



Aan
Directie Zeeland
Drs. C. Storm
Postbus 5014
4330 KA, Middelburg

Van
Ed Stikvoort
Datum
8 december 1999
Nummer
RIKZ/AB-99.853x
Onderwerp
benthosinventarisatie Sieperdaschor 1998 &
1999

Doorkiesnummer
(0118)672297
Bijlage(n)
0
Project
ZEEHOC* Sieperdaschor

Inleiding

In opdracht van Directie Zeeland wordt sinds het najaar van 1995 de ontwikkeling van het macrozoöbenthos in droogvallende slikken en poelen van het Sieperdaschor middels een jaarlijkse bemonstering gevolgd. Deze bemonstering vormt onderdeel van het Monitoringplan Sieperdaschor (Stikvoort 1994).

De bemonsteringen uit 1995, 1996 en 1997 werden door Stikvoort (1996, 1997a, 1998) gerapporteerd. Voorafgaand is in mei 1994 een kwalitatieve verkenning uitgevoerd (Moermond 1994).

Dit werkdocument legt alleen de uitgewerkte gegevens van de in 1998 en 1999 uitgevoerde bemonsteringen vast. Op de resultaten wordt hier niet ingegaan, maar in een volgend werkdocument wel, omdat in 2000 het eindrapport van het monitoringplan zal verschijnen. In dat volgende werkdocument zullen de resultaten van vijf jaar benthos monitoren geanalyseerd worden.

Materiaal en methode

De bemonsteringen van het macrozoöbenthos vonden plaats op 23 september 1998 en 16 september 1999. De bemonstering werd op precies dezelfde wijze als in 1995, 1996 en 1997 uitgevoerd. Voor een nadere beschrijving van de gevolgde methodiek en de situering van de locaties wordt dan ook naar Stikvoort (1996) verwezen.

Bemonstering 1998

Om enig inzicht te krijgen in de samenstelling van bodemdieren in de bodem van slikkige plekken tussen de vegetatie (met name in door runderen vertrapte weiden) werden in 1998 op enkele locaties verkennende extra bemonsteringen uitgevoerd.

Vestiging Middelburg
Postbus 8039, 4330 EA Middelburg
Bezoekadres Grenadierweg 31

Telefoon 0118 672200
Telefax 0118 651046



Hiermee werd invulling gegeven aan een in de interim-evaluatie (Stikvoort & De Winder, 1998) geuite wens/aanbeveling. De methodiek was vrijwel gelijk aan de reguliere bemonstering, maar in plaats van 10 werden hier 5 steekmonsters genomen. Deze extra bemonsteringen worden in dit document met het voorvoegsel 'veld' aangeduid.

Tijdens de bemonstering bleek locatie 2 inmiddels geheel begroeid. Wel werden 'veld'-monsters op dezelfde locatie tussen de vegetatie verzameld. Op locatie 5 kon niet meer van een poel gesproken worden. Hier rest het laatste min of meer omvangrijke stuk kaalliggend slik, dat middels een ondiep geultje goed ontwatert. In dit geultje werd een hyperbenthosmonster verzameld. De vegetatie blijft er langzaam opdringen. De poel van locatie 7 is inmiddels zeer ondiep geworden; een hyperbenthosmonster kon dan ook niet genomen worden. Hier, en bij locatie 8, werden ook veld-monsters genomen: in de kale bodem in de drasse 'laagtes' van de wei. Locatie 9 kon, in tegenstelling tot 1997 (toen was die dichtgegroeid en stond droog) wel weer bemonsterd worden. In 1998 bevond er zich een poel met veel dode vegetatie. De poel van locatie 10 neemt (zeer) langzaam in oppervlakte af. Locaties 3, 4 en 6 waren al eerder dichtgegroeid.

Bemonstering 1999

In 1999 konden de locaties 1, 5, 7, 8 en 10 bemonsterd worden. Locatie 5 is nog het enige kaalliggende slik van enige omvang in het gebied; de vegetatie rukt echter (langzaam maar zeker) op. Het ontwatert goed via een geultje. Dit jaar bleef er zo weinig water in het geultje staan, dat er geen hyperbenthos-monster genomen kon worden. De poelen van locaties 7 en 8 lijken in oppervlak niet echt af te nemen, maar worden steeds ondieper. Het niveau-verschil van de bodem met de omliggende weide bedraagt hooguit nog een tiental centimeters. Deze poelen stonden ook nagenoeg droog; een hyperbenthisch monster kon er niet genomen worden. Locatie 9 stond net als in 1997 volledig droog en was geheel dichtgegroeid met een vrij lage vegetatie: geen bemonstering dus. Locatie 10 is nog steeds een poel, wel wat ondieper geworden de laatste jaren, en de vegetatie dringt langzaam op. In 1999 zijn geen aanvullende 'veld'-monsters verzameld.

Resultaten

In tabel 1 worden de sedimentkarakteristieken van de in 1998 bemonsterde locaties gegeven.

Tabel 1 : Sedimentkarakteristieken van de bemonsterde locaties, Sieperdaschor, 23 september 1998

locatie	humus (%)	kalk (%)	slib (%)	zand (%)	d10 (µm)	d50 (µm)	d90 (µm)
1	2.3	22.6	22.7	52.4	24	57	128
2veld	0.9	29.2	42.1	27.8	13	41	114
5	0.7	22.2	30.6	46.5	11	64	173
7	1	28.6	37.5	32.9	6	14	69
7veld	3.8	21.8	45.6	28.8	21	54	174
8	1.9	18.8	32.5	46.8	20	67	203
8veld	1.5	20.2	36.2	42.1	9	47	125
9	2.9	15.5	24.7	56.8	30	75	155
10	0.7	20.8	30.6	47.9	14	68	164



Tabel 2 : Sedimentkarakteristieken van de bemonsterde locaties, Sieperdaschor, 16 september 1999

locatie	humus (%)	kalk (%)	slib (%)	zand (%)	d10 (µm)	d50 (µm)	d90 (µm)
1	1.5	28.4	30.2	39.9	19	47	99
5	1.4	25.5	31.6	41.6	19	53	133
7	2.6	28.0	40.0	29.3	7	28	90
8	1.8	19.8	34.3	44.1	19	62	178
10	0.8	21.7	35.4	42.0	16	60	164

Tabel 3 geeft een overzicht van de dichtheden in 1998 van de in de bodem levende organismen per soort per locatie (met steekbuis bemonsterd).

Tabel 3: Dichtheden (n/m²) van het benthos, Sieperdaschor, 23 september 1998

	1	2veld	5	7	7veld	8	8veld	9	10
<i>Carcinus maenas</i>	0	126	0	0	19869	0	0	0	0
<i>Chironomidae-larven</i>	0	0	0	0	0	0	0	1816	210
<i>Corophium volutator</i>	7294	6665	3458	18108	0	8425	5659	0	2655
<i>Crangon crangon</i>	0	0	0	0	0	0	0	70	0
<i>Dolichopodidae-larven</i>	0	0	0	0	0	0	126	0	0
<i>Gammarus spec.</i>	0	0	63	63	0	0	0	0	0
<i>Hydrobia ulvae</i>	63	0	0	63	0	0	0	0	0
<i>Macoma balthica</i>	440	0	126	0	0	0	0	0	0
<i>Manayunkia aestuarina</i>	126	0	189	63	126	126	0	0	8663
<i>Neomysis integer</i>	0	0	189	0	0	0	0	0	0
<i>Nereis diversicolor</i>	1823	1761	3521	4338	2515	1572	629	0	2794
<i>Oligochaeta</i>	5910	4150	755	8991	3647	3018	14713	0	2585
<i>Pomatoschistus spec.</i>	0	0	0	0	0	63	0	0	0
<i>Pygospio elegans</i>	0	126	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sphaeroma rugicauda</i>	0	0	0	314	2767	63	0	0	0
totaal	15656	12827	8300	31941	28923	13267	21126	1886	16907

Tabel 4 geeft een overzicht van de dichtheden in 1999 van de in de bodem levende organismen per soort per locatie (met steekbuis bemonsterd).



Tabel 4: Dichtheden (n/m²) van het benthos, Sieperdaschor, 16 september 1999

locatie	1	5	7	8	10
<i>Chironomidae</i> -larven	0	0	0	0	126
<i>Corophium volutator</i>	4527	8174	6350	4338	3270
<i>Crangon crangon</i>	0	63	0	0	0
<i>Heteromastus filiformis</i>	63	63	0	0	0
<i>Hydrobia ulvae</i>	63	63	63	63	126
<i>Macoma balthica</i>	0	252	0	0	0
<i>Manayunkia aestuarina</i>	440	126	0	0	189
<i>Nereis diversicolor</i>	1698	3018	1195	1069	2326
<i>Oligochaeta</i>	10626	3144	5030	0	0
<i>Pygospio elegans</i>	0	63	0	0	0
<i>Sphaeroma rugicauda</i>	0	63	126	189	0
totaal	17417	15027	12764	5659	6036

Tabel 5 geeft een overzicht van de biomassa's van de in de bodem levende organismen per soort per locatie in 1998 (met steekbuis bemonsterd).

Tabel 5: Biomassa's (g ADW/m²) van het benthos, Sieperdaschor, 23 september 1998

	1	2veld	5	7	7veld	8	8veld	9	10
<i>Carcinus maenas</i>	0	3.85	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chironomidae</i> -larven	0	0	0	0	0	0	0	0.94	0.09
<i>Corophium volutator</i>	1.71	1.56	0.88	2.48	2.7162	1.57	1.11	0	0.66
<i>Crangon crangon</i>	0	0	0	0	0	0	0	0.20	0
<i>Dolichopodidae</i> -larven	0	0	0	0	0	0	0.05	0	0
<i>Gammarus spec.</i>	0	0	0.04	0.04	0	0	0	0	0
<i>Hydrobia ulvae</i>	0.10	0	0	0.10	0	0	0	0	0
<i>Macoma balthica</i>	0.30	0	0.07	0	0	0	0	0	0
<i>Manayunkia aestuarina</i>	0.0025	0	0.0038	0.0013	0.0038	0.0025	0	0	0.16
<i>Neomysis integer</i>	0	0	0.13	0	0	0	0	0	0
<i>Nereis diversicolor</i>	7.21	5.87	6.21	7.26	4.98	2.80	0.25	0	8.56
<i>Oligochaeta</i>	0.42	0.14	0.03	0.54	0.13	0.11	0.57	0	0.09
<i>Pomatoschistus spec.</i>	0	0	0	0	0	22.62	0	0	0
<i>Pygospio elegans</i>	0	0.13	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sphaeroma rugicauda</i>	0	0	0	0.09	1.27	0.02	0	0	0
totaal	9.74	11.54	7.35	10.51	9.09	27.11	1.97	1.14	9.56

Tabel 6 geeft een overzicht van de biomassa's van de in de bodem levende organismen per soort per locatie in 1999 (met steekbuis bemonsterd).



Tabel 6: Biomassa's (g ADW/m²) van het benthos, Sieperdaschor, 16 september 1999

locatie	1	5	7	8	10
<i>Chironomidae-larven</i>	0	0	0	0	0.06
<i>Corophium volutator</i>	1.41	2.10	1.65	1.75	0.77
<i>Crangon crangon</i>	0	0.04	0	0	0
<i>Heteromastus filiformis</i>	0.11	0.07	0	0	0
<i>Hydrobia ulvae</i>	0.01	0.01	0.06	0.01	0.01
<i>Macoma balthica</i>	0	0.80	0	0	0
<i>Manayunkia aestuarina</i>	0.03	0.01	0	0	0.01
<i>Nereis diversicolor</i>	5.46	12.34	6.02	6.46	0.85
<i>Oligochaeta</i>	0.70	0.23	0.38	0	0
<i>Pygospio elegans</i>	0	0.03	0	0	0
<i>Sphaeroma rugicauda</i>	0	0.03	0.14	0.20	0
totaal	7.72	15.67	8.26	8.43	1.69

In tabel 7 worden de aangetroffen dichtheden en biomassa's van het hyperbenthos in de poelen in 1998 gepresenteerd (de schepnetmonsters).

Tabel 7: Dichtheden (n/m²) en biomassa's (g adw/m²) van het hyperbenthos in poelen van het Sieperdaschor, 23 september 1998

locatie	dichtheid (n/m ²)				biomassa (g adw/m ²)			
	5-poel	8-poel	9-poel	10-poel	5-poel	8-poel	9-poel	10-poel
<i>Chironomidae-larven</i>	0	0	0.6	0.8	0	0	0.0004	0.0003
<i>Corixa spec.</i>	0	0	0	0.4	0	0	0	0.0010
<i>Corophium volutator</i>	0	4.8	0.8	0	0	0.0013	0.0002	0
<i>Crangon crangon</i>	21.8	1	0	0.2	0.0392	0.0015	0	0.0005
<i>Hydrobia ulvae</i>	0	2.2	0	5.6	0	0.0006	0	0.0018
<i>Neomysis integer</i>	66	2.4	0.2	1.2	0.0352	0.001	0.0003	0.0008
<i>Palaemon varians</i>	0	0.2	0.6	0	0	0.0005	0.0006	0
<i>Pomatoschistus spec.</i>	7.8	0.2	0	0.8	0.0468	0.0016	0	0.0106

In tabel 8 worden de aangetroffen dichtheden en biomassa's van het hyperbenthos in de poelen in 1999 gepresenteerd (de schepnetmonsters).

Tabel 8: Dichtheden (n/m²) en biomassa's (g adw/m²) van het hyperbenthos in de poel van locatie 10 in het Sieperdaschor, 16 september 1999

	dichtheid (n/m ²)	biomassa (g adw/m ²)
<i>Crangon crangon</i>	0.2	0.009
<i>Neomysis integer</i>	0.2	0.0002
<i>Pomatoschistus spec.</i>	1	0.001



Referenties

Moermond, 1994. Van Selenapolder naar Sieperdaschor. Over de ontwikkeling van een ondergelopen polder in de Westerschelde. RWS Rijksinstituut voor Kust en Zee werkdocument RIKZ/AB-94.861x, Middelburg

Stikvoort, E., 1994. Monitoringplan Sieperdaschor (aangepaste versie 8-9-94). RWS Rijksinstituut voor Kust en Zee werkdocument RIKZ/AB-94.848x, Middelburg

Stikvoort, E., 1996. Benthosinventarisatie Sieperdaschor 1995. RWS Rijksinstituut voor Kust en Zee werkdocument RIKZ/AB-96.864x, Middelburg

Stikvoort, E., 1997a. Benthosinventarisatie Sieperdaschor 1996. RWS Rijksinstituut voor Kust en Zee werkdocument RIKZ/AB-97.855x, Middelburg

Stikvoort, E., 1997b. Ontwikkelingen bodemdieren Sieperdaschor t.b.v. 2^e interim-evaluatie. RWS Rijksinstituut voor Kust en Zee werkdocument RIKZ/AB-97.864x, Middelburg

Stikvoort, E., 1998. Benthosinventarisatie Sieperdaschor 1997. RWS Rijksinstituut voor Kust en Zee werkdocument RIKZ/AB-98.837x, Middelburg

Stikvoort, E. & B. de Winder (eds.), 1998. Sieperdaschor, van polder naar schor. Interim-evaluatie 1990-1996. RWS Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-98.002, Middelburg