



## Vannets vei gjennom byen – betydning for vannkvalitet og miljøstatus i urbane vassdrag

Tharan Fergus, Anna-Lena Beschorner, Anne Siri Haddeland





# BYØKOLOGISK PROGRAM 2011-2026



Oslo kommune  
Plan- og bygningsetaten  
Avdeling for byutvikling

**HØRINGSUTKAST**

## Grøntplan for Oslo Kommunedelplan for den blågrønne strukturen i Oslos byggesone



Oslo kommune  
Plan- og bygningsetaten  
Avdeling for Byutvikling

Vedle

## Grøntplan for Oslo Lukkede vassdrag i Oslo aktuelle for gjenåpning



Plan  
bygd

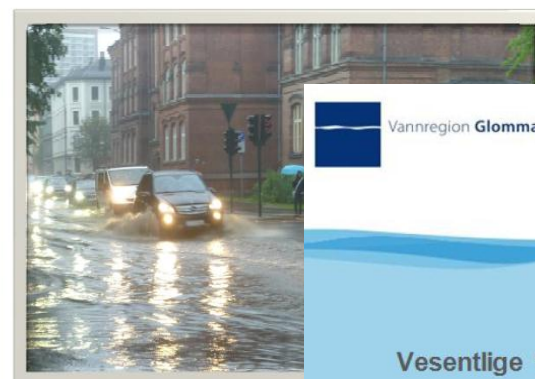


Plan- og  
bygningsetaten



# OVERVANNSHÅNDTERING

## EN VEILEDER FOR UTBYGGER



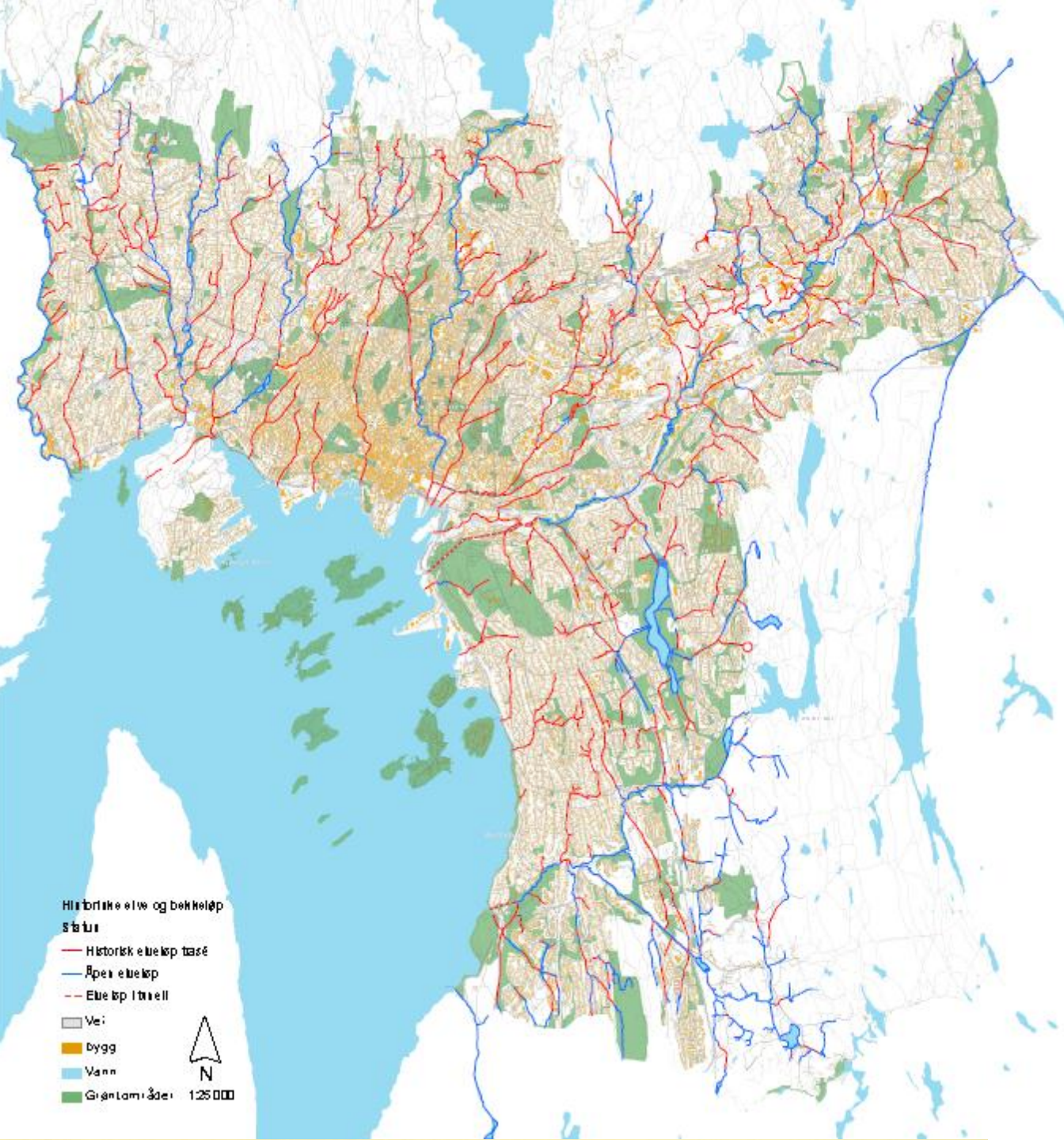
Vannregion Glomma

## Vesentlige vannforvaltningsspørsmål

Bekkelagsbassenget vannområde

Revidert 28.06.2012





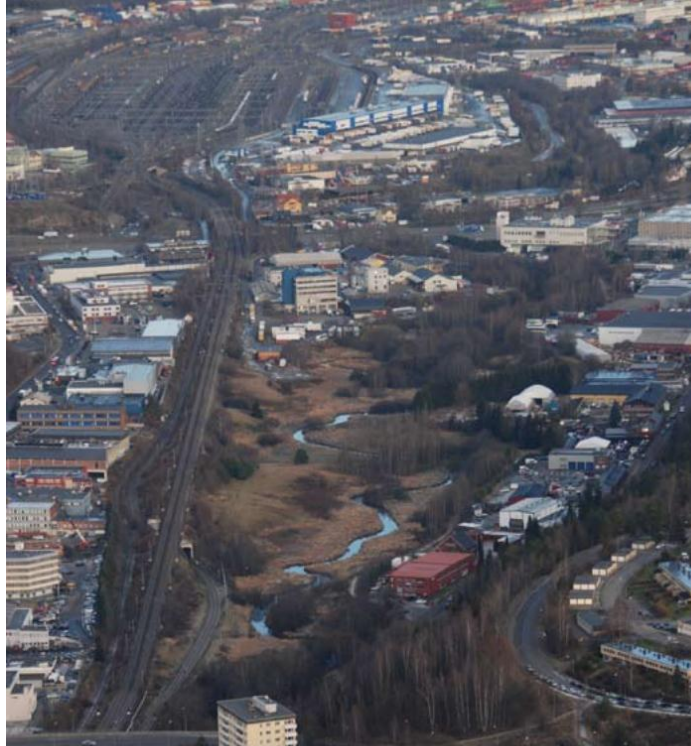
**Historiske elve og bekkeløp  
i Oslo**

- Historisk elveløp tase
- Åpent elveløp
- - - Elveløp i skog

- Veier
- Bygg
- Vann
- Grøntområde



1:25 000



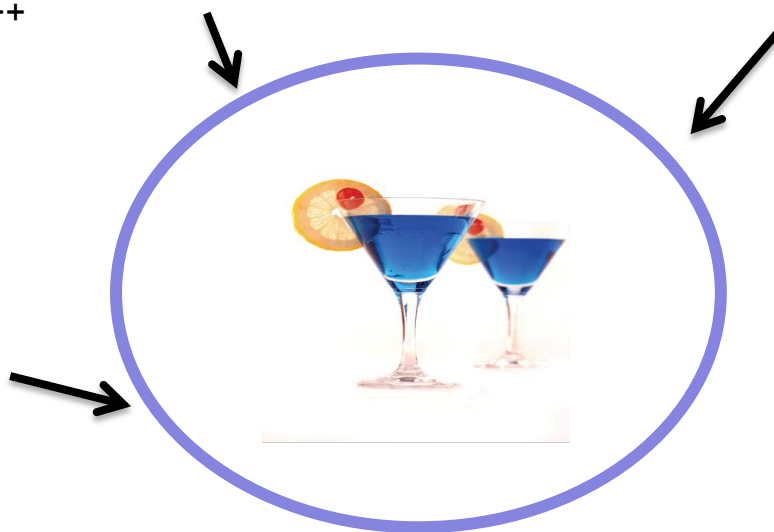
Ill. 12: Alna elvedelta. Helikopterbilde ved AHO



Foto: Kristian Borg, Jernbaneverket

Overløp og lekkasjer fra  
avløpsnett:  
Bakterier, patogener  
Partikler  
Næringssalter  
Gjenstander  
Miljøgifter  
Tungmetaller  
+++++

Industri: olje, miljøgifter, tungmetaller,  
partikler, +++++



Avrenning fra vei:  
Olje  
Partikler  
Salt  
Næringssalter  
Tungmetaller  
+++



Alna 1970, foto Johan Bye



Akerselva 2011, foto VAV



- Målestasjoner
- "Vassdrag på langs"

# Målestasjoner



Vannføring, temperatur og  
konduktivitet (ledningsevne) måles  
kontinuerlig

# Parametere målestasjon

## Kjemiske parametere

- pH
- Konduktivitet
- Nitrogen og ammonium
- Fosfor og orthofosfat
- Suspenderte stoffer
- Glødrest
- TOC
- Evtl. metaller





# Parametere "Vassdrag på langs"

## Kjemiske parametere

De samme parameterne som på målestasjon

## Biologiske parametere

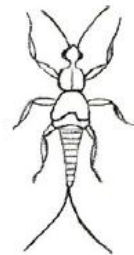
Alger

Bunndyr

Fisk

## Mikrobiologisk parameter

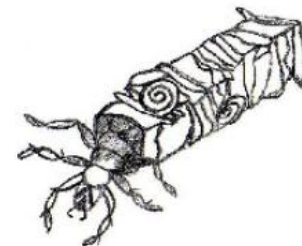
TKB



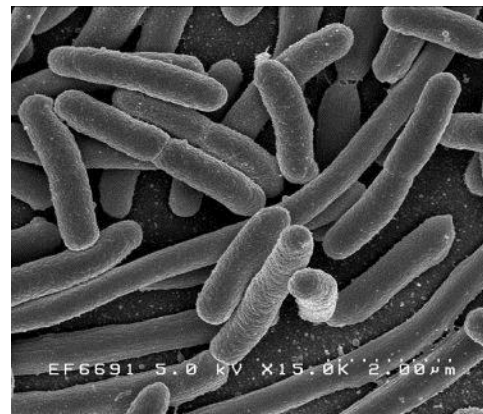
Steinfluelarve



Døgnfluelarve



Vårfluelarve



# Avløpsnett

Vassdragsvise kampanjer, kildesporing og kontinuerlig overvåking av overløp

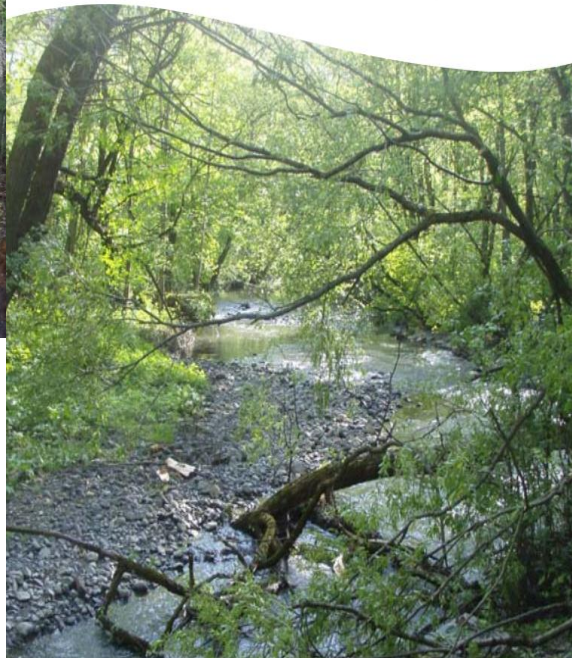


Vurdering av økologisk  
tilstand i Osloelvene.  
Bunndyr og fisk i Lysaker-/  
Sørkedalsvassdraget og  
Mærradalsbekken vår og  
høst 2011

KARTLEGGING AV MILJØGIFTER I  
ALNA OG AKERSELVA



Vurdering av økologisk  
tilstand i Osloelvene.  
Bunndyr og fisk i Alna, Frognerelva,  
Sognsvannbekken og  
Gaustadbekken vår og høst 2009.



Oslovasdragene og vanndirektivet.  
Økologisk tilstandsklassifisering ved bruk  
av bunndyr, hydromorfologiske vurderinger  
og bruk av laksefisk som kvalitetselement

# Risikoklassifisering av overløp



Sannsynlighet x konsekvens

Hvor ofte går det overløp?

Hva er konsekvensen – Hvor mange  
'sogner til' overløpet? Nærhet til  
vassdrag? Badeplass?

Grunnlag for planlegging av tiltak på  
nettet

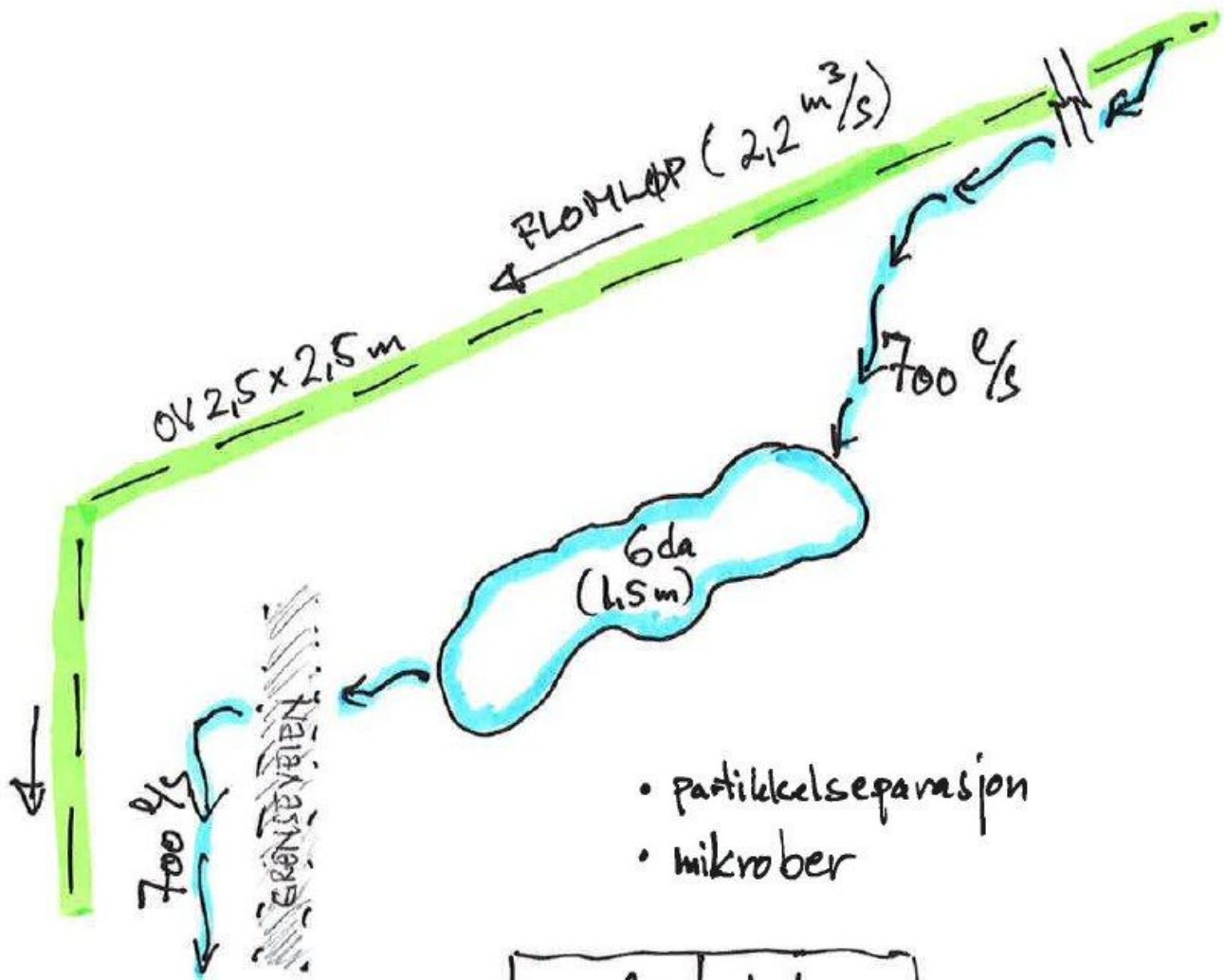


## Grorud park

Rensedam for veivann –  
samarbeid Oslo kommune,  
Statens veivesen – tidligere  
urenset veivann ut i Alna







- partikkelseparasjon
- mikrober

100 l/s	1 døgn
200 l/s	12 timer
700 l/s	3. timer

# Lokal overvannshåndtering - mange fordeler!

- Mindre vann til avløpsnettet,
- Mindre overløp og rensbehov
- Mindre forurensing
- Mer til fordampning
- Mer til infiltrasjon
- **Mer moro!**



Åpne vannveier

Semi – intensive grønne tak



Fra Riksarkivet, København



Fra Augustenborg botaniske takhage, Malmö  
Fra foredrag: Erfaringer med grønne tak, nasjonalt og internasjonalt, Ingrid M. Ødegård, UMB Tekna konferanse Blå/grønn fremtid, oktober 2012



Regnvanningstønner (fra [www.phillywatersheds.org](http://www.phillywatersheds.org))



Regnbed



