Statlig program for forurensningsovervåking
Langtidsovervåking av miljøkvaliteten i kystområdene av Norge

Rapport: 898/04
TA-nummer: 2011/2004
ISBN-nummer: 82-577-4499-9

Oppdragsgiver: Statens forurensningstilsyn
Utførende institusjon: Norsk institutt for vannforskning

Bløtbunnssamfunn
Datarapport for 2003

Rapport 898/04

Langtidsovervåking av miljøkvaliteten i kystområdene av Norge. Bløtbunnssamfunn. Datarapport for 2003.

Prosjektansvarlig:	NIVA
NIVA-prosjektnr.:	O-23050
NIVA-rapport:	4819
Prosjektleder:	Brage Rygg
Medarbeidere:	Pirkko Rygg Jarle Haavardstun Lise Tveiten

Forord

Statens forurensningstilsyn (SFT) ba i 1989 NIVA om å utarbeide "Kystovervåkings-programmet", et program for langtidsovervåking av trofiutviklingen langs kysten av Sør-Norge. Feltarbeidet startet våren 1990 med hydrokjemiske og biologiske undersøkelser. I den hydrokjemiske delen av programmet deltar også Havforskningsinstituttet i Bergen (HI) og Havforskningsinstituttets forskningsstasjon Flødevigen (HFF). NIVA har hovedansvar for gjennomføring av prosjektet inklusive utarbeidelse av årlige rapporter.

Datarapporter og årsrapporter utgis årlig. Primærdataene er lagret i databaser på NIVA.

Foreliggende datarapport for bløtbunnsundersøkelsene i 2003 inneholder data for alle artenes individantall og faunaparametre for hver enkelt grabb, og sedimentparametre for fire prøver pr. stasjon. Datarapporter for bløtbunn for kystovervåkingsprogrammets 13 første år (1990-2002) er tidligere utgitt (Statlig program for forurensningsovervåking, rapport nr. 444B/91, 514/93, 549/94, 616/95, 638/96, 684/97, 727/98, 753/99, 789/00, 824/01, 845/02 og 873/03).

Toktfartøy i 2003 var M/S "Risøy". Deltaker fra NIVA var Jarle Håvardstun og Lise Tveiten. Artsbestemmelsene er gjort av Pirkko Rygg (mangebørstemark) og Brage Rygg.

Oslo, 15. mars 2004

Brage Rygg

Innhold

1. Feltarbeid og metoder 4

2. Resultater 6

1. Feltarbeid og metoder

Tokt for innsamling av bløtbunnsfaunaprøver og sedimentprøver ble gjennomført i mai 2003 på strekningen Lista - Ytre Oslofjord.

Toktfartøy var M/S "Risøy". Deltakere fra NIVA var Jarle Håvardstun og Lise Tveiten.

Det ble gjort innsamling på 6 stasjoner (Figur 1).

Bløtbunnstoktet fordelte seg slik på følgende dager:

26. mai: Mobilisering i Flekkefjord
27. mai: C380
28. mai: C160
29. mai: B50
30. mai: B350
31. mai: A360, A50, demobilisering i Sandefjord

På hver stasjon ble det tatt åtte grabbprøver for faunaanalyser og sedimentanalyser. Det ble i tillegg tatt ut prøver til miljøgiftanalyser.

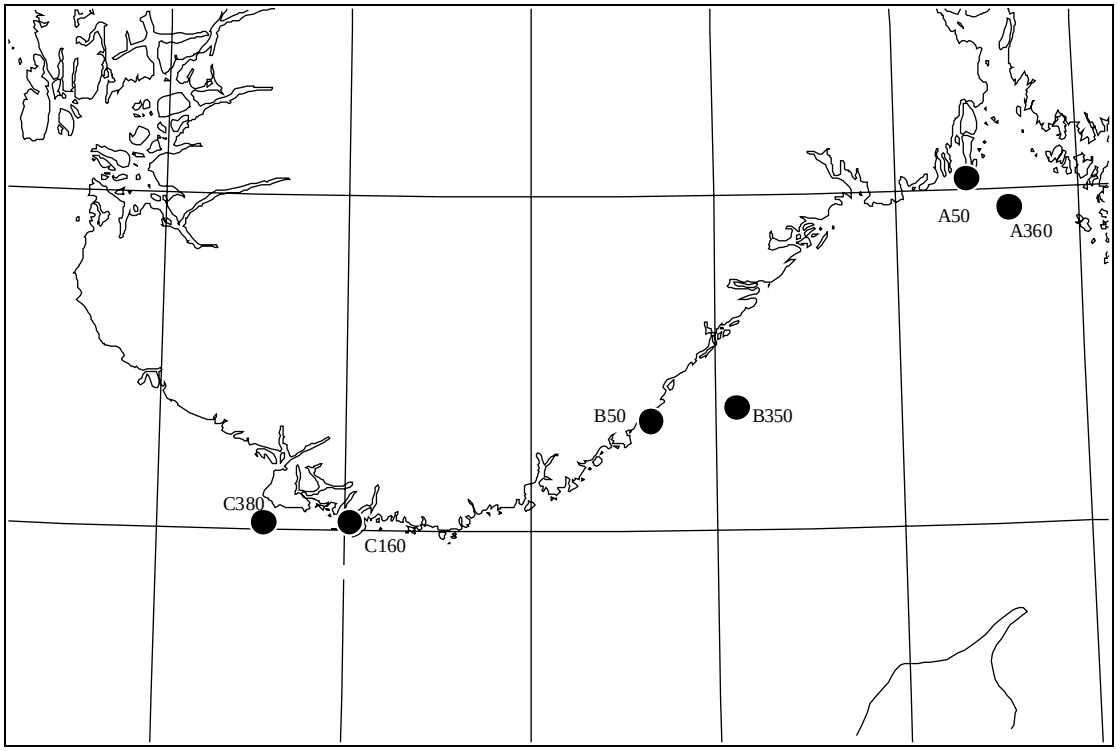
I 2003 (som i 1999-2002) ble det brukt VanVeen-grabb til prøvetakingen.

Stasjonenes posisjoner og dyp er vist i Tabell 1. Beskrivelser av grabbprøvene er gitt i Tabell 2. For å bestemme fargen på sedimentets overflatelag ble det brukt fargekart (NCS).

Prøvene ble silt gjennom 1.0 mm siler, fiksert i 5-6% nøytralisert formaldehydløsning i sjøvann og senere overført til 75% etanol. Dyrene ble sortert ut, artsbestemt og telt. Det ble beregnet parametre som individtetthet, artsmangfold m.m.

Organisk karbon og nitrogen i sedimentet ble analysert med CHN-elementanalysator etter at uorganiske karbonater var fjernet med saltsyre.

Artsmangfold ble beregnet ved indeksen H (Shannon og Weaver 1963) og ved forventet antall arter pr. 100 individer (ES_{100}) (Hurlbert 1971). Indikatorartsindeksen (ISI200) (Rygg 2002) gir et mål for innslaget av ømfintlige arter.



Figur 1. Kart over bløtbunnsstasjonene i 2003.

Tabell 1. Posisjoner og dyp for prøvetakingen med grabb i 2003.

Område	**Stasjon**	**Nord**	**Øst**	**Dyp**
Hvaler-Langesund	A50	59 00.788	10 22.322	55
Hvaler-Langesund	A360	58 56.754	10 38.328	356
Tromøy-Lillesand	B50	58 19.535	8 37.694	51
Tromøy-Lillesand	B350	58 24.173	9 01.639	350
Farsund-Flekkefjord	C160	58 02.162	7 02.862	159
Farsund-Flekkefjord	C380	58 01.225	6 34.159	384

Tabell 2. Sedimentbeskrivelser 2003.

Stasjon	**Sedimentbeskrivelser**
A 50	Fulle grabber. Olivenfarget/grått siltig sediment. Tynt brunt topplag. Mark, slangestjerner, skjell. Farge NCS 6010-Y10R.
A360	Fulle grabber. Olivenfarget siltig leire. Tynt brunt topplag. Lettspylt. Skjell, mark, slangestjerner. Farge NCS 5020-Y10R.
B 50	Fulle grabber. Olivenfarget siltig leire. Tynt brunt topplag. Mark, sjømus, skjell. Farge NCS 6020Y.
B350	Fulle grabber. Olivenfarget sediment. Tynt brunt topplag. Lettspylt, mark, reke, skjell. Farge NCS 5020-Y10R
C160	Fulle grabber. Grå leire. Olivenfarget topplag. Skjell, mark. Farge NCS 6020 Y10R
C380	Fulle grabber. Olivenfarget topplag, mer grå leire nedover i sedimentet, noe grus og stein. Skjell, mark. Farge NCS 5020Y.

2. Resultater

Tabell 3. Sedimentets innhold av tørrstoff (TTS), finmateriale (<63µm) og totalt organisk karbon og nitrogen (TOC og TN) i 2003

Stasjon	Grabb	TTS %	<63µm %	TOC/F mg/g	TN/F mg/g
A05	1+2	57.1	58.16	5.4	<1
A05	3+4	54.5	64.00	5.6	<1
A05	5+6	52.0	64.90	5.9	<1
A05	7+8	54.8	59.15	6.5	1.0
A36	1+2	30.7	99.12	23.2	2.0
A36	3+4	27.8	99.50	20.5	2.5
A36	5+6	31.4	99.20	22.6	2.6
A36	7+8	32.6	99.01	22.3	2.6
B05	1+2	28.8	94.54	39.1	4.8
B05	3+4	27.7	95.53	38.6	5.7
B05	5+6	29.6	93.26	37.3	4.6
B05	7+8	27.3	94.61	42.7	5.4
B35	1+2	31.8	99.43	21.2	2.0
B35	3+4	31.5	99.26	22.5	2.7
B35	5+6	31.5	99.02	21.9	2.4
B35	7+8	29.6	99.21	22.5	3.0
C16	1+2	29.4	88.30	25.1	3.1
C16	3+4	29.8	91.71	26.9	3.3
C16	5+6	31.7	81.66	22.9	2.1
C16	7+8	33.7	91.58	24.5	2.9
C38	1+2	37.6	72.07	13.9	2.0
C38	3+4	40.6	71.39	15.4	2.1
C38	5+6	40.1	70.50	16.0	2.3
C38	7+8	40.1	82.38	16.4	1.8

Tabell 4. Faunaparametre for hver enkelt grabb i 2003. ES_{100} = artsmangfold (Hurlberts indeks), H = artsmangfold (Shannon-Wiener), ISI = indikatorartsindeks.

Stasjon	Grabb	Artstall	Individtall	ES_{100}	H	ISI
A05	G1	43	153	35.3	4.81	8.84
A05	G2	38	147	32.3	4.62	9.19
A05	G3	43	132	38.4	4.82	9.35
A05	G4	36	123	33.2	4.64	9.06
A05	G5	38	125	35.3	4.80	8.34
A05	G6	36	138	32.3	4.67	8.40
A05	G7	40	90	40.0	5.05	8.85
A05	G8	40	196	31.2	4.55	9.00
A36	G1	21	259	14.8	2.64	8.36
A36	G2	29	522	15.2	2.92	8.56
A36	G3	30	354	17.8	3.33	8.94
A36	G4	27	522	14.4	2.88	8.48
A36	G5	33	773	14.7	2.86	8.95
A36	G6	31	557	16.3	2.86	9.04
A36	G7	25	625	12.8	2.57	8.57
A36	G8	26	705	13.4	2.74	8.75
B05	G1	33	98	33.0	4.22	8.48
B05	G2	33	123	30.4	4.45	8.27
B05	G3	38	127	34.2	4.66	8.68
B05	G4	23	64	23.0	4.08	7.92
B05	G5	37	133	31.9	4.22	8.23
B05	G6	37	127	33.8	4.63	8.52
B05	G7	34	125	31.7	4.50	7.94
B05	G8	39	113	36.7	4.76	8.42
B35	G1	23	306	15.4	3.07	8.50
B35	G2	20	291	14.0	3.10	8.46
B35	G3	33	351	19.3	3.51	9.29
B35	G4	28	595	14.5	3.11	9.38
B35	G5	26	172	20.3	3.63	9.24
B35	G6	18	304	13.5	2.91	9.27
B35	G7	26	319	16.1	3.18	9.36
B35	G8	25	362	16.3	3.30	8.41
C16	G1	34	267	21.8	3.83	8.21
C16	G2	38	344	22.4	3.90	9.46
C16	G3	26	199	19.5	3.46	8.19
C16	G4	5	8	5.0	2.16	7.65
C16	G5	33	242	22.3	3.84	9.07
C16	G6	16	44	16.0	3.57	8.02
C16	G7	7	31	7.0	1.87	10.59
C16	G8	28	204	20.6	3.47	8.47
C38	G1	53	298	33.9	4.61	10.36
C38	G2	47	322	30.3	4.44	10.52
C38	G3	47	223	32.1	4.52	10.56
C38	G4	31	126	29.0	4.42	10.89
C38	G5	36	173	28.3	4.29	10.18
C38	G6	48	347	29.9	4.50	10.49
C38	G7	42	184	32.3	4.60	10.61
C38	G8	37	156	31.4	4.46	10.08

Tabell 5. Arter og deres individtall på stasjonene i 2003.

			Stasjon A05								
GRUPPENAVN	FAMILIENAVN	FULL_NAVN	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Sum
ANTHOZOA	Edwardsiidae	Edwardsiidae indet				1					1
PLATYHELMINTHES		Platyhelminthes indet					1				1
NEMERTINEA		Nemertinea indet	8	8		8	15	17	4	19	79
POLYCHAETA		Podarkeopsis helgolandica					1			1	2
POLYCHAETA	Amphinomidae	Paramphinome jeffreysii	1	1							2
POLYCHAETA	Polynoidae	Harmothoe sp		2			2	1		2	7
POLYCHAETA	Sigalionidae	Pholoe minuta	2		1		1		1		5
POLYCHAETA	Sigalionidae	Pholoe pallida				1					1
POLYCHAETA	Phyllodocidae	Eteone sp			1						1
POLYCHAETA	Phyllodocidae	Phyllodocidae indet					1				1
POLYCHAETA	Hesionidae	Ophiodromus flexuosus			2		2	1	1		6
POLYCHAETA	Pilargiidae	Synelmis klatti	1	2			1		1		5
POLYCHAETA	Syllidae	Exogone sp	1				2				3
POLYCHAETA	Nereidae	Ceratocephale loveni			1						1
POLYCHAETA	Nephtyidae	Nephtys incisa	4	3	2	4	3	3	4	6	29
POLYCHAETA	Glyceridae	Glycera alba				1	3	1	1	2	8
POLYCHAETA	Glyceridae	Glycera rouxii	1	5	1	4				3	14
POLYCHAETA	Goniadidae	Glycinde nordmanni		1				2		3	6
POLYCHAETA	Goniadidae	Goniada maculata	5	3	3	3	4	4	3	3	28
POLYCHAETA	Lumbrineridae	Lumbrineris sp	4	4	5	3	5	10	5	3	39
POLYCHAETA	Arabellidae	Drilonereis filum					1				1
POLYCHAETA	Paraonidae	Cirrophorus cf. lyra	1			1	1				3
POLYCHAETA	Paraonidae	Levinsenia gracilis	18	5		2	12	4	2	11	54
POLYCHAETA	Spionidae	Prionospio dubia	1		2		3	1	1		8
POLYCHAETA	Spionidae	Prionospio fallax	8	10	9	6	8	4	2	10	57
POLYCHAETA	Spionidae	Prionospio multibranchiata	1	22	3				1	33	60
POLYCHAETA	Spionidae	Scolelepis foliosa	1	4	3	10	5	8	3	6	40
POLYCHAETA	Spionidae	Spiophanes kroeyeri	8	4	5	4	6	1	1	7	36
POLYCHAETA	Magelonidae	Magelona minuta	2		2		4	4	1	1	14
POLYCHAETA	Cirratulidae	Aphelochaeta sp		1							1
POLYCHAETA	Cirratulidae	Caulleriella sp	10	11	2	4	5	9	1	16	58
POLYCHAETA	Cirratulidae	Chaetozone setosa	1	7	6		2	4	3	2	25
POLYCHAETA	Cossuridae	Cossura longocirrata				1					1
POLYCHAETA	Flabelligeridae	Diplocirrus glaucus	1	1			1	4	2	2	11
POLYCHAETA	Scalibregmidae	Scalibregma inflatum				2	1			1	4
POLYCHAETA	Opheliidae	Ophelina modesta	1				4		2		7
POLYCHAETA	Opheliidae	Ophelina sp		1							1
POLYCHAETA	Capitellidae	Heteromastus filiformis	3	9	6	9	3	5	1	9	45
POLYCHAETA	Capitellidae	Mediomastus fragilis				1		1		1	3
POLYCHAETA	Capitellidae	Notomastus latericeus		1	3					1	5
POLYCHAETA	Maldanidae	Asychis biceps		1							1
POLYCHAETA	Maldanidae	Euclymeninae indet	4	1	3		3			1	12
POLYCHAETA	Maldanidae	Maldanidae indet						2			2
POLYCHAETA	Maldanidae	Rhodine loveni			2	1		1	2	2	8
POLYCHAETA	Pectinariidae	Pectinaria sp	1								1
POLYCHAETA	Ampharetidae	Ampharete sp		1	1	2		2	1		7
POLYCHAETA	Ampharetidae	Amphicteis gunneri			1						1
POLYCHAETA	Ampharetidae	Eclysippe vanelli				1		1			2
POLYCHAETA	Ampharetidae	Mugga wahrbergi			1		2				3

POLYCHAETA	Terebellidae	Lysilla loveni								1	1
POLYCHAETA	Terebellidae	Polycirrus plumosus			2	1		3	3	1	10
POLYCHAETA	Trichobranchidae	Terebellides stroemi	2	3	1	2	2	4		2	16
POLYCHAETA	Trichobranchidae	Trichobranchus roseus			1	1	1				3
PROSOBRANCHIA	Rissoidae	Onoba vitrea	7	2	5	1			1	2	18
PROSOBRANCHIA	Epitoniidae	Clathrus clathrus	1								1
OPISTOBRANCHIA	Philinidae	Philine scabra								1	1
OPISTOBRANCHIA	Scaphandridae	Cylichna alba	4	5	4	3	2	1	4	7	30
CAUDOFOVEATA		Caudofoveata indet	2				1	1	1		5
BIVALVIA	Nuculidae	Nucula sulcata			2	1			2	1	6
BIVALVIA	Nuculidae	Nuculoma tenuis	11	8	11	14	4	8	6	9	71
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira croulinensis	4	1					2		7
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira equalis	4	1	1	5					11
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira flexuosa						2	3		5
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira sarsi	1								1
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira sp						3		3	6
BIVALVIA	Lasaeidae	Montacuta tenella			3			4	4		11
BIVALVIA	Cardiidae	Parvicardium minimum		1					1	1	3
BIVALVIA	Scrobiculariidae	Abra nitida	2		1	2		4	3	2	14
BIVALVIA	Corbulidae	Corbula gibba		1							1
CUMACEA	Leuconidae	Eudorella emarginata								1	1
CUMACEA	Leuconidae	Eudorella truncatula	1	1	2	2					6
AMPHIPODA	Lysianassidae	Anonyx lilljeborgi		1							1
AMPHIPODA	Ampeliscidae	Ampelisca brevicornis	1								1
AMPHIPODA	Ampeliscidae	Ampelisca tenuicornis	1		3	1	4	4	3	3	19
AMPHIPODA	Oedicerotidae	Westwoodilla caecula		1	2	1		1	1		6
AMPHIPODA	Phoxocephalidae	Harpinia sp			1						1
DECAPODA	Axiidae	Calocaris macandreae						1			1
DECAPODA	Callianassidae	Callianassa sp	3		2	3					8
ASTEROIDEA	Astropectinidae	Astropecten irregularis			1						1
OPHIUROIDEA	Amphiuridae	Amphiura chiajei	10	4	22	11	3	12	7	9	78
OPHIUROIDEA	Amphiuridae	Amphiura filiformis	8	8	1	6	5		2	6	36
OPHIUROIDEA	Ophiuridae	Ophiura sp			1				1		2
ECHINOIDEA	Brissidae	Brissopsis lyrifera			1		1		1	2	5
VARIA		Ubestemt indet	1								1
VARIA		Vermiformis indet		2							2

Stasjon A36

GRUPPENAVN	FAMILIENAVN	FULL_NAVN	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Sum
NEMERTINEA		Nemertinea indet		2	2	1	2	3	1	3	14
POLYCHAETA	Amphinomidae	Paramphinome jeffreysii	59	140	112	148	263	183	134	257	1296
POLYCHAETA	Polynoidae	Harmothoe sp	2	1	3				2	1	9
POLYCHAETA	Sigalionidae	Leanira tetragona	1				2	1	2	1	7
POLYCHAETA	Sigalionidae	Pholoe pallida				2	3			1	6
POLYCHAETA	Phyllodocidae	Eteone sp					2				2
POLYCHAETA	Phyllodocidae	Phyllodocidae indet							1		1
POLYCHAETA	Syllidae	Exogone sp			1	1					2
POLYCHAETA	Nereidae	Ceratocephale loveni	9	23	5	6	14	13	5	18	93
POLYCHAETA	Nephtyidae	Nephtys paradoxa					1	1		1	3
POLYCHAETA	Glyceridae	Glycera alba			2	1	2				5
POLYCHAETA	Glyceridae	Glycera sp					1				1
POLYCHAETA	Lumbrineridae	Lumbrineris sp	4	4	5	3	7	4	4	12	43

POLYCHAETA	Orbiniidae	Orbinia norvegica	3	1	11	6	6	5	7	3	42
POLYCHAETA	Paraonidae	Cirrophorus cf. lyra				1					1
POLYCHAETA	Paraonidae	Levinsenia gracilis							1		1
POLYCHAETA	Spionidae	Laonice cirrata			1						1
POLYCHAETA	Spionidae	Prionospio cirrifera		1	2		1	1	1	1	7
POLYCHAETA	Spionidae	Prionospio fallax			1						1
POLYCHAETA	Spionidae	Scolelepis foliosa			1						1
POLYCHAETA	Spionidae	Spiophanes kroeyeri	1	4		1	2	1			9
POLYCHAETA	Cirratulidae	Caulleriella sp		4	5	4	7	8	16	9	53
POLYCHAETA	Cirratulidae	Chaetozone setosa	2	9	17	12	25	7	8	28	108
POLYCHAETA	Cirratulidae	Tharyx sp	3	23	40	35	31	10	19	21	182
POLYCHAETA	Flabelligeridae	Flabelligera affinis								1	1
POLYCHAETA	Scalibregmidae	Scalibregma inflatum				1	1				2
POLYCHAETA	Opheliidae	Ophelina norvegica	2	3	5	4	6	4	3		27
POLYCHAETA	Opheliidae	Ophelina sp								2	2
POLYCHAETA	Capitellidae	Heteromastus filiformis	117	183	62	165	226	180	270	169	1372
POLYCHAETA	Oweniidae	Myriochele oculata	1								1
POLYCHAETA	Pectinariidae	Pectinaria auricoma							1		1
POLYCHAETA	Pectinariidae	Pectinaria cf.belgica	1								1
POLYCHAETA	Ampharetidae	Melinna cristata	2	7	1	2	2	3	5	9	31
POLYCHAETA	Terebellidae	Neoamphitrite grayi		1				1			2
POLYCHAETA	Trichobranchidae	Terebellides stroemi		2							2
POLYCHAETA	Sabellidae	Fabriciinae indet		1							1
OPISTOBRANCHIA	Scaphandridae	Cylichna alba		1							1
CAUDOFOVEATA		Caudofoveata indet		2	7	10	2	1		4	26
BIVALVIA	Nuculidae	Nucula tumidula						1			1
BIVALVIA	Nuculidae	Nuculoma tenuis	3	7	1	3	4	7	4	8	37
BIVALVIA	Nuculanidae	Nuculana minuta					1				1
BIVALVIA	Nuculanidae	Yoldiella lucida		4	1			5	3	2	15
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira equalis	19	55	20	71	85	68	102	129	549
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira sarsi		1							1
BIVALVIA	Lasaeidae	Montacuta tenella		1	1			3			5
BIVALVIA	Scrobiculariidae	Abra nitida	20	33	35	30	55	24	29	18	244
BIVALVIA	Cuspidariidae	Cuspidaria obesa					1				1
OSTRACODA	Cypridae	Macrocypris minna				1	2	6	1		10
CUMACEA	Leuconidae	Eudorella emarginata			1						1
AMPHIPODA	Melitidae	Eriopisa elongata	3	1	1	6	6	2	1	2	22
AMPHIPODA	Phoxocephalidae	Harpinia pectinata		3	1	1	4	2	2	2	15
AMPHIPODA	Liljeborgiidae	Lilljeborgia macronyx			8			1			9
AMPHIPODA	Corophiidae	Neohela monstrosa			1		1				2
SIPUNCULIDA		Golfingia cf.margaritacea	1			4	1	3			9
SIPUNCULIDA		Golfingia sp	4	4	1	2	2	5	3	2	23
PRIAPULIDA		Priapulus caudatus						1			1
OPHIUROIDEA	Amphilepididae	Amphilepis norvegica	2			1	5			1	9
ECHINOIDEA	Brissidae	Brissopsis lyrifera		1				3			4

Stasjon B05

GRUPPENAVN	FAMILIENAVN	FULL_NAVN	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Sum
ANTHOZOA		Pennatula phosphorea							1		1
NEMERTINEA		Nemertinea indet	4	3	5	3	10	3	2	6	36
POLYCHAETA		Podarkeopsis helgolandica					2		1		3
POLYCHAETA	Amphinomidae	Paramphinome jeffreysii	1	1	1	1	1				5

POLYCHAETA	Polynoidae	Harmothoe sp				1		1	3		5
POLYCHAETA	Sigalionidae	Pholoe minuta	1	4	1	1	1	3	2	2	15
POLYCHAETA	Phyllodocidae	Phyllodoce cf.groenlandica							1		1
POLYCHAETA	Phyllodocidae	Phyllodocidae indet	1	5		1	1	2	2	3	15
POLYCHAETA	Hesionidae	Ophiodromus flexuosus		1	3		1	2			7
POLYCHAETA	Pilargiidae	Synelmis klatti	1								1
POLYCHAETA	Syllidae	Exogone sp					1				1
POLYCHAETA	Syllidae	Typosyllis cornuta					1				1
POLYCHAETA	Nephtyidae	Nephtys incisa	2		1	3		2		2	10
POLYCHAETA	Sphaerodoridae	Sphaerodorum flavum							1		1
POLYCHAETA	Sphaerodoridae	Sphaerodorum sp								1	1
POLYCHAETA	Glyceridae	Glycera alba							1		1
POLYCHAETA	Glyceridae	Glycera rouxii	1		1						2
POLYCHAETA	Goniadidae	Goniada maculata	1		1		2	1		1	6
POLYCHAETA	Lumbrineridae	Lumbrineris sp				1	1	1		1	4
POLYCHAETA	Paraonidae	Levinsenia gracilis		5	1	1		1		1	9
POLYCHAETA	Spionidae	Prionospio fallax	6	8	5		2	4	8	1	34
POLYCHAETA	Spionidae	Prionospio multibranchiata	2	1	3		24	7	4	8	49
POLYCHAETA	Spionidae	Scolelepis foliosa	1	2	3		1		2	1	10
POLYCHAETA	Spionidae	Spiophanes kroeyeri					1				1
POLYCHAETA	Magelonidae	Magelona alleni						1			1
POLYCHAETA	Magelonidae	Magelona minuta		1	1		6				8
POLYCHAETA	Cirratulidae	Caulleriella sp	1								1
POLYCHAETA	Cirratulidae	Chaetozone setosa	2	2	4		4	2		1	15
POLYCHAETA	Cossuridae	Cossura longocirrata			1				2		3
POLYCHAETA	Flabelligeridae	Brada villosa		6	4				1	3	14
POLYCHAETA	Flabelligeridae	Diplocirrus glaucus	8	12	10	8	3	8	5	10	64
POLYCHAETA	Scalibregmidae	Polyphysia crassa		5	5	2	4	1	4	6	27
POLYCHAETA	Scalibregmidae	Scalibregma inflatum	25	21	16	5	27	11	23	12	140
POLYCHAETA	Capitellidae	Heteromastus filiformis					3			2	5
POLYCHAETA	Maldanidae	Rhodine loveni	1							1	2
POLYCHAETA	Oweniidae	Myriochele oculata	1								1
POLYCHAETA	Pectinariidae	Pectinaria auricoma	1								1
POLYCHAETA	Pectinariidae	Pectinaria sp								1	1
POLYCHAETA	Ampharetidae	Ampharete sp	1	1							2
POLYCHAETA	Ampharetidae	Mugga wahrbergi	2	1			1	2			6
POLYCHAETA	Terebellidae	Amaeana trilobata	1	3	2	1	1	1	11	8	28
POLYCHAETA	Terebellidae	Polycirrus plumosus	5	5	4	4	4	1	4	1	28
POLYCHAETA	Trichobranchidae	Terebellides stroemi	3		1		1	2		1	8
POLYCHAETA	Trichobranchidae	Trichobranchus roseus						1			1
PROSOBRANCHIA	Rissoidae	Onoba vitrea	7	2	3	9	2	15	7	6	51
OPISTOBRANCHIA		Nudibranchia indet		1							1
OPISTOBRANCHIA	Scaphandridae	Cylichna alba	2	3	3	4	2	3	2	3	22
CAUDOFOVEATA		Caudofoveata indet		1		1				1	3
BIVALVIA	Nuculidae	Nucula sulcata					1	1			2
BIVALVIA	Nuculidae	Nuculoma tenuis	4	8	14	7	3	11	5	6	58
BIVALVIA	Mytilidae	Modiolus modiolus			1					1	2
BIVALVIA	Mytilidae	Musculus marmoratus							1		1
BIVALVIA	Lucinidae	Myrtea spinifera		1	2	3	2	2	3	2	15
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira equalis		1							1
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira flexuosa	1		4	2		3	1	4	15
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira pygmaea			1					1	2
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira sarsi		2	5	1	1		3	1	13

BIVALVIA	Lasaeidae	Montacuta tenella			2		1	5	2	2	12
BIVALVIA	Lasaeidae	Mysella bidentata	1		4	1	1	4	2	1	14
BIVALVIA	Cardiidae	Parvicardium minimum						1			1
BIVALVIA	Scrobiculariidae	Abra nitida	2	5	1	1	9	5	4	3	30
BIVALVIA	Corbulidae	Corbula gibba		1				2	1		4
BIVALVIA	Thraciidae	Thracia sp					1				1
DECAPODA	Callianassidae	Callianassa sp								1	1
PRIAPULIDA		Priapulus caudatus	1		1		1			1	4
ASTEROIDEA	Astropectinidae	Astropecten irregularis	1	1							2
OPHIUROIDEA	Amphiuridae	Amphiura chiajei	1	5	1		1	2	4	1	15
OPHIUROIDEA	Amphiuridae	Amphiura filiformis	6	4	9	3	5	12	8	4	51
ECHINOIDEA	Brissidae	Brissopsis lyrifera			1			2	3	2	8
ECHINOIDEA	Loveniidae	Echinocardium cordatum		1				1	1		3
ECHINOIDEA	Loveniidae	Echinocardium flavescens			1						1

Stasjon B35

GRUPPENAVN	FAMILIENAVN	FULL_NAVN	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Sum
ANTHOZOA		Anthozoa indet	2	1			1				4
NEMERTINEA		Nemertinea indet	4	3	2	7	7	4	1	3	31
POLYCHAETA	Amphinomidae	Paramphinome jeffreysii	91	43	69	164	12	83	90	66	618
POLYCHAETA	Aphroditidae	Aphrodita aculeata				1		1			2
POLYCHAETA	Polynoidae	Harmothoe sp	2		2			2	2	1	9
POLYCHAETA	Sigalionidae	Leanira tetragona	1		3		1			1	6
POLYCHAETA	Sigalionidae	Pholoe pallida					1	3	2		6
POLYCHAETA	Pilargiidae	Synelmis klatti							1		1
POLYCHAETA	Syllidae	Typosyllis cornuta							1		1
POLYCHAETA	Nereidae	Ceratocephale loveni	34	34	34	43	20	17	41	43	266
POLYCHAETA	Nephtyidae	Nephtys paradoxa	2	1			1				4
POLYCHAETA	Onuphidae	Onuphis quadricuspis	1		3					1	5
POLYCHAETA	Lumbrineridae	Lumbrineris sp	16	20	15	21	6	6	18	15	117
POLYCHAETA	Arabellidae	Drilonereis filum	1	2	1		1	1	2		8
POLYCHAETA	Orbiniidae	Orbinia norvegica	4	6	7	6	3	5	5	9	45
POLYCHAETA	Paraonidae	Cirrophorus cf. lyra		1							1
POLYCHAETA	Paraonidae	Levinsenia gracilis	2			2			4	2	10
POLYCHAETA	Cirratulidae	Caulleriella sp	1		7	14		3	4	9	38
POLYCHAETA	Cirratulidae	Chaetozone setosa		5	1		1			1	8
POLYCHAETA	Cirratulidae	Tharyx sp	48	68	57	104	34	45	41	85	482
POLYCHAETA	Opheliidae	Ophelina norvegica			1		1				2
POLYCHAETA	Capitellidae	Heteromastus filiformis	64	68	65	119	37	86	65	65	569
POLYCHAETA	Pectinariidae	Pectinaria auricoma							1		1
POLYCHAETA	Ampharetidae	Melinna cristata	5	7	5	5	10	12	8	6	58
POLYCHAETA	Terebellidae	Pista cristata	4		4	5	3	4	4	4	28
POLYCHAETA	Terebellidae	Streblosoma intestinalis							1		1
OPISTOBRANCHIA	Philinidae	Philine scabra				2					2
CAUDOFOVEATA		Caudofoveata indet	7	1	1	1	3		2	3	18
BIVALVIA		Bivalvia indet			2						2
BIVALVIA	Nuculidae	Nucula tumidula		1	2	2			1	1	7
BIVALVIA	Nuculidae	Nuculoma tenuis			3	3	1			1	8
BIVALVIA	Nuculanidae	Yoldiella lucida			1	1	1				3
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira equalis	11	22	46	62	10	25	18	25	219
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira ferruginea		2	5	3			1	4	15
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira obsoleta			2	1		1			4

BIVALVIA	Cardiidae	Parvicardium minimum				1					1
BIVALVIA	Scrobiculariidae	Abra nitida	1	3	2	19	4	1	3	8	41
BIVALVIA	Cuspidariidae	Cuspidaria obesa			1	1					2
OSTRACODA	Cypridinidae	Philomedes lilljeborgi				1					1
OSTRACODA	Cypridae	Macrocypris minna			2	3				2	7
CUMACEA	Leuconidae	Eudorella emarginata			1		1			1	3
CUMACEA	Leuconidae	Leucon nasica				2					2
CUMACEA	Diastylidae	Diastylidae indet				1					1
AMPHIPODA	Hyperiidae	Themisto abyssorum			1				1		2
AMPHIPODA	Melitidae	Eriopisa elongata		1			1				2
AMPHIPODA	Phoxocephalidae	Harpinia sp				1					1
DECAPODA	Axiidae	Calocarides coronatus	1								1
SIPUNCULIDA		Onchnesoma steenstrupi			1		1				2
SIPUNCULIDA		Sipunculida indet	1		1		1				3
ASTEROIDEA	Astropectinidae	Astropecten irregularis							1		1
OPHIUROIDEA	Amphilepididae	Amphilepis norvegica	3	2	3		10	5	1	5	29

Stasjon C16

GRUPPENAVN	FAMILIENAVN	FULL_NAVN	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Sum
NEMERTINEA		Nemertinea indet	12	15	10	1	32			18	88
POLYCHAETA	Amphinomidae	Paramphinome jeffreysii	56	77	20		41	7		42	243
POLYCHAETA	Polynoidae	Harmothoe sp	1	1			3	1			6
POLYCHAETA	Sigalionidae	Leanira tetragona		5	1		4	1		1	12
POLYCHAETA	Phyllodocidae	Chaetoparia nilssoni	1								1
POLYCHAETA	Phyllodocidae	Phyllodoce rosea			1		1			1	3
POLYCHAETA	Phyllodocidae	Phyllodocidae indet								1	1
POLYCHAETA	Hesionidae	Gyptis rosea					1			1	2
POLYCHAETA	Hesionidae	Nereimyra punctata		1							1
POLYCHAETA	Syllidae	Exogone sp		1			2			2	5
POLYCHAETA	Nereidae	Ceratocephale loveni	1	2	6	3	12	3	2	7	36
POLYCHAETA	Nephtyidae	Nephtys hombergii			1						1
POLYCHAETA	Nephtyidae	Nephtys paradoxa	1								1
POLYCHAETA	Glyceridae	Glycera alba	1								1
POLYCHAETA	Onuphidae	Onuphis fiordica		1							1
POLYCHAETA	Orbiniidae	Orbinia norvegica	1		2					1	4
POLYCHAETA	Paraonidae	Cirrophorus cf. lyra								1	1
POLYCHAETA	Paraonidae	Levinsenia gracilis					1			3	4
POLYCHAETA	Spionidae	Prionospio cirrifera			1		2	1		2	6
POLYCHAETA	Spionidae	Prionospio fallax	2	3	1		3			1	10
POLYCHAETA	Spionidae	Spiophanes kroeyeri	25	23	6		16	1		18	89
POLYCHAETA	Cirratulidae	Chaetozone setosa	9	13	10		7	2		5	46
POLYCHAETA	Cirratulidae	Tharyx sp	3	1	1	2	1	2			10
POLYCHAETA	Flabelligeridae	Brada villosa	1								1
POLYCHAETA	Flabelligeridae	Diplocirrus glaucus	13	22	18		13	2		7	75
POLYCHAETA	Opheliidae	Ophelina norvegica	1	6	3		1	2	1	1	15
POLYCHAETA	Opheliidae	Ophelina sp					1				1
POLYCHAETA	Capitellidae	Heteromastus filiformis	46	38	46		45	10	17	60	262
POLYCHAETA	Maldanidae	Asychis biceps		1			1		1		3
POLYCHAETA	Maldanidae	Euclymeninae indet		1			2				3
POLYCHAETA	Maldanidae	Rhodine gracilior		1							1
POLYCHAETA	Maldanidae	Rhodine loveni					1			2	3
POLYCHAETA	Oweniidae	Myriochele oculata	3	8		1	17	1		5	35

POLYCHAETA	Ampharetidae	Melinna cristata	7	5			1			2	15
POLYCHAETA	Ampharetidae	Mugga wahrbergi		1							1
POLYCHAETA	Ampharetidae	Sosanopsis wireni		1							1
POLYCHAETA	Terebellidae	Amaeana trilobata					1				1
POLYCHAETA	Terebellidae	Paramphitrite tetrabranchiata		1							1
POLYCHAETA	Trichobranchidae	Terebellides stroemi	1		1					1	3
POLYCHAETA	Sabellidae	Euchone sp		1							1
POLYCHAETA	Sabellidae	Fabriciinae indet					1				1
POLYCHAETA	Sabellidae	Sabellidae indet	1	3	2					1	7
CAUDOFOVEATA		Caudofoveata indet	1				3				4
BIVALVIA	Nuculidae	Nuculoma tenuis	4	2	1		2				9
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira cf.pygmaea			1						1
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira equalis	22	49	49		18	3		7	148
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira ferruginea		1							1
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira obsoleta		1			1				2
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira sarsi	2		4						6
BIVALVIA	Lasaeidae	Montacuta tenella			1						1
BIVALVIA	Scrobiculariidae	Abra nitida	22	29	7		3	3		5	69
BIVALVIA	Kelliellidae	Kelliella miliaris	15	14					8		37
OSTRACODA	Cypridae	Macrocypris minna		2	1						3
CUMACEA	Leuconidae	Eudorella truncatula	1	1				1			3
CUMACEA	Leuconidae	Leucon nasica		3							3
CUMACEA	Diastylidae	Diastyloides biplicata	2								2
TANAIDACEA		Tanaidacea indet	1								1
AMPHIPODA	Hyperiidae	Themisto abyssorum	1								1
AMPHIPODA	Lysianassidae	Centromedon pumilus	4								4
AMPHIPODA	Melitidae	Eriopisa elongata	4	4	3		3	4	1	7	26
AMPHIPODA	Oedicerotidae	Perioculodes longimanus	1								1
AMPHIPODA	Oedicerotidae	Synchelidium haplocheles							1		1
AMPHIPODA	Oedicerotidae	Westwoodilla caecula				1					1
AMPHIPODA	Phoxocephalidae	Harpinia pectinata	1	3	2		1				7
DECAPODA	Axiidae	Calocaris macandreae								1	1
SIPUNCULIDA		Golfingia cf.margaritacea		2							2
SIPUNCULIDA		Golfingia sp		1							1
SIPUNCULIDA		Onchnesoma steenstrupi					1				1
VARIA		Ubestemt indet								1	1

Stasjon C38

GRUPPENAVN	FAMILIENAVN	FULL_NAVN	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Sum
ANTHOZOA		Anthozoa indet		1			1	2			4
PLATYHELMINTHES		Platyhelminthes indet		2							2
NEMERTINEA		Nemertinea indet	3	4	8	1	4	2	1	2	25
POLYCHAETA		Podarkeopsis helgolandica	3								3
POLYCHAETA	Amphinomidae	Paramphinome jeffreysii	17	38	8	10	24	33	14	6	150
POLYCHAETA	Polynoidae	Harmothoe sp	1	1	1						3
POLYCHAETA	Sigalionidae	Leanira tetragona							1		1
POLYCHAETA	Sigalionidae	Pholoe pallida		1			1	1	1		4
POLYCHAETA	Tomopteridae	Tomopteris helgolandica			1						1
POLYCHAETA	Hesionidae	Ophiodromus flexuosus						1			1
POLYCHAETA	Syllidae	Exogone sp	2	4	1	1		1	2		11
POLYCHAETA	Nereidae	Ceratocephale loveni	5	8	4	2	2	6		3	30
POLYCHAETA	Nephtyidae	Nephtys paradoxa			1		1				2

POLYCHAETA	Nephtyidae	Nephtys pulchra							1		1
POLYCHAETA	Glyceridae	Glycera lapidum			1					1	2
POLYCHAETA	Onuphidae	Onuphis quadricuspis							1		1
POLYCHAETA	Lumbrineridae	Lumbrineris sp	9	9	11		4	6	3	4	46
POLYCHAETA	Orbiniidae	Orbinia norvegica	2	1			1	3	1	6	14
POLYCHAETA	Paraonidae	Aricidea sp	1							2	3
POLYCHAETA	Paraonidae	Levinsenia gracilis	4	2	2			1	1	2	12
POLYCHAETA	Spionidae	Prionospio cirrifera	1		1			1	2	2	7
POLYCHAETA	Spionidae	Prionospio dubia								1	1
POLYCHAETA	Spionidae	Prionospio fallax		1			1				2
POLYCHAETA	Spionidae	Spiophanes kroeyeri	2								2
POLYCHAETA	Chaetopteridae	Spiochaetopterus typicus						1	1		2
POLYCHAETA	Flabelligeridae	Brada villosa				1	1		1		3
POLYCHAETA	Flabelligeridae	Diplocirrus glaucus	1								1
POLYCHAETA	Opheliidae	Ophelina norvegica	1	5	4	2	1	4	2		19
POLYCHAETA	Opheliidae	Ophelina sp	2								2
POLYCHAETA	Capitellidae	Heteromastus filiformis	13	12	18	13	15	22	13	19	125
POLYCHAETA	Capitellidae	Heteromastus sp	3	1	1		1	4	1	1	12
POLYCHAETA	Capitellidae	Mediomastus fragilis	2								2
POLYCHAETA	Maldanidae	Asychis biceps	2	2	2		1	7	1	1	16
POLYCHAETA	Maldanidae	Clymenura sp								2	2
POLYCHAETA	Maldanidae	Euclymeninae indet	1		4		5	2	2		14
POLYCHAETA	Maldanidae	Maldane sarsi	3	4	2	5	4	6		2	26
POLYCHAETA	Maldanidae	Rhodine loveni	1	3	1				6	1	12
POLYCHAETA	Oweniidae	Myriochele cf.heeri	52	35	36		22	37	25	12	219
POLYCHAETA	Oweniidae	Myriochele oculata	27	26	30	4	13	35	7	21	163
POLYCHAETA	Oweniidae	Myriochele sp							1	1	2
POLYCHAETA	Oweniidae	Owenia fusiformis						1			1
POLYCHAETA	Ampharetidae	Ampharetidae indet	1								1
POLYCHAETA	Ampharetidae	Mugga wahrbergi						1			1
POLYCHAETA	Ampharetidae	Sabellides octocirrata			1					1	2
POLYCHAETA	Trichobranchidae	Terebellides stroemi	9	6	2	2	3	10	5	2	39
POLYCHAETA	Sabellidae	Sabellidae indet			2					1	3
PROSOBRANCHIA		Prosobranchia indet	1								1
CAUDOFOVEATA		Caudofoveata indet	1				1	1	1	2	6
BIVALVIA		Bivalvia indet							3		3
BIVALVIA	Nuculidae	Nucula tumidula		1	1	2		1			5
BIVALVIA	Nuculanidae	Yoldiella fraterna						3	1		4
BIVALVIA	Nuculanidae	Yoldiella lucida	8	4	3	5	3	14	3	3	43
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira cf.equalis					4				4
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira croulinensis							1		1
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira equalis		2	2			7	5	2	18
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira ferruginea	6		1	3		7	13	3	33
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira obsoleta	5	7	8	3	2	3	1	1	30
BIVALVIA	Thyasiridae	Thyasira sp	3	1				5		3	12
BIVALVIA	Cardiidae	Parvicardium minimum	5	4		1	3	3	1	3	20
BIVALVIA	Scrobiculariidae	Abra nitida	4	6	6	2		4	4	2	28
BIVALVIA	Kelliellidae	Kelliella miliaris	4	2					1		7
BIVALVIA	Cuspidariidae	Cuspidaria obesa		4				1			5
SCAPHOPODA	Entalinidae	Entalina quinquangularis		1				1			2
OSTRACODA	Cypridinidae	Philomedes lilljeborgi	46	62	22	10	22	57	23	16	258
OSTRACODA	Conchoeciidae	Conchoecia elegans		1							1
OSTRACODA	Cypridae	Macrocypris minna						1			1

CUMACEA	Leuconidae	Eudorella emarginata						1			1
CUMACEA	Leuconidae	Eudorella sp			1						1
CUMACEA	Lampropidae	Hemilamprops cristata	2	3							5
CUMACEA	Diastylidae	Diastylis cornuta	7	2	1	2	1	5	5		23
CUMACEA	Diastylidae	Diastyloides biplicata		2	1						3
CUMACEA	Diastylidae	Diastyloides serrata	1					1			2
CUMACEA	Diastylidae	Leptostylis longimana	4	1	1		1				7
TANAIDACEA		Tanaidacea indet	1		1					1	3
TANAIDACEA	Apseudidae	Apseudes spinosus			3	2					5
TANAIDACEA	Apseudidae	Sphyrapus anomalus	4	9	2	3	1	4	3		26
ISOPODA	Parasellidae	Ischnosoma bispinosum	1								1
AMPHIPODA	Hyperiidae	Themisto abyssorum				1					1
AMPHIPODA	Lysianassidae	Hoplonyx caeculus				1					1
AMPHIPODA	Lysianassidae	Lysianassidae indet					1				1
AMPHIPODA	Ampeliscidae	Ampelisca aequicornis	1	2	1	2		1	3	1	11
AMPHIPODA	Ampeliscidae	Ampelisca gibba				1					1
AMPHIPODA	Ampeliscidae	Haploops setosa	1	1	1	17	1	1			22
AMPHIPODA	Melitidae	Eriopisa elongata	7	10	7	7	8	1	6	5	51
AMPHIPODA	Oedicerotidae	Westwoodilla caecula		1							1
AMPHIPODA	Phoxocephalidae	Harpinia pectinata	2	5		2	2	6			17
AMPHIPODA	Phoxocephalidae	Leptophoxus falcatus	1	1							2
AMPHIPODA	Liljeborgiidae	Lilljeborgia fissicornis			1						1
AMPHIPODA	Pardaliscidae	Nicippe tumida	1		1						2
AMPHIPODA	Corophiidae	Neohela monstrosa			2						2
AMPHIPODA	Ischyroceridae	Ericthonius difformis				6					6
DECAPODA	Nephropidae	Nephrops norvegicus			1						1
DECAPODA	Axiidae	Calocaris macandreae					1				1
SIPUNCULIDA		Golfingia sp	4	2	5	1	7	7	4	2	32
SIPUNCULIDA		Onchnesoma steenstrupi	3	12	5	8	5	14	5	14	66
ASTEROIDEA	Astropectinidae	Astropecten irregularis	1								1
OPHIUROIDEA	Amphilepididae	Amphilepis norvegica	6	10	4	6	5	11	8	5	55

Statens forurensningstilsyn (SFT)
Postboks 8100 Dep, 0032 Oslo
Besøksradresse: Strømsveien 96

Telefon: 22 57 34 00
Telefaks: 22 67 67 06
E-post: postmottak@sft.no
Internett: www.sft.no

Utførende institusjon Norsk institutt for vannforskning	Kontaktperson SFT Karen Fjøsne	ISBN-nummer 82-577-4499-9

	Avdeling i SFT OMI	TA-nummer 2011/2004

Oppdragstakers prosjektansvarlig Frithjof Moy	År 2004	Sidetall 18	SFTs kontraktnummer 6003026

Utgiver Norsk institutt for vannforskning NIVA-rapport 4819-2004	Prosjektet er finansiert av Statens forurensningstilsyn

Forfatter:
Brage Rygg

Tittel

Langtidsovervåking av miljøkvaliteten i kystområdene av Norge. Kystovervåkingsprogrammet.
Bløtbunn. Datarapport 2003.

Sammendrag

Tokt for innsamling av bløtbunnsfaunaprøver ble gjennomført i mai 2003 på strekningen Lista - Ytre Oslofjord. Det ble gjort innsamling på 6 stasjoner. Faunaen og sediment er analysert på alle stasjonene.
Foreliggende datarapport inneholder data for artenes individtall, faunaens artsmangfold i hver enkelt grabb, samt sedimentparametre fra fire prøver pr. stasjon. Primærdataene er lagret i databaser på NIVA.

4 emneord Langtidsovervåking Trofiutvikling Norskekysten Bløtbunnsfauna	4 subject words Long-term monitoring Eutrophication Norwegian Coast Soft-bottom fauna