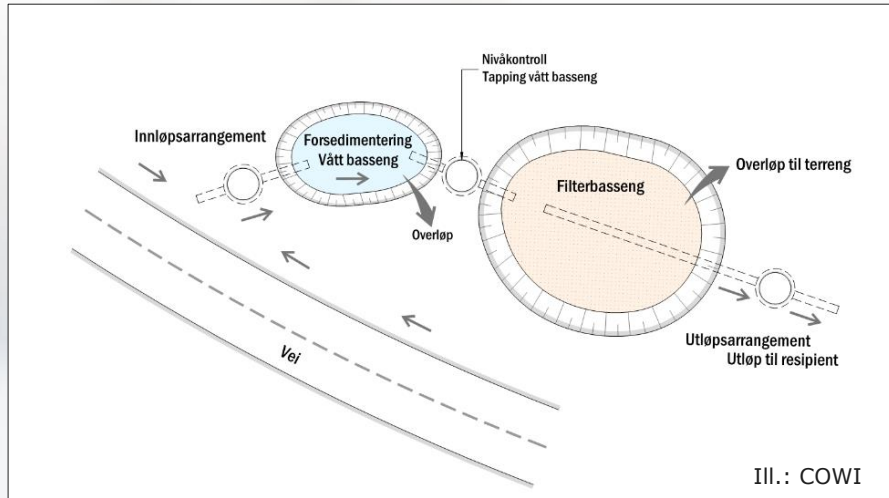
- bilgummi: 99 %
- øvrig MP: 85%

(Åstebøl & Coward, 2004. Overvåkning av rensebasseng for overvann fra E6 Skullerudkrysset i Oslo)

(Vollertsen, 2022. Fjernelse af mikroplast i renseløsninger for vejevand (Aalborg Universitet))



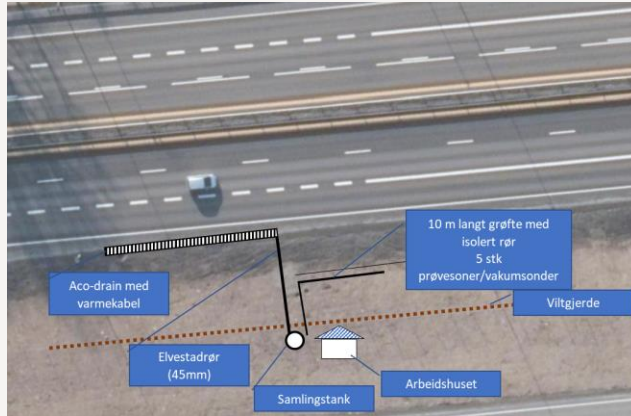
# Filterbasseng



Stoff	Utløp fra sand/-sorpasjonsfilter	AA-EQS
TSS, mg/L	4 (92%)	10
Kobber, µg/l	4 (98%)	7,8
Sink, µg/l	4 (98%)	11
Bly, µg/l	0,6 (97%)	1,2

(EU Life-Treasure, 2009)

# Teststasjon; rensing overvann fra vei, E18 Bamble

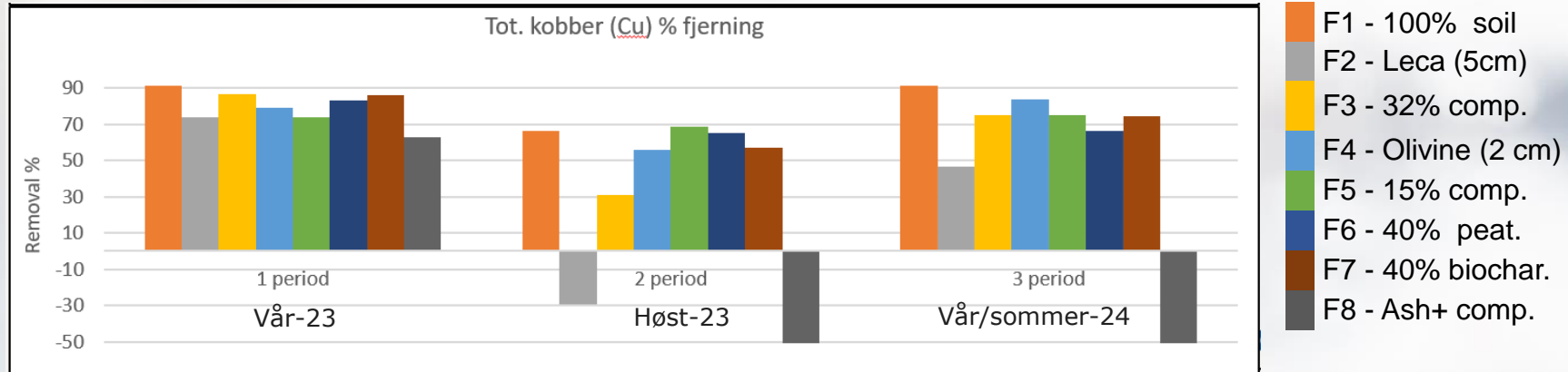


- F1 - 100% soil
- F2 - Leca (5cm)
- F3 - 32% comp.
- F4 - Olivine (2 cm)
- F5 - 15% comp.
- F6 - 40% peat.
- F7 - 40% biochar.
- F8 - Ash+ comp.

(Rathnaweera, Vik, Manamperuma/Aquateam COWI, 2024, in prep.)  
Finansiert av Norges Forskningsråd og Nye Veier

Parametere: Næringsalter, tungmetaller, THC, PFAS, PAH, BTEX, PCB, mikroplast

# Renseevne i testkolonner



(Rathnaweera, Vik, Manamperuma/Aquateam COWI, 2024, in prep.)



SVEIN OLE ÅSTEBØL  
svo@cowi.com

TAKK FOR  
OPPMERKSOMHETEN