

INLOPP dag- + dränvatten

Datum	Suspenderad substans (mg/l)	Bly Pb (µg/l)	Kadmium Cd (µg/l)	Koppar Cu (µg/l)	Krom Cr (µg/l)	Kvicksilver Hg (µg/l)	Nickel Ni (µg/l)	Zink Zn (µg/l)	Opol.alifat. kolväten (mg/l)	Tot.aromat. ämnen (mg/l)
940603	160	91	0,7	140	32	<0,1	15	450	4,4	<1,0
940610	180	41	0,3	53	16	<0,1	11	300	2	<1,0
940617	470	92	0,7	140	56	0,1	17	510	1,6	<1,0
940620	42	16	0,1	29	15	<0,1	5	120	-	-
940622	88	31	0,2	55	12	<0,1	5	200	-	-
940623	40	14	0,2	34	6	0,1	5	120	-	-
940716	660	110	1,3	240	52	0,4	25	1500	-	-
940717	71	27	0,2	50	10	<0,1	5	150	0,3	<1,0
940808	94	40	0,3	49	9	3,1	8	200	0,4	<1,0
940812	740	170	1,1	170	66	1,4	21	1100	-	-
940815	170	57	0,4	73	24	0,2	9	240	0,8	<1,0
940824	95	28	0,3	57	17	<0,1	6	190	0,8	<1,0
940830	130	38	0,4	67	26	<0,1	7	240	1,1	<1,0
940905	32	13	0,2	37	8	0,1	3	120	0,6	<1,0
940909	140	51	0,2	75	27	0,1	9	280	-	-
940912	46	21	0,2	32	14	<0,1	5	140	-	-
940913	130	54	0,4	87	18	0,1	9	280	-	-
940916	110	39	0,4	65	22	0,1	7	200	0,7	<1,0
940927	150	44	0,5	78	3	-	4	58	1,2	<1,0
940928	73	19	0,2	43	11	-	4	130	1,3	<1,0
941003	45	14	0,2	38	9	<0,1	6	110	0,8	<1,0
941011	49	47	0,4	82	18	<0,1	9	300	5,8	<1,0
941024	230	88	0,6	180	28	0,1	14	560	12	1,2
941114	430	117	0,9	210	40	0,3	22	750	13	2,0
941209	570	96	0,7	150	38	0,21	39	680	19	2,3
941228	710	95	1,2	150	38	<0,1	28	780	1,1	<1,0
950202	816	164	0,8	220	34	<0,1	48	980	14	1,8
950421	297	50	0,4	93	31	0,1	10	350	0,8	<1,0
950428	316	62	0,4	120	36	0,3	13	390	6,1	<1,0
950512	76	20	0,2	61	9	0,1	5	140	1	<1,0
Medelvärde*	239	58	0	96	24	0	12	386	4	1,8
Medianvärde	135	45,5	0,4	74	20	0,1	9	260	1,15	<1,0
Maxvärde	816	170	1,3	240	66	3,1	48	1500	19	2,3
Minvärde	32	13	0,1	29	3	<0,1	3	58	0,25	<1,0
Antal analyser	30	30	30	30	30	28	30	30	22	22

* värden under analysgräns inräknas ej

INLOPP dag- + dränvatten

Datum	PAH (µg/l)	TOC (mg/l)	DOC (mg/l)	COD_{Mn} (mg/l)	COD_{Cr} (mg/l)	Kj-N (mg/l)	Nitrat (mg/l)	Tot-N (mg/l)	Tot-P (mg/l)	Klorider (mg/l)	Turb. (FTU)	Kond. (mS/m)	pH
940603	-	-	-	30	370	3,0	1,6	5,9	0,26	18	-	16	6,9
940610	-	-	-	16	190	2,0	3,0	4,2	0,14	89	-	67	7,8
940617	-	-	-	25	350	3,0	0,4	1,9	0,30	13	-	12	7,2
940620	-	-	-	8,3	74	<1,0	1,0	1,6	0,05	61	-	52	7,4
940622	-	-	-	13	140	2,0	0,5	1,5	0,14	7	-	87	7,0
940623	-	-	-	9,5	81	2,0	1,0	4,8	0,09	56	38	48	7,7
940716	-	-	-	68	690	-	1,4	3,8	0,91	-	30	21	6,6
940717	-	20	10	14	130	1,0	0,3	1,0	0,16	6	53	8	6,9
940808	4,5	19	13	18	120	1,5	0,8	2,3	0,28	63	58	57	7,6
940812	-	-	-	54	170	3,0	0,5	2,1	0,76	11	-	117	-
940815	<2	9,5	3,6	13	150	2,0	0,4	1,2	0,25	18	-	18	7,0
940824	-	-	-	15	150	-	0,6	1,3	0,05	-	54	12	7,1
940830	-	19	6,8	13	120	1,6	-	1,6	0,20	-	62	9	7,2
940905	3,5	5,5	4,6	5,5	63	<1,0	0,3	0,6	0,06	-	29	6	6,9
940909	-	-	-	16	130	1,8	-	2,1	0,27	-	80	80	7,1
940912	-	-	-	6,6	63	1,0	-	1,8	0,09	-	34	28	7,4
940913	-	-	-	21	170	2,1	-	2,0	0,25	-	128	16	7,5
940916	9	16	3,5	9,6	99	1,3	-	1,1	0,18	-	73	10	7,2
940927	-	21	7,3	21	180	2,0	1,0	1,8	0,32	-	73	11	7,3
940928	-	-	-	7,6	34	-	-	1,0	0,11	-	36	9	7,4
941003	21	15	6,7	8,4	77	-	-	1,4	0,05	-	37	33	7,5
941011	45	23	8,0	-	200	-	1,0	2,1	0,21	-	77	30	7,2
941024	65	45	15,0	39	360	2,8	0,8	2,6	0,63	117	244	48	7,5
941114	140	63	12,0	60	460	-	1,1	3,1	0,78	900	471	308	7,8
941209	51	90	4,6	8,8	-	-	-	3,6	0,26	-	510	39	7,8
941228	38	31	9,2	51	700	-	1,2	3,7	2,00	855	1110	285	7,8
950202	<2	99	14	37	700	-	1,4	3,8	0,40	7076	1000	875	8,4
950421	2,8	13	9,8	14	270	-	-	0,7	0,35	139	165	630	7
950428	6	22	13	15	260	-	-	3,3	0,32	-	261	37	7,6
950512	<2	13	8	12	190	-	0,8	2,2	0,27	40	76	28	7,5
Medelvärde*	35	31	8,8	22	231	2,0	1,0	2,3	0,34	592	204	100	7,4**
Medianvärde	21	20	8,1	14,6	170	1,9	0,9	2,1	0,26	59	73	31	7,4
Maxvärde	140	99	15	68	700	3,0	3,0	5,9	2,00	7076	1110	875	8,4
Minvärde	2,8	5,5	3,5	5,5	34	<1,0	0,3	0,6	0,05	6	29	6	6,6
Antal analyser	13	17	17	29	29	18	20	30	30	16	23	30	29

* värden under analysgräns inräknas ej

** Medelvärdesberäkning av pH-värde är ej matematiskt korrekt

INLOPP dagvatten

Datum	Suspenderad substans (mg/l)	Bly Pb (µg/l)	Kadmium Cd (µg/l)	Koppar Cu (µg/l)	Krom Cr (µg/l)	Kvicksilver Hg (µg/l)	Nickel Ni (µg/l)	Zink Zn (µg/l)	Opol.alifat. kolväten (mg/l)	Tot.aromat. ämnen (mg/l)
940603	166	95	0,7	145	33	< 0,1	15	467	4,6	-
940610	187	42	0,3	55	17	< 0,1	11	310	2,1	-
940617	474	93	0,7	141	56	0,10	17	514	1,6	-
940620	44	17	0,1	30	16	< 0,1	5	124	-	-
940622	91	32	0,2	57	12	< 0,1	5	206	-	-
940623	44	15	0,2	36	6	0,10	5	128	-	-
940716	667	111	1,3	242	53	0,40	25	1515	-	-
940717	73	28	0,2	51	10	< 0,1	5	153	0,3	-
940808	96	41	0,3	50	9	3,18	8	204	0,4	-
940812	748	172	1,1	172	67	1,41	21	1111	-	-
940815	172	58	0,4	74	24	0,20	9	242	0,8	-
940824	100	29	0,3	59	18	< 0,1	6	198	0,8	-
940830	133	39	0,4	68	27	< 0,1	7	245	1,1	-
940905	35	14	0,2	39	9	0,10	3	128	0,6	-
940909	145	53	0,2	77	28	0,10	9	290	-	-
940912	53	24	0,2	35	16	< 0,1	5	156	-	-
940913	151	62	0,5	99	21	0,10	10	319	-	-
940916	114	40	0,4	67	23	0,10	7	206	1	-
940927	157	46	0,5	81	3	-	4	59	1	-
940928	79	21	0,2	46	12	-	4	138	1	-
941003	48	15	0,2	40	10	< 0,1	6	115	1	-
941011	54	52	0,4	89	20	< 0,1	10	327	6	-
941024	244	93	0,6	190	30	0,10	15	592	13	-
941114	442	120	0,9	216	41	0,31	23	770	13	-
941209	618	104	0,8	162	41	0,22	42	734	21	-
941228	779	104	1,3	163	42	< 0,1	30	852	1	-
950202	840	169	0,8	226	35	< 0,1	49	1008	14	-
950421	338	57	0,4	104	35	0,11	11	394	1	-
950428	359	70	0,4	135	41	0,33	14	438	7	-
950512	89	23	0,2	70	10	0,10	5	159	1	-
Medelvärde*	251	61	0,5	101	25	0,4	13	403	4,3	-
Medianvärde	148	49	0,4	76	22	0,1	9	268	1,2	-
Maxvärde	840	172	1,3	242	67	3,2	49	1515	20,6	-
Minvärde	35	14	0,1	30	3	< 0,1	3	59	0,3	-
Antal analyser	30	30	30	30	30	28	30	30	22	-

* värden under analysgräns inräknas ej

INLOPP dagvatten

Datum	PAH (µg/l)	TOC (mg/l)	DOC (mg/l)	COD _{Mn} (mg/l)	COD _{Cr} (mg/l)	Kj-N (mg/l)	Nitrat (mg/l)	Tot-N (mg/l)	Tot-P (mg/l)	Klorider (mg/l)	Turb. (FTU)	Kond. (mS/m)	pH
940603	-	-	-	30	384	-	1,6	6,0	0,3	12	-	12	-
940610	-	-	-	16	196	-	3,0	4,3	0,1	86	-	65	-
940617	-	-	-	25	353	-	0,4	1,9	0,3	12	-	11	-
940620	-	-	-	8	76	-	0,9	1,6	0,1	56	-	49	-
940622	-	-	-	13	144	-	0,4	1,5	0,1	1	-	86	-
940623	-	-	-	8	86	-	0,9	5,0	0,1	45	-	41	-
940716	-	-	-	68	697	-	1,4	3,8	0,9	-	-	20	-
940717	-	20	10	14	132	-	0,3	1,0	0,2	2	-	5	-
940808	4,6	19	13	18	122	-	0,8	2,3	0,3	60	-	55	-
940812	-	-	-	54	171	-	0,5	2,1	0,8	9	-	117	-
940815	<2	10	4	13	151	-	0,4	1,2	0,3	17	-	17	-
940824	-	-	-	14	156	-	0,5	1,2	0,1	-	-	6	-
940830	-	19	7	13	122	-	-	1,6	0,2	-	-	6	-
940905	3,6	6	5	4	66	-	0,1	0,4	0,1	-	-	-6	-
940909	-	-	-	16	134	-	-	2,1	0,28	-	-	78	-
940912	-	-	-	4	68	-	-	1,7	0,10	-	-	13	-
940913	-	-	-	20	192	-	-	1,9	0,29	-	-	-1	-
940916	9,3	16	3	9	101	-	-	1,0	0,19	-	-	6	-
950927	-	22	7	21	187	-	1,0	1,8	0,33	-	-	6	-
940928	-	-	-	6	34	-	-	0,9	0,12	-	-	-1	-
941003	22	16	7	7	80	-	-	1,3	0,05	-	-	27	-
941011	49	25	8	-	217	-	0,9	2,1	0,23	-	-	21	-
941024	69	47	16	40	380	-	0,7	2,6	0,67	114	-	43	-
941114	144	65	12	61	472	-	1,1	3,1	0,80	921	-	313	-
941209	55	97	5	7	-	-	-	3,7	0,28	-	-	32	-
941228	41	34	10	54	765	-	1,1	3,8	2,19	1201	-	301	-
950202	<2	102	14	37	720	-	1,4	3,9	0,41	7281	-	897	-
950421	2,9	14	11	12	303	-	-	0,4	0,40	134	-	700	-
950428	6,5	24	14	13	291	-	-	3,5	0,36	-	-	25	-
950512	<2	14	9	9	218	-	0,5	2,2	0,31	16,5	-	10	-
Medelvärde*	37	32	9,1	21	242	-	0,9	2,3	0,36	623	-	99	-
Medianvärde	7,9	20	8,6	14	171	-	0,8	2,0	0,27	51	-	23	-
Maxvärde	144	102	15,6	68	765	-	3,0	6,0	2,19	7281	-	897	-
Minvärde	3	6	3,5	4	34	-	0,1	0,4	0,05	1	-	-5,7	-
Antal analyser	13	17	17	29	29	-	20	30	30	16	-	30	-

* värden under analysgräns inräknas ej

INLOPP

PAH i dag + dränvatten

Analysparameter	920927*	921009*	940808	940815	940905	940916	941003	941011	941024	941114	941209	941228
Naftalen (µg/l)			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,4	7	7,9	12	< 0,1	< 0,1
Acenaftylen (µg/l)			4,5	< 0,1	< 0,1	1,2	4,2	4,9	11	25	7	2,9
Acenaften (µg/l)			< 0,1	< 0,1	0,77	< 0,1	5,5	12	17	40	4,5	< 0,1
Fluoren (µg/l)			< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,1	4,9	9,1	19	26	7,3	21
Fenantren (µg/l)	0,12	0,46	< 0,1	< 0,1	0,85	1,9	2,8	4,7	9,7	12	4,6	14
Antracen (µg/l)	0,03	0,06	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,59	< 0,1	< 0,1	< 0,1	6,7	< 0,1
Fluoranten (µg/l)	0,15	0,78	< 0,1	< 0,1	0,99	0,93	< 0,1	2,9	< 0,1	6,3	5,6	< 0,1
Pyren (µg/l)	0,14	0,7	< 0,1	< 0,1	0,91	0,86	1,3	4,3	< 0,1	14	15	< 0,1
Benso (a) antracen (µg/l)	0,06	0,17	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Chrysen (µg/l)	0,18	0,73	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benso (b) fluoranten (µg/l)			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benso (k) fluoranten (µg/l)	0,08	0,21	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benso (a) pyrén (µg/l)	0,07	0,29	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dibenso (a,h) antracen (µg/l)			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benso (ghi) perylen (µg/l)	0,16	0,77	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Indeno (1, 2, 3-cd) pyren (µg/l)	0,1	0,37	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
3-metylfenantren	0,04	0,21										
1-metylfenantren	0,02	0,16										
2-metylpyren	0,03	0,13										
1-metylpyren	0,02	0,08										
Benso (ghi) fluoranten	0,04	0,32										
Cyklopenta (cd) pyren	0,03	0,14										
Benso (e) pyren	0,09	0,35										
Perylen	0,02	0,05										
Coronen	0,14	0,76										
Summa PAH (inkl. dicykliska)	1,5	6,7	4,5	< 2	3,5	9	21	45	65	140	51	38
Summa PAH (exkl. dicykliska)	1,5	6,7	< 2	< 2	2,8	3,7	4,7	11,9	9,7	32,3	31,9	14

Anm.

* Analyserat av Universitetet

INLOPP

PAH i dag + dränvatten

Analysparameter	950202	950202*	950421	950428	950512	950612	950622	950718	951124	951124*
Naftalen (µg/l)	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Acenaftylen (µg/l)	< 0,1		1,1	1,7	< 0,1	1,4	8,2	1,1	< 0,1	
Acenaften (µg/l)	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Fluoren (µg/l)	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Fenantren (µg/l) *	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,92
Antracen (µg/l)	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,18
Fluoranten (µg/l) *	< 0,1	1,96	< 0,1	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,95	< 0,1	1,75
Pyren (µg/l)	< 0,1	2,27	1,7	2,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1	< 0,1	1,69
Benso (a) antracen (µg/l)	< 0,1	0,45	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
Chrysen (µg/l)	< 0,1	1,62	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,29
Benso (b) fluoranten (µg/l)	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Benso (k) fluoranten (µg/l)	< 0,1	0,86	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,54
Benso (a) pyrén (µg/l)	< 0,1	0,37	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,07
Dibenso (a,h) antracen (µg/l)	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Benso (ghi) perylen (µg/l)	< 0,1	0,69	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,68
Indeno (1, 2, 3-cd) pyren (µg/l)	< 0,1	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,78
3-metylfenantren										0,57
1-metylfenantren										0,37
2-metylpyren		0,41								0,26
1-metylpyren		0,44								0,33
Benso (ghi) fluoranten		0,32								0,42
Cyklopenta (cd) pyren		0,11								0,57
Benso (e) pyren		0,84								1,63
Perylen		0,31								0,68
Coronen		0,26								1,05
Summa PAH (inkl. dicykliska)	< 2	11,21	2,8	6	< 2	1,4	8,2	3,2	< 2	17,48
Summa PAH (exkl. dicykliska)	< 2	11,21	1,7	4,3	< 2	< 2	< 2	2,1	< 2	17,48

Anm.

* Analyserat av Universitetet

UTLOPP dag- + dränvatten

Datum	Suspenderad substans (mg/l)	Bly Pb (µg/l)	Kadmium Cd (µg/l)	Koppar Cu (µg/l)	Krom Cr (µg/l)	Kvicksilver Hg (µg/l)	Nickel Ni (µg/l)	Zink Zn (µg/l)	Opol.alifat. kolväten (mg/l)	Tot.aromat. ämnen (mg/l)
940606	35	22	0,2	39	9,0	<0,1	7,0	240	0,63	<1,0
940610	33	10	0,1	27	4,0	<0,1	7,0	140	0,71	<1,0
940620	44	14	0,1	28	12,0	<0,1	5,0	97	-	-
940623	33	11	0,1	21	5,0	<0,1	5,0	100	-	-
940706	5	2	<0,1	<10	<1,0	<0,1	5,0	22	-	-
940718	26	11	0,1	21	5,0	<0,1	5,0	130	0,31	<1,0
940808	34	12	0,2	30	5,0	0,3	6,0	130	0,21	<1,0
940809	22	6	0,1	22	3,0	0,1	6,0	240	-	-
940812	29	6	0,1	20	3,0	0,2	5,0	100	-	-
940815	46	18	0,2	21	15	<0,1	4,0	120	0,31	<1,0
940816	20	9	0,1	17	9,0	<0,1	4,0	88	0,42	<1,0
940830	43	8	0,1	26	4,0	0,2	7,0	81	0,33	<1,0
940831	17	8	0,1	16	9,0	<0,1	4,0	70	0,84	<1,0
940902	7	5	<0,1	12	6,0	0,1	4,0	71	0,44	<1,0
940906	13	8	<0,1	18	6,0	0,1	3,0	77	0,49	<1,0
940912	28	11	0,1	23	9,0	0,1	4,0	97	-	-
940913	29	9	0,1	15	5,0	0,1	6,0	71	-	-
940916	35	15	0,2	16	9,0	0,1	5,0	90	0,46	<1,0
940927	6	1	0,1	19	3,0	-	13	58	0,51	<1,0
940929	12	4	<0,1	17	4,0	-	6,0	64	0,78	<1,0
941004	-	5	0,1	27	5,0	<0,1	4,0	100	1,00	<1,0
941012	22	8	0,1	16	4,0	<0,1	7,0	76	1,20	<1,0
941025	92	16	0,2	39	6,0	<0,1	7,0	150	1,20	<1,0
941116	63	25	0,4	39	9,0	<0,1	8,0	240	3,90	<1,0
941229	150	14	0,5	43	12,0	<0,1	9,0	260	-	-
950203	495	19	0,6	16	6,0	<0,1	8,0	170	1,1	<1,0
950502	87	20	0,2	49	14,0	<0,1	6,0	180	0,6	<1,0
950514	30	6	0,1	26	3,0	<0,1	4,0	89	<0,1	<1,0
Medelvärde*	54	11	0,2	25	6,8	0,1	5,9	120	1	-
Medianvärde*	30	10	0,1	21	5,5	<0,1	5,5	98,5	0,56	<1,0
Maxvärde*	495	25	0,6	49	15	0,3	13	260	3,90	<1,0
Minvärde*	5	1,0	0,06	<10	<1,0	<0,1	3,0	22	0,21	<1,0
Antal analyser*	27	28	28	28	28	26	28	28	19	20

* värden under analysgräns inräknas ej

UTLOPP dag- + dränvatten

Datum	PAH (µg/l)	TOC (mg/l)	DOC (mg/l)	COD _{Mn} (mg/l)	COD _{Cr} (mg/l)	Kj-N (mg/l)	Nitrat (mg/l)	Tot-N (mg/l)	Tot-P (mg/l)	Klorider (mg/l)	Turb. (FTU)	Kond. (mS/m)	pH
940606	-	-	-	10,0	110	1,7	1,7	3,2	0,07	83	-	62	7,7
940610	-	-	-	9,1	74	1,6	2,4	-	0,06	120	-	90	7,8
940620	-	-	-	7,7	70	1,7	1,1	1,7	0,05	73	-	61	7,6
940623	-	-	-	8,6	69	1,3	1,0	3,4	0,08	59	29	50	7,7
940706	-	-	-	3,3	22	1,0	1,4	1,6	0,03	140	4	117	8,6
940718	-	12	12	13	81	1,2	0,8	1,8	0,10	45	30	42	7,5
940808	1,4	16	13	13	88	1,2	0,9	2,3	0,11	82	31	71	7,9
940809	-	-	-	11	-	-	0,7	1,9	0,08	-	18	69	8,0
940812	-	-	-	11	185	-	0,8	1,8	0,09	86	-	75	-
940815	11,5	9,2	6,1	9	81	1,2	0,6	1,4	0,14	41	54	39	7,3
940816	9,2	4,3	3,5	5	42	-	0,6	0,9	0,07	-	-	26	-
940830	-	7,6	6,7	7	74	1,0	0,6	2,1	0,09	-	21	94	7,2
940831	-	7,6	5,4	6	47	<1	-	1,4	0,06	-	19	44	7,8
940902	-	5,7	4,7	4	50	<1	1,0	1,3	0,05	-	11	68	7,9
940906	3,3	6	5	5,3	51	<1	0,6	1,0	0,05	-	23	32	7,4
940912	-	-	-	5,1	41	1,0	-	1,8	0,07	-	30	44	7,1
940913	-	-	-	6,2	43	<1	-	2,0	0,06	-	24	70	7,6
940916	1,6	5,5	3,9	6,1	-	<1	-	1,4	0,09	-	43	44	7,5
940927	-	7,3	6,5	5,8	45	1,0	2,5	2,9	0,07	-	-	89	-
940929	-	-	-	-	34	<1	1,4	2,3	0,03	-	16	50	7,7
941004	14	8,6	5,4	5,8	-	-	-	1,4	0,04	88	-	-	-
941012	14	8,2	6,9	6,8	44	-	1,7	2,4	0,06	90	28	80	8,0
941025	25	11	8,7	10	82	-	1,9	2,8	0,16	135	50	97	7,9
941116	33	15	8,5	20	96	-	1,4	-	0,13	401	88	160	7,9
941229	-	-	-	14	200	-	-	6,8	0,28	1483	160	434	7,8
950203	<2	16	14	9,1	100	-	-	1,8	0,12	1648	45	544	8,1
950502	<2	10	7	97	407	-	1,8	2,2	0,13	143	82	77	7,2
950514	1,0	9,2	7	6,7	78	-	2,4	3,4	0,12	103	31	69	7,8
Medelvärde*	11	9,4	7,3	11,7	89	1,3	1,3	2,2	0,09	284	40	100	7,7**
Medianvärde*	10	8,6	6,7	7,7	74	1,2	1,1	1,9	0,08	90	30	69	7,8
Maxvärde*	33	16,0	14,0	97,0	407	1,7	2,5	6,8	0,28	1648	160	544	8,6
Minvärde*	1,0	4,3	3,5	3,3	22	<1,0	0,6	0,9	0,03	41	4	26	7,1
Antal analyser*	12	17	17	27	25	17	21	26	28	17	21	27	24

* värden under analysgräns inräknas ej

** Medelvärdesberäkning av pH-värde är ej matematiskt korrekt

UTLOPP dagvatten

Datum	Suspenderad substans (mg/l)	Bly Pb (µg/l)	Kadmium Cd (µg/l)	Koppar Cu (µg/l)	Krom Cr (µg/l)	Kvicksilver Hg (µg/l)	Nickel Ni (µg/l)	Zink Zn (µg/l)	Opol.alifat. kolväten (mg/l)	Tot.aromat. ämnen (mg/l)
940606	44	27	0,36 - 0,37	46	11	<0,1 - <0,1	7,7	291	0,8	-
940610	58	17	0,14 - 0,17	38	6	<0,1 - <0,1	9,2	218	1,2	-
940620	51	16	0,11 - 0,11	30	14	<0,1 - <0,1	5,1	106	-	-
940623	37	12	0,11 - 0,11	22	5	<0,1 - <0,1	5,1	107	-	-
940706	-	-	- - -	-	-	- - -	-	-	-	-
940718	40	16	0,13 - 0,15	26	7	<0,1 - <0,2	5,5	179	0,4	-
940808	55	19	0,29 - 0,32	41	7	0,42 - 0,48	7,2	188	0,3	-
940809	42	11	0,15 - 0,19	31	5	0,10 - 0,19	7,8	427	-	-
940812	47	9	0,13 - 0,16	25	4	0,26 - 0,33	5,6	141	-	-
940815	56	22	0,23 - 0,24	23	18	<0,1 - <0,1	4,0	138	0,4	-
940816	21	9	0,10 - 0,10	17	9	<0,1 - <0,1	4,0	90	0,4	-
940830	76	13	0,14 - 0,18	37	6	0,28 - 0,35	9,3	116	0,5	-
940831	21	9	0,11 - 0,12	17	11	<0,1 - <0,2	4,0	77	1,0	-
940902	-	-	- - -	-	-	- - -	-	-	-	-
940906	18	11	<0,1 - <0,1	20	8	0,10 - 0,14	2,6	94	0,6	-
940912	38	15	0,12 - 0,14	27	12	0,10 - 0,14	4,0	119	-	-
940913	79	23	0,19 - 0,27	20	12	0,10 - 0,27	9,5	133	-	-
940916	48	20	0,26 - 0,27	17	12	0,10 - 0,14	5,4	111	0,6	-
940927	11	1	0,14 - 0,18	24	5	-	19,8	75	0,8	-
940929	15	5	<0,1 - <0,1	18	5	-	6,6	72	1,0	-
941004	-	6	0,11 - 0,13	31	6	<0,1 - <0,1	4,0	118	1,2	-
941012	44	15	0,15 - 0,20	20	7	<0,1 - <0,1	9,9	116	2,3	-
941025	262	44	0,48 - 0,57	89	15	<0,1 - <0,1	12,6	363	3,2	-
941116	83	33	0,51 - 0,53	47	12	<0,1 - <0,1	9,3	304	5,1	-
941229	279	25	0,89 - 0,93	70	21	<0,1 - <0,1	13,3	453	-	-
950203	638	24	0,76 - 0,77	17	7	<0,1 - <0,1	9,2	209	1,4	-
950502	106	24	0,23 - 0,24	57	17	<0,1 - <0,1	6,4	211	0,7	-
950514	60	11	0,07 - 0,12	40	5	<0,1 - <0,1	4,0	143	0,1	-
Medelvärde*	89	17	0,25 - 0,27	33	10	0,18 - 0,25	7,4	177	1,2	-
Medianvärde	48	15	0,14 - 0,18	26	8	<0,1 - <0,1	6,5	135	0,8	-
Maxvärde	638	44	0,89 - 0,93	89	21	0,42 - 0,48	19,8	453	5,1	-
Minvärde	11	1	<0,1 - <0,1	17	4	<0,1 - <0,1	2,6	72	0,1	-
Antal analyser	25	26	26 - 26	26	26	24 - 24	26	26	19	0

* värden under analysgräns inräknas ej

UTLOPP dagvatten

Datum	PAH (µg/l)	TOC (mg/l)	DOC (mg/l)	COD _{Mn} (mg/l)	COD _{Cr} (mg/l)	Kj-N (mg/l)	Nitrat (mg/l)	Tot-N (mg/l)	Tot-P (mg/l)	Klorider (mg/l)	Turb. (FTU)	Kond. (mS/m)	pH
940606	- - -	-	-	6	129	-	1,6	3,4	0,1	61	-	47	-
940610	- - -	-	-	-3	105	-	2,5	-	0,1	81	-	65	-
940620	- - -	-	-	5	76	-	0,9	1,6	0,1	58	-	52	-
940623	- - -	-	-	7	73	-	0,9	3,5	0,1	46	-	42	-
940706	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
940718	- - -	16	16	7	106	-	0,1	1,4	0,1	-22	-	-1	-
940808	1,0 - 2,2	23	18	6	122	-	0,1	2,2	0,2	27	-	39	-
940809	- - -	-	-	-2	-	-	-0,7	1,4	0,1	-	-	19	-
940812	- - -	-	-	2	282	-	-0,2	1,4	0,1	31	-	44	-
940815	13,5 - 13,9	10	6	6	91	-	0,2	1,2	0,2	14	-	21	-
940816	9,4 - 9,5	4	3	4	42	-	0,5	0,8	0,1	-	-	23	-
940830	- - -	10	8	-7	106	-	-0,7	1,8	0,1	-	-	71	-
940831	- - -	8	6	2	50	-	0,0	1,2	0,1	-	-	27	-
940902	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
940906	3,8 - 4,6	7	5	-3	59	-	-0,1	0,3	0,1	-	-	-6	-
940912	- - -	-	-	-2	44	-	-	1,6	0,1	-	-	15	-
940913	- - -	-	-	-26	62	-	-	1,2	0,1	-	-	-23	-
940916	1,5 - 2,2	6	4	-1	0	-	-	1,0	0,1	-	-	14	-
940927	- - -	9	8	-9	55	-	2,7	3,2	0,1	-	-	63	-
940929	- - -	-	-	-	35	-	1,1	2,2	0,0	-	-	29	-
941004	17 - 18	10	6	1	0	-	-	1,1	0,0	65	-	0	-
941012	26 - 28	12	9	-11	56	-	1,1	2,3	0,1	8	-	37	-
941025	68 - 71	23	16	-18	175	-	1,2	3,4	0,4	65	-	47	-
941116	43 - 43	18	10	18	116	-	1,1	-	0,2	473	-	171	-
941229	- - -	-	-	5	344	-	-	10,5	0,5	2609	-	700	-
950203	<2 - <2	19	17	5	120	-	-	1,6	0,1	2073	-	665	-
950502	<2 - <2	11	8	112	487	-	1,7	2,2	0,2	137	-	67	-
950514	0,0 - 2,0	14	9	-12	124	-	2,4	4,3	0,2	33	-	13	-
Medelvärde*	18 - 19	12,5	9,3	3,7	114	-	0,8	2,3	0,14	360	-	86	
Medianvärde	6,6 - 7,1	10,7	8,1	2,0	91	-	0,9	1,6	0,12	59	-	38	
Maxvärde	68 - 71	22,9	18,1	112	487	-	2,7	10,5	0,51	2609	-	700	
Minvärde	0,0 - <2	4,3	3,5	-26,2	0	-	-0,7	0,3	0,03	-22	-	-23	
Antal analyser	12 - 12	16	16	25	25	0	20	24	26	16	0	26	0

* värden under analysgräns inräknas ej

UTLOPP

PAH i dag + dränvatten

Analysparameter	940808	940815	940816	940906	940916	941004	941012	941025	941116	950203
Naftalen (µg/l)	< 0,1	< 0,1	0,61	< 0,1	< 0,1	1,8	2,8	2,3	< 0,1	< 0,1
Acenaftylen (µg/l)	0,75	4,3	4,7	< 0,1	< 0,1	3,1	3,4	5,1	9,3	< 0,1
Acenaften (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1	< 0,1	2,3	2,8	7,1	3,7	< 0,1
Fluoren (µg/l)	0,61	3,5	0,99	1,3	0,89	2,5	2,8	5,9	3,6	< 0,1
Fenantren (µg/l) *	< 0,1	3,7	0,84	0,97	0,7	2	2,1	4,5	1,8	< 0,1
Antracen (µg/l)	< 0,1	< 0,1	0,97	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,3	< 0,1
Fluoranten (µg/l) *	< 0,1	< 0,1	0,72	< 0,1	< 0,1	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Pyren (µg/l)	< 0,1	< 0,1	0,4	< 0,1	< 0,1	0,91	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benso (a) antracen (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3,7	< 0,1
Chrysen (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benso (b) fluoranten (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benso (k) fluoranten (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,9	< 0,1
Benso (a) pyrén (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dibenso (a,h) antracen (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4	< 0,1
Benso (ghi) perylen (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Indeno (1, 2, 3-cd) pyren (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
3-metylfenantren										
1-metylfenantren										
2-metylpyren										
1-metylpyren										
Benso (ghi) fluoranten										
Cyklopenta (cd) pyren										
Benso (e) pyren										
Perylen										
Coronen										
Summa PAH (inkl. dicykliska)	1,4	11,5	9,2	3,3	1,6	14	14	25	33	< 2
Summa PAH (exkl. dicykliska)	< 2	3,7	2,9	1	0,7	3,9	2,1	4,5	16,7	< 2

UTLOPP

PAH i dag + dränvatten

Analysparameter	950502	950514	950612	950613	950719	921020	921023
Naftalen (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1		
Acenaftylen (µg/l)	< 0,1	1	< 0,1	1,7	1		
Acenaften (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Fluoren (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Fenantren (µg/l) *	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,05	0,08
Antracen (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,01	0,01
Fluoranten (µg/l) *	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,06	0,15
Pyren (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,05	0,13
Benso (a) antracen (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,02	0,05
Chrysen (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,06	0,14
Benso (b) fluoranten (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Benso (k) fluoranten (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,02	0,08
Benso (a) pyrén (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,03	0,1
Dibenso (a,h) antracen (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Benso (ghi) perylen (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,04	0,13
Indeno (1, 2, 3-cd) pyren (µg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,03	0,09
3-metylfenantren						0,01	0,03
1-metylfenantren						0,01	0,03
2-metylpyren						0,01	0,03
1-metylpyren						0,01	0,02
Benso (ghi) fluoranten						0,01	0,04
Cyklopenta (cd) pyren						0,01	0,03
Benso (e) pyren						0,03	0,09
Perylen						0,01	0,03
Coronen						0,03	0,07
Summa PAH (inkl. dicykliska)	< 2	1	< 2	1,7	2,2	0,5	1,3
Summa PAH (exkl. dicykliska)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	0,5	1,3

Norra Länkens magasin
Sediment, avsättningsmagasinet

Analysparametrar	920415	920924	930905	940502	950713	960227	medel	median	max	min	antal prov
<i>Cd (mg/kg TS)</i>	0,8	0,9	0,6	0,76	0,73	0,6	0,73	1	0,9	0,6	6
<i>Cr (mg/kg TS)</i>	66	77	57	68	39	72	63	67	77	39	6
<i>Cu (mg/kg TS)</i>	120	140	120	140	163	180	144	140	180	120	6
<i>Hg (mg/kg TS)</i>	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	0,46	0,5	0,3	0	0,5	0,1	4
<i>Mn (mg/kg TS)</i>	510	600	380	390	330	410	437	400	600	330	6
<i>Pb (mg/kg TS)</i>	220	260	200	210	160	180	205	205	260	160	6
<i>Zn (mg/kg TS)</i>	590	750	530	620	660	830	663	640	830	530	6
<i>Tot. extr. alif. kolv. (mg/kg TS)</i>	-	-	40000	-	31000	14000	28333	31000	40000	14000	3
<i>Opol. alif. kolv. (mg/kg TS)</i>	-	-	17000	-	16000	6600	13200	16000	17000	6600	3
<i>Aromater (mg/kg TS)</i>	-	-	< 5000	-	< 5000	< 500	-	-	-	-	
<i>Torrsubstans (%)</i>	-	-	45,8	-	53,5	45,6	48,3	46	53,5	45,6	3
<i>Total P (mg/kg TS)</i>	-	-	-	-	410	-	410	410	410	410	1
<i>Total N (mg/kg TS)</i>	-	-	-	-	1200	-	1200	1200	1200	1200	1

Analysparametrar	950713	950713	960227	medel	median	max	min
PAH	VVL	Univ.	Univ.	Univ.	Univ.	Univ.	Univ.
<i>Naftalen (mg/kg TS)</i>	0,3	-	-	-	-	-	-
<i>Acenaftilen (mg/kg TS)</i>	< 0,1	-	-	-	-	-	-
<i>Acenaften (mg/kg TS)</i>	0,24	-	-	-	-	-	-
<i>Fluoren (mg/kg TS)</i>	0,56	-	-	-	-	-	-
<i>Fenantren (mg/kg TS)</i>	3,1	1,77	0,07	0,92	0,92	1,77	0,07
<i>Antracen (mg/kg TS)</i>	0,68	0,27	0,03	0,15	0,15	0,27	0,03
<i>3-metylfenantren (mg/kg TS)</i>	-	0,43	0,03	0,23	0,23	0,43	0,03
<i>1-metylfenantren (mg/kg TS)</i>	-	0,48	0,02	0,25	0,25	0,48	0,02
<i>Fluoranten (mg/kg TS)</i>	4	1,38	0,16	0,77	0,77	1,38	0,16
<i>Pyren (mg/kg TS)</i>	3,9	1,54	0,13	0,83	0,83	1,54	0,13
<i>2-metylpyren (mg/kg TS)</i>	-	0,24	0,02	0,13	0,13	0,24	0,02
<i>1-metylpyren (mg/kg TS)</i>	-	0,24	0,02	0,13	0,13	0,24	0,02
<i>Benso(ghi)fluoranten (mg/kg TS)</i>	-	0,26	0,04	0,15	0,15	0,26	0,04
<i>Cyclopenta(cd)pyren (mg/kg TS)</i>	-	0,09	0,03	0,06	0,06	0,09	0,03
<i>Benso(a)antracen (mg/kg TS)</i>	< 0,1	0,37	0,08	0,23	0,23	0,37	0,08
<i>Chrysen (mg/kg TS)</i>	2,8	1,14	0,32	0,73	0,73	1,14	0,32
<i>Benso(b)fluoranten (mg/kg TS)</i>	< 0,1	-	-	-	-	-	-
<i>Benso(k)fluoranten (mg/kg TS)</i>	< 0,1	0,23	0,09	0,16	0,16	0,23	0,09
<i>Benso(e)pyren (mg/kg TS)</i>	-	0,76	0,23	0,49	0,49	0,76	0,23
<i>Benso(a)pyrén (mg/kg TS)</i>	< 0,1	0,45	0,19	0,32	0,32	0,45	0,19
<i>Perylen (mg/kg TS)</i>	-	0,29	0,11	0,20	0,20	0,29	0,11
<i>Indeno(1, 2, 3-cd)pyren (mg/kg TS)</i>	< 0,1	0,51	0,18	0,35	0,35	0,51	0,18
<i>Dibenso(a,h)antracen (mg/kg TS)</i>	< 0,1	-	-	-	-	-	-
<i>Benso(ghi)perylene (mg/kg TS)</i>	< 0,1	0,69	0,39	0,54	0,54	0,69	0,39
<i>Coronen (mg/kg TS)</i>	-	0,43	0,31	0,37	0,37	0,43	0,31
Summa PAH (mg/kg TS) *	16	11,57	2,44	7,00	7,00	11,57	2,44

* summa PAH går ej att jämföra mellan laboratorierna

Norra Länkens magasin
Sediment, tunnelpumpsumpen

Analysparametrar	960227
<i>Cd (mg/kg TS)</i>	0,1
<i>Cr (mg/kg TS)</i>	62
<i>Cu (mg/kg TS)</i>	130
<i>Hg (mg/kg TS)</i>	< 0,1
<i>Mn (mg/kg TS)</i>	370
<i>Pb (mg/kg TS)</i>	160
<i>Zn (mg/kg TS)</i>	1200
<i>Tot. extr. alif. kolv. (mg/kg TS)</i>	29000
<i>Opol. alif. kolv. (mg/kg TS)</i>	14000
<i>Aromater (mg/kg TS)</i>	< 500
<i>Torrsubstans (%)</i>	58
<i>Total P (mg/kg TS)</i>	-
<i>Total N (mg/kg TS)</i>	-

Analysparametrar	960227
PAH	
<i>Naftalen (mg/kg TS)</i>	-
<i>Acenaftilen (mg/kg TS)</i>	-
<i>Acenaften (mg/kg TS)</i>	-
<i>Fluoren (mg/kg TS)</i>	-
<i>Fenantren (mg/kg TS)</i>	0,27
<i>Antracen (mg/kg TS)</i>	0,06
<i>3-metylfenantren (mg/kg TS)</i>	0,18
<i>1-metylfenantren (mg/kg TS)</i>	0,08
<i>Fluoranten (mg/kg TS)</i>	0,40
<i>Pyren (mg/kg TS)</i>	0,43
<i>2-metylpyren (mg/kg TS)</i>	0,06
<i>1-metylpyren (mg/kg TS)</i>	0,07
<i>Benso(ghi)fluoranten (mg/kg TS)</i>	0,11
<i>Cyclopenta(cd)pyren (mg/kg TS)</i>	0,06
<i>Benso(a)antracen (mg/kg TS)</i>	0,11
<i>Chrysen (mg/kg TS)</i>	0,47
<i>Benso(b)fluoranten (mg/kg TS)</i>	-
<i>Benso(k)fluoranten (mg/kg TS)</i>	0,09
<i>Benso(e)pyren (mg/kg TS)</i>	0,28
<i>Benso(a)pyrén (mg/kg TS)</i>	0,21
<i>Perylen (mg/kg TS)</i>	0,14
<i>Indeno(1, 2, 3-cd)pyren (mg/kg TS)</i>	0,18
<i>Dibenso(a,h)antracen (mg/kg TS)</i>	-
<i>Benso(ghi)perylen (mg/kg TS)</i>	0,52
<i>Coronen (mg/kg TS)</i>	0,57
Summa PAH (mg/kg TS) *	4,30

* summa PAH går ej att jämföra mellan laboratorierna

UTVÄRDERING AV STICKPROV AVSEENDE PAH, PCB OCH DIOXIN

Inkommande och utgående vatten har provtagits med flödesstyrd utrustning, dessa prover har analyserats med avseende på PAH och analysresultaten finns presenterade i bilaga 1:3 och 2:3 samt i huvudtextens kapitel 5. Fördelningen mellan de olika PAH-fraktionerna har idenssa undersökningar varit följande.

Polycykliska aromatiska kolväten	INLOPP				UTLOPP			
	<i>Medel</i>	<i>Median</i>	<i>Max</i>	<i>Min</i>	<i>Medel</i>	<i>Median</i>	<i>Max</i>	<i>Min</i>
<i>Naftalen (µg/l)</i>	7,08	< 0,1	12	<0,1	1,72	< 0,1	2,8	<0,1
<i>Acenaftylen (µg/l)</i>	5,71	1,30	25	<0,1	3,44	1,00	9,3	<0,1
<i>Acenaften (µg/l)</i>	13,30	< 0,1	40	<0,1	3,38	< 0,1	7,1	<0,1
<i>Fluoren (µg/l)</i>	13,06	< 0,1	26	<0,1	2,45	0,75	5,9	<0,1
<i>Fenantren (µg/l) *</i>	6,32	< 0,1	14	<0,1	2,08	0,70	4,5	<0,1
<i>Antracen (µg/l)</i>	3,65	< 0,1	6,7	<0,1	1,64	< 0,1	2,3	<0,1
<i>Fluoranten (µg/l) *</i>	2,84	< 0,1	6,3	<0,1	0,86	< 0,1	1	<0,1
<i>Pyren (µg/l)</i>	4,59	0,86	15	<0,1	0,66	< 0,1	0,91	<0,1
<i>Benso (a) antracen (µg/l)</i>	-	<0,1	<0,1	<0,1	3,70	< 0,1	3,7	<0,1
<i>Chrysen (µg/l)</i>	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	< 0,1	0	<0,1
<i>Benso (b) fluoranten (µg/l)</i>	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	< 0,1	0	<0,1
<i>Benso (k) fluoranten (µg/l)</i>	-	<0,1	<0,1	<0,1	4,90	< 0,1	4,9	<0,1
<i>Benso (a) pyrén (µg/l)</i>	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	< 0,1	0	<0,1
<i>Dibenso (a,h) antracen (µg/l)</i>	-	<0,1	<0,1	<0,1	4,00	< 0,1	4	<0,1
<i>Benso (ghi) perylen (µg/l)</i>	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	< 0,1	0	<0,1
<i>Indeno (1, 2, 3-cd) pyren (µg/l)</i>	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	< 0,1	0	<0,1
<i>3-metylfenantren</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>1-metylfenantren</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>2-metylpyren</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>1-metylpyren</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Benso (ghi) fluoranten</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyklopenta (cd) pyren</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Benso (e) pyren</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Perylen</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coronen</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa PAH (inkl. dicykliska)	28	4,8	135	<2	9,8	0,7	33	<2
Summa PAH (exkl. dicykliska)	11	2,4	32	<2	4,4	2,0	17	<2

Tabell 1. Medel-, max- och minvärden för avsättningsmagasinets inkommande och utgående vatten gällande totalhalt av PAH-ämnen. Observera att tabellen omfattar fler analyser än sammanställningen i bilaga 1. Det gäller två analyser för inloppet samt tre för utloppet, dessa togs efter provtagningsårets slut.

Föroreningar i dagvatten – resultat av stickprover

Polyaromatiska kolväten (PAH)

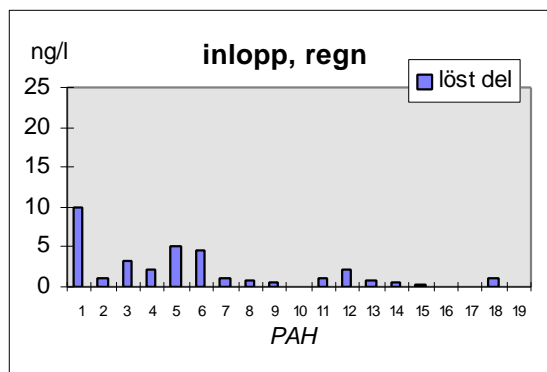
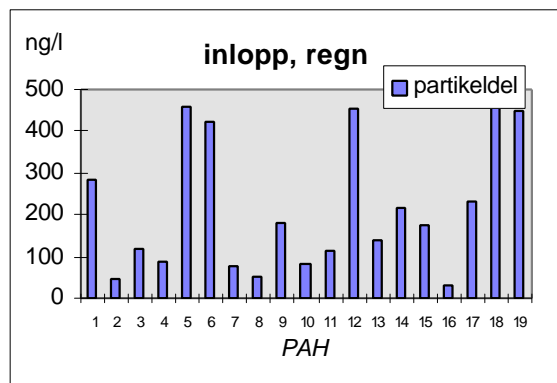
Utöver den flödesstyrda provtagningen har även stickprov tagits vilka analyserats i syfte att klarlägga i vilken utsträckning de olika PAH fraktionerna föreligger i löst eller partikulär form.

Stickprover på inkommande vatten togs 920926 och 921008 och på utgående vatten 921020 och 921023. Observera att analyser avseende inkommande och utgående vatten således inte utförts på ”samma” regntillfällen. Resultaten redovisas i bilaga 4:2. Av tabellen nedan framgår medelvärdena av de genomförda analyserna.

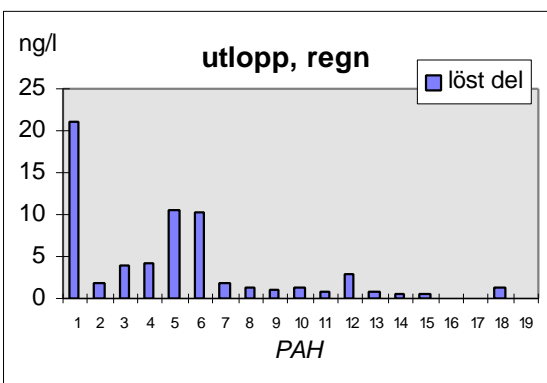
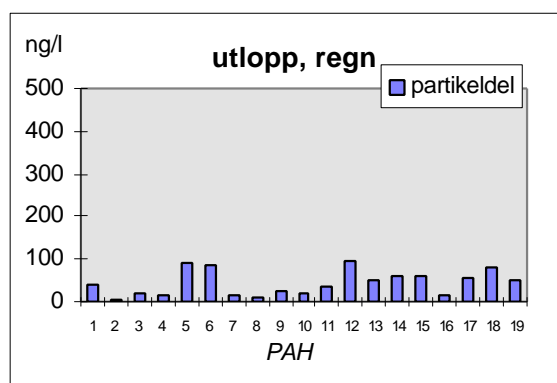
Polycykliska aromatiska kolväten	INLOPP			UTLOPP		
	partikeldel µg/l	löst del µg/l	partikeldel %	partikeldel µg/l	löst del µg/l	partikeldel %
1 Fenantren	281	10	97	40	21	65
2 Antracen	45	1,2	98	7	1,8	80
3 3-metylfenantren	120	3,1	97	18	3,9	82
4 1-metylfenantren	89	2,2	98	17	4,3	80
5 Fluoranten	459	5,2	99	91	11	90
6 Pyren	425	4,6	99	84	10	89
7 2-metylpyren	79	1,2	99	17	1,8	91
8 1-metylpyren	51	0,9	98	12	1,3	91
9 Benso (ghi) fluoranten	181	0,5	100	24	1,0	96
10 Cyklopenta (cd) pyren	85	n.d.	100	22	1,2	95
11 Bens (a) antracen	115	1,0	99	33	0,9	97
12 Chrysen/trifenylen	452	2,1	100	95	2,9	97
13 Benso (k) fluoranten	141	0,9	99	51	0,8	99
14 Benso (e) pyren	218	0,5	100	59	0,7	99
15 Benso (a) pyren	176	0,4	100	63	0,4	99
16 Perylen	32	n.d.	100	18	n.d.	100
17 Indeno (1,2,3-cd) pyren	232	n.d.	100	56	n.d.	100
18 Benso (ghi) perylen	465	1,1	100	82	1,3	98
19 Coronen	451	n.d.	100	50	n.d.	100
Summa PAH	4094	34	99	838	64	93

Tabell 2. Förekomst av PAH-ämnena i partikel- respektive löst del i inloppet samt utloppet från avsättningsmagasinet. Medelvärden inlopp från två regntillfällen; 920926-27 och 921008-09, samt utlopp två tillfällen 921020 och 921023.

Av de två stickproverna från utloppsvattnet tagna 921020 och 921023 innehöll det ena provet högre halter av den partikulära delen samtidigt som det innehöll lägre halter i den lösta delen. Fördelningen mellan de olika PAH-komponenterna redovisas som PAH-profiler för partikulär respektive löst del i följande diagram.



Figur 1a och 1b. PAH-profil i dagvatten vid regn, Norra Länken (medelvärden av två regntillfällen; 920926-27 och 921008-09). Siffrorna motsvarar PAH-ämnena enligt tabell 2.

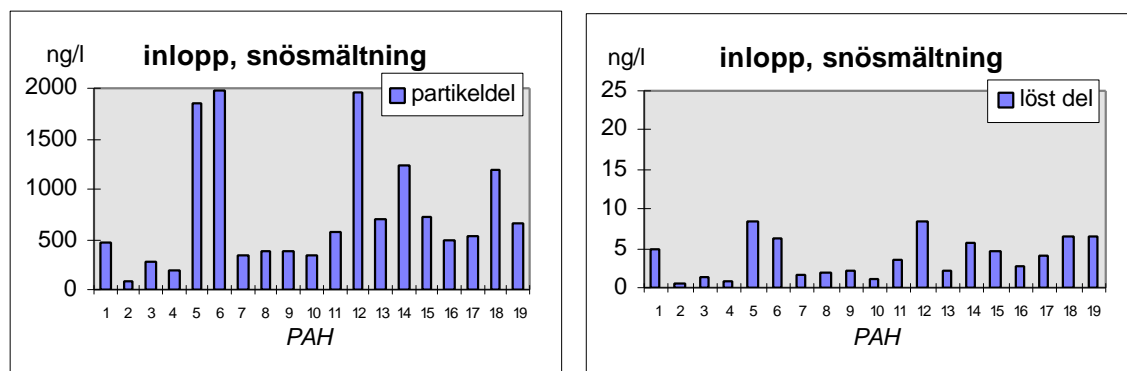


Figur 2a och 2b. PAH-profil i utloppsvattnet i samband med regn, från avsättningsmagasinet vid Norra Länken (medelvärden av två provtillfällen; 921020 och 921023). Siffrorna motsvarar PAH-ämnena enligt tabell 2.

För att studera förhållandena under snösmältning togs även prover på inkommande flöde 950202 och 951124. Resultaten redovisas i bilaga 4:3. I tabell 3 nedan redovisas medelvärdena av de genomförda analyserna. I figur 3 visas analysresultaten som PAH-profiler.

PAH	Snösmältning, inlopp		
	partikeldel	löst del	partikeldel
	µg/l	µg/l	%
1 Fenantren	0,460	0,0049	99%
2 Antracen	0,092	0,0006	99%
3 3-metylfenantren	0,286	0,0015	99%
4 1-metylfenantren	0,186	0,0010	99%
5 Fluoranten	1,847	0,0083	100%
6 Pyren	1,973	0,0063	100%
7 2-metylpyren	0,332	0,0017	99%
8 1-metylpyren	0,381	0,0018	100%
9 Benso (ghi) fluoranten	0,373	0,0022	99%
10 Cyklopenta (cd) pyren	0,337	0,0011	100%
11 Benso (a) antracen	0,574	0,0034	99%
12 Chrysen	1,951	0,0085	100%
13 Benso (k) fluoranten	0,698	0,0023	100%
14 Benso (e) pyren	1,230	0,0057	100%
15 Benso (a) pyren	0,720	0,0046	99%
16 Perylen	0,493	0,0026	99%
17 Indeno (1,2,3-cd) pyren	0,542	0,0042	99%
18 Benso (ghi) perylen	1,184	0,0067	99%
19 Coronen	0,651	0,0065	99%
Summa PAH	14,31	0,07	99%

Tabell 3. Förekomst av PAH-ämnen i partikel- respektive löst del i inloppet vid snösmältning. Medelvärden från två provtagningstillfällen 950202 och 951124.



Figur 3a och 3b. PAH-profil för dagvatten i samband med snösmältning (medelvärden av två provtillfällen; 950202 och 951124). Siffrorna motsvarar PAH-ämnen enligt tabell 3.

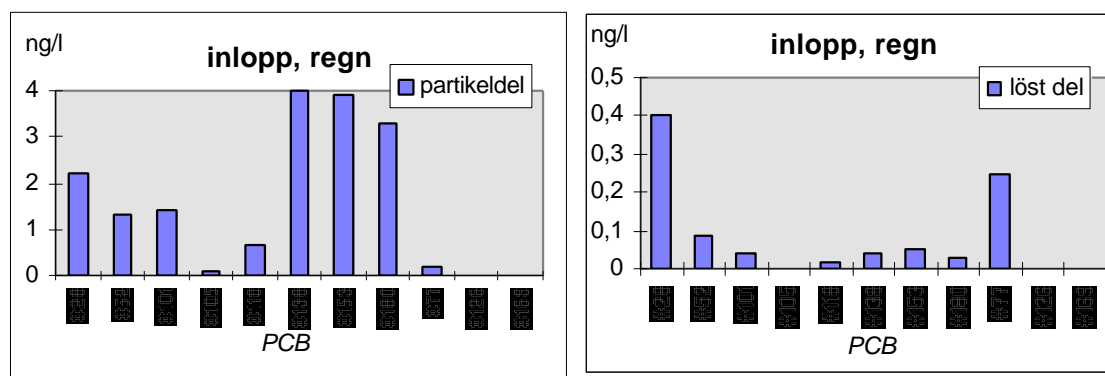
Polyklorerade bifenyler (PCB)

Analyser avseende innehållet av PCB-föreningar i in- och utgående vatten gjordes samtidigt som PAH-analyserna. Resultaten redovisas i sin helhet i bilaga 4:4. Observera att inkommande och utgående vatten är provtaget vid skilda tillfällen och att siffrorna därför inte

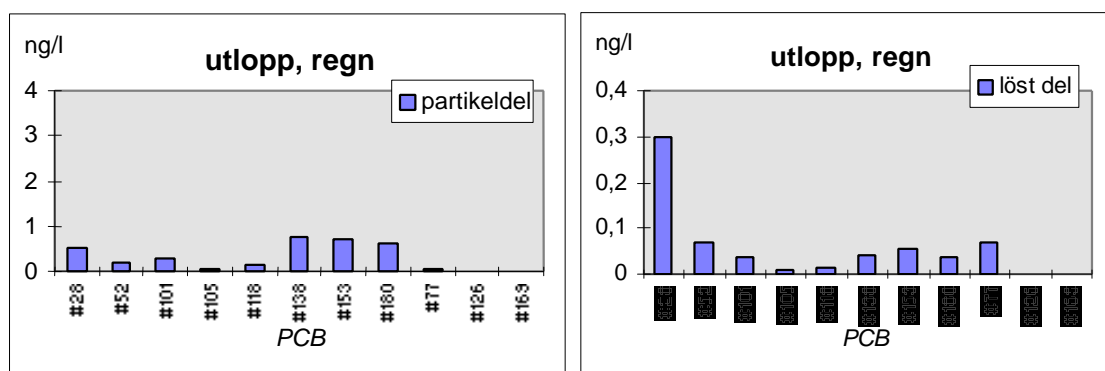
kan användas för att tolka reningseffekten i anläggningen. Följande tabell diagram sammanfattar resultaten av dessa analyser.

PCB	INLOPP			UTLOPP		
	partikeldel ng/l	löst del ng/l	partikeldel %	partikeldel ng/l	löst del ng/l	partikeldel %
#28	2,2	0,40	85	0,5	0,3	63
#52	1,3	0,085	94	0,2	0,07	74
#101	1,4	0,04	97	0,3	0,035	90
#105	0,1	n.d.	100	0,05	0,0075	87
#118	0,65	0,015	98	0,15	0,015	91
#138	4,0	0,04	99	0,75	0,04	95
#153	3,9	0,05	99	0,7	0,055	93
#180	3,3	0,03	99	0,6	0,035	94
#77	0,2	0,25	44	0,03	0,07	30
#126	0,013	0,0025	83	0,002	0,0002	91
#169	0,002	< 0,002		< 0,001	< 0,0001	
Summa PCB	17	0,91	95	3,3	0,63	84

Tabell 4 Förekomst av PCB-ämnen i partikel- respektive löst del i in- och utloppet vid regn. Medelvärden inlopp från två regntillfällen; 920926-27 och 921008-09, samt utlopp två tillfällen 921020 och 921023.



Figur 4a och 4b. PCB-profil i den partikulära respektive lösta delen i stickprov från inkommande vatten till avsättningsmagasinet Norra Länken. Medelvärden av analyser från två regntillfällen; 920926-27 och 921008-09.



Figur 5a och 5b. PCB-profil i den partikulära respektive lösta delen i stickprov från utgående vatten från avsättningsmagasinet Norra Länken (medelvärden av två provtillfällen; 921020 och 921023).

Dioxiner

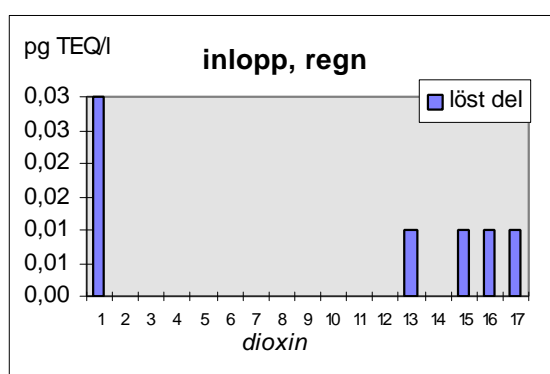
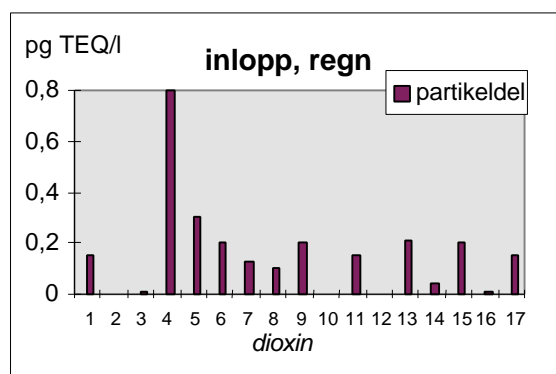
Även innehållet av dioxiner i in- och utgående vatten har analyserats. Resultaten redovisas i sin helhet i bilaga 4:5. Medelvärdena av resultaten från analyserna framgår av tabell 5 nedan.

Observera att inkommande och utgående vatten är provtaget vid skilda tillfällen och att siffrorna därför inte kan användas för att tolka reningseffekten i anläggningen. Följande tabell diagram sammanfattar resultaten av dessa analyser.

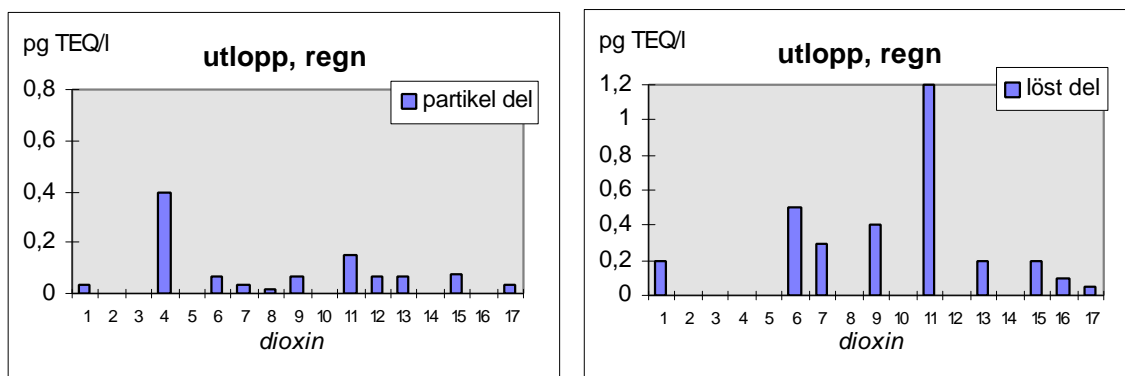
Dioxin	INLOPP			UTLOPP		
	partikeldel pg TEQ/l	löst del pg TEQ/l	partikeldel %	partikel del pg TEQ/l	löst del pg TEQ/l	partikeldel %
1 2348/2378-TCDF	0,15	0,03	83	0,035	0,2	15
2 2378-TCDD	< 0,6	< 0,5		< 0,2	< 1,2	
3 12348/12378-PnCDF	0,01	< 0,001		0,004	< 0,01	
4 23478-PnCDF	0,8	< 0,1		0,4	< 0,4	
5 12378-PnCDD	0,3	< 0,4		< 0,2	< 1,3	
6 123479/123478-HxCDF	0,2	< 0,03		0,07	0,5	12
7 123678-HxCDF	0,1	< 0,03		0,035	0,3	10
8 123789-HxCDF	0,1	< 0,03		0,02	< 0,2	
9 234678-HxCDF	0,2	< 0,03		0,065	0,4	14
10 123478-HxCDD	< 0,1	< 0,1		< 0,04	< 0,4	
11 123678-HxCDD	0,15	< 0,1		0,15	1,2	11
12 123789-HxCDD	< 0,1	< 0,1		0,07	< 0,3	
13 1234678-HpCDF	0,2	0,01	95	0,07	0,2	26
14 1234789-HpCDF	0,04	< 0,01		0,004	< 0,03	
15 1234678-HpCDD	0,2	0,01	95	0,075	0,2	27
16 OCDF	0,01	0,01	41	0,004	0,1	4
17 OCDD	0,15	0,01	94	0,03	0,05	37
Summa dioxin	2,6	0,07	97	1,03	3,2	25

Tabell 5. Medelvärden av dioxinhalter och andel partikulär del i provet. Medelvärden inlopp från två regntillfällen; 920926-27 och 921008-09, samt utlopp två tillfällen 921020 och 921023.

Anledningen till att summa dioxin är större i utloppsvattnet beror troligtvis på att analyserna har gjorts på prover som är tagna vid olika nederbördstillfällen.



Figur 6a och 6b. Dioxinprofil för den partikulära respektive lösta delen i inloppsvattnet till avsättningsmagasinet, Norra Länken. Siffrorna motsvarar dioxinerna enligt tabell 5. Medelvärden av analyser av två regntillfällen; 920926-27 och 921008-09.



Figur 7a och 7b. Dioxinprofil för den partikulära respektive lösta delen i utloppsvattnet från avsättningsmagasinet, Norra Länken. Siffrorna motsvarar dioxinerna enligt tabell 5.11. Medelvärden av två provtillfällen; 921020 och 921023.

Föroreningar i drän- och spolvatten

PAH-innehållet i dränvattnet och spolvatten har undersökts vid två tillfällen.

<i>Polycykliska aromatiska kolväten</i>	<i>Dränvatten</i>	<i>Solvatten</i>
<i>Fenantren (mg/l)</i>	< 0,1	3,47
<i>Antracen (mg/l)</i>	< 0,1	0,49
<i>3-metylfenantren (mg/l)</i>	< 0,1	2,16
<i>1-metylfenantren (mg/l)</i>	< 0,1	1,69
<i>Fluoranten (mg/l)</i>	< 0,1	9,63
<i>Pyren (mg/l)</i>	< 0,1	8,53
<i>2-metylpyren (mg/l)</i>	< 0,1	1,19
<i>1-metylpyren (mg/l)</i>	< 0,1	1,05
<i>Benso (ghi) fluoranten (mg/l)</i>	< 0,1	3,19
<i>Cyklopenta (cd) pyren (mg/l)</i>	< 0,1	1,97
<i>Benso (a) antracen (mg/l)</i>	< 0,1	2,06
<i>Chrysen (mg/l)</i>	< 0,1	6,23
<i>Benso (k) fluoranten (mg/l)</i>	< 0,1	1,96
<i>Benso (e) pyren (mg/l)</i>	< 0,1	3,49
<i>Benso (a) pyrén (mg/l)</i>	< 0,1	2,40
<i>Perylen (mg/l)</i>	< 0,1	0,65
<i>Indeno (1, 2, 3-cd) pyren (mg/l)</i>	< 0,1	2,83
<i>Benso (ghi) perylen (mg/l)</i>	< 0,1	7,23
<i>Coronen (mg/l)</i>	< 0,1	6,20
<i>Summa PAH (exkl. dicykliska)</i>		66

Tabell 6. PAH-halter i dränvatten från Norra Länken och spolvatten från Eugeniattunneln. (medelvärden) Värdena i tabellen är baserade på prover från dränvattnet och 2 prover från spolvattnet.

Föroreningar i sediment

PAH-innehållet i sedimentet analyserades för proverna som togs i avsättningsmagasinet 950713 och 960227 samt i tunnelpumpsumpen 960227. Resultaten framgår av bilaga 3 och sammanfattas i tabellen nedan.

<i>SEDIMENT</i> <i>Polycykliska aromatiska kolväten</i>	<i>Avsättningsmagasinet</i>			<i>Tunnel- pumpsump</i>
	<i>medel</i>	<i>max</i>	<i>min</i>	
<i>Fenantren (mg/kg TS)</i>	0,92	1,77	0,07	0,27
<i>Antracen (mg/kg TS)</i>	0,15	0,27	0,03	0,06
<i>3-metylfenantren (mg/kg TS)</i>	0,23	0,43	0,03	0,18
<i>1-metylfenantren (mg/kg TS)</i>	0,25	0,48	0,02	0,08
<i>Fluoranten (mg/kg TS)</i>	0,77	1,38	0,16	0,4
<i>Pyren (mg/kg TS)</i>	0,83	1,54	0,13	0,43
<i>2-metylpyren (mg/kg TS)</i>	0,13	0,24	0,02	0,06
<i>1-metylpyren (mg/kg TS)</i>	0,13	0,24	0,02	0,07
<i>Benso(ghi)fluoranten (mg/kg TS)</i>	0,15	0,26	0,04	0,11
<i>Cyklopenta(cd)pyren (mg/kg TS)</i>	0,06	0,09	0,03	0,06
<i>Benso (a) antracen (mg/kg TS)</i>	0,23	0,37	0,08	0,11
<i>Chrysen (mg/kg TS)</i>	0,73	1,14	0,32	0,47
<i>Benso (k) fluoranten (mg/kg TS)</i>	0,16	0,23	0,09	0,09
<i>Benso(e)pyren (mg/kg TS)</i>	0,49	0,76	0,23	0,28
<i>Benso (a) pyrén (mg/kg TS)</i>	0,32	0,45	0,19	0,21
<i>Perylen (mg/kg TS)</i>	0,20	0,29	0,11	0,14
<i>Indeno (1, 2, 3-cd) pyren (mg/kg TS)</i>	0,35	0,51	0,18	0,18
<i>Benso (ghi) perylen (mg/kg TS)</i>	0,54	0,69	0,39	0,52
<i>Coronen (mg/kg TS)</i>	0,37	0,43	0,31	0,57
<i>Summa PAH (exkl. dicykliska)</i>	7,0	11,6	2,5	4,3

Tabell 7. Halter av PAH-ämnen i sediment från avsättningsmagasinets pumpsump respektive tunnelpumpsumpen. Resultaten för avsättningsmagasinet baseras på två prover, för tunnelpumpsumpen ett prov.

Diskussion

PAH

Större delen av resultaten från PAH-analyserna på de kontinuerligt tagna proverna hade inte tillräcklig noggrannhet eftersom de låg under detektionsgränsen. Detta gör att det egentligen inte finns något tillförlitligt underlag för en noggrannare tolkning av resultaten. Det som ändå kunde utläsas ur resultaten är att de ämnen som ligger över detektionsgränsen, mellan ett och fyra ämnen per analyserat prov, bidrar till att Miljöförvaltningens riktvärde, 1 µg/l, överskreds. Halterna under hösten/vintern var speciellt höga. PAH bildas vid förbränning och är till stor del bundet till sotpartiklar. Dessa partiklar fastnar i snön och bidrar till den höga föroreningshalten i smältvattnet.

Två stickprov från regnvatten, två från utpumpat vatten och två från snösmältvatten har analyserats. I resultaten redovisas både den *partikulära* och den *lösta delen*. I dagvattnet svarade partikeldelen för omkring 99% av det totala innehållet av PAH. Detta tyder på att det borde vara möjligt att reducera större delen av PAH genom sedimentering och/eller filtrering. Halterna i de båda regnvattenprovernas lösta del var lika höga, medan halterna i det ena regnets partikulära del var högre än i det andra. Det kan tyda på att den lösta delen är ungefär lika, oberoende av halterna i den partikulära delen men eftersom detta antagande är baserat på endast två prover kan ingen säker slutsats dras.

I *trafikdagvatten från regn* hade den lösta och den partikulära delen olika profiler. Den partikulära delen dominerades av Fluoranten, Pyren, Chrysen, Benso(ghi)Perylen och Coronen

som alla har mutagena och/eller carcinogena effekter. Fluoranten har 3,5 bensenringar, Pyren och Chrysen har 4 bensenringar och de två sistnämnda har 6 bensenringar. De dominerande ämnena var alltså spridda över profilen i den partikulära delen. I profilen för den lösta delen låg tyngdpunkten på de lättare ämnena med Fenantren som det mest dominerande ämnet. Fluoranten och Pyren var relativt dominerande även i den lösta delen medan de tyngre ämnena utgjorde en väldigt liten del. De tyngre ämnena är alltså i högre grad partikelbundna och borde vara möjliga att reducera genom sedimentering. Profilerna för PAH i *utloppsvattnet* var identiska med profilerna i inloppsvattnet även om halterna i utloppsvattnet var lägre i den partikulära delen.

Trafikdagvatten från snösmältning innehöll högre halter PAH jämfört med regnvatten. I snösmältvatten såg profilen för den partikulära och den lösta delen likadana ut även om storleksordningen inte var densamma. I snösmältvatten förekom alltså även de tyngre PAH-ämnena till stor del även i löst form vilket skulle innebära att det är svårt att reducera dessa genom sedimentering. Provet från snösmältvattnet gav ett "visköst" intryck och innehöll brunfärgade partiklar som höll sig svävande i vattnet utan att sedimentera (Carina Näf, Stockholms Universitet). Det verkar som om snön fångar upp fler och andra typer av partiklar än vad regnvattnet för med sig.

PAH-halterna, i de prover som togs under det studerade året, reducerades med ca 50% vilket inte alls var tillräckligt då utloppshalterna överskred riktvärdet i samtliga prov, utom ett, i de resultat som angavs över detektionsgränsen. Det högsta värdet i utloppsvattnet var ca 70 gånger högre än riktvärdet, när de dicykliska delparametrarna inräknades i PAHvärdet. Utan de dicykliska ämnena överskreds gränsvärdet som mest med ca 20 gånger.

PCB och dioxin

PCB- och dioxinanalyserna gjordes på prov från två regntillfällen vilket inte gav tillräckligt underlag att dra några generella slutsatser. Den partikulära delen i PCB-analyserna utgjorde i medeltal ca 85% i inloppsvattnet och ca 75% i utloppsvattnet. I dioxinanalyserna utgjorde den partikulära delen ca 98% i inloppsvattnet. I proverna från utloppsvattnet utgjorde den partikulära delen 99,8% respektive 23%. I den partikulära delen ingår partiklar större än 1,2 mm. Resultaten visade att både PCB och dioxiner till stor del är partikelbundna. Huruvida avsättningsmagasinet reducerar dessa ämnen tillfredsställande är svårt att dra några slutsatser om

STICKPROV 1992

Analysparametrar	Torrperiod	Torrperiod	Dagvatten	Dagvatten	Utpumpning	Utpumpning
	920414	920424	920926	921008	921020	921023
Susp (mg/l)	69	5	450	264	59	16
Bly (mg/l)	< 1	2	71	124	44	14
Kadmium (mg/l)	0,07	0,2	0,8	1,2	0,2	0,2
Koppar (mg/l)	15	11	160	140	38	21
Krom (mg/l)	15	< 1	12	22	7	3
Kvicksilver (mg/l)	0,35		0,1	0,2	< 0,1	0,1
Mangan (mg/l)	-	< 20	350	260	90	50
Zink (mg/l)	60	7	440	900	130	77
COD_{Cr} (mg/l)	80	35	520	390	88	36
COD_{Mn} (mg/l)	6,7	5	72	58	12	-
PO₄-P (mg/l)	0,02	0,02	0,2	0,09	0,01	< 0,01
Tot-P (mg/l)	0,35	0,14	1,8	0,98	0,18	0,08
NH₄-N (mg/l)	1,4	0,4	4	2,6	0,8	0,9
Tot-N (mg/l)	-	1,6	12,5	9,2	2,2	1,5
Kond (mS/m)	49	98	61	32	65	56
Klorid (mg/l)	62	85	48	48	115	-
pH	7,7	8	7,3	7,4	7,7	7,6
PAH (µg/l)	-	-	1,5	6,7	0,5	1,3
PCB (µg/l)	-	-	8,7	27	2,5	5,3
Dioxin (pg TEQ/l)	-	-	1,3	3,5	1,1	4,3

STICKPROV 1992

PAH	Dagvatten 920926-27			Dagvatten 921008-09			Ut pumpning 921020			Ut pumpning 921023		
	Filterdel µg/l	löst del µg/l	totalt µg/l	Filterdel µg/l	löst del µg/l	totalt µg/l	Filterdel µg/l	löst del µg/l	totalt µg/l	Filterdel µg/l	löst del µg/l	totalt µg/l
<i>Fenantren</i>	0,11	0,009	0,12	0,45	0,011	0,46	0,022	0,024	0,046	0,057	0,018	0,075
<i>Antracen</i>	0,03	0,002	0,03	0,06	0,001	0,06	0,006	0,002	0,008	0,009	0,001	0,010
<i>3-metylfenantren</i>	0,04	0,003	0,04	0,20	0,003	0,21	0,009	0,003	0,012	0,027	0,005	0,032
<i>1-metylfenantren</i>	0,02	0,001	0,02	0,16	0,003	0,16	0,009	0,004	0,013	0,025	0,005	0,030
<i>Fluoranten</i>	0,15	0,003	0,15	0,77	0,007	0,78	0,045	0,011	0,055	0,137	0,011	0,147
<i>Pyren</i>	0,14	0,003	0,14	0,71	0,007	0,71	0,043	0,012	0,055	0,124	0,009	0,133
<i>2-metylpyren</i>	0,02	0,001	0,03	0,13	0,001	0,13	0,006	0,002	0,008	0,028	0,002	0,029
<i>1-metylpyren</i>	0,02	0,001	0,02	0,08	0,001	0,08	0,005	0,002	0,006	0,020	0,001	0,021
<i>Benso (ghi) fluoranten</i>	0,04	0,000	0,04	0,32	0,001	0,32	0,013	0,001	0,014	0,036	0,001	0,037
<i>Cyklopenta (cd) pyren</i>	0,03	n.d.	0,03	0,14	n.d.	0,14	0,013	0,001	0,014	0,030	n.d.	0,030
<i>Bens (a) antracen</i>	0,06	0,001	0,06	0,17	0,001	0,17	0,016	0,001	0,018	0,049	0,001	0,050
<i>Chrysen/trifenylen</i>	0,18	0,002	0,18	0,73	0,003	0,73	0,055	0,003	0,058	0,135	0,002	0,138
<i>Benso (k) fluoranten</i>	0,08	0,001	0,08	0,21	0,001	0,21	0,022	0,001	0,023	0,080	0,001	0,080
<i>Benso (e) pyren</i>	0,09	0,001	0,09	0,35	0,000	0,35	0,029	0,001	0,029	0,090	0,001	0,090
<i>Benso (a) pyren</i>	0,07	0,000	0,07	0,29	0,000	0,29	0,027	0,000	0,027	0,099	0,000	0,100
<i>Perylen</i>	0,02	n.d.	0,02	0,05	n.d.	0,05	0,008	n.d.	0,008	0,028	n.d.	0,028
<i>Indeno (1,2,3-cd) pyren</i>	0,10	n.d.	0,10	0,37	n.d.	0,37	0,027	n.d.	0,027	0,085	n.d.	0,085
<i>Benso (ghi) perylen</i>	0,16	0,000	0,16	0,77	0,002	0,77	0,037	n.d.	0,037	0,128	0,001	0,129
<i>Coronen</i>	0,14	n.d.	0,14	0,76	n.d.	0,76	0,027	n.d.	0,027	0,073	n.d.	0,073
Summa PAH	1,49	0,03	1,52	6,70	0,04	6,74	0,42	0,07	0,48	1,26	0,06	1,32

STICKPROV 1995						
PAH	Snösmältning 950202			Snösmältning 951124		
	filterdel <i>µg/l</i>	löst del <i>µg/l</i>	totalt <i>µg/l</i>	filterdel <i>µg/l</i>	löst del <i>µg/l</i>	totalt <i>µg/l</i>
<i>Fenantren</i>	-	-	-	0,9	0,0098	0,93
<i>Antracen</i>	-	-	-	0,2	0,0012	0,19
<i>3-metylfenantren</i>	-	-	-	0,6	0,0029	0,57
<i>1-metylfenantren</i>	-	-	-	0,4	0,0019	0,37
<i>Fluoranten</i>	1,95	0,0079	1,957	1,7	0,0087	1,75
<i>Pyren</i>	2,26	0,0065	2,266	1,7	0,006	1,69
<i>2-metylpyren</i>	0,41	0,0027	0,410	0,3	0,0007	0,26
<i>1-metylpyren</i>	0,43	0,0026	0,435	0,3	0,001	0,33
<i>Benso (ghi) fluoranten</i>	0,32	0,0029	0,324	0,4	0,0014	0,43
<i>Cyklopenta (cd) pyren</i>	0,11	0,0004	0,105	0,6	0,0017	0,57
<i>Benso (a) antracen</i>	0,45	0,0044	0,452	0,7	0,0024	0,70
<i>Chrysen</i>	1,61	0,0084	1,622	2,3	0,0086	2,30
<i>Benso (k) flouranten</i>	0,86	0,0028	0,859	0,5	0,0017	0,54
<i>Benso (e) pyren</i>	0,83	0,0056	0,836	1,6	0,0058	1,64
<i>Benso (a) pyren</i>	0,37	0,0056	0,373	1,1	0,0035	1,08
<i>Perylen</i>	0,30	0,0032	0,307	0,7	0,002	0,68
<i>Indeno (1,2,3-cd) pyren</i>	0,30	0,0043	0,304	0,8	0,0041	0,79
<i>Benso (ghi) perylen</i>	0,69	0,0048	0,693	1,7	0,0085	1,69
<i>Coronen</i>	0,25	0,0076	0,262	1,0	0,0053	1,05
Summa PAH	11,1	0,07	11,2	17,5	0,08	17,6

STICKPROV 1992

PCB	Dagvatten 920926-27			Dagvatten 921008-09			Utpumpning 921020			Utpumpning 921023		
	Filterdel ng/l	löst del ng/l	totalt ng/l	Filterdel ng/l	löst del ng/l	totalt ng/l	Filterdel ng/l	löst del ng/l	totalt ng/l	Filterdel ng/l	löst del ng/l	totalt ng/l
# 28	1,5	0,5	2,00	2,9	0,3	3,20	0,1	0,27	0,37	0,9	0,33	1,23
# 52	0,6	0,11	0,71	2	0,06	2,06	0,1	0,07	0,17	0,3	0,07	0,37
# 101	0,5	0,06	0,56	2,3	0,02	2,32	0,2	0,03	0,23	0,4	0,04	0,44
# 105	0,1	n.d.	0,10	n.d.	n.d.	0,00	0	0,005	0,01	0,1	0,01	0,11
# 118	0,3	0,02	0,32	1	0,01	1,01	0,1	0,01	0,11	0,2	0,02	0,22
# 138	1,6	0,05	1,65	6,4	0,03	6,43	0,5	0,03	0,53	1	0,05	1,05
# 153	1,7	0,07	1,77	6,1	0,03	6,13	0,5	0,04	0,54	0,9	0,07	0,97
# 180	1,3	n.d.	1,30	5,3	0,03	5,33	0,4	0,02	0,42	0,8	0,05	0,85
# 77	0,1	0,2	0,30	0,3	0,3	0,60	0,02	0,1	0,12	0,04	0,04	0,08
# 126	0,005	0,001	0,006	0,02	0,004	0,024	0,001	0,0001	0,0011	0,003	0,0003	0,0033
# 169	0,001	0,001	0,002	0,003	< 0,002	0,003	0,0001	0,0001	0,0002	0,001	0,00005	0,0011
Summa PCB total	7,71	1,01	8,72	26,32	0,78	27,11	1,92	0,58	2,50	4,64	0,68	5,32

STICKPROV 1992

Dioxin	Dagvatten 920926-27			Dagvatten 921008-09			Utpumpning 921020			Utpumpning 921023		
	filterdel pg TEQ/l	löst del pg TEQ/l	totalt pg TEQ/l	filterdel pg TEQ/l	löst del pg TEQ/l	totalt pg TEQ/l	filterdel pg TEQ/l	löst del pg TEQ/l	totalt pg TEQ/l	filterdel pg TEQ/l	löst del pg TEQ/l	totalt pg TEQ/l
2348/2378-TCDF	0,1	0,02	0,12	0,2	0,04	0,24	0,03	< 0,01	0,03	0,04	0,2	0,24
2378-TCDD	< 0,2	< 0,5	0	< 0,6	< 0,1	0	< 0,2	< 0,2	0	< 0,1	< 1,2	0
12348/12378-PnCDF	0,003	< 0,001	0,003	0,02	< 0,001	0,02	< 0,001	< 0,001	0	0,004	< 0,01	0,004
23478-PnCDF	0,4	< 0,1	0,4	1,2	< 0,1	1,2	0,4	< 0,1	0,4	0,4	< 0,4	0,4
12378-PnCDD	0,3	< 0,3	0,3		< 0,4	< 0,4	< 0,2	< 0,2	0		< 1,3	0,0
123479/123478-HxCDF	0,1	< 0,03	0,1	0,3	< 0,02	0,3	0,04	< 0,03	0,04	0,1	0,5	0,6
123678-HxCDF	0,05	< 0,03	0,05	0,2	< 0,02	0,2	0,03	< 0,03	0,03	0,04	0,3	0,34
123789-HxCDF	< 0,04	< 0,03	0	0,1	< 0,02	0,1	< 0,02	< 0,02	0	0,02	< 0,2	0,0
234678-HxCDF	< 0,04	< 0,03	0	0,2	< 0,02	0,2	0,03	< 0,02	0,03	0,1	0,4	0,5
123478-HxCDD	< 0,04	< 0,1	0	< 0,1	< 0,05	0	< 0,04	< 0,03	0	< 0,02	< 0,4	0
123678-HxCDD	0,1	< 0,1	0,1	0,2	< 0,05	0,2	0,2	< 0,03	0,2	0,1	1,2	1,3
123789-HxCDD	< 0,04	< 0,1	0	< 0,1	< 0,05	0	0,1	< 0,03	0,1	0,04	< 0,3	0,04
1234678-HpCDF	0,02	< 0,01	0,02	0,4	0,01	0,41	0,04	< 0,01	0,04	0,1	0,2	0,3
1234789-HpCDF	< 0,01	< 0,01	0	0,04	< 0,003	0,04	< 0,003	< 0,01	0	0,004	< 0,03	0,004
1234678-HpCDD	0,1	< 0,01	0,1	0,3	0,01	0,31	0,05	< 0,01	0,05	0,1	0,2	0,3
OCDF	0,004	< 0,005	0,004	0,01	0,01	0,02	< 0,001	< 0,001	0	0,004	0,1	0,1
OCDD	0,1	0,01	0,11	0,2	0,01	0,21	0,03	0,002	0,03	0,03	0,1	0,13
Summa	1,28	0,03	1,31	3,37	0,08	3,45	0,95	0,002	0,95	1,08	3,2	4,28

Fällningsförsök
Norra Länkens magasin
Regn 26/9-92

REGN 26/9-92	stickprov	sed.tid	obehandlat	med 10 mg Fe/l	med 25 mg Fe/l	med 50 mg Fe/l
Susp (mg/l)	450	1 h	55	51	51	25
		4 h	54	44	38	16
		24 h	24	36	36	12
Bly (µg/l)	71	1 h	23	18	12	4
		4 h	22	18	10	3
		24 h	15	12	8	1
Kadmium (µg/l)	0,8	1 h	0,4	0,4	0,3	0,3
		4 h	0,3	0,3	0,3	0,3
		24 h	0,3	0,3	0,4	0,4
Koppar (µg/l)	160	1 h	71	63	45	21
		4 h	67	63	41	15
		24 h	51	47	33	13
Krom (µg/l)	12	1 h	2	2	2	<1
		4 h	2	2	2	<1
		24 h	1	2	1	1
Kvicksilver (µg/l)	0,1	1 h	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		4 h				
		24 h				
Mangan (µg/l)	350	1 h	270	320	250	230
		4 h	210	290	230	230
		24 h	210	230	230	230
Zink (µg/l)	440	1 h	200	160	170	180
		4 h	180	170	160	190
		24 h	150	140	130	220
COD-Cr (mg/l)	520	1 h	200	195	170	105
		4 h	190	185	160	105
		24 h	180	175	150	100
Totalfosfor (mg/l)	1,8	1 h	0,77	0,65	0,48	0,19
		4 h	0,68	0,63	0,44	0,19
		24 h	0,66	0,64	0,42	0,13

överskrider riktvärdet

underskrider riktvärdet

Fällningsförsök
Norra Länkens magasin
Regn 8/10-92

REGN 8/10-92	stickprov	sed.tid	obehandlat	med 10 mg Fe/l	med 25 mg Fe/l	med 50 mg Fe/l
Susp (mg/l)	264	1 h	59	63	50	105
		4 h	40	36	17	110
		24 h	30	41	6	14
Bly (µg/l)	124	1 h	48	44	19	49
		4 h	34	37	9	52
		24 h	27	36	5	54
Kadmium (µg/l)	1,2	1 h	0,6	0,5	0,6	0,8
		4 h	0,5	0,5	0,5	0,9
		24 h	0,4	0,4	0,6	1
Koppar (µg/l)	140	1 h	96	92	48	100
		4 h	88	88	36	120
		24 h	68	70	36	120
Krom (µg/l)	22	1 h	4	4	2	5
		4 h	2	3	2	3
		24 h	1	2	<1	2
Kvicksilver (µg/l)	0,2	1 h 4 h 24 h				
Mangan (µg/l)	260	1 h	170	150	160	180
		4 h	160	170	170	180
		24 h	150	160	160	160
Zink (µg/l)	900	1 h	360	380	400	460
		4 h	310	350	380	680
		24 h	290	360	540	690
COD-Cr (mg/l)	390	1 h	220	210	135	210
		4 h	190	185	110	180
		24 h	170	165	115	125
Totalfosfor (mg/l)	0,98	1 h	0,48	0,44	0,17	0,37
		4 h	0,38	0,4	0,12	0,36
		24 h	0,38	0,36	0,05	0,05

överskrider riktvärdet

underskrider riktvärdet

Fällningsförsök
Norra Länkens magasin
Medelvärde av resultat från två fällningsförsök

	före sedimentering	sed.tid	utan fällningskem	med 10 mg Fe/l	med 25 mg Fe/l	med 50 mg Fe/l
Susp (mg/l)	357	1 h 4 h 24 h	57 47 27	57 40 38,5	50,5 27,5 21	65 63 13
Bly (µg/l)	97,5	1 h 4 h 24 h	35,5 28 21	31 27,5 24	15,5 9,5 6,5	26,5 27,5 27,5
Kadmium (µg/l)	1	1 h 4 h 24 h	0,5 0,4 0,35	0,45 0,4 0,35	0,45 0,4 0,5	0,55 0,6 0,7
Koppar (µg/l)	150	1 h 4 h 24 h	83,5 77,5 59,5	77,5 75,5 58,5	46,5 38,5 34,5	60,5 67,5 66,5
Krom (µg/l)	17	1 h 4 h 24 h	3 2 1	3 2,5 2	2 2 1	5 3 1,5
Kvicksilver (µg/l)	0,15	1 h 4 h 24 h	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Mangan (µg/l)	305	1 h 4 h 24 h	220 185 180	235 230 195	205 200 195	205 205 195
Zink (µg/l)	670	1 h 4 h 24 h	280 245 220	270 260 250	285 270 335	320 435 455
COD-Cr (mg/l)	455	1 h 4 h 24 h	210 190 175	202,5 185 170	152,5 135 132,5	157,5 142,5 112,5
Totalfosfor (mg/l)	1,39	1 h 4 h 24 h	0,625 0,53 0,52	0,545 0,515 0,5	0,325 0,28 0,235	0,28 0,275 0,09

överskrider riktvärdet

underskrider riktvärdet

PARTIKELSTORLEKSBESTÄMNING

smältvatten

(enhet μm)

Inlopp 951124				
Prov	medeldiameter	mediandiameter	90% av partiklarna <	10% av partiklarna <
A	13,87	9,16	30,48	1,99
A	14,13	9,37	30,86	2,27
B	13,07	8,37	28,77	1,88
B	13,33	8,86	29,15	2,16

Utlopp 951125				
Prov	medeldiameter	mediandiameter	90% av partiklarna <	10% av partiklarna <
A	17,53	11,79	39,54	2,49
A	17,77	11,99	39,84	2,71
B	19,81	13,78	43,77	3,08
B	19,98	13,93	43,98	3,24

Mätområde 0,5 - 180 μm (100 mm lins)

Nederbörd, registrerad av mätare vid stallmästargården Dygnsnederbörd i mm

Datum	1994							1995				
	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj
1	0	0	0	0	6,9	3,4	0	0	27,2	0	2,8	0
2	0	0	0	0	0	3,2	0	0	0	0,2	0	0
3	11,5	0	0	0	15	0,2	0	0	0,4	0,8	0	0,2
4	4,1	0	0	22	7	0	1	0	0	0	0	0,2
5	0,4	0	0	3,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0
6	1	0	3,8	22,8	2,4	0	0,4	0	2,6	0	4	5
7	0,4	0	5,4	0,2	0	0	0,2	0	1,2	0	7,8	2,8
8	0	0	1,2	0	0,4	0,4	2,2	0	0	0	5	0
9	5,6	0	1,8	22	0	0	14,2	1	0	0	0	0,2
10	0	0	0	0,9	5,4	0,4	8,9	17,3	0	0	0	0
11	0	0	0	2,8	2,6	0	2,5	0,7	0	0	0	0,5
12	0	0	15	1,3	0,2	0	0	0	15	0	0	8,9
13	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0,6	31,2	2	0	8	0	5,6	2,6	0	0	14,8
15	1	0	20,2	24	0,6	0	0	0	8,6	0	0	0,6
16	18,8	6,1	0	1,8	0	0	0,4	0	2,8	0	0	4
17	0	21,1	0	29,3	0	0	0,8	0	2,8	0	5	0,4
18	0	0	0	8,3	0	0	0	0	0	0	15,4	7
19	6,4	0	0	0	0	0	4,2	0	2,4	0	5,8	0,6
20	0,4	0	2	8,2	0	0,4	0	0	0,2	0	16,2	0
21	1,2	0	0,2	0	0	0	0	1,6	1,8	0	4,4	0,8
22	11	0	4,6	0	0	0	0	0,8	0,4	0	0	0
23	1,8	0	0	0	1	0	0,2	6	0	0	0	0
24	0	0	0	0	4,4	0	0	0	3,2	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0
26	0,4	0,2	0	5,4	0,4	0	0	0	0	0	0,3	0
27	0	0	1,8	8,7	2,6	0	9,3	0	0	0	5,8	0
28	0	0	4,8	6,5	0,2	0	2,7	0	0,2	0	21,9	0
29	0	0	8,8	0	0	0	5,4	0	0	0	17,5	0
30	0	0	1,4	9,5	0,8	0	0,2	0	-	0	1,6	0
31	-	0	0	-	3	-	0,2	0	-	0,4	-	0
Summa, mm/mån	64	28	102,2	189,9	52,9	16	53	33	71,6	1,4	113,5	46

Jämförelse nederbörd per månad Månadsnederbörd i mm

	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Summa		Totalt
													1994	1995	
Stallmästargården 1994-1995	64	28	102,2	189,9	52,9	16	53	33	71,6	1,4	113,5	46	506	265,5	771,5
Observatorielunden 1994-1995	58,5	29,5	104,9	170,5	43,1	16,3	47,2	61,1	43,7	37,1	87,4	39,1	470	268,4	738,4
Observatorielunden normalt	45	61	76	60	48	53	48	43	30	26	31	34	391	164	555
Nederbördsvärden använda i beräkningarna	64	28	102,2	189,9	52,9	16	53	33	71,6	37,1	113,5	46	506	301,2	807,2

Beteckningar

VVL	Vattenvårdslaboratoriet AB, ackrediterat laboratorium
MILAB	Miljöanalytiska laboratoriet AB, ackrediterat laboratorium
Universitetet	Akvatisk Kemisk Ekotoxikologi, Zoologiska institutionen, Stockholms Universitet
Cd	kadmium
Cr	krom
Cu	koppar
Fe	järn
Hg	kvicksilver
Mn	mangan
Ni	nickel
Pb	bly
Va	Vanadin
Zn	zink
COD	kemiskt syreförbrukande ämnen
TOC	totalt organiskt kol
DOC	löst organiskt kol
susp	suspenderad substans
tot-N	totalkväve
tot-P	totalfosfor
tot.extr.alif.kolv	totalt extraherbara alifatiska kolväten
opol.alif.kolv	opolära alifatiska kolväten = olja
pH	anger om vattnet är surt, neutralt eller basiskt
kond	konduktivitet, dvs vattnets ledningsförmåga

TS	torrsubstanshalt
PAH	polyaromatiska kolväten
PCB	polyklorerade bifenyler
dioxin	PCDD/F = polyklorerade dibenso-p-dioxiner och dibensofuraner
mvp	meter vattenpelare

Massbalans **Tillflöden**

		analyserade regn	övriga regn	dränvatten	spolvatten	totalt
Susp. subst.	(kg/år)	5 584	4 807	0	994	11 385
Bly	(g/år)	1 312	1 129	35	240	2 716
Kadmium	(g/år)	9,8	8,4	1,7	1,2	21
Koppar	(g/år)	2 052	1 767	418	247	4 483
Krom	(g/år)	559	481	35	40	1 115
Kvicksilver	(g/år)	4,3	3,7	3,5	0,1	12
Nickel	(g/år)	280	241	139	-	660
Zink	(g/år)	8 098	6 970	1 218	2 376	18 662
Opol. alifat. kolv.	(kg/år)	64	55	3,5	7,4	131
TOC	(kg/år)	418	359	160	-	937
DOC	(kg/år)	119	103	160	-	382
CODMn	(kg/år)	373	321	870	-	1 563
CODCr	(kg/år)	4 737	4 077	1 114	696	10 624
Nitrat	(kg/år)	8,8	7,6	80	-	96
Tot-N	(kg/år)	41	36	87	1,3	165
Tot-P	(kg/år)	6,8	5,9	0,7	0,1	14
Klorider	(kg/år)	10 600	9 124	6 022	-	25 746

Massbalans **Utflöden och sediment**

		analyserade regn	övriga regn	dränvatten	sediment	totalt
Susp. subst.	(kg/år)	1 871	1 785	0	-	3 656
Bly	(g/år)	321	306	35	4 044	4 707
Kadmium	(g/år)	4,6	4,3	1,7	14	25
Koppar	(g/år)	613	585	418	2 838	4 453
Krom	(g/år)	205	196	35	1 246	1 681
Kvicksilver	(g/år)	0,7	0,7	3,5	5,7	11
Nickel	(g/år)	121	116	139	-	376
Zink	(g/år)	3 140	2 997	1 218	13 086	20 442
Opol. alifat. kolv.	(kg/år)	14	13	3,5	260	291
TOC	(kg/år)	152	145	160	-	457
DOC	(kg/år)	116	111	160	-	388
CODMn	(kg/år)	277	264	870	-	1 411
CODCr	(kg/år)	2 538	2 422	1 114	-	6 074
Nitrat	(kg/år)	12	12	80	-	104
Tot-N	(kg/år)	39	37	87	24	187
Tot-P	(kg/år)	2,5	2,4	0,7	8,1	14
Klorider	(kg/år)	5 519	5 268	6 022	-	16 808