



Hvidovre Kommune

Målinger fra tre udløb til Øresund

Kildesamarbejdets Afslutningsseminar

D. 21. maj 2008

Morten Beha Pedersen - mop@hvidovre.dk



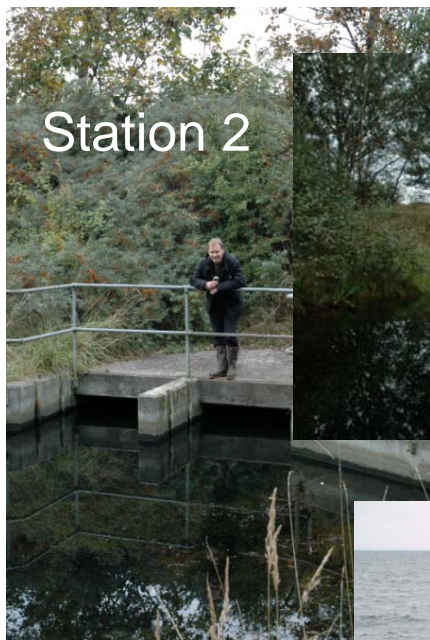


Avedøre Holme





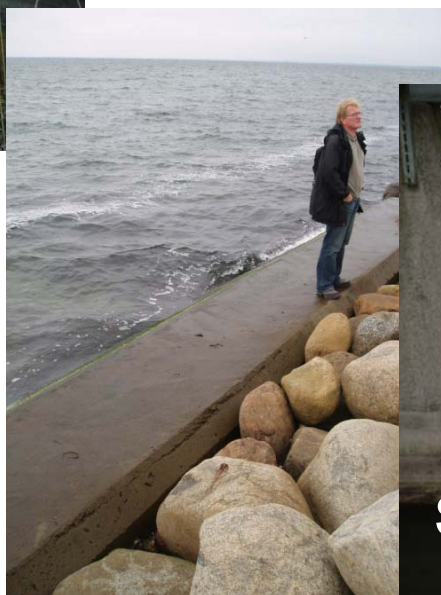
Målepunkter



Station 2



Station 3



Station 1





Måleprogram på overfladevand

- Formål: At karakterisere indholdet af miljø- og sundhedsskadelige stoffer i udløb med overfladevand
- I alt 122 parametre (bl.a. metaller, PAH, phthalater, pesticider, nonyl- og octylphenoler, chlorbenzener)
- 27 stoffer blev målt over detektionsgrænsen





Nedbørsproportional prøvetagning





Analyseresultater

Belastningsparametre

mg/l	Station 1	Station 2	Station 3	Gladsaxe	Husspildevand	
					Tyndt	Moderat
COD	54	<30	<30	<30-52	150	250
SS	47	6,3	2,5	12-140	190	300
Total-N	1,4	2,1	1,6	0,91-2,3	30	50
Total-P	0,14	0,046	0,091	0,091-0,19	10	16





Analyseresultater

Metaller

µg/l	Vandkval. krav	Station 1	Station 2	Station 3	Gladsaxe	Bagsværd		Sulsted
						Total	Opløst	
Arsen	4,0***	1,2	1,5	0,88	0,38-1,5	-	-	<1,0-1,9
Cadmium [⊠]	0,08-0,25*	0,072	0,046	<0,02	0,035-0,074	0,26	<0,1	<0,1- 0,15
Kobolt	1,0 ^{⊠⊠}	<0,4	0,65	0,29	<0,2	-	-	-
Krom	10***	0,31	<0,4	<0,2	<0,2-0,89	27	16	<1,0-4,6
Kobber	1,0**	4,8	4,4	1,8	5,1-11	250	110	<1- 11
Kviksølv	0,05*	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	0,066	<0,05-<1
Nikkel	20*	1,7	8,1	2,8	0,49-1,5	9,4	2,4	<1-4,5
Bly	7,2*	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05-0,67	59	1,8	3,8- 12
Zink	110***	43	0,051	0,011	23-110	340	100	<5- 130

* EU Kommissionens vandkvalitetskrav for ferske vandområder. Vandkvalitetskravene er udtrykt som opløst metal

** BEK nr. 1669 af 14/12/2006 (Gældende). Vandkvalitetskravet er 1,0 µg/l opløst kobber tilføjet baggrundskoncentrationen med en øvre værdi på 12 µg/l

*** BEK nr. 921 af 08/10/1996 (Historisk)

⊠ Vandkvalitetskravet er afhængig af vandets hårdhedsgrad

⊠⊠ Beregnet vandkvalitetskrav i notat til MST (DHI)



Analyseresultater

Pesticider

µg/l	Vand. kvalkrav	Station 1	Station 2	Station 3	Gladsaxe	Harrestrup A	Sulsted
DMST	0,6*	0,02	< 0,01	< 0,01	<0,02-0,04	-	-
2,6-Diklor-benzamid	0,1**	0,02	0,04	0,03	< 0,02-0,05	0,13	-
2,4-Diklorprop	-	< 0,01	0,05	< 0,01	< 0,02	0,11	-
MCPA	-	< 0,01	0,13	< 0,01	< 0,02	0,52	-
Mechlorprop (MCP)	-	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,02-0,08	0,21	-
Glyphosat	0,01α/12#	0,12	0,05	0,17	0,04- 4,75	0,45	0,082- 9,0
AMPA	-	0,09	0,03	0,04	0,02-0,31	0,25	0,17-0,85
Klopyralid	-	0,70	0,32	0,15	< 0,02	-	-
Terbutylazin	0,16#	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,02	0,07	-

* EU Kommissionens vandkvalitetskrav for ferske vandområder

** Kriterieforslag fra Miljøstyrelsen. I Miljøstyrelsens Tilslutningsvejledning er fastsat et vandkvalitetskrav på 100 µg/l

α PNEC (Predicted No Effect Concentration) for glyphosat

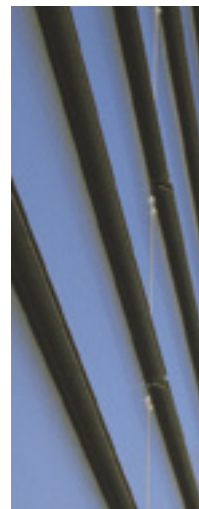
Norsk vandkvalitetskrav





Analyseresultater

Miljø- og sundhedsskadelige stoffer



µg/l	Vandkval. krav	Station 1	Station 2	Station 3	Gladsaxe	Sulsted	Bagsværd
DEHP	1,3*	12	6,5	8,6	4,0-19	<0,5-2,7	15-160
Diisononyl phthalat	-	3,0	1,6	< 0,2	2,5-15	<0,1	-
iso-Nonylphenoltriethoxylate	-	0,43	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-
iso-Nonylphenoltetraethoxylate	-	1,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-
iso-Nonylphenolpentaethoxylate	-	1,4	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-
iso-Nonylphenolhexaethoxylate	-	3,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-
Sum nonylphenolethoxylater	0,3**	6,1 (3,8)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-
Bisphenol A	0,1***	0,16	0,015	< 0,01	0,02-0,38	<0,1-0,29	-

* EU Kommissionens vandkvalitetskrav for ferske vandområder

** Koncentrationen af nonylphenolethoxylater i Station 1 kan omregnes til en koncentration af octylphenol på ca. 3,8 µg/l under forudsætning af, at alle ethoxylatgrupperne fraspaltes ved nedbrydning. De målte koncentrationer af nonylphenolethoxylater kan således medføre en koncentration af nonylphenol på ca. tolv gange vandkvalitetskravet

*** BEK nr. 1669 af 14/12/2006 (Gældende)





Konklusioner...

- Der er ikke stor forskel på vandet fra de forskellige kilder - hverken i Hvidovre eller sammenlignet med andre
- Kobber er et generelt problem - Er det grænseværdien, der er for lav?
- Spor af plænerens i vandet fra Avedøre Holme?
- Bisphenol A og Nonylphenoletoxylater tyder måske på fejltilslutninger?

