Het macrozoobenthos op vijf permanente quadraten op het Groninger wad in 1998

P. Tydeman

Rijkswaterstaat
Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ
Bibliotheek (Den Haag)

Rapport RIKZ/2000.038
7 december 2000
Sporen op het wad: kruipspoor van het wadslakje *Hydrobia ulvae*.
Het wadslakje zelf (ware grootte enkele mm) is rechts op de foto zichtbaar aan het einde van het kruipspoor. De donkergetinte (bruine) vlekken op de foto zijn concentraties van bodemdiatomeeën die o.a. als voedsel voor het wadslakje dienen.
(foto: P. Tydeman)
Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
2 Methode 7
  2.1 locatie 7
  2.2 bodemfauna 7
  2.2.1 monsternummer 7
  2.2.2 analyse 7
  2.3 sediment 10
  2.3.1 monsternummer 10
  2.3.2 analyse 11
3 Toelichting resultaten 13
  3.1 weersinvloeden 13
  3.2 bodemfauna 13
  3.3 sediment 18
4 Dankwoord 19
5 Literatuur 21

Bijlagen 1 t/m 15
1 Inleiding


De monitoring heeft een tweeledig doel:
- vinger aan de pols functie
- verzamelen van informatie over de ontwikkeling van de bodemfauna in de Waddenzee op korte en langere termijn, en bij het signaleren van plotselinge of trend-matige veranderingen trachten verbanden te leggen met natuurlijke danwel met door de mens beïnvloede omstandigheden. Hierbij valt te denken aan strenge winters, immigratie van nieuwe soorten, visserij op schelpdieren e.d.


Het voorliggende rapport bevat de resultaten van de twee halfjaarlijkse bemonsteringen van de bodemfauna op het Groninger wad in het jaar 1998. In Hoofdstuk 2 is de gevolgde methode van bemonsteren en analyseren beschreven. Hoofdstuk 3 bevat een toelichting op de verkregen resultaten. Deze zijn in beknopte vorm samengebracht in de tabellen 2 t/m 4. In de bijlagen 1 t/m 15 wordt het verzamelde cijfermateriaal in een uitgebreidere vorm gepresenteerd.
2 Methode


2.1 locatie

De vijf PQ's zijn gesitueerd buiten de kwelderwerken langs de Groninger noordkust (fig. 1). De positie (in XY coördinaten, ook in graden/minuten/seconden) van het centrum van elk der PQ's is vermeld in tabel 1. Ook zijn hierin voor ieder PQ hoogteligging (in 1994) en gemiddelde overvloedingsduur aangegeven. Elk PQ meet 30 x 30m.

Bemonstering en analyse van bodemfauna en sediment is uitgevoerd conform het Getijdewateren Standaard Voorschrift - Litoraal (Essink, 1989). Hierna wordt kort de algemene handelswijze genoemd. Waar de methodiek speciaal voor het Groninger wad geldt, is deze meer gedetailleerd beschreven.

2.2 bodemfauna

2.2.1 monstername
Binnen elk PQ werden 20 bodemmonsters gestoken. De positie binnen het PQ van elk der 20 monsters was tevoren vastgesteld m.b.v. een random generator. Voor het steken van de monsters werd een pvc buis gebruikt met een oppervlak van 76,5cm². Het totale bemonsterde oppervlak per PQ bedroeg aldus 1530cm². De steekdiepte was 30cm. De monsters werden ter plaatse uitgespoeld over een zeef met maaswijdte 1mm. Het residu van elk monster werd apart in een plastic zak gestort en op het laboratorium koel bewaard (ca 4°C) tot verwerking plaats vond.

2.2.2 analyse
dichtheid
Per soort werden de individuen in elk monster geteld. Daartoe werd in het laboratorium een bodemfaunamonster nogmaals gespoeld met kraanwater over een zeef met maaswijdte 0,5mm. Om van kleine soorten een betrouwbare dichtheidsschatting te kunnen maken werden, indien nodig, grove en fijne fractie van het monster van elkaar gescheiden door het monster eerst een aantal malen te decanteren. Vervolgens werd elke fractie uitgestort in een witte schaal (fotobakje). Zeewater met de salinititeit van de oorspronkelijke leefomgeving werd toegevoegd tot het uit te zoeken materiaal zich geheel onder het vloeistofniveau bevond. De monsters werden gesorteerd onder een 1,75 x vergrotende loep.
Van soorten die in de monsters zeer talrijk aanwezig waren werden de aantallen eerst in de helft (10) van het aantal monsters bepaald. Als hierna de dichtheidsschatting voldoende nauwkeurig bleek (geen grote variaties meer in het lopend gemiddelde; relatieve standaardfout <20%), werd besloten deze soorten in de overige (10) monsters te negeren. Om selectie binnen het proefvlak te voorkomen, werden de monsters in random volgorde uitgezocht.
Van het Nonnetje (Macoma balthica) en de Kokkel (Cerastoderma edule)
werden leeftijdsklassen onderscheiden aan de hand van de wintering op de
schelp. Bij de Strandgaper (Mya arenaria) en de Platte slijkgaper (Scrobicularia
plana) werden schelplengteklassen onderscheiden, omdat de leeftijdsbepaling
aan de hand van groeilijnen op de buitenzijde van de schelp bij deze soorten
veelal onbetrouwbaar is.

Van de polychaete wormen Aphelochaeta (= Tharyx) marioni en Pygospio
elegans werd in de maart monsters alleen de aan- of afwezigheid in elk
monster genoteerd; dichtheden zijn toen niet bepaald.

**biomassa**

De biomassa (asvrij drooggewicht/m²) werd voor elke soort in elk PQ apart
bepaald. Hiertoe werd het drooggewicht gemeten na droging in een
geventileerde stoof bij 65° C tot constant gewicht (minimaal 65 uur), en het
gewicht van de asrest na verbranding in een verassingsoven gedurende 2 uur
bij 570°C. Door de asrest van het drooggewicht af te trekken werd het asvrij
drooggewicht (AFDW) verkregen.

Voor het bepalen van de biomassa bij tweekoppige schelpdieren werden zo
mogelijk alleen complete individuen gebruikt; de kleine exemplaren (het
broed) van Macoma balthica en Mya arenaria werden met schelp en al
verwerkt (zie Essink, 1989).

Voor de biomassabepaling bij Mya arenaria en Scrobicularia plana werden de
volgende drie lengteklassen onderscheiden:

- < 1,5 cm
- 1,5 - 5 cm
- > 5 cm

Deze klasse-indeling is historisch bepaald en omwille van de vergelijkbaarheid
in de tijd niet gewijzigd. Om ook een relatie schelplengte-vleesgewicht te
cunnen vaststellen (zie ook onder schelplengte en -gewicht), werden
individuen tevens in aanvullende cm-klassen ingedeeld en per cm-klasse
bijeen verast voor het bepalen van hun AFDW. Omdat de cm-klasse 1-2 cm
hierbij interfereert met de klassen <1,5 cm en 1,5-5 cm werden dieren <1,5 cm
bijeen verast en dieren van 1,5-2 cm.

---

**Figuur 1**

Posities van de vijf bemonsterde proefvlakken op het Groninger wad en de afvalwaterperstelling
Hoogkerk - Waddenzee.
Tabel 1
Geografische positie, hoogteligging en overvloedingsduur van de benoemde permanenten Quadraten (PQ) op het Groninger wad. Aangegeven is de positie van het centrum van ieder PQ in XY-coördinaten (Rijksdriehoeksmeting) alsook in graden/minuten/seconden (Geografen Hayford); de hoogteligging (h) is uitgedrukt in dm t.o.v. NAP; de overvloedingsduur in uren en minuten.

Voor het bepalen van de hoogteligging zijn de lodingskaarten 133.12 en 134.12 gebruikt (opname: 1994) van de Directe Noord-Nederland van Rijkswaterstaat.

Voor berekening van de gemiddelde overvloedingsduur (overvl.) per getijdag in 1998 voor de verschillende pellen, werden gegevens uit het MWTI (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands) aangeleverd door de afdeling ITB van het RIZK te Den Haag.

<table>
<thead>
<tr>
<th>PQ</th>
<th>X</th>
<th>Y</th>
<th>NB Gr min sec</th>
<th>OL gr min sec</th>
<th>h dm</th>
<th>overvl. u:min</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>47-0</td>
<td>228 975</td>
<td>606 365</td>
<td>53. 26. 20.8366</td>
<td>6. 30. 5.85766</td>
<td>0</td>
<td>6:50</td>
</tr>
<tr>
<td>47-1</td>
<td>228 875</td>
<td>606 865</td>
<td>53. 26. 37.0564</td>
<td>6. 30. 0.8606</td>
<td>-2</td>
<td>7:30</td>
</tr>
<tr>
<td>51-2</td>
<td>230 855</td>
<td>606 730</td>
<td>53. 26. 31.6866</td>
<td>6. 31. 47.9925</td>
<td>+1</td>
<td>6:30</td>
</tr>
<tr>
<td>54-0</td>
<td>232 000</td>
<td>606 750</td>
<td>53. 26. 31.7406</td>
<td>6. 32. 50.0273</td>
<td>-2</td>
<td>7:30</td>
</tr>
<tr>
<td>54-1</td>
<td>231 910</td>
<td>607 035</td>
<td>53. 26. 41.0042</td>
<td>6. 32. 45.4012</td>
<td>+3</td>
<td>5:45</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Schelpgroei en -gewicht
Schelpgroei is een graadmeter voor de leefomstandigheden van de schelpdieren. Om informatie te verkrijgen over die schelpgroei werd bij enkele tweeklepige schelpdiersoorten de schelplengte en het schelpgewicht gemeten. Dit werd gedaan tijdens de winterbemonstering. In de winter staat de groei van schelpen vrijwel stil. Dat is een goed moment om de toename in schelplengte en schelpgewicht ten opzichte van de voorgaande winter te bepalen. Bij schelpdiersoorten die duidelijke groeiringen vertonen is de lengtegroei in voorbije groeiseizoenen als het ware ‘terug te lezen’ door bij elke wintering op de schelp de afstand tussen beide uiteinden (vóór- en achterzijde) te meten. Per individu wordt daarna de lengtegroeiername berekend voor de verschillende groeiseizoenen. Toename in schelpgewicht is zichtbaar te maken door voor iedere jaarclass een gemiddelde schelpgewicht te vergelijken met dat uit de vorige winterbemonstering. Voor de groeicurves die dan geconstrueerd kunnen worden geldt in het algemeen: hoe steiler en hoe hoger de curve, hoe gunstiger de leefomstandigheden van de schelpen.
Het is ook mogelijk eenvoudigweg de gemiddelde schelplengte (of het gemiddelde schelpgewicht) voor de verschillende jaarklassen in een grafiek uit te zetten. De curve die hierdoor ontstaat kan vergeleken worden met die van het vorige jaar en met vergelijkbare curves op andere lokaties. Ook hier geldt dan: hoe steiler en/of hoger de curve, hoe gunstiger de omstandigheden.
Deze gemiddelden van schelpgewichten en schelplengtes kunnen ook tegen elkaar worden uitgezet. Een dergelijk figuur geeft een beeld van de conditie van de schelpdieren. De hellingshoek van de lengte-gewichts-relatie kan worden berekend en verschillen tussen jaren of lokaties getoetst. Het is echter voor een dergelijke analyse noodzakelijk om over meer gegevens te beschikken dan het huidige aantal. Een onderzoek gericht op dit aspect zou kunnen worden opgezet.

Voor de soorten met duidelijke winterringen werd het gemiddelde vleesgewicht per jaarklasse gemeten (Kokkel, Nonnetje); voor andere soorten per lengteklasse (Strandgaper, Slikgaper, Amerikaanse zwaardscheide). Meting van schelplengte en schelpgewicht vond niet plaats tijdens de zomerbemonstering. Hoofdreden is dat de schelpgroei in dit jaargetijde nog kan voortgaan. Abusievelijk zijn de schelplengtemeting en de schelpgewichtsbepaling bij de Kokkel (*Cerastoderma edule*) in de winterbemonstering van 1998 niet uitgevoerd.

**schelplengte**

Van het Nonnetje werd de schelplengte gemeten van alle complete individuen of een representatief deel daarvan (bij grote aantallen). Voor ieder PQ werd de gemiddelde schelplengte per jaarklasse berekend. Bij de jongste jaarklasse (broed) werd de lengte gemeten door de individuen op mm papier te leggen en onder een stereomicroscoop af te lezen (afronding op hele mm naar beneden). De overige schelpdieren (ook die van de andere soorten, eveneens alleen complete exemplaren) werden gemeten met behulp van een digitale schuifmaat (afronding op de dichtstbijzijnde hele mm).

**schelpgewicht**

Bij het Nonnetje werd het schelpgewicht gemeten van alle complete doubletten of, bij grote aantallen, bij een representatief deel daarvan. Voor ieder PQ werd het gemiddelde schelpgewicht per jaarklasse berekend. Bij de jongste jaarklasse werd het schelpgewicht niet bepaald omdat het zeer arbeidsintensief is om de kwetsbare doubletten van het aanwezige vlees te scheiden (zie ook onder biomassa). Bovendien is de toename van het schelpgewicht, absoluut gezien, in het eerste levensjaar gering. Het verloop van de groeicurve wordt dan ook nauwelijks door deze lage waarde beïnvloed.

Bij *Mya arenaria* en *Scrobicularia plana* is schelpgroei niet per jaarklasse bepaald in verband met de eerder genoemde onbetrouwbaarheid in de leeftijdsbepaling. Informatie over de leefomstandigheden werd hier verkregen door de relatieve bepalen tussen de schelplengte (L) en het assvrij drooggewicht (AFDW) van het vlees. Hiertoe werd per cm-classe de gemiddelde schelplengte en het gemiddelde AFDW bepaald. Ook hier geldt in het algemeen: hoe steiler de L - AFDW curve, hoe gunstiger de leefomstandigheden.

Over het schelpgewicht werd bij deze soorten geen informatie verzameld.

### 2.3 sediment

#### 2.3.1 monstername

Op elk PQ werden 20 sedimentmonster gestoken met behulp van een plastic steekbuis met een oppervlak van 13,7 cm². De steekdiepte was 10 cm. In de nabijheid van elk bodemfaunamonster werd steeds één sedimentmonster genomen. De 20 sedimentmonster van een PQ werden in een plastic pot bijeengevoegd en op het laboratorium koel bewaard (ca 4°C) tot verzending voor analyse plaats had.
2.3.2 analyse
De sedimentmonster werden geanalyseerd op gehaltes aan organische stof, lutum (<2 μm), slib (<16μm) en CaCO₃ door het Laboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek te Oosterbeek.
3 Toelichting resultaten

3.1 weersinvoeren

De winter van 1997/1998 was zeer zacht. Het vorstgetal V, dat tussen de grenzen 0 en 100 de hoeveelheid winterweer karakteriseert (IJnsen, 1981), bedraagt voor de winter ’97/’98 5,6 (KNMI, de Bilt). Ter vergelijking: winters met een vorstgetal V tussen 18,1 en 29,5 worden tot de ‘Normale’ winters gerekend. De gemiddelde luchtt temperaturet gemeten in Elderd over de maanden december ’97 t/m maart ’98 was bijna 3°C hoger dan het langjarig gemiddelde. Elderd mat in december ’97 drie vorstdagen en in februari ’98 twee. De dagelijkse temperatuurregistratie van het zeewater nabij Delfzijl door de Meetdienst Noord-Nederland van Rijkswaterstaat laat van 16 t/m 22 december ’97 en van 2 t/m 5 februari ’98 waarden zien beneden 2°C.
Het zomergetal volgens IJnsen (tussen 0 en 100) bedroeg 53 voor het meetstation de Bilt. Daarmee behoort de zomer van 1998 tot de categorie ‘Normaal’ (KNMI, de Bilt). De tweede decennium van mei was extreem warm. De gemiddelde temperatuur in deze 10 dagen lag 4°C boven het langjarig gemiddelde voor meetstation Elderd (MOW-bulletins, KNMI).

3.2 bodemfauna

De resultaten van de winter- en zomerbemonstering zijn in beknopte vorm samengebracht in de tabellen 2 en 3. Gepresenteerd zijn de dichtheden (N/m²) en de biomassa (g AFDW/m²) van de aangetroffen soorten en groepen van soorten op de vijf bemonsterde proefvlakken (PQ’s).
De bijlagen 1 t/m 10 geven een uitgebreider overzicht van de bodemfaunagegevens per proefvlak. Toegevoegd zijn hier de gevonden aantallen per soort (N), de relatieve standaardfout (% s.e.: een statistische parameter die een indicatie geeft van de betrouwbaarheid van de verkregen dichtheids criteres), en het percentage van het aantal op een soort onderzoekte monsters waarin die soort voorkwam (% VK).
Van enkele tweekleppige schelpdiersoorten zijn de meetresultaten (gemiddelden) van schelplengte, schelpgewicht en individueel vleesgewicht (AFDW) weergegeven in de bijlagen 11 t/m 15.

De Zandkokerworm *Lanice conchilega* was in de zomer voor het eerst sinds 1995 weer op alle proefvlakken aanwezig. Na de strenge winter van 1995/96 was deze koudegevoelige soort niet meer in de monsters aangetroffen (ongepubl. gegevens RIKZ-Haren).
Het Nonnetje had op alle proefvlakken een goede broedval; de broedval van de Kokkel was matig (7 - 222/m²); wel handhaafden zich van deze soort de dichtheden van de succesvolle jaarkeuze 1997.
*Mya arenaria* en *Scrobicularia plana* hadden geen broedval van betekenis. De dichtheden van *Mya arenaria* zijn tussen maart en augustus/september op alle proefvlakken afgenomen. Zowel grote (>4cm) als kleinere (<3cm) *Mya’s* verdwenen. De aantallen in de lengteklasse 3-4 cm bleven vrijwel gelijk. Broed van de Amerikaanse zwaardschede *Ensis americanus*, ook wel *Ensis directus* genoemd, was in de zomer aanwezig in dichtheden van 33 tot 65/m² op de PQ’s 47-0, 47-1 en 54-1. Hun gemiddelde schelplengte lag tussen 2 en 3cm, hetgeen overeenkomt met gemiddelde waarden gevonden voor *Ensisbroed* op het Balgzand (westelijke Waddenzee). Deze varieerden van 2 - 4cm, afhankelijk van de groeicondities in het zomerseizoen (Beukema & Dekker, 1995).
Het macrozoobenthos op het Groninger Wad: 1998

<table>
<thead>
<tr>
<th>Soort</th>
<th>Proefvlak 47-0</th>
<th>Proefvlak 47-1</th>
<th>Proefvlak 51-2</th>
<th>Proefvlak 54-0</th>
<th>Proefvlak 54-1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>aantal soorten</td>
<td>16</td>
<td>16</td>
<td>16</td>
<td>13</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>D (N/m²)</td>
<td>B (g/m²)</td>
<td>D (N/m²)</td>
<td>B (g/m²)</td>
<td>D (N/m²)</td>
<td>B (g/m²)</td>
</tr>
<tr>
<td>POLYCHAETEN:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aphelochaeta (Tharyx) marioni</td>
<td>+</td>
<td>n.b.</td>
<td>+</td>
<td>n.b.</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Arenicola marina</td>
<td>7</td>
<td>0,5124</td>
<td>33</td>
<td>4,1588</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>Capitella capitata</td>
<td>26</td>
<td>0,0162</td>
<td>13</td>
<td>0,0052</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Eteone longa</td>
<td>72</td>
<td>0,0399</td>
<td>92</td>
<td>0,0536</td>
<td>85</td>
</tr>
<tr>
<td>Haminoelet sp.</td>
<td>7</td>
<td>0,0118</td>
<td>7</td>
<td>0,0138</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Heteromastus filiformis</td>
<td>7856</td>
<td>10,9699</td>
<td>5882</td>
<td>14,5242</td>
<td>10575</td>
</tr>
<tr>
<td>Marenzelleria cl. werneri</td>
<td>13</td>
<td>0,0248</td>
<td>7</td>
<td>n.b.</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Nephtys hombergi</td>
<td>7</td>
<td>0,1990</td>
<td>7</td>
<td>0,0333</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Nereis diversicolor</td>
<td>268</td>
<td>6,1967</td>
<td>261</td>
<td>7,4706</td>
<td>373</td>
</tr>
<tr>
<td>Nereis succinea</td>
<td>7</td>
<td>0,0246</td>
<td>7</td>
<td>0,0098</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Pygospio elegans</td>
<td>20</td>
<td>0,0660</td>
<td>20</td>
<td>0,0235</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Sclopetes armiger</td>
<td>118</td>
<td>0,1000</td>
<td>33</td>
<td>0,0209</td>
<td>157</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAAL POLYCHAETEN:</td>
<td>8242</td>
<td>18,0078</td>
<td>6464</td>
<td>26,5477</td>
<td>11124</td>
</tr>
<tr>
<td>CRUSTACEEN:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carcinus maenas</td>
<td>7</td>
<td>0,0246</td>
<td>7</td>
<td>0,0098</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Corophium volutator</td>
<td>13</td>
<td>0,0655</td>
<td>7</td>
<td>0,0098</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Crangon crangon</td>
<td>7</td>
<td>0,0431</td>
<td>92</td>
<td>0,0791</td>
<td>72</td>
</tr>
<tr>
<td>UrotholPOSEDONIUS</td>
<td>13</td>
<td>0,0655</td>
<td>52</td>
<td>0,0778</td>
<td>98</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAAL CRUSTACEEN:</td>
<td>13</td>
<td>0,0655</td>
<td>52</td>
<td>0,0778</td>
<td>98</td>
</tr>
<tr>
<td>MOLLUSKEN:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastoderma edule:</td>
<td>131</td>
<td>2,0863</td>
<td>275</td>
<td>10,2673</td>
<td>471</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>65</td>
<td>13,3451</td>
<td>7</td>
<td>1,0869</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>totaal Cerastoderma edule</td>
<td>196</td>
<td>15,3534</td>
<td>275</td>
<td>10,2673</td>
<td>477</td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>78</td>
<td>0,0954</td>
<td>59</td>
<td>0,1013</td>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>52</td>
<td>0,5929</td>
<td>26</td>
<td>0,2963</td>
<td>144</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>39</td>
<td>0,8124</td>
<td>52</td>
<td>0,5680</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>13</td>
<td>0,2963</td>
<td>7</td>
<td>0,1876</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>totaal Macoma balthica</td>
<td>183</td>
<td>1,8000</td>
<td>59</td>
<td>0,1013</td>
<td>183</td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&lt; 1.5 cm</td>
<td>20</td>
<td>0,1248</td>
<td>7</td>
<td>0,0497</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5-5 cm</td>
<td>510</td>
<td>49,3892</td>
<td>28</td>
<td>7,2691</td>
<td>281</td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 5 cm</td>
<td>20</td>
<td>29,7922</td>
<td>59</td>
<td>110,3392</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>totaal Mya arenaria</td>
<td>529</td>
<td>79,1813</td>
<td>105</td>
<td>117,8331</td>
<td>314</td>
</tr>
<tr>
<td>Scrobicularia plana:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 1.5 cm</td>
<td>78</td>
<td>2,2342</td>
<td>20</td>
<td>1,2804</td>
<td>52</td>
</tr>
<tr>
<td>totaal Scrobicularia plana</td>
<td>78</td>
<td>2,2342</td>
<td>20</td>
<td>1,2804</td>
<td>52</td>
</tr>
<tr>
<td>Hydrobia ulvae</td>
<td>15778</td>
<td>10,1490</td>
<td>2614</td>
<td>1,6536</td>
<td>5582</td>
</tr>
<tr>
<td>Retusa obtusa</td>
<td>13</td>
<td>0,0154</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAAL MOLLUSKEN:</td>
<td>16778</td>
<td>108,7303</td>
<td>3072</td>
<td>131,1357</td>
<td>6556</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTALE BIOMASSA</td>
<td>126,7446</td>
<td>157,7612</td>
<td>81,2239</td>
<td>120,0178</td>
<td>60,2384</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Het macrozoobenthos op het Groninger Wad: 1998
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>aantal soorten = 20</td>
<td>aantal soorten = 21</td>
<td>aantal soorten = 23</td>
<td>aantal soorten = 20</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>D (N/m³)</td>
<td>B (g/m²)</td>
<td>D (N/m³)</td>
<td>B (g/m²)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>POLYCHAETEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aphelochoa (Tharyx) marioni</td>
<td>1359</td>
<td>0.3190</td>
<td>6824</td>
<td>1.8039</td>
</tr>
<tr>
<td>Arenicola marina</td>
<td>13</td>
<td>0.9124</td>
<td>46</td>
<td>3.1046</td>
</tr>
<tr>
<td>Capitella capitata</td>
<td>20</td>
<td>0.0092</td>
<td>261</td>
<td>0.0399</td>
</tr>
<tr>
<td>Eteone longa</td>
<td>137</td>
<td>0.0797</td>
<td>229</td>
<td>0.1490</td>
</tr>
<tr>
<td>Harmothoe sp.</td>
<td>7</td>
<td>0.0144</td>
<td>7</td>
<td>0.0286</td>
</tr>
<tr>
<td>Heteromastus filiformis</td>
<td>4667</td>
<td>8.7124</td>
<td>5137</td>
<td>16.4797</td>
</tr>
<tr>
<td>Lanice conchilega</td>
<td>26</td>
<td>0.2203</td>
<td>1248</td>
<td>9.1052</td>
</tr>
<tr>
<td>Marenzelleria cf. ireni</td>
<td>72</td>
<td>0.1242</td>
<td>7</td>
<td>0.0438</td>
</tr>
<tr>
<td>Nereis diversicolor</td>
<td>131</td>
<td>3.8621</td>
<td>425</td>
<td>10.4150</td>
</tr>
<tr>
<td>Nephtys hombergi</td>
<td>20</td>
<td>0.3559</td>
<td>20</td>
<td>0.4791</td>
</tr>
<tr>
<td>Phylodoece (Analides) mucosa</td>
<td>72</td>
<td>0.0248</td>
<td>98</td>
<td>0.0303</td>
</tr>
<tr>
<td>Pygospio elegans</td>
<td>+</td>
<td>n.b.</td>
<td>39</td>
<td>n.b.</td>
</tr>
<tr>
<td>Scoplos armiger</td>
<td>137</td>
<td>0.0614</td>
<td>183</td>
<td>0.0549</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL POLYCHAETEN:</strong></td>
<td>6503</td>
<td>14.7693</td>
<td>14196</td>
<td>41.7111</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>6908</td>
<td>24.1386</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CRUSTACEÉN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carcinus maenas</td>
<td>13</td>
<td>0.5314</td>
<td>33</td>
<td>0.8935</td>
</tr>
<tr>
<td>Crangon crangon</td>
<td>20</td>
<td>0.0699</td>
<td>20</td>
<td>0.0606</td>
</tr>
<tr>
<td>Urothoe poseidonis</td>
<td>39</td>
<td>0.0281</td>
<td>92</td>
<td>0.0379</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL CRUSTACEÉN:</strong></td>
<td>33</td>
<td>0.6013</td>
<td>92</td>
<td>0.9824</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>65</td>
<td>0.5359</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>MOLLUSKEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastoderma edule</td>
<td>1998</td>
<td>52</td>
<td>0.4536</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1997</td>
<td>137</td>
<td>17.6482</td>
<td>388</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>13</td>
<td>3.4778</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>totaal Cerastoderma edule</td>
<td>203</td>
<td>21.5796</td>
<td>405</td>
<td>63.6759</td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica</td>
<td>1998</td>
<td>510</td>
<td>1.4876</td>
<td>1497</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1997</td>
<td>72</td>
<td>0.5046</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>26</td>
<td>0.5399</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1994</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>totaal Macoma balthica</td>
<td>608</td>
<td>2.5320</td>
<td>1536</td>
<td>1.6536</td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&lt; 1.5 cm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 1.5 cm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>46</td>
<td>16.8641</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scrobicularia plana:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&lt; 1.5 cm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 1.5 cm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>totaal Scrobicularia plana</td>
<td>92</td>
<td>3.6914</td>
<td>59</td>
<td>5.2462</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ensis directus</td>
<td>39</td>
<td>0.3464</td>
<td>65</td>
<td>0.6222</td>
</tr>
<tr>
<td>Hydrobia ulvae</td>
<td>10431</td>
<td>14.3398</td>
<td>1693</td>
<td>1.9948</td>
</tr>
<tr>
<td>Myxella bidentata</td>
<td>7</td>
<td>0.0065</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mytilus edulis</td>
<td>20</td>
<td>0.0954</td>
<td>7</td>
<td>0.0157</td>
</tr>
<tr>
<td>Retusa obtusa</td>
<td>59</td>
<td>0.0248</td>
<td>13</td>
<td>0.0111</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL MOLLUSKEN:</strong></td>
<td>17778</td>
<td>112.1104</td>
<td>2098</td>
<td>92.7162</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2144</td>
<td>36.4760</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL BIOMASSA</strong></td>
<td>127.4810</td>
<td>135.4097</td>
<td>104.5245</td>
<td>158.2847</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Het macrozoobenthos op het Groninger Wad: 1998
Door de afwezigheid van de oudere jaarklassen bij de Kokkel (‘95 en ouder) en door de vaak lage aantallen van de oudere Nonnetjes (‘96 en ouder) is een vergelijking van de groei en de conditie van deze schelpdieren tussen de vijf PQ’s slechts zeer beperkt mogelijk. Om toch een indruk te geven van het groeiverloop is in figuur 2 de gemiddelde schelplengte van de aanwezige jaarklassen van het Nonnetje in de wintermonsters uitgezet voor de vijf PQ’s en in figuur 3 het gemiddelde vleesgewicht (AFDW) voor de aanwezige jaarklassen van de Kokkel in de zomermonsters. Voor de volledigheid zijn de verworven aantallen per jaarklasse voor elk PQ in een apart overzicht aan de figuren toegevoegd. De lengte van de 0-groep Macoma’s (geboren in 1997) ligt overal rond de 5mm. Uit de gegevens valt niet te zeggen of er groeiverwisselingen bestaan voor het Nonnetje tussen de 5 PQ’s. De Kokkels op PQ 47-1 lijken relatief iets meer vlees te bevatten dan die op de andere PQ’s, maar ook hier is niets te zeggen over de significantië van de verschillen.

Voor de Strandgaper (Mya arenaria) is in figuur 4 (winterwaarden) en figuur 5 (zomerwaarden) de relatie uitgezet tussen schelplengte en vleesgewicht (AFDW). Op PQ 47-1 lijken de Mya’s een betere conditie te hebben dan op de andere PQ’s. De verschillende lengteklassen zijn op PQ 47-1 echter vertegenwoordigd met lage aantallen, waaronder een aantal keren slechts één exemplaar. Dit maakt de relatie weinig betrouwbaar.

Wanneer PQ 47-1 buiten beschouwing wordt gelaten, lijkt de conditie van de Mya’s in winter en zomer weinig te verschillen. Verwacht zou worden dat in de winter wordt ingevoerd op de energiereserve (dus op het vlees), zeker in de relatie zachte winter ‘97/’98, en dat bij eenzelfde schelplengte het vleesgewicht lager dan in de zomer is. Onbekend is of de ontwikkeling van de gonades hierin een rol speelt.
Hydrobia ulvae (Wadslakje) was vooral op de proefvlakken dichterbij de kwelderwerken (PQ's 47-0, 51-2 en 54-0) in hoge dichtheden aanwezig (ca 2.000 - 50.000/m²).

Uitgezonderd op PQ 54-1 is de Draadworm Heteromastus filiformis zowel in aantal als in biomassa de belangrijkste soort onder de Polychaeten (borstelwormen) in maart én in augustus/september.

Het grootste aandeel in de totale biomassa werd geleverd door de Mollusken (weekdieren), globaal tussen 60 en 90%. Daarbij was de bijdrage van Mya arenaria in maart op alle proefvlakken het grootst, terwijl in augustus/september de bijdrage van de Kokkel het grootst was op de meeste ervan.

Met het verschijnen van de herziene uitgave van het Polychaeten-determinatiewerk van Hartmann-Schröder (1996) zijn enkele soorten heringedeeld. Tharyx marioni is nu Aphelochaeta marioni geworden en enkele soorten die eerder tot het geslacht Anaitides behoorden zijn nu
ingedeeld bij het geslacht Phyllodoco: *Anaitides mucosa* werd aldus *Phyllodoco mucosa*. In de tabellen en bijlagen zijn de oude namen tussen haakjes achter de nieuwe vermeld.

### 3.3 sediment

De resultaten van de sedimentanalyse zijn in tabel 4 samengevat. Van de vier onderzochte sedimentparameters zijn de gevonden gehalten uitgedrukt in g per 100 g droge stof. In de zomer van 1998 werd door het Instituut voor Grond- en Gewasonderzoek een verbeterde analysemethode in gebruik genomen voor de bepaling van het gehalte aan organisch stof in grondsoorten die relatief arm zijn aan dat organisch stof (< ca 10%). Deze methode wordt aangeduid met 'C-elementair'. Hierbij wordt het organisch stofgehalte bepaald op basis van de CO₂ ontwikkeling. Deze methode is toegepast op de zomermonster.

Het proefvlak 47-0 heeft de hoogste gehalten voor alle parameters, zowel in maart als in augustus/September. Verder stemmen over de gehele linee de proefvlakken 51-2 en 54-1 overeen en ook de proefvlakken 47-1 en 54-0.

<table>
<thead>
<tr>
<th>PQ</th>
<th>datum</th>
<th>org.st.</th>
<th>CaCO₃</th>
<th>lutum</th>
<th>slb</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>47-0</td>
<td>23-03-98</td>
<td>1,8*</td>
<td>8.0</td>
<td>6,1</td>
<td>6,6</td>
</tr>
<tr>
<td>47-0</td>
<td>25-08-98</td>
<td>1,2**</td>
<td>6,5</td>
<td>5,5</td>
<td>8,3</td>
</tr>
<tr>
<td>47-1</td>
<td>23-03-98</td>
<td>1,1*</td>
<td>5,4</td>
<td>4,3</td>
<td>4,5</td>
</tr>
<tr>
<td>47-1</td>
<td>02-09-98</td>
<td>0,9**</td>
<td>4,0</td>
<td>3,7</td>
<td>5,4</td>
</tr>
<tr>
<td>51-2</td>
<td>18-03-98</td>
<td>0,9*</td>
<td>4,4</td>
<td>3,0</td>
<td>3,3</td>
</tr>
<tr>
<td>51-2</td>
<td>02-09-98</td>
<td>0,4**</td>
<td>3,2</td>
<td>2,0</td>
<td>3,2</td>
</tr>
<tr>
<td>54-0</td>
<td>26-03-98</td>
<td>1,1*</td>
<td>5,9</td>
<td>4,0</td>
<td>4,3</td>
</tr>
<tr>
<td>54-0</td>
<td>27-08-98</td>
<td>0,7**</td>
<td>4,7</td>
<td>3,0</td>
<td>4,5</td>
</tr>
<tr>
<td>54-1</td>
<td>26-03-98</td>
<td>0,7*</td>
<td>3,3</td>
<td>2,2</td>
<td>2,8</td>
</tr>
<tr>
<td>54-1</td>
<td>27-08-98</td>
<td>0,4**</td>
<td>2,6</td>
<td>2,6</td>
<td>3,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* gietoverlies methode
** C-elementairmethode (zie tekst)
Mèt haar ontviel onze afdeling een belangrijke inzet voor het op onderdelen heel specialistische werk dat in het monitoringonderzoek wordt verricht.

Dankzij de bijdragen van Jack Perdon (afd. ABW RIKZ-Haren; maartbemonstering), Olaf Duijts (Koeman en Bjerkov bv, hydro-ecologisch onderzoek en advies te Haren; augustus/september bemonstering) en collega Joop Jungman (afd. OSBW RIKZ-Haren; maart- en augustus/septemberbemonstering) konden de werkzaamheden voor het monitoringonderzoek van het Groninger wad doorgang vinden. Ik wil hen allen bedanken voor de plezierige samenwerking tijdens monstername en verwerking van de monsters.

Voor de diverse bemonsteringen werd in het veld op vakkundige en plezierige wijze assistentie verleend door medewerkers van de Meetdienst Noord-Nederland van Rijkswaterstaat.
5 Literatuur


Dekker, R., Bruin, W. de. (1999)


Hartmann-Schröder, G. (1996)


Unsen, F. (1981)
Onderzoek naar het optreden van winterweer in Nederland. KNMI Wetenschappelijk rapport W.R. 74-2, 2e druk, 66 p. + fig.

MOW-Bulletin (meerdere edities)
Maandoverzicht van het weer in Nederland. KNMI, De Bilt.
Overzicht van dichtheden en biomassa van het macrozoobenthos: bijlagen 1 t/m 10.

Overzicht van gemiddelde schelplengte, schelpgewicht en asvrij drooggewicht van het vlees in de schelp: bijlagen 11 t/m 15.

Gebruikte afkortingen in de bijlagen 1 t/m 10:

N  aantal individuen in de uitgezochte monsters
Opp. oppervlak van de op betreffende soort uitgezochte monsters
D  aantal per m²
% s.e. relatieve standaard fout \( \frac{(S/\sqrt{n})}{k_{gm}} \times 100 \)
%vk percentage van het aantal uitgezochte monsters waarin de soort voorkwam
AFDW asvrij drooggewicht
B biomassa = asvrij drooggewicht per m²
+ alleen aanwezigheid vastgesteld; dichtheid niet bepaald
n.b. geen AFDW / Biomassa bepaald

Gebruikte afkortingen in de bijlagen 11 t/m 15:

KL. leeftijdsklasse of lengteklasse
L gemiddelde schelplengte
AFDW gemiddelde hoeveelheid asvrij drooggewicht van het vlees
SW gemiddeld schelpgewicht (stoofdroog)
N aantal verwerkte individuen
Bijlage 1: Uitgebreid overzicht van de verzamelde gegevens van het macrozoobenthos op het Groninger wad:

Proefvlak 47-0
23 maart 1998

aantal aangetroffen soorten = 16

<table>
<thead>
<tr>
<th>Soort</th>
<th>N</th>
<th>Opp. (m²)</th>
<th>D (N/m²)</th>
<th>% s.e.</th>
<th>% VK</th>
<th>AFDW (g)</th>
<th>B (g/m²)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>POLYCHAETEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aphielochaeta (Tharyx) maroni</td>
<td>+</td>
<td>0,1530</td>
<td>+</td>
<td>80,0</td>
<td>n.b.</td>
<td>n.b.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arenicola marina</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0784</td>
<td>0,5124</td>
</tr>
<tr>
<td>Eteone longa</td>
<td>11</td>
<td>0,1530</td>
<td>71,9</td>
<td>33,6</td>
<td>40,0</td>
<td>0,0061</td>
<td>0,0389</td>
</tr>
<tr>
<td>Heteromastus filiformis</td>
<td>601</td>
<td>0,0765</td>
<td>7856,2</td>
<td>7,4</td>
<td>100,0</td>
<td>0,8392</td>
<td>10,9699</td>
</tr>
<tr>
<td>Marenzelleria cf. wireni</td>
<td>2</td>
<td>0,1530</td>
<td>13,1</td>
<td>68,8</td>
<td>10,0</td>
<td>0,0038</td>
<td>0,0248</td>
</tr>
<tr>
<td>Nephtys hombergii</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0303</td>
<td>0,1980</td>
</tr>
<tr>
<td>Nereis diversicolor</td>
<td>41</td>
<td>0,1530</td>
<td>268,0</td>
<td>14,8</td>
<td>95,0</td>
<td>0,9481</td>
<td>6,1967</td>
</tr>
<tr>
<td>Phyllodoce (Anaitides) sp.</td>
<td>3</td>
<td>0,1530</td>
<td>19,6</td>
<td>54,6</td>
<td>15,0</td>
<td>0,0101</td>
<td>0,0660</td>
</tr>
<tr>
<td>Pygospio elegans</td>
<td>+</td>
<td>0,1530</td>
<td>+</td>
<td>5,0</td>
<td>n.b.</td>
<td>n.b.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**TOTAAL POLYCHAETEN**

660 8241,8 18,0076

| CRUSTACEËN:                  |     |           |          |        |      |          |          |
| Crangon crangon              | 2   | 0,1530    | 13,1     | 68,8   | 10,0 | 0,0010   | 0,0065   |

**TOTAAL CRUSTACEËN**

2 13,1 0,0065

| **MOLLUSKEN:**               |     |           |          |        |      |          |          |
| Cerastoderma edule:          |     |           |          |        |      |          |          |
| 1997                         | 20  | 130,7     |          |        |      | 0,2919   | 2,0083   |
| 1996                         | 10  | 65,4      |          |        |      | 2,0418   | 13,3451  |

**totaal Cerastoderma edule**

30 0,1530 196,1 19,0 80,0 15,3534

| Macoma balthica:            |     |           |          |        |      |          |          |
| 1997                         | 12  | 78,4      |          |        |      | 0,0146   | 0,0954   |
| 1996                         | 8   | 52,3      |          |        |      | 0,0907   | 0,5928   |
| 1995                         | 6   | 39,2      |          |        |      | 0,1243   | 0,8124   |
| 1994                         | 2   | 13,1      |          |        |      | 0,0458   | 0,2993   |

**totaal Macoma balthica**

28 0,1530 183,0 21,6 65,0 1,8000

| Mya arenaria:               |     |           |          |        |      |          |          |
| 1,5-5 cm                    | 78  | 509,8     |          |        |      | 4,5533   | 49,3892  |
| > 5 cm                      | 3   | 19,6      |          |        |      | 3,0388   | 29,7922  |

**totaal Mya arenaria**

81 0,1530 529,4 10,8 95,0 79,1813

| Scrobicularia plana:        |     |           |          |        |      |          |          |
| > 1,5 cm                    | 12  | 78,4      |          |        |      | 0,1994   | 2,2342   |

**totaal Scrobicularia plana**

12 0,1530 78,4 25,4 50,0 2,2342

| Hydrobia ulvae              | 1207| 0,0765    | 15777,8  | 7,3    | 100,0| 0,7764   | 10,1490  |
| Retusa obtusa               | 2   | 0,1530    | 13,1     | 68,8   | 10,0 | 0,0019   | 0,0124   |

**TOTAAL MOLLUSKEN**

1359 16777,8 108,7303

**TOTALE BIOMASSA**

126,7447

Het macrozoobenthos op het Groninger Wad: 1998 23
### Bijlage 2. Uitgebreid overzicht van de verzamelde gegevens van het macrozoobenthos op het Groninger wad:

Proefvlak 47-0
25 augustus 1998

aantal aangetroffen soorten = 20

<table>
<thead>
<tr>
<th>Soort</th>
<th>N</th>
<th>Opp. (m²)</th>
<th>D (N/m²)</th>
<th>% s.e.</th>
<th>% VK</th>
<th>AFDW (g)</th>
<th>B (g/m²)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>POLYCHAETEN</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aphelochaeta (Thanx) marioni</td>
<td>208</td>
<td>0,1530</td>
<td>1359,5</td>
<td>9,1</td>
<td>100,0</td>
<td>0,0488</td>
<td>0,3190</td>
</tr>
<tr>
<td>Arenicola marina</td>
<td>2</td>
<td>0,1530</td>
<td>13,1</td>
<td>68,8</td>
<td>10,0</td>
<td>0,1396</td>
<td>0,9124</td>
</tr>
<tr>
<td>Eteone longa</td>
<td>21</td>
<td>0,1530</td>
<td>137,3</td>
<td>21,3</td>
<td>65,0</td>
<td>0,0122</td>
<td>0,0797</td>
</tr>
<tr>
<td>Harmothoe sp.</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0022</td>
<td>0,0144</td>
</tr>
<tr>
<td>Heteromastus filiformis</td>
<td>357</td>
<td>0,0765</td>
<td>4666,7</td>
<td>10,4</td>
<td>100,0</td>
<td>0,6665</td>
<td>8,7124</td>
</tr>
<tr>
<td>Lanice conchilega</td>
<td>4</td>
<td>0,1530</td>
<td>26,1</td>
<td>45,9</td>
<td>20,0</td>
<td>0,0337</td>
<td>0,2203</td>
</tr>
<tr>
<td>Marenzelleria cf. wireni</td>
<td>11</td>
<td>0,1530</td>
<td>71,9</td>
<td>27,9</td>
<td>45,0</td>
<td>0,0190</td>
<td>0,1242</td>
</tr>
<tr>
<td>Nephtys hombergii</td>
<td>3</td>
<td>0,1530</td>
<td>19,6</td>
<td>54,6</td>
<td>15,0</td>
<td>0,0820</td>
<td>0,5359</td>
</tr>
<tr>
<td>Nereis diversicolor</td>
<td>20</td>
<td>0,1530</td>
<td>130,7</td>
<td>16,2</td>
<td>75,0</td>
<td>0,3854</td>
<td>3,8261</td>
</tr>
<tr>
<td>Phyllodoce (Anatidias) mucosa</td>
<td>11</td>
<td>0,1530</td>
<td>71,9</td>
<td>36,1</td>
<td>35,0</td>
<td>0,0038</td>
<td>0,0248</td>
</tr>
<tr>
<td>Pygospio elegans</td>
<td>+</td>
<td>0,1530</td>
<td>n.b.</td>
<td>n.b.</td>
<td>25,0</td>
<td>n.b.</td>
<td>n.b.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL POLYCHAETEN</strong></td>
<td>638</td>
<td></td>
<td>6503,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td>14,7692</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CRUSTACEÆEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carcinus maenas</td>
<td>2</td>
<td>0,1530</td>
<td>13,1</td>
<td>68,8</td>
<td>10,0</td>
<td>0,0813</td>
<td>0,5314</td>
</tr>
<tr>
<td>Cragon crangon</td>
<td>3</td>
<td>0,1530</td>
<td>19,6</td>
<td>54,6</td>
<td>15,0</td>
<td>0,0107</td>
<td>0,0099</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL CRUSTACEÆEN</strong></td>
<td>5</td>
<td>32,7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,6013</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>MOLLUSKEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cerasoderma edule</td>
<td>1998</td>
<td>8</td>
<td>52,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0694</td>
<td>0,4536</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>21</td>
<td>137,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2,5716</td>
<td>17,6482</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>2</td>
<td>13,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,5321</td>
<td>3,4778</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>totaal Cerasoderma edule</strong></td>
<td>31</td>
<td>0,1530</td>
<td>202,6</td>
<td>19,6</td>
<td>75,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica</td>
<td>1998</td>
<td>78</td>
<td>509,8</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,2276</td>
<td>1,4876</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>11</td>
<td>71,9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0772</td>
<td>0,5046</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>4</td>
<td>26,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0826</td>
<td>0,5399</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>totaal Macoma balthica</strong></td>
<td>93</td>
<td>0,1530</td>
<td>607,8</td>
<td>9,1</td>
<td>100,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria</td>
<td>1.5-5 cm</td>
<td>51</td>
<td>333,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,7831</td>
<td>57,9752</td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 5 cm</td>
<td>2</td>
<td>13,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,6004</td>
<td>11,6224</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>totaal Mya arenaria</strong></td>
<td>53</td>
<td>0,1530</td>
<td>346,4</td>
<td>12,0</td>
<td>95,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scrobicularia plana</td>
<td>&lt; 1.5 cm</td>
<td>2</td>
<td>13,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0046</td>
<td>0,0001</td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 1.5 cm</td>
<td>12</td>
<td>78,4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,5135</td>
<td>3,6613</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>totaal Scrobicularia plana</strong></td>
<td>14</td>
<td>0,1530</td>
<td>91,5</td>
<td>37,5</td>
<td>30,0</td>
<td></td>
<td>3,6914</td>
</tr>
<tr>
<td>Ensis americanus</td>
<td>6</td>
<td>0,1530</td>
<td>39,2</td>
<td>42,6</td>
<td>25,0</td>
<td>0,0530</td>
<td>0,3464</td>
</tr>
<tr>
<td>Hydrobia ulvae</td>
<td>1257</td>
<td>0,0765</td>
<td>16431,4</td>
<td>16,2</td>
<td>100,0</td>
<td>1,0969</td>
<td>14,3386</td>
</tr>
<tr>
<td>Retusa obtusa</td>
<td>9</td>
<td>0,1530</td>
<td>58,8</td>
<td>46,9</td>
<td>30,0</td>
<td>0,0038</td>
<td>0,0248</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL MOLLUSKEN</strong></td>
<td>1463</td>
<td>17777,8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>112,1104</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**TOTALE BIOMASSA**                    |       |           |          |        |      | 127,4810 |

Het macrozoobenthos op het Groninger Wad: 1998  24
Bijlage 3. Uitgebreid overzicht van de verzamelde gegevens van het macrozoobenthos op het Groninger wad:

Proefvlak 47-1
23 maart 1998

aantal aangetrokken soorten = 18

<table>
<thead>
<tr>
<th>Soort</th>
<th>N</th>
<th>Opp. (m2)</th>
<th>D (N/m²)</th>
<th>% s.e.</th>
<th>% VK</th>
<th>AFDW (g)</th>
<th>B (g/m²)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>POLYCHAETEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aphelaometa (Tharyx) marioni</td>
<td>+</td>
<td>0,1530</td>
<td>+</td>
<td>90,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arenicola marina</td>
<td>5</td>
<td>0,1530</td>
<td>32,7</td>
<td>39,7</td>
<td>25,0</td>
<td>0,6363</td>
<td>4,1588</td>
</tr>
<tr>
<td>Capitella capitata</td>
<td>4</td>
<td>0,1530</td>
<td>26,1</td>
<td>58,5</td>
<td>15,0</td>
<td>0,0025</td>
<td>0,0163</td>
</tr>
<tr>
<td>Eteone longa</td>
<td>14</td>
<td>0,1530</td>
<td>91,5</td>
<td>23,4</td>
<td>55,0</td>
<td>0,0082</td>
<td>0,0536</td>
</tr>
<tr>
<td>Heteromastus filiformis</td>
<td>450</td>
<td>0,0765</td>
<td>5882,4</td>
<td>3,9</td>
<td>100,0</td>
<td>1,1111</td>
<td>14,5242</td>
</tr>
<tr>
<td>Nephtys hombergii</td>
<td>4</td>
<td>0,1530</td>
<td>26,1</td>
<td>45,9</td>
<td>20,0</td>
<td>0,0289</td>
<td>0,1889</td>
</tr>
<tr>
<td>Nereis diversicolor</td>
<td>40</td>
<td>0,1530</td>
<td>261,4</td>
<td>16,6</td>
<td>90,0</td>
<td>1,1430</td>
<td>7,4706</td>
</tr>
<tr>
<td>Nereis succinea</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0018</td>
<td>0,0118</td>
</tr>
<tr>
<td>Phyllopoce (Anaitides) sp.</td>
<td>3</td>
<td>0,1530</td>
<td>19,6</td>
<td>54,8</td>
<td>15,0</td>
<td>0,0036</td>
<td>0,0235</td>
</tr>
<tr>
<td>Scoleplos armiger</td>
<td>18</td>
<td>0,1530</td>
<td>117,6</td>
<td>24,0</td>
<td>60,0</td>
<td>0,0153</td>
<td>0,1000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL POLYCHAETEN</strong></td>
<td>539</td>
<td>6464,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>26,5477</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CRUSTACEÉN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carcinus maenas</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0038</td>
<td>0,0248</td>
</tr>
<tr>
<td>Crangon crangon</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0015</td>
<td>0,0098</td>
</tr>
<tr>
<td>Uroholio poseidonis</td>
<td>6</td>
<td>0,1530</td>
<td>39,2</td>
<td>42,8</td>
<td>25,0</td>
<td>0,0066</td>
<td>0,0431</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL CRUSTACEÉN</strong></td>
<td>8</td>
<td>52,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0778</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>MOLLUSKEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastoderma edule:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>42</td>
<td>274,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,5335</td>
<td>10,2673</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>totaal Cerastoderma edule</strong></td>
<td>42</td>
<td>0,1530</td>
<td>274,5</td>
<td>15,8</td>
<td>90,0</td>
<td>10,2673</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma baltica:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>9</td>
<td>58,8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0155</td>
<td>0,1013</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>totaal Macoma baltica</strong></td>
<td>9</td>
<td>0,1530</td>
<td>58,8</td>
<td>44,1</td>
<td>25,0</td>
<td>0,1013</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&lt; 1.5 cm</td>
<td>3</td>
<td>19,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0191</td>
<td>0,1248</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5-5 cm</td>
<td>4</td>
<td>26,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,8456</td>
<td>7,3691</td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 5 cm</td>
<td>9</td>
<td>58,8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>8,8161</td>
<td>110,3392</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>totaal Mya arenaria</strong></td>
<td>16</td>
<td>0,1530</td>
<td>104,6</td>
<td>21,5</td>
<td>60,0</td>
<td>117,8331</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scrobicularia plana:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 1.5 cm</td>
<td>3</td>
<td>19,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,1306</td>
<td>1,2804</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>totaal Scrobicularia plana</strong></td>
<td>3</td>
<td>0,1530</td>
<td>19,6</td>
<td>54,6</td>
<td>15,0</td>
<td>1,2804</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hydrobia ulvae</td>
<td>400</td>
<td>0,1530</td>
<td>2614,4</td>
<td>13,3</td>
<td>100,0</td>
<td>0,2530</td>
<td>1,6536</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL MOLLUSKEN</strong></td>
<td>470</td>
<td>3071,9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>131,1357</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL BIOMASSA</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>157,7612</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Het macrozoobenthos op het Groninger Wad: 1998
Bijlage 4. Uitgebreid overzicht van de verzamelde gegevens van het macrozoobenthos op het Groninger wad:

Proefvlak 47-1
2 september 1998

aantal aangetroffen soorten = 21

<table>
<thead>
<tr>
<th>Soort</th>
<th>N</th>
<th>Opp. (m²)</th>
<th>D (N/m²)</th>
<th>% s.e.</th>
<th>% VK</th>
<th>AFDW (g)</th>
<th>B (g/m²)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>POLYCHAETEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aphielencha (Tharyx) marioni</td>
<td>522</td>
<td>0,1530</td>
<td>6823,5</td>
<td>8,2</td>
<td>100,0</td>
<td>0,138</td>
<td>1,8039</td>
</tr>
<tr>
<td>Arenicola marina</td>
<td>7</td>
<td>0,1530</td>
<td>45,8</td>
<td>31,3</td>
<td>35,0</td>
<td>0,475</td>
<td>3,1046</td>
</tr>
<tr>
<td>Capitella capitata</td>
<td>3</td>
<td>0,1530</td>
<td>19,6</td>
<td>54,6</td>
<td>15,0</td>
<td>0,0014</td>
<td>0,0092</td>
</tr>
<tr>
<td>Eteone longa</td>
<td>35</td>
<td>0,1530</td>
<td>228,8</td>
<td>18,0</td>
<td>80,0</td>
<td>0,0228</td>
<td>0,1490</td>
</tr>
<tr>
<td>Harmothoe sp.</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0041</td>
<td>0,0268</td>
</tr>
<tr>
<td>Heteromastus filiformis</td>
<td>393</td>
<td>0,0765</td>
<td>5137,3</td>
<td>6,8</td>
<td>100,0</td>
<td>1,2607</td>
<td>16,4797</td>
</tr>
<tr>
<td>Lanice conchilega</td>
<td>191</td>
<td>0,1530</td>
<td>1248,4</td>
<td>10,3</td>
<td>100,0</td>
<td>1,3931</td>
<td>9,1052</td>
</tr>
<tr>
<td>Marenzelleria cf. wireni</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0067</td>
<td>0,0438</td>
</tr>
<tr>
<td>Nephtys hombergi</td>
<td>3</td>
<td>0,1530</td>
<td>19,6</td>
<td>72,9</td>
<td>10,0</td>
<td>0,0733</td>
<td>0,4791</td>
</tr>
<tr>
<td>Nereis diversicolor</td>
<td>65</td>
<td>0,1530</td>
<td>424,8</td>
<td>11,4</td>
<td>95,0</td>
<td>1,5935</td>
<td>10,4150</td>
</tr>
<tr>
<td>Phyllodocida (Anahididae) mucosa</td>
<td>15</td>
<td>0,1530</td>
<td>96,0</td>
<td>25,4</td>
<td>50,0</td>
<td>0,0051</td>
<td>0,0333</td>
</tr>
<tr>
<td>Scolelops armiger</td>
<td>21</td>
<td>0,1530</td>
<td>137,3</td>
<td>30,5</td>
<td>55,0</td>
<td>0,0094</td>
<td>0,0614</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**TOTAAL POLYCHAETEN**

|                  | 1257 | 14196,1 |          | 41,7111 |

| **CRUSTACEELEN:**     |    |        |          |       |
| Carcinus maenas       | 5  | 0,1530 | 32,7     | 39,7  | 25,0 | 0,1367   | 0,8935   |
| Crangon crangon       | 3  | 0,1530 | 19,6     | 54,6  | 15,0 | 0,0053   | 0,0608   |
| Urothoe poseidonis    | 6  | 0,1530 | 39,2     | 54,6  | 20,0 | 0,0043   | 0,0281   |

**TOTAAL CRUSTACEELEN**

|                  | 14  | 91,5   |          | 0,9824  |

| **MOLLUSKEN:**        |    |        |          |       |
| Cerastoderma edule:   |    |        |          |       |
| 1998                  | 1  | 6,5    |          | 0,0033 | 0,0216 |
| 1997                  | 59 | 385,6  |          | 4,5897 | 58,9961 |
| 1996                  | 2  | 13,1   |          | 0,7127 | 4,6582 |
| **totaal Cerastoderma edule** | 62 | 0,1530 | 405,2   | 16,5  | 90,0  | 63,6759 |

| Macoma balthica:      |    |        |          |       |
| 1998                  | 229| 1496,7 |          | 0,1992 | 1,3020 |
| 1997                  | 6  | 39,2   |          | 0,0538 | 0,3516 |
| **totaal Macoma balthica** | 235| 0,1530 | 1535,9  | 11,1  | 100,0 | 1,6536 |

| Mya arenaria:         |    |        |          |       |
| 1.5-5 cm              | 1  | 6,5    |          | 0,2502 | 1,6353 |
| > 5 cm                | 3  | 19,6   |          | 1,0137 | 19,8765 |
| **totaal Mya arenaria** | 4  | 0,1530 | 26,1    | 45,9  | 20,0  | 21,5118 |

| Scrobicularia plana:  |    |        |          |       |
| > 1.5 cm              | 9  | 58,8   |          | 0,6243 | 5,2462 |
| **totaal Scrobicularia plana** | 9  | 0,1530 | 58,8    | 37,7  | 35,0  | 5,2462 |

| Ensis americanus      | 10 | 0,1530 | 65,4     | 30,8   | 40,0 | 0,0952   | 0,6222   |
| Mysella b.            | 1  | 0,1530 | 6,5      | 100,0  | 5,0  | 0,0010   | 0,0065   |

**TOTAAL MOLLUSKEN**

|                  | 321 | 2098,0 |          | 92,7162 |

**TOTAAL BIOMASSA**

|                  | 135,4097 |

Het macrozoobenthos op het Groninger Wad: 1998 26
Bijlage 5. Uitgebreid overzicht van de verzamelde gegevens van het macrozoobenthos op het Groninger wad:

Proefvlak 51-2
18 maart 1998

aantal aangetroffen soorten = 16

<table>
<thead>
<tr>
<th>Soort</th>
<th>N</th>
<th>Opp. (m²)</th>
<th>D (%)</th>
<th>s.e.</th>
<th>% VK</th>
<th>AFDW (g)</th>
<th>B (g/m²)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>POLYCHAETEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aphelochea (Tharyx) marioni</td>
<td>+ 1</td>
<td>0,1530</td>
<td>+</td>
<td>65,0</td>
<td>n.b.</td>
<td>n.b.</td>
<td>0,5326</td>
</tr>
<tr>
<td>Arenicola marina</td>
<td>5</td>
<td>0,1530</td>
<td>32,7</td>
<td>39,7</td>
<td>25,0</td>
<td>0,0008</td>
<td>0,0052</td>
</tr>
<tr>
<td>Capitella capitata</td>
<td>2</td>
<td>0,1530</td>
<td>13,1</td>
<td>68,8</td>
<td>10,0</td>
<td>0,0123</td>
<td>0,0804</td>
</tr>
<tr>
<td>Eteone longa</td>
<td>13</td>
<td>0,1530</td>
<td>85,0</td>
<td>25,6</td>
<td>55,0</td>
<td>0,0051</td>
<td>0,0333</td>
</tr>
<tr>
<td>Heteromastus filiformis</td>
<td>809</td>
<td>0,0765</td>
<td>10575,2</td>
<td>4,6</td>
<td>100,0</td>
<td>1,2709</td>
<td>16,6131</td>
</tr>
<tr>
<td>Marenzelleria cf. wireni</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>n.b.</td>
<td>n.b.</td>
</tr>
<tr>
<td>Nephtys hombergii</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0051</td>
<td>0,0333</td>
</tr>
<tr>
<td>Nerelis diversicolor</td>
<td>57</td>
<td>0,1530</td>
<td>372,5</td>
<td>9,6</td>
<td>100,0</td>
<td>1,1116</td>
<td>7,2654</td>
</tr>
<tr>
<td>Pygospio elegans</td>
<td>+ 1</td>
<td>0,1530</td>
<td>+</td>
<td>40,0</td>
<td>n.b.</td>
<td>n.b.</td>
<td>0,0032</td>
</tr>
<tr>
<td>Scoloplos armiger</td>
<td>5</td>
<td>0,1530</td>
<td>32,7</td>
<td>49,2</td>
<td>20,0</td>
<td>0,0032</td>
<td>0,0209</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL POLYCHAETEN</strong></td>
<td>893</td>
<td>11124,2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>27,4993</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CRUSTACEÉN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Corophium volutator</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0004</td>
<td>0,0026</td>
</tr>
<tr>
<td>Urothoe poseidonis</td>
<td>14</td>
<td>0,1530</td>
<td>91,5</td>
<td>85,5</td>
<td>15,0</td>
<td>0,0121</td>
<td>0,0791</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL CRUSTACEÉN</strong></td>
<td>15</td>
<td>98,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0817</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>MOLLUSKEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastoderma edule:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>72</td>
<td>470,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,5860</td>
<td>10,6622</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>1</td>
<td>6,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,1663</td>
<td>1,0869</td>
</tr>
<tr>
<td>totaal Cerastoderma edule</td>
<td>73</td>
<td>0,1530</td>
<td>477,1</td>
<td>15,0</td>
<td>85,0</td>
<td>11,7491</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>23</td>
<td>150,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0285</td>
<td>0,1928</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>4</td>
<td>26,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0340</td>
<td>0,2963</td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>1</td>
<td>6,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0287</td>
<td>0,1876</td>
</tr>
<tr>
<td>totaal Macoma balthica</td>
<td>28</td>
<td>0,1530</td>
<td>183,0</td>
<td>21,6</td>
<td>70,0</td>
<td>0,6767</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&lt; 1,5 cm</td>
<td>1</td>
<td>6,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0076</td>
<td>0,0497</td>
</tr>
<tr>
<td>1,5-5 cm</td>
<td>45</td>
<td>294,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>3,4977</td>
<td>28,5760</td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 5 cm</td>
<td>2</td>
<td>13,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,4275</td>
<td>5,5882</td>
</tr>
<tr>
<td>totaal Mya arenaria</td>
<td>48</td>
<td>0,1530</td>
<td>313,7</td>
<td>15,5</td>
<td>95,0</td>
<td>34,2139</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hydrobia ulvae</td>
<td>854</td>
<td>0,1530</td>
<td>5581,7</td>
<td>6,4</td>
<td>100,0</td>
<td>0,4108</td>
<td>2,6850</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL MOLLUSKEN</strong></td>
<td>1003</td>
<td>6555,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>49,3247</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| **TOTAAL BIOMASSA**       |        |          |       |      |      | 76,9057  |          |
### Bijlage 6. Uitgebreid overzicht van de verzamelde gegevens van het macrozoobenthos op het Groninger wad:

Proefvlak 51-2  
2 september 1998

Aantal aangetroffen soorten = 23

<table>
<thead>
<tr>
<th>Soort</th>
<th>N</th>
<th>Opp. (m²)</th>
<th>D (N/m²)</th>
<th>% s.e.</th>
<th>% VK</th>
<th>AFDW (g)</th>
<th>B (g/m²)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>POLYCHAETEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Apherobole (Tharyx) marioni</td>
<td>255</td>
<td>0,1530</td>
<td>1666,7</td>
<td>10,2</td>
<td>100,0</td>
<td>0,0628</td>
<td>0,4105</td>
</tr>
<tr>
<td>Arenicola marina</td>
<td>4</td>
<td>0,1530</td>
<td>26,1</td>
<td>45,9</td>
<td>20,0</td>
<td>0,4834</td>
<td>3,1595</td>
</tr>
<tr>
<td>Capitella capitata</td>
<td>40</td>
<td>0,1530</td>
<td>261,4</td>
<td>18,8</td>
<td>80,0</td>
<td>0,0061</td>
<td>0,0399</td>
</tr>
<tr>
<td>Eteone longa</td>
<td>87</td>
<td>0,1530</td>
<td>568,6</td>
<td>13,6</td>
<td>90,0</td>
<td>0,0541</td>
<td>0,3536</td>
</tr>
<tr>
<td>Harmothoe sp.</td>
<td>2</td>
<td>0,1530</td>
<td>13,1</td>
<td>68,8</td>
<td>10,0</td>
<td>0,0145</td>
<td>0,0948</td>
</tr>
<tr>
<td>Heteromastus filiformis</td>
<td>511</td>
<td>0,0765</td>
<td>6679,7</td>
<td>9,4</td>
<td>100,0</td>
<td>0,6486</td>
<td>8,4784</td>
</tr>
<tr>
<td>Lancoon chilega</td>
<td>58</td>
<td>0,1530</td>
<td>379,1</td>
<td>21,1</td>
<td>85,0</td>
<td>0,4767</td>
<td>3,1157</td>
</tr>
<tr>
<td>Nepthis hombergi</td>
<td>2</td>
<td>0,1530</td>
<td>13,1</td>
<td>68,8</td>
<td>10,0</td>
<td>0,0380</td>
<td>0,2484</td>
</tr>
<tr>
<td>Neris diversicolor</td>
<td>27</td>
<td>0,1530</td>
<td>176,5</td>
<td>13,5</td>
<td>95,0</td>
<td>0,7492</td>
<td>4,8967</td>
</tr>
<tr>
<td>Phyllodoce (Anatilides) mucosa</td>
<td>34</td>
<td>0,1530</td>
<td>222,2</td>
<td>26,0</td>
<td>70,0</td>
<td>0,0181</td>
<td>0,1183</td>
</tr>
<tr>
<td>Pygospio elegans</td>
<td>6</td>
<td>0,1530</td>
<td>39,2</td>
<td>54,6</td>
<td>20,0</td>
<td>n.b.</td>
<td>n.b.</td>
</tr>
<tr>
<td>Scoplos armiger</td>
<td>28</td>
<td>0,1530</td>
<td>183,0</td>
<td>21,0</td>
<td>65,0</td>
<td>0,0084</td>
<td>0,0549</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL POLYCHAETEN</strong></td>
<td>1054</td>
<td></td>
<td>10228,8</td>
<td></td>
<td></td>
<td>20,9706</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CRUSTACEEEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carcinus maenas</td>
<td>2</td>
<td>0,1530</td>
<td>13,1</td>
<td>68,8</td>
<td>10,0</td>
<td>0,0491</td>
<td>0,3209</td>
</tr>
<tr>
<td>Crangon crangon</td>
<td>2</td>
<td>0,1530</td>
<td>13,1</td>
<td>68,8</td>
<td>10,0</td>
<td>0,0023</td>
<td>0,0150</td>
</tr>
<tr>
<td>Urothoea poseidonis</td>
<td>14</td>
<td>0,1530</td>
<td>91,5</td>
<td>31,3</td>
<td>40,0</td>
<td>0,0058</td>
<td>0,0379</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL CRUSTACEEEN</strong></td>
<td>18</td>
<td></td>
<td>117,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,3739</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>MOLLUSKEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastoderma edule:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>15</td>
<td>98,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0909</td>
<td>0,5941</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>63</td>
<td>411,8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6,7832</td>
<td>47,3404</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>1</td>
<td>6,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,2308</td>
<td>1,5085</td>
</tr>
<tr>
<td>totaal Cerastoderma edule</td>
<td>79</td>
<td>0,1530</td>
<td>516,3</td>
<td>13,2</td>
<td>95,0</td>
<td>49,4430</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Macoma balthica:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>950</td>
<td>6209,2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,3356</td>
<td>8,7294</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>10</td>
<td>65,4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0880</td>
<td>0,6391</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>1</td>
<td>6,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0441</td>
<td>0,2882</td>
</tr>
<tr>
<td>totaal Macoma balthica</td>
<td>961</td>
<td>0,1530</td>
<td>6281,0</td>
<td>6,3</td>
<td>100,0</td>
<td>9,6567</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Mya arenaria:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.5-5 cm</td>
<td>24</td>
<td>156,9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,9896</td>
<td>19,5059</td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 5 cm</td>
<td>2</td>
<td>13,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,3605</td>
<td>2,3582</td>
</tr>
<tr>
<td>totaal Mya arenaria</td>
<td>26</td>
<td>0,1530</td>
<td>169,9</td>
<td>23,7</td>
<td>65,0</td>
<td>21,8621</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Scrobicularia plana:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 1.5 cm</td>
<td>1</td>
<td>6,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0131</td>
<td>0,0856</td>
</tr>
<tr>
<td>totaal Scrobicularia plana</td>
<td>1</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td></td>
<td>0,0856</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ensia americanus</strong></td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0048</td>
<td>0,0314</td>
</tr>
<tr>
<td>Hydrobia ulvae</td>
<td>259</td>
<td>0,1530</td>
<td>1692,8</td>
<td>14,8</td>
<td>95,0</td>
<td>0,3052</td>
<td>1,9948</td>
</tr>
<tr>
<td>Mytilus edulis</td>
<td>3</td>
<td>0,1530</td>
<td>19,6</td>
<td>54,6</td>
<td>15,0</td>
<td>0,0146</td>
<td>0,0954</td>
</tr>
<tr>
<td>Retusa obtusa</td>
<td>2</td>
<td>0,1530</td>
<td>13,1</td>
<td>68,8</td>
<td>10,0</td>
<td>0,0017</td>
<td>0,0111</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL MOLLUSKEN</strong></td>
<td>1332</td>
<td></td>
<td>8705,9</td>
<td></td>
<td></td>
<td>83,1801</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL BIOMASSA</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>104,5245</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Bijlage 7. Uitgebreid overzicht van de verzamelde gegevens van het macrozoobenthos op het Groninger wad:

Proefvaak 54-0
26 maart 1998

aantal aangetrokken soorten = 13

<table>
<thead>
<tr>
<th>Soort</th>
<th>N (m2)</th>
<th>Opp. (N/m2)</th>
<th>D % s.e.</th>
<th>% VK</th>
<th>AFDW (g)</th>
<th>B (g/m2)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>POLYCHAETEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aphelochaeta (Tharyx) marioni</td>
<td>+</td>
<td>0,1530</td>
<td>+</td>
<td>95,0</td>
<td>n.b.</td>
<td>n.b.</td>
</tr>
<tr>
<td>Capitella capitata</td>
<td>2</td>
<td>0,1530</td>
<td>13,1</td>
<td>68,8</td>
<td>10,0</td>
<td>0,0010</td>
</tr>
<tr>
<td>Eteone longa</td>
<td>12</td>
<td>0,1530</td>
<td>78,4</td>
<td>30,6</td>
<td>45,0</td>
<td>0,0063</td>
</tr>
<tr>
<td>Heteromastus filiformis</td>
<td>686</td>
<td>0,0765</td>
<td>8967,3</td>
<td>7,0</td>
<td>100,0</td>
<td>0,9550</td>
</tr>
<tr>
<td>Nephtys hombergii</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0487</td>
</tr>
<tr>
<td>Nereis diversicolor</td>
<td>34</td>
<td>0,1530</td>
<td>222,2</td>
<td>18,2</td>
<td>80,0</td>
<td>0,4692</td>
</tr>
<tr>
<td>Phyllodoce (Anaitides) sp.</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0007</td>
</tr>
<tr>
<td>Pygospio elegans</td>
<td>+</td>
<td>0,1530</td>
<td>+</td>
<td>20,0</td>
<td></td>
<td>n.b.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**TOTAAL POLYCHAETEN**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>738</th>
<th>9294,1</th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>CRUSTACEEËN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL CRUSTACEEËN</strong></td>
<td>0</td>
<td>0,0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**MOLLUSKEN:**

| Cerastoderma edule:          | 128  | 836,6       |          |      | 1,0960   | 18,3383  |
| 1997                        | 4    | 26,1        |          |      | 0,7480   | 4,8889   |
| 1996                        |      |             |          |      |          |          |

**totaal Cerastoderma edule**

| 132                         | 0,1530 | 862,7       | 12,0     | 100,0 |          | 23,2272  |

| Macoma balthica:            | 16    | 104,6       |          |      | 0,0265   | 0,1732   |
| 1997                        | 22    | 143,8       |          |      | 0,2375   | 1,5523   |
| 1994                        | 3     | 19,6        |          |      | 0,0869   | 0,5680   |

**totaal Macoma balthica**

| 41                          | 0,1530 | 268,0       | 16,0     | 80,0  |          | 2,2935   |

| Mya arenaria:               | 1     | 6,5         |          |      | 0,0039   | 0,0255   |
| < 1.5 cm                    | 44    | 287,6       |          |      | 3,5108   | 32,5691  |
| > 5 cm                      | 3     | 19,6        |          |      | 3,4964   | 22,6523  |

**totaal Mya arenaria**

| 48                          | 0,1530 | 313,7       | 13,7     | 90,0  |          | 55,4469  |

| Scrobicularia plana:        | 8     | 52,3        |          |      | 0,2733   | 2,3817   |
| > 1.5 cm                    |       |             |          |      |          |          |

**totaal Scrobicularia plana**

| 8                           | 0,1530 | 52,3        | 33,4     | 35,0  |          | 2,3817   |

| Hydrobia ulvae              | 3671  | 0,0765      | 47986,9  | 7,8   | 100,0    | 1,5872   | 20,7477  |

**TOTAAL MOLLUSKEN**

| 3900                        | 49483,7| 104,0969    |          |      |          |          |

**TOTALE BIOMASSA**

|                           |       |             |          |      |          | 120,0178 |

Het macrozoobenthos op het Groninger Wad: 1998
Bijlage 8. Uitgebreid overzicht van de verzamelde gegevens van het macrozoobenthos op het Groninger wad:
Proefvlak 54-0
27 augustus 1998

aantal aangetroffen soorten = 20

<table>
<thead>
<tr>
<th>Soort</th>
<th>N</th>
<th>Opp. (m²)</th>
<th>D (N/m²)</th>
<th>% s.e.</th>
<th>% VK</th>
<th>AFDW (g)</th>
<th>B (g/m²)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>POLYCHAETEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aphelochaeta (Tharyx) marioni</td>
<td>316</td>
<td>0,0765</td>
<td>4130,7</td>
<td>11,7</td>
<td>100,0</td>
<td>0,0942</td>
<td>1,2314</td>
</tr>
<tr>
<td>Capitella capitata</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0009</td>
<td>0,0059</td>
</tr>
<tr>
<td>Eteone longa</td>
<td>12</td>
<td>0,1530</td>
<td>78,4</td>
<td>22,3</td>
<td>55,0</td>
<td>0,0069</td>
<td>0,0451</td>
</tr>
<tr>
<td>Heteromastus filiformis</td>
<td>359</td>
<td>0,0765</td>
<td>4692,8</td>
<td>7,4</td>
<td>100,0</td>
<td>0,9214</td>
<td>12,0444</td>
</tr>
<tr>
<td>Lanicie conchilega</td>
<td>2</td>
<td>0,1530</td>
<td>13,1</td>
<td>68,8</td>
<td>10,0</td>
<td>0,0086</td>
<td>0,0575</td>
</tr>
<tr>
<td>Marenzelleria cf. wireni</td>
<td>5</td>
<td>0,1530</td>
<td>32,7</td>
<td>39,7</td>
<td>25,0</td>
<td>0,0281</td>
<td>0,1837</td>
</tr>
<tr>
<td>Nephtys hombergii</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0010</td>
<td>0,0065</td>
</tr>
<tr>
<td>Nerias diversicolor</td>
<td>28</td>
<td>0,1530</td>
<td>183,0</td>
<td>17,5</td>
<td>75,0</td>
<td>0,7226</td>
<td>4,7229</td>
</tr>
<tr>
<td>Phylloicus (Anatellis) mucosa</td>
<td>2</td>
<td>0,1530</td>
<td>13,1</td>
<td>68,8</td>
<td>10,0</td>
<td>0,0008</td>
<td>0,0052</td>
</tr>
<tr>
<td>Pygospio elegans</td>
<td>2</td>
<td>0,1530</td>
<td>13,1</td>
<td>68,8</td>
<td>10,0</td>
<td>0,0010</td>
<td>0,0065</td>
</tr>
<tr>
<td>Scoloplos armiger</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0009</td>
<td>0,0059</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**TOTAAL POLYCHAETEN** 729 | 9176,5 | **18,3150**

| **CRUSTACEÆEN:**                 |     |          |          |        |      |          |          |
| Carcinus maenas                   |  1  | 6,5      | 100,0    | 5,0    | 0,0194| 0,1268   |

**TOTAAL CRUSTACEÆEN** 1 | 6,5 | **0,1268**

| **MOLLUSKEN:**                   |     |          |          |        |      |          |          |
| Cerastoderma edule:              |     |          |          |        |      |          |          |
| 1998                              | 34  | 222,2    |          |        |      | 0,1186   | 1,1459   |
| 1997                              | 106 | 692,8    |          |        |      | 5,0535   | 79,5709  |
| **totaal Cerastoderma edule**    | 140 | 0,1530   | 915,0    | 8,2    | 100,0|          | 80,7167  |

| Macoma baltica:                  |     |          |          |        |      |          |          |
| 1998                              | 61  | 398,7    |          |        |      | 0,0389   | 0,2542   |
| 1997                              |  9  | 58,8     |          |        |      | 0,0221   | 0,2600   |
| 1996                              |  6  | 39,2     |          |        |      | 0,0080   | 0,5281   |
| 1994                              |  1  | 6,5      |          |        |      | 0,0336   | 0,2196   |
| **totaal Macoma baltica**        |  77 | 0,1530   | 503,3    | 12,4   | 100,0|          | 1,2620   |

| Mya arenaria:                    |     |          |          |        |      |          |          |
| < 1.5 cm                         |  1  | 6,5      |          | n.b.   | n.b.  |          |          |
| 1.5-5 cm                         | 16  | 104,6    |          |        |      | 2,6196   | 21,0727  |
| **totaal Mya arenaria**          | 17  | 0,1530   | 111,1    | 26,0   | 55,0 |          | 21,0727  |

| Scrobicularia plana:             |     |          |          |        |      |          |          |
| < 1.5 cm                         |  1  | 6,5      |          |        |      | 0,0017   | 0,0111   |
| > 1.5 cm                         |  8  | 52,3     |          |        |      | 0,4359   | 3,7987   |
| **totaal Scrobicularia plana**   |  9  | 0,1530   | 58,8     | 34,1   | 35,0 |          | 3,8098   |

| Ensis americanus                 |  1  | 0,1530   | 6,5      | 100,0  | 5,0  | 0,0059   | 0,0386   |
| Hydrobia ulvae                   | 3531| 0,0765   | 46156,9  | 4,8    | 100,0| 2,5103   | 32,8144  |
| Mytilus edulis                   |  1  | 0,1530   | 6,5      | 100,0  | 5,0  | 0,0024   | 0,0157   |
| Retusa obtusa                    |  17 | 0,1530   | 111,1    | 24,6   | 60,0 | 0,0173   | 0,1131   |

**TOTAAL MOLLUSKEN** 3793 | 47869,3 | **139,8429**

**TOTALE BIOMASSA** 158,2847
Bijlage 9. Uitgebreid overzicht van de verzamelde gegevens van het macrozoobenthos op het Groninger wad:

Proefvlak 54-1
26 maart 1998

aantal aangetroffen soorten = 15

<table>
<thead>
<tr>
<th>Soort</th>
<th>N (m²)</th>
<th>Opp. (N/m²)</th>
<th>D % s.e.</th>
<th>% VK</th>
<th>AFDW (g)</th>
<th>B (g/m²)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>POLYCHAETEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aphelochaeta (Tharyx) marioni</td>
<td>+</td>
<td>0,1530</td>
<td>+</td>
<td>30,0</td>
<td>1,0929</td>
<td>n.b.</td>
</tr>
<tr>
<td>Arenicola marina</td>
<td>10</td>
<td>0,1530</td>
<td>65,4</td>
<td>27,1</td>
<td>45,0</td>
<td>7,1431</td>
</tr>
<tr>
<td>Capitella capitata</td>
<td>15</td>
<td>0,1530</td>
<td>98,0</td>
<td>28,8</td>
<td>50,0</td>
<td>0,0037</td>
</tr>
<tr>
<td>Eteone longa</td>
<td>18</td>
<td>0,1530</td>
<td>117,6</td>
<td>24,0</td>
<td>55,0</td>
<td>0,0082</td>
</tr>
<tr>
<td>Harmothoë sp.</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0125</td>
</tr>
<tr>
<td>Heteromastus filiformis</td>
<td>466</td>
<td>0,1530</td>
<td>3045,8</td>
<td>7,8</td>
<td>100,0</td>
<td>0,6868</td>
</tr>
<tr>
<td>Neris diversicolor</td>
<td>29</td>
<td>0,1530</td>
<td>189,5</td>
<td>19,0</td>
<td>75,0</td>
<td>0,9150</td>
</tr>
<tr>
<td>Phylloco (Analitides) sp.</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0010</td>
</tr>
<tr>
<td>Pygospio elegans</td>
<td>+</td>
<td>0,1530</td>
<td>+</td>
<td>30,0</td>
<td>n.b.</td>
<td>n.b.</td>
</tr>
<tr>
<td>Scolelops armiger</td>
<td>24</td>
<td>0,1530</td>
<td>156,9</td>
<td>19,7</td>
<td>70,0</td>
<td>0,0442</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL POLYCHAETEN</strong></td>
<td>564</td>
<td>3686,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td>18,0673</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CRUSTACEÆEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Urothoe poseidonis</td>
<td>11</td>
<td>0,1530</td>
<td>71,9</td>
<td>53,5</td>
<td>20,0</td>
<td>0,0070</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL CRUSTACEÆEN</strong></td>
<td>11</td>
<td>71,9</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0458</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>MOLLUSKEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastoderma edule:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>10</td>
<td>65,4</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,3890</td>
<td>2,5425</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>totaal Cerastoderma edule</strong></td>
<td>10</td>
<td>0,1530</td>
<td>65,4</td>
<td>22,9</td>
<td>50,0</td>
<td>2,5425</td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>31</td>
<td>202,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0976</td>
<td>0,6379</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>2</td>
<td>13,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0251</td>
<td>0,1641</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>1</td>
<td>6,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,0228</td>
<td>0,1490</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>totaal Macoma balthica</strong></td>
<td>34</td>
<td>0,1530</td>
<td>222,2</td>
<td>18,7</td>
<td>80,0</td>
<td>0,9510</td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1,5-5 cm</td>
<td>5</td>
<td>32,7</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,1681</td>
<td>9,5433</td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 5 cm</td>
<td>5</td>
<td>32,7</td>
<td></td>
<td></td>
<td>3,2734</td>
<td>26,7435</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>totaal Mya arenaria</strong></td>
<td>10</td>
<td>0,1530</td>
<td>65,4</td>
<td>27,1</td>
<td>45,0</td>
<td>36,2866</td>
</tr>
<tr>
<td>Hydrobia ulvae</td>
<td>16</td>
<td>0,1530</td>
<td>104,6</td>
<td>30,9</td>
<td>45,0</td>
<td>0,0101</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAAL MOLLUSKEN</strong></td>
<td>70</td>
<td>457,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td>39,8462</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**TOTAAL BIOMASSA**                  |        |             |          |      | 57,9593  |          |
Bijlage 10. Uitgebreid overzicht van de verzamelde gegevens van het macrozoobenthos op het Groninger wad:

Proefvlak 54-1
27 augustus 1998

aantal aangetroffen soorten = 20

<table>
<thead>
<tr>
<th>Soort</th>
<th>N</th>
<th>Opp. (m²)</th>
<th>D</th>
<th>% s.e.</th>
<th>% VK</th>
<th>AFDW (g)</th>
<th>B (g/m²)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>POLYCHAETEN:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aphelochaeta (Tharyx) marioni</td>
<td>33</td>
<td>0,1530</td>
<td>215,7</td>
<td>24,2</td>
<td>70,0</td>
<td>0,0045</td>
<td>0,0294</td>
</tr>
<tr>
<td>Arenicola marina</td>
<td>5</td>
<td>0,1530</td>
<td>32,7</td>
<td>39,7</td>
<td>25,0</td>
<td>0,6049</td>
<td>3,9536</td>
</tr>
<tr>
<td>Capitella capitata</td>
<td>69</td>
<td>0,1530</td>
<td>451,0</td>
<td>16,1</td>
<td>95,0</td>
<td>0,0181</td>
<td>0,1183</td>
</tr>
<tr>
<td>Eteone longa</td>
<td>45</td>
<td>0,1530</td>
<td>294,1</td>
<td>23,9</td>
<td>70,0</td>
<td>0,0400</td>
<td>0,2614</td>
</tr>
<tr>
<td>Harmothoe sarsi</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0109</td>
<td>0,0712</td>
</tr>
<tr>
<td>Heteromastus filiformis</td>
<td>352</td>
<td>0,1530</td>
<td>2300,7</td>
<td>5,8</td>
<td>100,0</td>
<td>0,5683</td>
<td>3,7144</td>
</tr>
<tr>
<td>Lanice conchilega</td>
<td>120</td>
<td>0,1530</td>
<td>784,3</td>
<td>9,0</td>
<td>100,0</td>
<td>0,6226</td>
<td>4,0693</td>
</tr>
<tr>
<td>Marenzelleria cf. wireni</td>
<td>1</td>
<td>0,1530</td>
<td>6,5</td>
<td>100,0</td>
<td>5,0</td>
<td>0,0002</td>
<td>0,0013</td>
</tr>
<tr>
<td>Nephthyus hombergii</td>
<td>2</td>
<td>0,1530</td>
<td>13,1</td>
<td>68,8</td>
<td>10,0</td>
<td>0,0038</td>
<td>0,0248</td>
</tr>
<tr>
<td>Nereis diversicolor</td>
<td>85</td>
<td>0,1530</td>
<td>555,6</td>
<td>10,2</td>
<td>100,0</td>
<td>1,7041</td>
<td>11,1379</td>
</tr>
<tr>
<td>Phyllodoce (Analides) mucosa</td>
<td>74</td>
<td>0,1530</td>
<td>483,7</td>
<td>18,3</td>
<td>90,0</td>
<td>0,0437</td>
<td>0,2856</td>
</tr>
<tr>
<td>Pygospio elegans</td>
<td>+</td>
<td>0,1530</td>
<td>+</td>
<td>10,0</td>
<td>n.b.</td>
<td>n.b.</td>
<td>n.b.</td>
</tr>
<tr>
<td>Scoloplos armiger</td>
<td>269</td>
<td>0,1530</td>
<td>1758,2</td>
<td>8,2</td>
<td>100,0</td>
<td>0,0721</td>
<td>0,4712</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**TOTAAL POLYCHAETEN:**

1057 | 6902,0 | 24,1386 |

| **CRUSTACEEËN:**       |    |           |    |        |      |          |           |
| Carcinus maenas        | 4  | 0,1530    | 26,1 | 58,5  | 5,0  | 0,0778   | 0,5085    |
| Urothoe poseidonis     | 6  | 0,1530    | 39,2 | 59,7  | 15,0 | 0,0042   | 0,0275    |

**TOTAAL CRUSTACEEËN:**

10 | 65,4 | 0,5359 |

| **MOLLUSKEN:**         |    |           |    |        |      |          |           |
| Cerastoderma edule:    |    |           |    |        |      |          |           |
| 1998                   | 5  | 32,7      | 213,7 | 21,3 | 60,0 | 0,0076   | 0,0621    |
| 1997                   | 16 | 104,6     | 1613 | 16,13 | 61,3 | 2,1568   | 16,1106   |

**totaal Cerastoderma edule**

21 | 0,1530 | 137,3 | 21,3 | 60,0 | 16,1726 |

| Macoma balthica:       |    |           |    |        |      |          |           |
| 1998                   | 276| 1803,9    | 1804 | 18,04 | 35,0 | 0,2711   | 1,7719    |
| 1997                   | 13 | 85,0      | 85   | 8,5   | 15,0 | 0,1542   | 1,0918    |
| 1996                   | 4  | 26,1      | 26,1 | 2,61  | 5,0  | 0,0846   | 0,5529    |

**totaal Macoma balthica**

293 | 0,1530 | 1915,0 | 7,1 | 100,0 | 3,4167 |

| Mya arenaria:          |    |           |    |        |      |          |           |
| < 1.5 cm              | 1  | 6,5       | n.b. | n.b.  | n.b.  | n.b.     | n.b.      |
| 1.5-5 cm              | 6  | 39,2      | 0,3829 | 16,6841 |

**totaal Mya arenaria**

7 | 0,1530 | 45,8 | 31,3 | 35,0 | 16,6841 |

| Scrobicularia plana:  |    |           |    |        |      |          |           |
| < 1.5 cm              | 2  | 13,1      | 0,0046 | 0,0301 |

**totaal Scrobicularia plana**

2 | 13,1 | 68,8 | 10,0 | 0,0301 |

| Ensis americanus      | 5  | 0,1530    | 32,7 | 25,0  | 0,0264 | 0,1725 |

**TOTAAL MOLLUSKEN**

328 | 2143,8 | 36,4750 |

| **TOTALE BIOMASSA**   |    |           |    |        |      |          |           |
|                       |    |           |    |        |      |          |           |

Het macrozoobenthos op het Groninger Wad: 1998 32
<table>
<thead>
<tr>
<th>Kl.</th>
<th>N</th>
<th>L (mm)</th>
<th>AFDW (mg)</th>
<th>SW (mg)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(scheep)</td>
<td>(vlees)</td>
<td>(scheep)</td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastoderma edule</td>
<td>1997</td>
<td>19</td>
<td>15,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>10</td>
<td>204,2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica</td>
<td>1997</td>
<td>12</td>
<td>4,9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>8</td>
<td>11,5</td>
<td>11,3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1995</td>
<td>6</td>
<td>16,0</td>
<td>20,7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1994</td>
<td>2</td>
<td>16,0</td>
<td>22,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria</td>
<td>1,5 - 2 cm</td>
<td>6</td>
<td>20,6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>25</td>
<td>60,1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 - 4 cm</td>
<td>13</td>
<td>147,3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4 - 5 cm</td>
<td>3</td>
<td>337,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 - 6 cm</td>
<td>1</td>
<td>795,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>7 - 8 cm</td>
<td>1</td>
<td>2243,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scrobicularia plana</td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>7</td>
<td>28,5</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kl.</th>
<th>N</th>
<th>L (mm)</th>
<th>AFDW (mg)</th>
<th>SW (mg)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(scheep)</td>
<td>(vlees)</td>
<td>(scheep)</td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastoderma edule</td>
<td>1998</td>
<td>8</td>
<td>8,7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1997</td>
<td>20</td>
<td>128,6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>2</td>
<td>266,1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica</td>
<td>1997</td>
<td>11</td>
<td>7,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>4</td>
<td>20,6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria</td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>10</td>
<td>65,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 - 4 cm</td>
<td>25</td>
<td>185,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4 - 5 cm</td>
<td>4</td>
<td>374,6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 - 6 cm</td>
<td>1</td>
<td>661,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>7 - 8 cm</td>
<td>1</td>
<td>1173,8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scrobicularia plana</td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>11</td>
<td>46,7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ensis americanus</td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>5</td>
<td>23,3</td>
<td>10,6</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Bijlage 12.** Gemiddelde Schelplengte (L), Asvrij drooggewicht van het vlees (AFDW) en Drooggewicht van het schelpdubblet (SW) per jaarklasse (Cerastoderma edule, Macoma balthica) of per lengte-klasse (Mya arenaria, Scrobicularia plana, Ensis americanus).

Proefvlak 47-1  
23 maart 1998

<table>
<thead>
<tr>
<th>Klasse</th>
<th>Klasse</th>
<th>N</th>
<th>L (mm) (schelp)</th>
<th>AFDW (mg) (vlees)</th>
<th>SW (mg) (schelp)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cerastoderma edule</td>
<td>1997</td>
<td>41</td>
<td></td>
<td>37,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica</td>
<td>1997</td>
<td>9</td>
<td></td>
<td>5,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria</td>
<td>3 - 4 cm</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td>161,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4 - 5 cm</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>522,9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 - 6 cm</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>1762,8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6 - 7 cm</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td>1865,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>7 - 8 cm</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>2083,3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scrobicularia plana</td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td>65,3</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Proefvlak 47-1  
2 september 1998

<table>
<thead>
<tr>
<th>Klasse</th>
<th>Klasse</th>
<th>N</th>
<th>L (mm) (schelp)</th>
<th>AFDW (mg) (vlees)</th>
<th>SW (mg) (schelp)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cerastoderma edule</td>
<td>1998</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>3,3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1997</td>
<td>30</td>
<td></td>
<td>153,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td>356,3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica</td>
<td>1997</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td>9,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria</td>
<td>3 - 4 cm</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>250,2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 - 6 cm</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>1013,7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scrobicularia plana</td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td>61,6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 - 4 cm</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td>100,2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ensis americanus</td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>9</td>
<td></td>
<td>23,7 ± 9,5</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Bijlage 13.** Gemiddelde Schelplengte (L), Asvrij drooggewicht van het vlees (AFDW) en Drooggewicht van het schelpdoublet (SW) per jaarklasse (Cerastoderma edule, Macoma balthica) of per lengte-klasse (Mya arenaria, Scrobicularia plana).

**Proefvlak 51-2**
18 maart 1998

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kl.</th>
<th>N</th>
<th>L (mm) (schelp)</th>
<th>AFDW (mg) (vlees)</th>
<th>SW (mg) (schelp)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(mm)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastoderma edule</td>
<td>1997</td>
<td>70</td>
<td>22,7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>1</td>
<td>166,3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica</td>
<td>1997</td>
<td>24</td>
<td>4,3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>3</td>
<td>11,3</td>
<td>122,3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1993</td>
<td>1</td>
<td>28,7</td>
<td>566,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria</td>
<td>1,5 - 2 cm</td>
<td>6</td>
<td>12,8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>17</td>
<td>55,2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 - 4 cm</td>
<td>9</td>
<td>113,5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4 - 5 cm</td>
<td>4</td>
<td>365,3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 - 6 cm</td>
<td>1</td>
<td>427,5</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Proefvlak 51-2**
2 september 1998

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kl.</th>
<th>N</th>
<th>L (mm) (schelp)</th>
<th>AFDW (mg) (vlees)</th>
<th>SW (mg) (schelp)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(mm)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastoderma edule</td>
<td>1998</td>
<td>15</td>
<td>6,1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1997</td>
<td>59</td>
<td>115,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>1</td>
<td>230,8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica</td>
<td>1997</td>
<td>9</td>
<td>9,8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>1</td>
<td>44,1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria</td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>7</td>
<td>60,8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 - 4 cm</td>
<td>8</td>
<td>167,5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4 - 5 cm</td>
<td>1</td>
<td>223,9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scrobicularia plana</td>
<td>1,5 - 2 cm</td>
<td>1</td>
<td>13,1</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Bijlage 14. Gemiddelde Schelplengte (L), Asvrij drooggewicht van het vlees (AFDW) en Drooggewicht van het schelpdublet (SW) per jaarklasse (Cerastoderma edule, Macoma balthica) of per lengte-klasse (Mya arenaria, Scrobicularia plana, Ensis americanus).**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Kl.</th>
<th>N</th>
<th>L (mm) schelp</th>
<th>AFDW (mg) vlees</th>
<th>SW (mg) schelp</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cerastoderma edule</td>
<td>1997</td>
<td>50</td>
<td>21,9</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>4</td>
<td>187,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica</td>
<td>1997</td>
<td>16</td>
<td>5,6</td>
<td>10,8</td>
<td>78,9</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>22</td>
<td>11,5</td>
<td>29,0</td>
<td>318,3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1994</td>
<td>3</td>
<td>17,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria</td>
<td>1,5 - 2 cm</td>
<td>2</td>
<td>20,2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>16</td>
<td>63,4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 - 4 cm</td>
<td>11</td>
<td>173,6</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4 - 5 cm</td>
<td>2</td>
<td>273,0</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 - 6 cm</td>
<td>1</td>
<td>429,2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scrobicularia plana</td>
<td>1,5 - 2 cm</td>
<td>1</td>
<td>12,6</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>5</td>
<td>52,1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Kl.</th>
<th>N</th>
<th>L (mm) schelp</th>
<th>AFDW (mg) vlees</th>
<th>SW (mg) schelp</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cerastoderma edule</td>
<td>1998</td>
<td>23</td>
<td>5,2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1997</td>
<td>44</td>
<td>114,9</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica</td>
<td>1997</td>
<td>5</td>
<td>4,4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>6</td>
<td>13,5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1994</td>
<td>1</td>
<td>33,6</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria</td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>5</td>
<td>70,2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 - 4 cm</td>
<td>4</td>
<td>202,9</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4 - 5 cm</td>
<td>4</td>
<td>364,3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scrobicularia plana</td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>4</td>
<td>64,7</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 - 4 cm</td>
<td>2</td>
<td>88,5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ensis americanus</td>
<td>1 - 2 cm</td>
<td>1</td>
<td>17,6</td>
<td>5,9</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Bijlage 15. Gemiddelde Scheiplengte (L), Asvrij drooggewicht van het vlees (AFDW) en Drooggewicht van het schelpdublet (SW) per jaarklasse (Cerastoderma edule, Macoma balthica) of per lengte-klasse (Mya arenaria, Ensis americanus).

Proefvlak 54-1
26 maart 1998

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kl.</th>
<th>N</th>
<th>L (mm) (scheelp)</th>
<th>AFDW (mg) (vlees)</th>
<th>SW (mg) (scheelp)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cerastoderma edule</td>
<td>1997</td>
<td>10</td>
<td>38,9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica</td>
<td>1997</td>
<td>31</td>
<td>6,3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>2</td>
<td>13,5</td>
<td>12,6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1995</td>
<td>1</td>
<td>14,0</td>
<td>22,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria</td>
<td>4 - 5 cm</td>
<td>4</td>
<td>292,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 - 6 cm</td>
<td>3</td>
<td>666,7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6 - 7 cm</td>
<td>1</td>
<td>1213,4</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Proefvlak 54-1
27 augustus 1998

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kl.</th>
<th>N</th>
<th>L (mm) (scheelp)</th>
<th>AFDW (mg) (vlees)</th>
<th>SW (mg) (scheelp)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cerastoderma edule</td>
<td>1998</td>
<td>4</td>
<td>1,9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1997</td>
<td>14</td>
<td>154,1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Macoma balthica</td>
<td>1997</td>
<td>12</td>
<td>12,9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>4</td>
<td>21,1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mya arenaria</td>
<td>3 - 4 cm</td>
<td>1</td>
<td>425,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ensis americanus</td>
<td>2 - 3 cm</td>
<td>5</td>
<td>20,4</td>
<td>5,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Het macrozoobenthos op het Groninger Wad: 1998