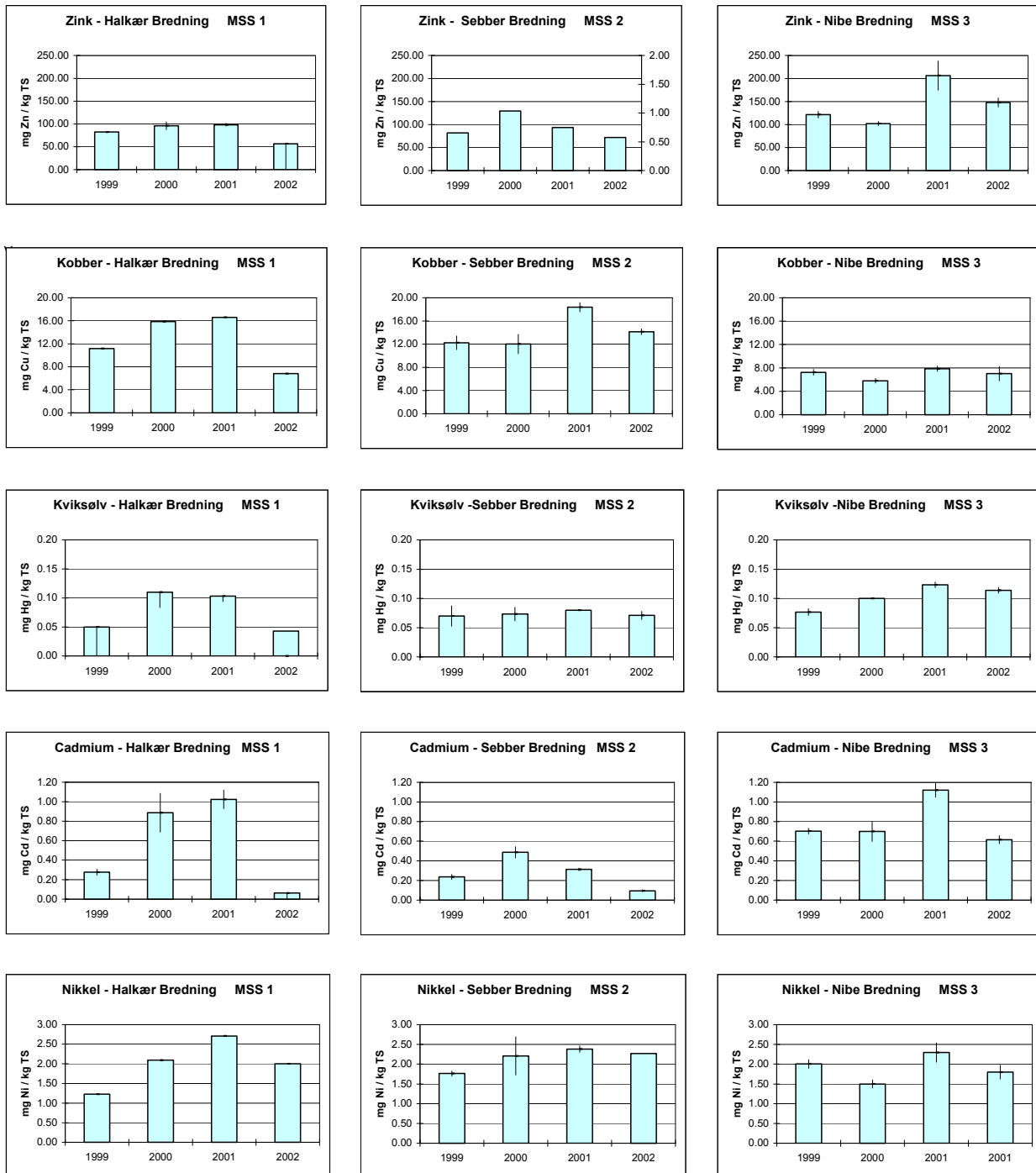
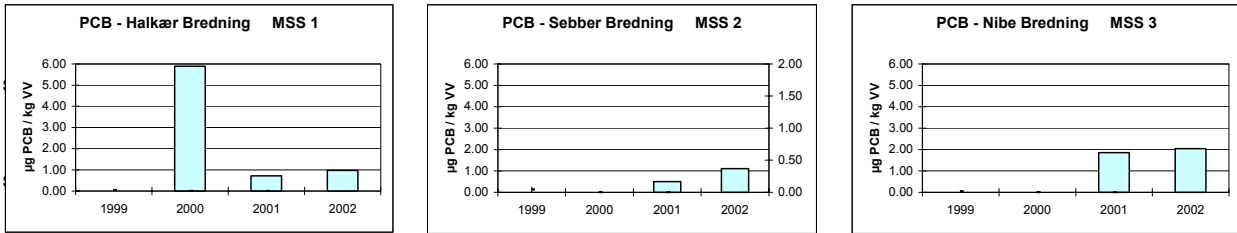


Bilag til afsnit 4.1

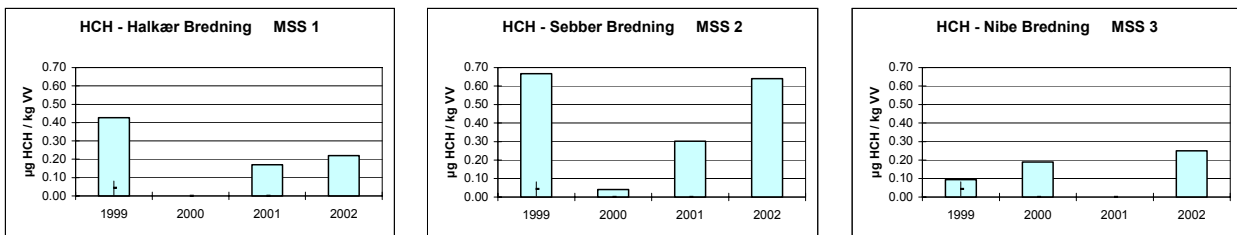


Figur 4.1.3:

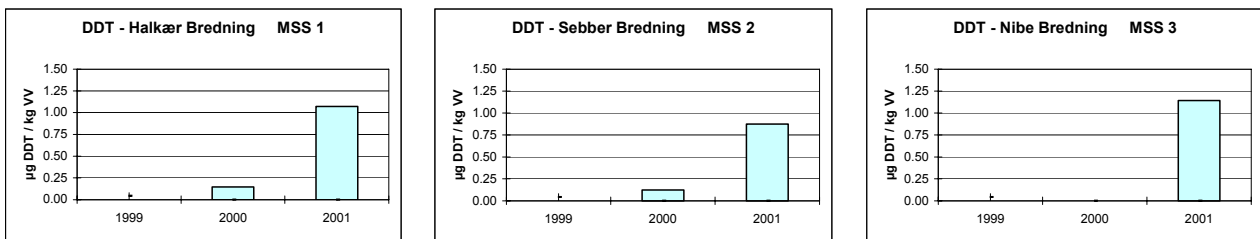
Koncentrationer af tungmetaller i sand- og blåmuslingers bløddede. Halkær, Sebber og Nibe Bredning, 1999-2002. SFT's nedre grænseværdier for klassen moderat forurenet er h.h.v. for kobber 10, kviksølv 0,2; cadmium 2,0; nikkel 5,0 og bly 3,0; alle i mg/kg TS. Ingen værdier for zink.



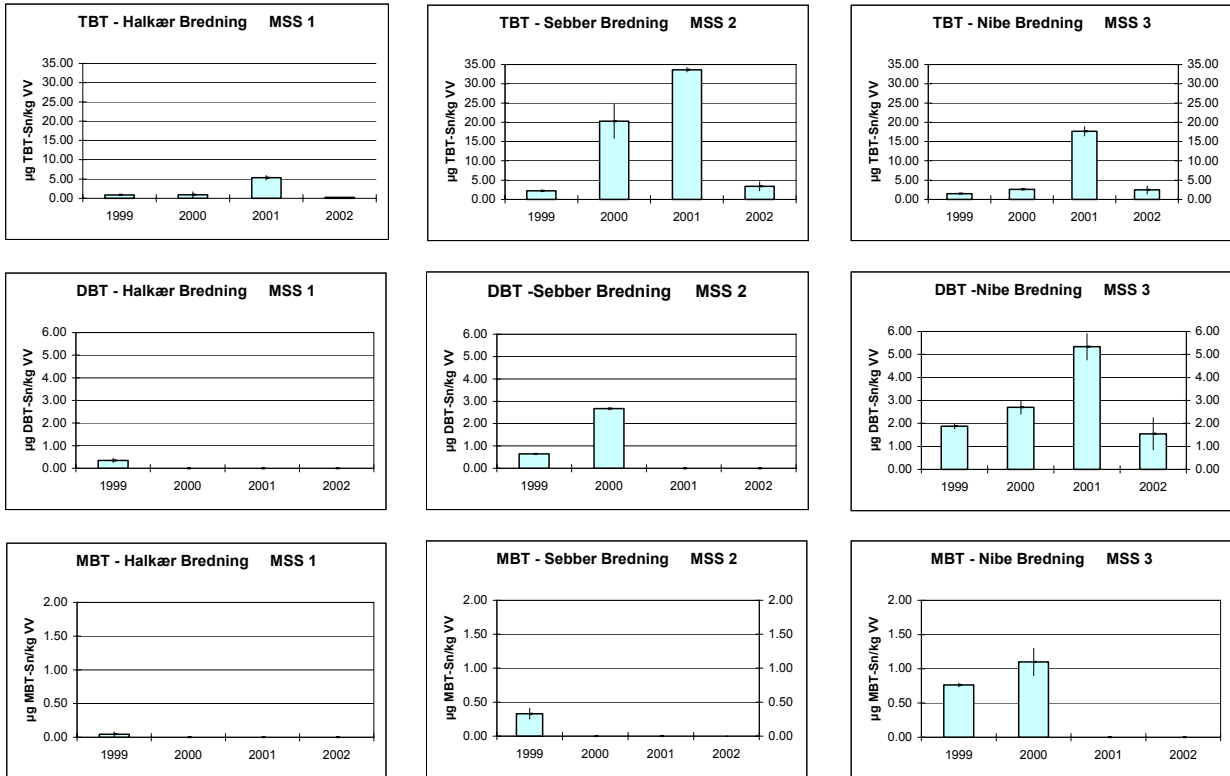
Figur 4.1.4:
Koncentrationer af PCB'er (sum) i sand- og blåmuslingers bløddele. Halkær, Sebber og Nibe Bredning, 1999-2002.



Figur 4.1.5:
Koncentrationer af HCH'er (sum) i sand- og blåmuslingers bløddele. Halkær, Sebber og Nibe Bredning, 1999-2002.



Figur 4.1.6:
Koncentrationer af DDT'er (sum) i sand- og blåmuslingers bløddele. Halkær, Sebber og Nibe Bredning, 1999-2002.



Figur 4.1.8:
Koncentrationer af organotin (TBT, DBT og MBT) i sand- og blåmuslingers bløddele. Halkær, Sebber og Nibe Bredning, 1999-2002.

	Halkær Bredning				Sebber Bredning					Nibe Bredning					
	MSS 1A	middel	std.afv.		MSS 2 A	MSS 2 B	MSS 2 C	middel	std.afv.		MSS 3 A	MSS 3 B	MSS 3 C	middel	std.afv.
	Sandmusling				Sandmusling	Sandmusling	Sandmusling				Blåmusling	Blåmusling	Blåmusling		
Metaller - mg Zn/kg TS	56.60	56.60	-		77.20	70.80	68.10	72.03	4.67		137.40	150.10	156.30	147.93	9.63
mg/kg tørstof mg Cu/kg TS	6.80	6.80	-		13.60	14.60	14.20	14.13	0.50		8.40	6.70	6.00	7.03	1.23
mg Hg/kg TS	0.04	0.04	-		0.08	0.06	0.08	0.07	0.01		0.11	0.12	0.11	0.11	0.01
mg Cd/kg TS	0.06	0.06	-		0.10	0.08	0.10	0.10	0.01		0.60	0.66	0.58	0.62	0.04
mg Ni/kg TS	2.00	2.00	-		2.00	1.60	3.20	2.27	0.83		1.60	1.90	1.90	1.80	0.17
mg Pb/kg TS	0.40	0.40	-		0.70	0.50	0.50	0.57	0.12		0.40	0.30	0.50	0.40	0.10

Tabel 4.1.1 Indhold af tungmetaller (Zn, Cu, Hg, Cd, Ni, Pb) i muslinger i Halkær-, Sebber- og Nibe Bredninger, 2002.

Stationsnavn	Halkær Bredning				Sebber Bredning		Sebber Bredning		Sebber Bredning				Nibe Bredning		Nibe Bredning		Nibe Bredning	
	MSS 1A	MSS 1A	middel	std.afv.	MSS 2 A	MSS 2A	MSS 2 B	MSS 2B	MSS 2 C	MSS 2 C	middel	std.afv.	MSS 3 A	MSS 3 A	MSS 3 B	MSS 3 B	MSS 3 C	MSS 3 C
	Sandmusling				Sandmusling	Sandmusling	Sandmusling	Sandmusling	Sandmusling	Sandmusling			Blåmusling		Blåmusling		Blåmusling	
(µg/kg våd vægt PCB-28	<0.32	0.16	0.16	-	<0.38	0.19	<0.27	0.14	<0.28	0.14	0.16	0.03	<0.551	0.28	<0.388	0.19	<0.391	0.20
PCB-31	<0.32	0.16	0.16	-	<0.38	0.19	<0.27	0.14	<0.28	0.14	0.19	0.03	<0.503	0.25	<0.36	0.18	<0.36	0.18
PCB-52	0.10	0.10	0.10	-	<0.10	0.05	<0.10	0.05	0.10	0.05	0.08	0.03	0.30		0.20		0.20	
PCB-101	<0.1	0.05	0.05	-	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05	0.05	0.00	0.20		0.20		0.20	
PCB-105	<0.1	0.05	0.05	-	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05	0.05	0.00	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05
PCB-118	<0.1	0.05	0.05	-	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05	0.05	0.00	0.10		0.10		0.10	
PCB-128	<0.1	0.05	0.05	-	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05	0.05	0.00	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05
PCB-138	<0.1	0.05	0.05	-	<0.10	0.05	<0.10	0.05	<0.1	0.05	0.08	0.03	0.30		0.20		0.20	
PCB-149	<0.1	0.05	0.05	-	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05	0.05	0.00	0.20		0.20		0.20	
PCB-153	0.10	0.10	0.10	-	0.20	0.05	0.20	0.05	0.20	0.05	0.20	0.00	0.40		0.40		0.40	
PCB-156	<0.1	0.05	0.05	-	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05	0.05	0.00	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05
PCB-170	<0.1	0.05	0.05	-	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05	0.05	0.00	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05
PCB-180	<0.1	0.05	0.05	-	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05	0.05	0.00	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05
HCB	<0.1	0.05	0.05	-	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05	0.05	0.00	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05
alfa-HCH	<0.1	0.05	0.05	-	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05	0.05	0.00	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05
beta-HCH	<0.1	0.05	0.05	-	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05	0.05	0.00	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05
gamma-HCH	<0.14	0.07	0.07	-	<0.14	0.07	<0.14	0.70	<0.14	0.70	0.49	0.36	0.10		0.10		0.10	
p,p'-DDE	<0.1	0.05	0.05	-	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05	0.05	0.00	0.20		0.20		0.20	
p,p'-DDD	0.10	0.10	0.10	-	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10	0.00	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05
p,p'-DDT	<0.1	0.05	0.05	-	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05	0.05	0.00	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05
Trans-nonachlor	<0.1	0.05	0.05	-	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05	0.05	0.00	<0.1	0.05	<0.1	0.05	<0.1	0.05
Lipid %: Ekstraherb.				-														
Lipid, total %: Total v. Smedes	0.01		-		0.01		0.01		0.01		0.01	0.00	0.01		0.01		0.01	

Tabel 4.1.2 Indhold af PCB mv. i muslinger i Halkær-, Sebber- og Nibe Bredninger, 2002.

Stationsnavn	Halkær Bredning			Sebber Bredning			Sebber Bredning			Nibe Bredning			Nibe Bredning				
	MSS 1A Sandmusling	middel	std.afv.	MSS 2 A Sandmusling	MSS 2 B Sandmusling	MSS 2 C Sandmusling	middel	std.afv.	MSS 3 A Blåmusling	MSS 3 B Blåmusling	MSS 3 C Blåmusling	middel	std.afv.				
Organotin µg TBT-Sn/kgVV	<0,5	-	-	2.20	3.50	4.50	3.40	1.15	3.50	1.40	2.50	2.47	1.05				
µg DBT-Sn/kgVV	<1,5	-	-	<1,5	0.75	<1,5	0.75	<1,5	0.75	0.75	0.00	2.00	<1,5	0.75	1.90	1.55	0.69
µg MBT Sn/kgVV	<4	-	-	<4	2.00	<4	2.00	<4	2.00	2.00	0.00	<4	2.00	<4	2.00	2.00	0.00

Tabel 4.1.7 Indhold af organotin forbindelser i muslinger i Halkær- Sebber- og Nibe Bredninger, 2002.

		Halkær Bredning	Sebber Bredning			Nibe Bredning		
		MSS 1A	MSS 2 A	MSS 2 B	MSS 2 C	MSS 3 A	MSS 3 B	MSS 3 C
Dato		10-10-2002	10-10-2002	10-10-2002	10-10-2002	25-11-2002	25-11-2002	25-11-2002
N	WGS84	9° 34.298	9° 36.431	9° 36.516	9° 36.623	9° 38.989	9° 39.062	9° 39.119
Ø	WGS84	56° 56.517	56° 57.928	56° 58.006	56° 56' 7.977	57° 00.56	57° 00.591	57° 00.637
Dybde		0.5	0.5	0.7	0.5	2	2	2

Tabel 4.1.8 Stationsoversigt - Miljøfremmede stoffer i muslinger, Halkær-, Sebber- og Nibe Bredninger, 2002.

Stationsnavn		Halkær Bredning			Sebber Bredning					Nibe Bredning				
		MSS 1A Sandmusling	middel	std.afv.	MSS 2 A Sandmusling	MSS 2 B Sandmusling	MSS 2 C Sandmusling	middel	std.afv.	MSS 3 A Blåmusling	MSS 3 B Blåmusling	MSS 3 C Blåmusling	middel	std.afv.
Puljet	antal	30	-	-	25	25	25	25	0	30	30	30	30	0
Bløddele	g middel	3.57	-	-	4.40	4.19	4.99	4.52	0.41	4.30	3.96	3.06	3.77	0.64
	g stdafv	1.69	-	-	1.21	1.32	1.30	1.28	0.06	1.21	1.02	0.72	0.98	0.25
	g min	1.67	-	-	2.26	2.52	2.61	2.46	0.18	2.35	1.96	1.93	2.08	0.24
	g max	8.59	-	-	7.83	7.40	7.83	7.69	0.25	6.36	6.20	5.30	5.95	0.57
Skaller	g middel	1.90	-	-	3.02	2.89	3.79	3.23	0.49	8.64	8.76	6.64	8.01	1.19
	g stdafv	1.26	-	-	1.34	1.03	1.31	1.23	0.17	1.56	1.69	1.42	1.55	0.14
	g min	0.65	-	-	1.32	1.44	1.43	1.39	0.07	6.39	6.02	3.90	5.44	1.34
	g max	6.15	-	-	7.70	5.51	7.18	6.80	1.14	12.92	13.07	9.27	11.75	2.15
	mm middel	37.39	-	-	43.39	42.83	46.30	44.17	1.86	55.69	55.00	49.13	53.27	3.60
	mm stdafv	5.51	-	-	5.06	4.07	4.60	4.58	0.50	2.40	2.44	2.77	2.54	0.20
	mm min	27.94	-	-	34.98	36.69	37.14	36.27	1.14	52.53	50.48	40.69	47.90	6.33
	mm max	51.07	-	-	54.91	51.91	54.08	53.63	1.55	59.88	60.32	52.87	57.69	4.18
Tørstof	%	0.21	-	-	0.18	0.18	0.18	0.18	0.00	0.15	0.15	0.16	0.15	0.00

Tabel 4.1.9 Data for sandmuslinger og blåmuslinger, Halkær-, Sebber- og Nibe Bredninger, 2002.

Bemærkning: I Halkær Bredning fandtes i 2002, som en følge af et forudgående iltsvind, kun muslinger på en station.

Bilag til afsnit 4.2

Mike ID		2-1836MK	2-1837MK	2-1838MK	2-1839MK	2-1840MK	2-1841MK
HAV ID		00-1346	00-1347	00-1360	00-1361	00-1375	00-1384
Stationsnavn		Rønland Øst	Rønland Syd	Lemvig S	Nissum Bre	Nissum Bre	Venø
Område		Limfjorden	Limfjorden	Limfjorden	Limfjorden	Limfjorden	Limfjorden
Indsamlet	<i>Dato</i>	30-okt-02	30-okt-02	5-nov-02	5-nov-02	12-nov-02	19-nov-02
position øst	<i>WGS84</i>	812,58	812,25	817,82	829,21	818,00	838,76
position N	<i>WGS84</i>	5639,34	5639,09	5633,74	5634,89	5638,00	5634,93
Dybde		0,5	0,5	1-1.5	6,5	4,5	0,7
Puljet	<i>antal</i>	30	30	29	20	15	25
Bløddele	<i>g middel</i>	3,1239	3,0969	4,0205	6,8932	8,951	5,5636
	<i>g stdafv</i>	0,7448	0,9528	1,3367	2,484	2,7738	0,9154
	<i>g min</i>	1,5722	1,5929	1,7307	1,8348	5,0496	3,5889
	<i>g max</i>	4,8391	5,6253	6,8424	11,9521	13,6504	7,2268
Skaller	<i>g middel</i>	6,3053	6,5215	8,1062	10,5742	15,3325	8,4012
	<i>g stdafv</i>	1,3322	1,8552	2,1059	1,8816	5,0177	1,7026
	<i>g min</i>	4,176	3,4985	4,2207	7,3162	6,0918	5,312
	<i>g max</i>	9,4313	10,8533	12,9162	14,4338	22,1382	11,0076
	<i>mm middel</i>	49,51	48,65	53,34	59,2	65,12	57,06
	<i>mm stdafv</i>	2,98	4,47	4,91	4,13	7,08	3,26
	<i>mm min</i>	44,58	40,9	41,42	52,57	51,97	50,9
	<i>mm max</i>	57,19	58,97	65,56	66,34	77,47	63,49
Tørstof	<i>%</i>	17,1%	18,1%	15,3%	19,6%	21,6%	19,5%
Udtaget	<i>TBT</i>						
Organotin (µg)	<i>µg TBT-Sn/kg</i>	4,4	3,2	6,6	0,8	3,4	1,5
	<i>µg DBT-Sn/kg</i>	2,6	1,9	5,9	1,7	2,5	0,5
	<i>µg MBT Sn/kg</i>	2,7	1,5	5,5	1,1	1,9	0,7
Metaller (mg/kg)	<i>mg Zn/kg TS</i>	152,3	124,7	109	83,9	76,9	73,5
	<i>mg Cu/kg TS</i>	10,7	6,7	6,7	7,4	5,9	18,1
	<i>mg Hg/kg TS</i>	0,575	0,892	0,152	0,082	0,112	0,115
	<i>mg Cd/kg TS</i>	0,60	0,46	0,82	0,62	0,48	0,47
	<i>mg Ni/kg TS</i>	3,3	1,3	1,3	1,3	1,9	3,6
	<i>mg Pb/kg TS</i>	1,8	1,4	1,0	0,7	1,1	0,6
PCB mv. (µg/kg)	PCB-28	<0.32	<0.37	<0.16	<0,2	<0.16	0,3
	PCB-31	<0.32	<0.36	<0.14	<0,2	<0.14	0,3
	PCB-52	0,1	0,1	0,1	0,1	<0.1	0,1
	PCB-101	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2
	PCB-105	<0.1	<0.1	<0.1	<0,1	<0.1	<0.1
	PCB-118	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
	PCB-128	<0.1	<0.1	<0.1	<0,1	<0.1	<0.1
	PCB-138	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4
	PCB-149	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	PCB-153	0,6	0,6	0,8	0,7	0,8	0,8
	PCB-156	<0.1	<0.1	<0.1	<0,1	<0.1	<0.1
	PCB-170	<0.1	<0.1	<0.1	<0,1	<0.1	<0.1
	PCB-180	<0.1	<0.1	<0.1	<0,1	<0.1	<0.1
	HCb	<0.1	<0.1	<0.1	<0,1	<0.1	<0.1
	alfa-HCH	<0.1	<0.1	<0.1	<0,1	<0.1	<0.1
	beta-HCH	<0.1	<0.1	<0.1	<0,1	<0.1	<0.1
	gamma-HCH	<0.14	<0.14	<0.14	<0,14	<0.14	0,1
	p,p'-DDE	<0.1	<0.1	0,3	0,2	0,3	0,3
	p,p'-DDD	0,2	0,2	<0.1	0,2	0,1	<0.105
	p,p'-DDT	<0.1	<0.1	0,2	<0,1	<0.1	<0.1
	Trans-nonachlor	<0.1	<0.1	<0.1	<0,1	<0.1	<0.1
	Lipid %	<i>Ekstraerb.</i>					
Lipid, total %	<i>Total v. Smedes</i>	0,79%	0,78%	0,53%	1,04%	1,22%	1,05%

Tabel 4.2.1 Stationsoplysninger og resultater fra undersøgelser af miljøfremmede stoffer i den vestlige del af Limfjorden 2002.