



Hvidovre Kommune

Sporing af prioriterede stoffer og opfølgende regulering på Avedøre Holme

Kildesamarbejdets Afslutningsseminar

D. 21. maj 2008

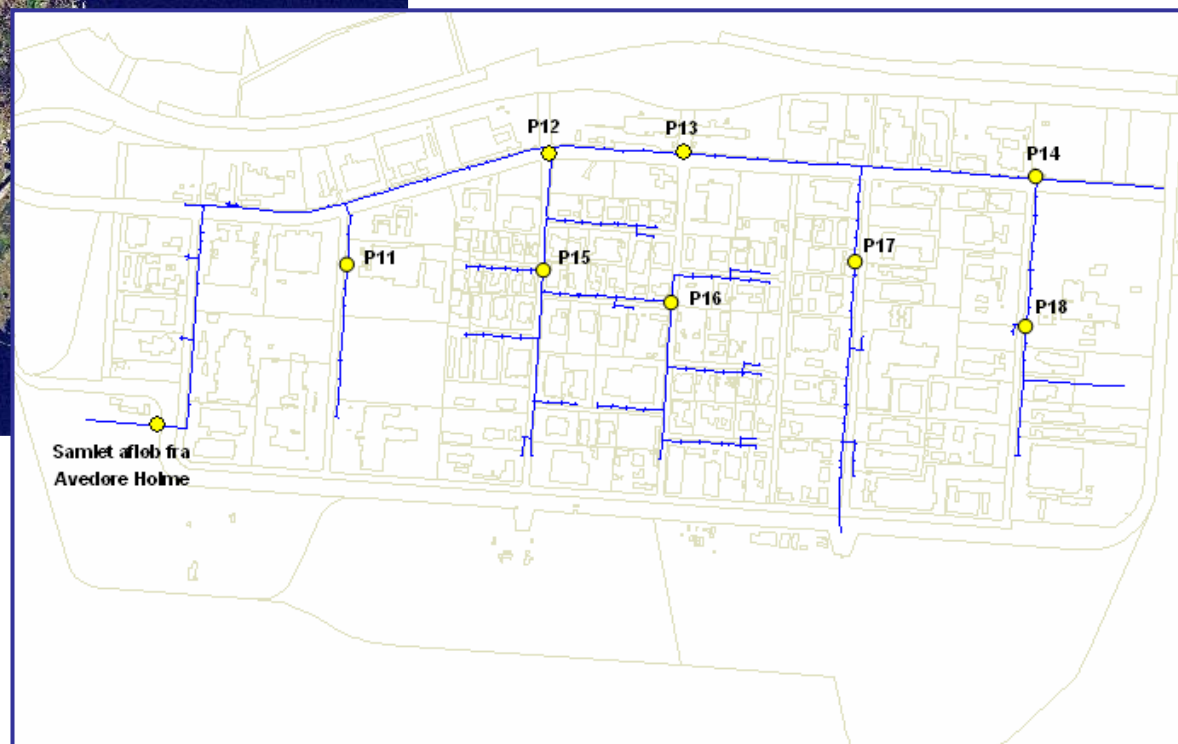
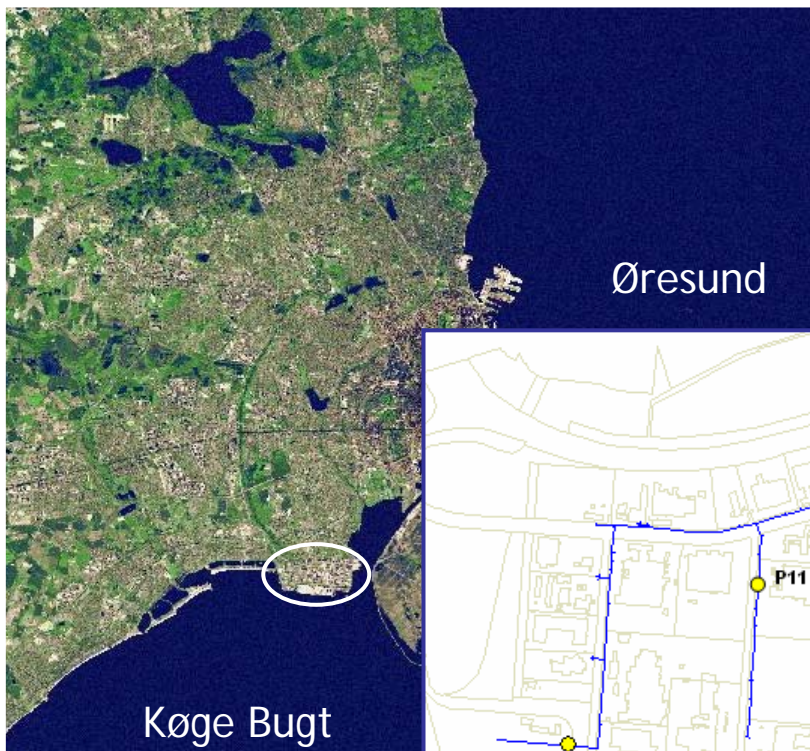
Morten Beha Pedersen - mop@hvidovre.dk





Avedøre Holme

- Erhvervsområde
- Inddæmmet areal
- Anlagt i 1960'erne
- Separatkloakeret





Aktiviteter på Avedøre Holme i 2006-07

TRIN 1: Spildevandsundersøgelse okt-nov 2006

- Det samlede afløb fra Avedøre Holme
- Screening for metaller, opløsningsmidler og fosforstoffer

TRIN 2: Biofilmundersøgelse i april 2007

- Undersøgelse af biofilm i 10 punkter
- Analyse for Cd, Co og Hg

TRIN 3: Spildevandsundersøgelse i juni 2007

- Det samlede afløb fra Avedøre Holme samt tre punkter opstrøms det samlede afløb

- Analyse for Cu, Zn, Pb, Ni, Hg, Cd, Co og Hg

TRIN 4: Opfølgende tilsyn i 2007

- Tilsyn på udvalgte virksomheder
- Fokus på processer, der involverer brug af de udvalgte miljø- og sundhedsskadelige stoffer
- Reducere afledningen af stofferne via tilslutningstilladelser





Spildevandsundersøgelse 2006

- Det samlede afløb fra Avedøre Holme
- Tidsproportionale døgnprøver i to uger
- Screening for metaller, opløsningsmidler og fokusstoffer
- Cd og Hg en faktor 30 over MST grænseværdi
- Kobolt en faktor 10 over MST grænseværdi
- Bisphenol A og kortkædede chlorparaffiner over beregnet grænseværdi





Biofilmundersøgelse april 2007

- Prøvetagning af biofilm i 10 punkter
- Analyse for Cd, Co og Hg
- Indkredse deloplande på Avedøre Holme med en mulig øget belastning af metallerne





Spildevandsundersøgelse i 2007

- Det samlede afløb fra Avedøre Holme samt tre punkter opstrøms det samlede afløb (P12, P14 og P17)
- Tidsproportional prøvetagning
- 10 hverdagsdøgnprøver analyseret for metaller
- 2 hverdagsblandprøver analyseret for SS, BOD, COD, kort- og mellemkædede chlorparaffiner og bisphenol A
- Særligt høje koncentrationer af metaller, bisphenol A og chlorparaffiner i P12





Beskrivelse af kilder

Stofnavn	Anvendelse og kilder
C10-C13 Chloralkaner (klorparaffiner)	Additiver i køle- og smøremidler til metalindustrien. Flammehæmmer/blødgørere i tekstiler, maling og gummi. Kan indgå i lim og fugemasser. Kilder i urbane oplande: Maskinindustrien, vaskerier, farve- og lakindustri, industri med brug af køle- og smøremidler
Dichlormethan (methylenchlorid)	Opløsningsmiddel. Affedtningsmiddel, Lakfjerner Kilder i urbane oplande: Kemisk og pharmaceutisk industri, metalaffedtning, skumopblæsning, malingsfjerner, produktion af polyurethane
Benzen	Komponent i benzin. Forekommer i udstødningsgasser, røg fra afbrænding af træ og affald. Hovedkilder er transport og affaldsforbrænding. Kilder i urbane oplande: Spild af benzin (Servicestationer), vaskehaller og befæstede trafikarealer (nedbør). Røgvaskervand fra affaldsforbrænding
Trichlormethan (chloroform)	Opløsningsmiddel og mellemprodukt til produktion af farver og pesticider Kilder i urbane oplande: Pharmaceutisk industri og laboratorier. Farve- og lakindustri.
DEHP	Blødgører i PVC-plast (største anvendelse), tilsætning til maling, antiskummiddel i papirproduktion, emulsionsmiddel i kosmetik. DEHP afdamper fra plast og emission til miljøet er dermed til luft. Desinfektionsmidler. Kilder i urbane oplande: Al vask og rengøring af PVC, PVC-produktion, industrivaskerier, husholdninger
Diisononylfthalat	Lim (klister), blødgørere (plastik-, gummi-, maling-, lim). Alternativ til





Kortlægning af potentielle anvendelser

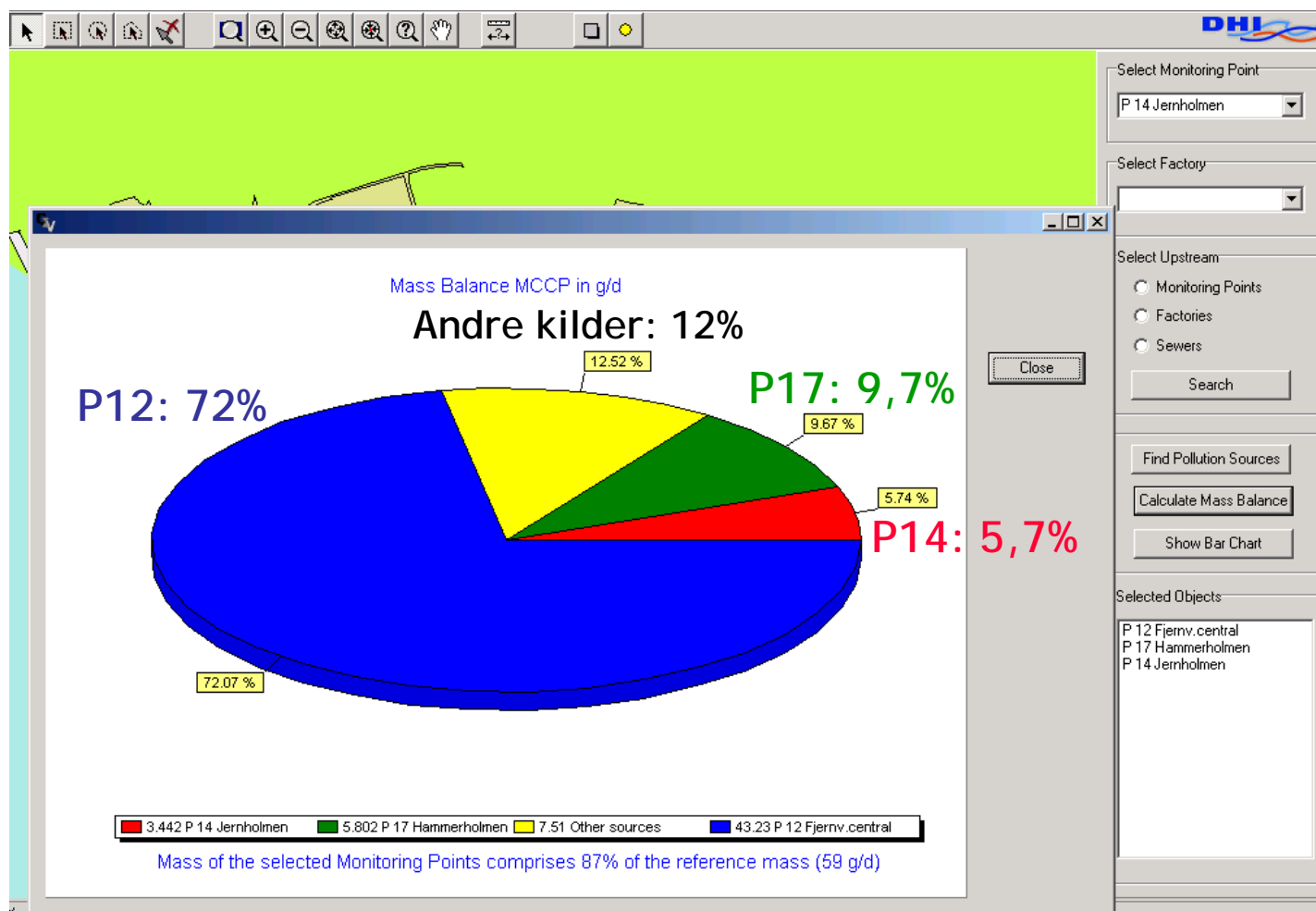
Kortlægning af potentielle kilder/anvendelser hos: _____

Potentiel kilde/anvendelse	Ja/Nej	Kort beskrivelse (af processen, brugen af produktet, risiko for spildevand mm.)
Anvendes opløsningsmidler?		
Anvendes smøre-/skæreolier?		
Håndteres/opbevares metalemner?		
Håndteres plast/epoxy?		
Håndteres lim/fugemasse?		
Håndteres maling/lak/bindemidler?		
Foretages vask/rengøring/affedtning?		Hvad vaskes/rengøres/affedtes?(minus kontorrensning)





Mellemkædede chlorparaffiner





Sikkerhedsdatablad for presse- og trækolie

SIKKERHEDSDATABLAD				
1. Identifikation af stoffet/materialet og fremstiller, leverandør eller importør				
Produktnavn	Iloform TDN 81			
SDS #	SE-447620, NO-447620, FI-447620, DK-450946			
Produktregistreringsnummer	2 93 65			
Anvendelsesområde	Metalforarbejdningsvæske - ufortyndet.			
Leverandør	Castrol A/S Islands Brygge 43 DK-2300 KØBENHAVN S Denmark Telefonnummer: +45 33 63 00 00 Faxnummer: +45 33 63 00 22 Carechem: +44 (0) 208 762 8322			
NØDTELEFON	Carechem: +44 (0) 208 762 8322			
2. Sammensætning / oplysning om indholdsstoffer				
Højrefineret mineralolie og tilsætningsstoffer				
Kemisk navn	CAS-nr.	%	EINECS / ELINCS	Klassificering
C14-17 chlorparaffin	63449-39-8 / 85535-85-9	50 - 100	264-150-0 / 287-477-0	N; R50/53
Den komplette tekst for de ovenfor nævnte R-sætninger vises i sektion 16 Grænseværdier er nævnt under afsnit 8, hvis de er tilgængelige.				
3. Fareidentifikation				
Præparatet er klassificeret som farlig ifølge Direktiv 1999/45/EF som ændret og tilpasset.				
Fysiske/kemiske farer	Ikke klassificeret som farlig.			
Sundhedsfarer for mennesker	Ikke klassificeret som farlig.			
Miljømæssige farer	Meget giftig for organismer, der lever i vand. Kan forårsage uønskede langtidsvirkninger i vandmiljøet.			
Effekter og symptomer				
Øjne	Kan forårsage mild øjenirritation.			
Hud	Længerevarende eller gentagen kontakt kan ødelægge huden og føre til irritation og/eller dermatitis.			
Indånding	Inhalation af olietåge eller -dampe ved høje temperaturer kan medføre irritation i luftvejene.			
Indtagelse	Indtagelse kan forårsage mave-/tarmirritation og diarré.			

C14-17 chlorparaffin: 50-100%





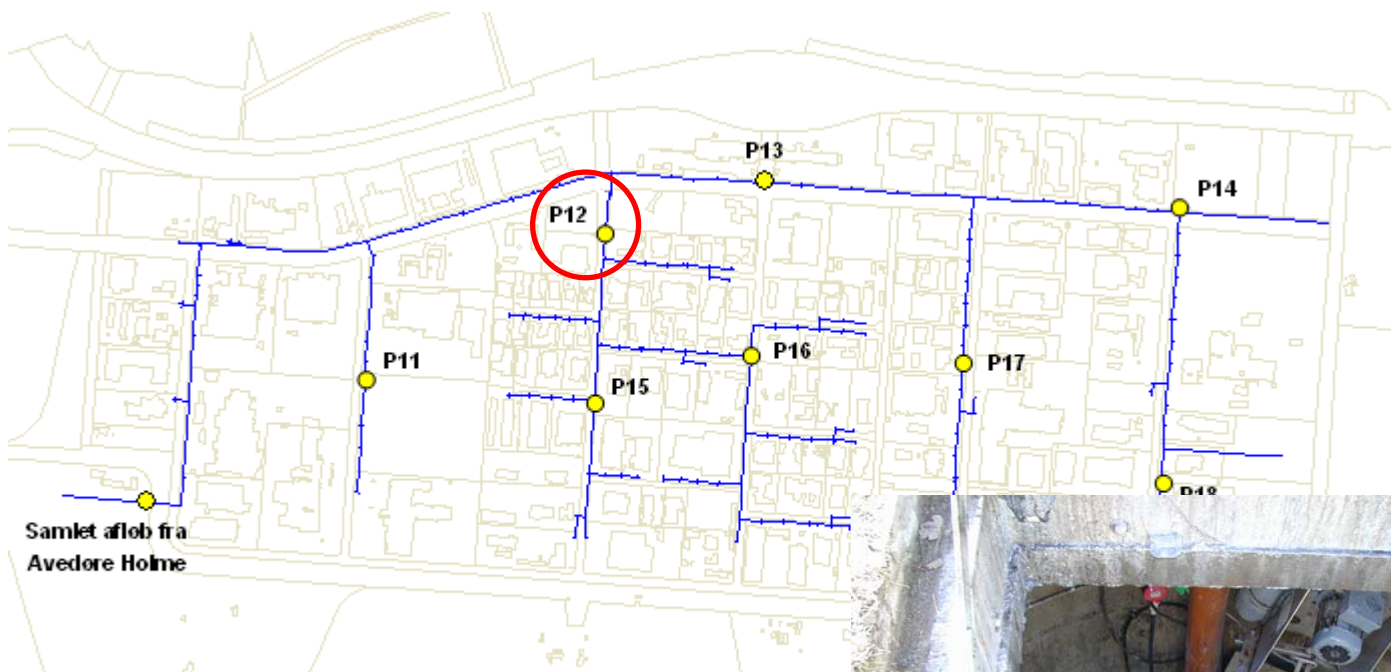
Spildevandsanalyse for chlorparaffiner på virksomhed

- Stikprøve fra brønd inden offentlig kloak
- 3,7 µg/l kortkædede chlorparaffiner
- 2,9 µg/l mellemkædede chlorparaffiner
- Krom, kobolt og nikkel væsentlig over MST grænseværdi
- Prøven indeholdt ikke vand fra pressegrav og vaskekar, hvor koncentrationen af chlorparaffiner og metaller forventes at være væsentlig højere





Online-måling for olie/PAH



- P12 på Avedøre Holme
- Online fluorescensmåler
- Aromatiske forbindelser fluoriscerer ved UV-lys
- Kalibreret via målinger

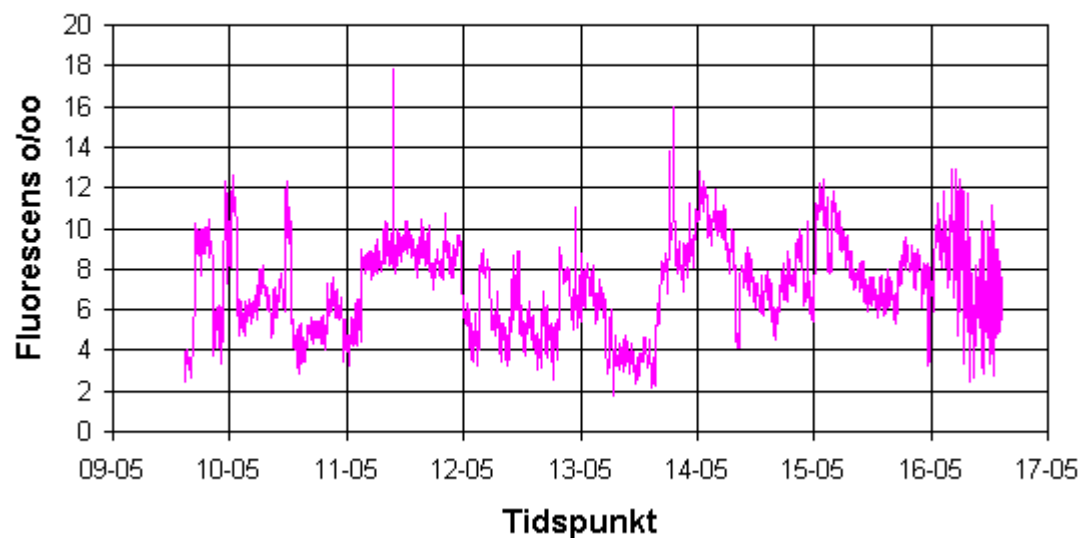




Online-måling for olie/PAH

- Koncentrationen registreres hvert 5. minut
- Graf på www.kildesamarbejdet.org
- Hjemmesiden opdateres kl. 6, 9, 11, 13, 15 og 21
- SMS-alarm ved overskridelse af alarmniveau

Hvidovre





Online-måling for olie/PAH - foreløbige resultater

Måling fra pumpeump

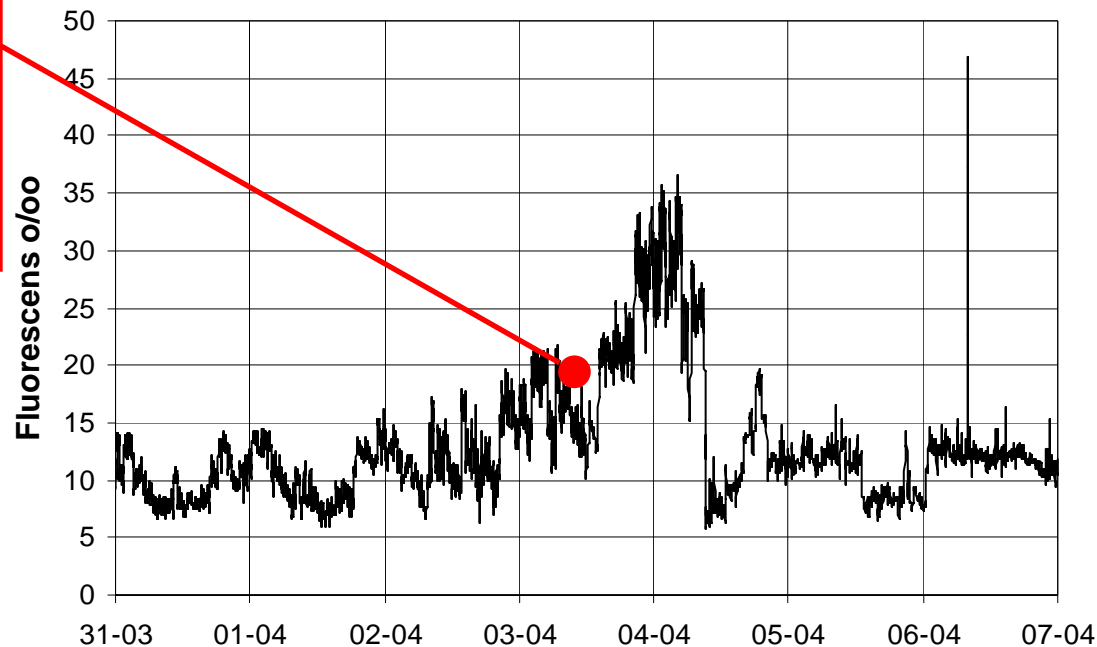
Sum 9 PAH: 17,5 µg/l

Max acc. tilløbskonc. til
renseanlæg: 0,9 µg/l

Mineralsk olie: 500 mg/l

MST grænsevær.: 20 mg/l

Hvidovre, pumpestation Avedøreholmen, uge 14 2008



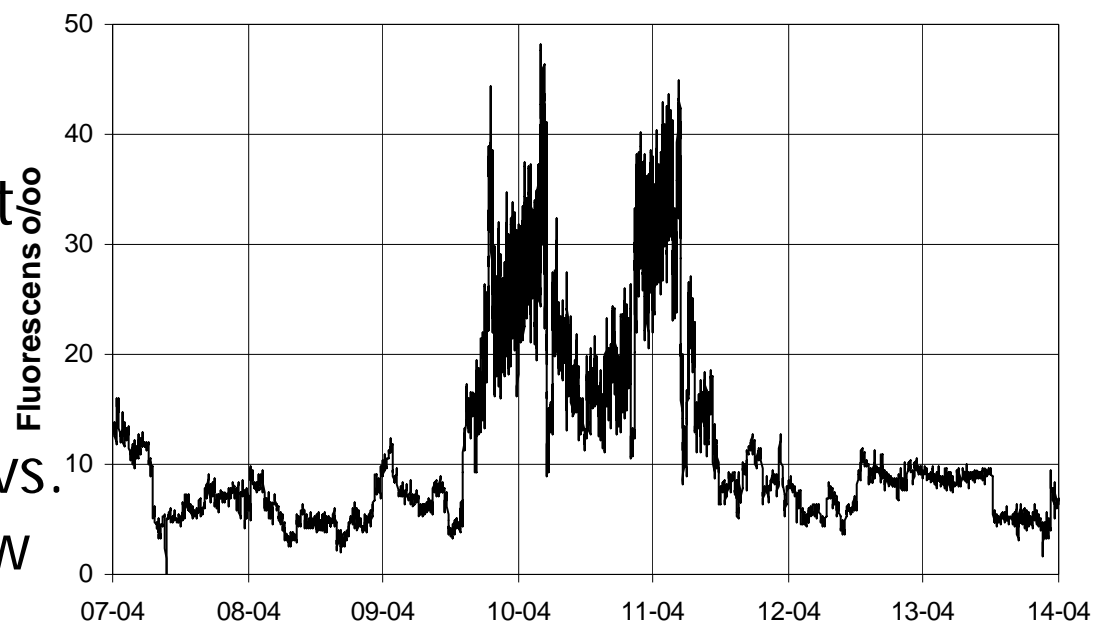


Online-måling for olie/PAH - foreløbige resultater

Målingen viser generelt toppe omkring midnat

Pumpen kører jævnt fordelt over døgnet, dvs. der også er flow om natten

Hvidovre, pumpestation Avedøreholmen, uge 15 2008





Hvad har vi så lært...

- Metoden med at kombinere tør og våd kildesporing har allerede givet klare miljømæssige resultater
- Bedre prioritering af revision af tilslutningstilladelser
- Bedre kendskab til de enkelte delområders spildevand
- Bedre grundlag for fremtidig spildevandsovervågning i forhold til kommende vandplaner

- Spin-off: Forbedret grundlag for en indsats mod svovlbrinte problemer i P13

