

**HET MACROBENTHOS IN HET WESTELIJK DEEL VAN HET HARINGVLIET
EN DE HARINGVLIETMONDING IN HET NAJAAR 2001**

Rapportage in het kader van het
Biologisch Monitoring Programma

W.C.H. Sijm, H. Hummel, O.J.A. van Hoesel, B.P.M. Krebs



Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen
NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE

Centrum voor Estuarine en Marine Ecologie (NIOO-CEME)
Korringaweg 7, 4401 NT Yerseke - Nederland

**HET MACROBENTHOS IN HET WESTELIJK DEEL VAN HET HARINGVLIET
EN DE HARINGVLIETMONDING IN HET NAJAAR 2001**

Rapportage in het kader van het
Biologisch Monitoring Programma

W.C.H. Sijm, H. Hummel, O.J.A. van Hoesel, B.P.M. Krebs

oktober 2002

Gebruik van de resultaten of bewerkingen daarvan zijn slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de eigenaren van de data, het NIOO-CEMO en het Rijksinstituut voor Kust en Zee van Rijkswaterstaat.

Inhoud

I. Inleiding.....	7
II. Materiaal en methoden	8
II.1. Bemonstering.....	8
II.2. Bepaling van dichtheid en biomassa	8
II.3. Mathematische verwerking.....	9
II.4. Sedimentkarakteristieken	9
III. Resultaten.....	10
III.1. Bodemdieren	10
III.2. Sedimentkarakteristieken	10
III.3. Eigenschappen per gebied.....	10
III.3.1. Westelijk deel Haringvliet.....	10
III.3.2. Centrum Westelijk deel Haringvliet.....	11
III.3.3. Mondingsgebied.....	11
IV. Evaluatie van de bemonstering	12
V. Discussie	12
VI. Referenties	15
VII. Lijst van tabellen	17
VIII. Lijst van figuren	29

I. Inleiding

In het kader van het voornemen om de Haringvlietdam gefaseerd te gaan beheren als een stormvloedkering wordt er onderzoek gedaan naar het benthos in het westelijk deel van het Haringvliet en het mondingsgebied ten westen van de Haringvlietdam.

Het Haringvliet is nu een zoetwater bekken, zonder getijdenwerking. Bij het gefaseerd openzetten van de dam zal er steeds meer zout water in het Haringvliet komen en ook zal er weer een getijde cyclus gaan optreden.

Het project is opgezet als een monitor programma, en wordt analoog aan andere monitoring projecten (zoals BIOMON) uitgevoerd.

Alle resultaten worden in het Benthos Informatie Systeem (BIS) van het NIOO-CEMO opgeslagen. Het BIS is een door het NIOO-CEMO in eigen beheer geschreven programma met een bijbehorende centrale database. De invoer en controle van de gegevens en de uitvoer van de tabellen zoals die in dit rapport zijn opgenomen, worden verregaand geautomatiseerd door dit programma verzorgd.

II. Materiaal en methoden

II.1. Bemonstering

Het monstergebied is in drie gebieden verdeeld (Fig. 1). Een gebied buitengaats, ten westen van de Haringvlietdam (kortweg het mondingsgebied) en twee gebieden binnengaats.

In het buitengaats gebied zijn 10 monsterpunten gekozen. Deze punten zijn willekeurig gekozen uit de set monsterpunten die al enkele jaren bemonsterd zijn in het kader van de MER-rapportage rond de aanleg van de grootschalige baggerspeciebergings Maasvlakte, kortweg "Slufter" genoemd (Sisternans 2001). Uit de set monsterlocaties zijn met behulp van de computer 15 punten at random gekozen, waarna hier handmatig 10 lokaties zijn geselecteerd. Hierbij werd een goede spreiding over het gebied nagestreefd en een waterdiepte die voldoende zou zijn om met een schip te bemonsteren. De bemonstering werd uitgevoerd met een Reineck Boxcorer.

In het Westelijk deel van het Haringvliet zijn twee gebieden gedefinieerd. Het eerste gebied is het deel van af de dam tot circa 3 km oostelijk van de dam. Het tweede gebied van 3 tot 7 km ten oosten van de Haringvlietdam. Deze gebieden zijn elk in twee dieptestrata verdeeld: het eerste stratum van 0 tot 2 meter beneden NAP, het tweede stratum dieper dan 2 meter beneden NAP. In het meest Oostelijk gelegen deelgebied is een dieper gelegen deel (diepte meer dan 30 meter beneden NAP) voor de ingang van de havens van het onderzoek uitgesloten. Vanwege de ligging en de diepte zal dit gebied een belangrijke slibvangende functie hebben. Hierdoor zal het gebied anders van aard zijn en mogelijk ook anders reageren op het veranderde gebruik van de Haringvlietdam. Om deze eventueel andere effecten, die binnen dit kleine gebied op kunnen treden, buiten het onderzoek te houden is besloten dit gebied van het onderzoek uit te sluiten.

Binnen elk van de deelgebieden werden per stratum 10 monsterpunten geselecteerd. De posities werden at random via de computer bepaald. Door fysieke problemen tijdens de bemonstering (de aanwezigheid van dammen en de diepgang van het schip) zijn een aantal monsterpunten verlegd.

In tabel 1 is de oppervlakte van ieder dieptestratum gegeven. In figuur 2 worden de strata van de gebieden ten Oosten van de Haringvlietdam aangegeven. In de figuren 3 t/m 4 worden de bemonsterde lokaties weergegeven.

De bemonstering gebeurde van 2 t/m 18 oktober 2001. Op iedere locatie werd één Reineck boxcorer genomen. Hieruit werden telkens drie deelmonsters genomen met een buis van 8 cm doorsnede (tot opp. 0.0150 m²). De steekbuizen werden tot ca 30 cm diep gestoken. Alle deelmonsters werden per locatie samengevoegd en aan boord uitgespoeld op een 0.5 mm-zeef, en het residu werd in pH-geneutraliseerde formaldehyde bewaard.

Ten behoeve van de sedimentanalyse werden uit de boxcorer tevens 3 steekbuisjes van ca 1 cm doorsnede genomen. Deze werden tot ca. 5 cm diep gestoken. De drie deelmonsters werden samengevoegd en bij ca. -20° bewaard. Voor de bepaling van het zoutgehalte in het bodemwater werd wat van de bovenlaag van het sediment afgeschraapt en separaat opgeslagen bij kamertemperatuur.

Op iedere locatie werden de diepte t.o.v. het schip, de exacte coördinaten en een ruwe karakterisering van het sediment genoteerd.

II.2. Bepaling van dichtheid en biomassa

In het lab werden de monsters nagespoeld, gekleurd met bengals rose en vervolgens uitgezocht. De monsters werden, om het uitzoeken te vergemakkelijken, in twee fracties verdeeld met zeven van resp. 3 en 0.25 mm. De dieren werden uit de residuen gezocht, de grove fractie met het blote oog, de fijne fractie met behulp van een binoculair (vergroting 6 of 12 maal). De fracties werden verder niet afzonderlijk behandeld.

Met uitzondering van de Actiniaria (anemonen) en Nemertea (snoerwormen) werden alle dieren, zo mogelijk, tot op de soort gedetermineerd, en werden de aantallen bepaald. Wegens de soms sterke fragmentatie van de polychaeten, werd voor het bepalen van de dichtheid het aantal koppen geteld.

Als van een bepaalde soort enkel fragmenten gevonden werden, werd het aantal gevonden exemplaren als één beschouwd. Van alle schelpdieren werd de lengte (afgerond op hele mm) genoteerd.

De biomassa werd (meestal indirect) bepaald op een van de volgende manieren:

- Door het direct bepalen van het asvrijdrooggewicht. Hiervoor werden dieren met verschillende lengte minimaal 2 dagen gedroogd bij 80°C, en nadien gedurende 2 uur bij 560-580°C verast. Het asvrijdrooggewicht is dan het verschil tussen het gewicht voor en het gewicht na verassen.

- Door gebruik te maken van lengte-gewicht relaties ($W=aL^b$ met $W=ADW$ in mg en $L=lengte$ in mm). Voor de schaal- en schelpdieren werden lengte-gewicht regressies opgesteld. Voor het berekenen van de regressie werden per soort de directe bepalingen van het asvrijdrooggewicht gebruikt. Indien van een soort niet voldoende exemplaren gevonden werden, of de spreiding dermate groot is dat er geen betrouwbare regressie kon worden berekend, werd een eerder berekende regressie gebruikt. Bij het toekennen van een regressie wordt zo veel mogelijk een regressie van hetzelfde project en seizoen gebruikt. In tabel 2 staan alle gebruikte regressiewaarden.

- Door het converteren van natgewicht in Asvrijdrooggewicht. Natgewichten werden bepaald met een Sartorius balans tot op 0.1 mg nauwkeurig. De natte exemplaren werden even (1-10 sec) op een filtreerpapier gedroogd en dan gewogen. Grote exemplaren werden langere tijd gedroogd. Voor de omrekening van natgewicht naar asvrijdrooggewicht werden dezelfde conversiefactoren als voor de najaarscampagne 1991 van het project Biomon gebruikt. In tabel 3 staan alle gebruikte conversiefactoren.

- Door het toekennen van een biomassa (in sporadische gevallen dat lengte noch natgewicht bepaald is).

Voor de exemplaren die gebruikt werden bij de berekening van de lengte-gewichtregressies en de conversiefactoren, werd de direct bepaalde biomassa gebruikt bij de biomassa-berekeningen.

Het toekennen van de asvrijdrooggewichten (rechtstreeks of via regressie/conversie) is geheel geautomatiseerd.

II.3. Mathematische verwerking

Voor de deelgebieden ten oosten van de Haringvlietdam is het (rekenkundig) gemiddelde, totale dichtheid en gemiddelde dichtheid per soort berekend: a) per dieptestratum en b) gemiddeld over het deelgebied. De gemiddelde waarden voor de deelgebieden zijn gewogen naar de oppervlakte van de onderscheiden dieptestrata (tabel 1). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma BIOSTRAT van Rijkswaterstaat, Dienst Getijdewateren (nu RIKZ). De gemiddelde waardes (en standaardfouten) zijn afgerond volgens Sokal & Rohlf (1981, p. 151).

II.4. Sedimentkarakteristieken

Zoals reeds in II.1. vermeld, werd op iedere locatie een ruwe beschrijving van het sediment gemaakt, in te delen in volgende klassen: slib, zeer fijn en fijn zand, middel fijn zand en grof zand (zie Craeymeersch et al., 1995 voor een meer gedetailleerde beschrijving van de indeling in types). Monsters met veel stenen of veen worden als een afzonderlijke klasse genomen. Deze "veld-typering" is ter controle van de sedimentanalyse gebruikt.

Daarnaast is op iedere locatie een sedimentmonster genomen om de (mediane) korrelgrootte en de slibfractie te bepalen. De metingen werden verricht met een Malvern.

Tevens werd een monster genomen ter bepaling van het zoutgehalte van het interstitiele water.

III. Resultaten

III.1. Bodemdieren

De resultaten van de campagne in het najaar 2001 zijn weergegeven in tabellen 4 t/m 8. Van alle soorten die binnen dit onderzoek zijn gevonden, en die onder meerdere namen bekend zijn, is een synoniemenlijst samengesteld (zie tabel 9)

Er zit een groot verschil in de samenstelling van de bodemdierengemeenschappen. In het mondingsgebied worden soorten gevonden van het zoute (getijde) water, ten Oosten van de Haringvlietdam worden voornamelijk soorten van het zoete water gevonden. Alleen de *Gammarus* (vlokreeften) soorten en *Heteromastus filiformis* (draad- of drollenworm) zijn soorten die normaal in zout water voor komen. Voor deze soorten geldt echter dat ze ook bij zeer lage zoutgehaltes kunnen overleven.

De dichtheden (Figuur 3) nemen globaal gezien van West naar Oost toe. Voor de biomassa (figuur 4) geldt deze trend ook. In het buitengaatse gebied wordt een opvallende uitzondering gevonden. Het punt met veruit de hoogste biomassa kent juist een lage dichtheid. De hoge biomassa wordt veroorzaakt door de vondst van een grote *Mya arenaria* (strandgaper). Wanneer er op een locatie relatief grote soorten gevonden worden kan de biomassa hoger uitvallen dan op een locatie waar kleinere soorten worden gevonden, ook al zijn de aantallen (veel) hoger. Over het algemeen geldt echter dat een hogere dichtheid zal leiden tot een hogere biomassa.

III.2. Sedimentkarakteristieken

De zoutgehaltes van het bodemwater zijn bepaald in mg NaCl per liter. De resultaten worden weergegeven in tabel 10 en figuur 5. De hogere zoutgehaltes worden (zoals verwacht mag worden) gevonden in het buitengaatse gebied. De spreiding van 3.1 tot 35.1 mg NaCl per liter is echter opvallend groot. De allerlaagste waarde is vlak bij de kust gevonden, een andere lage waarde (5.8 mg NaCl per liter) is wat verder van de kust gevonden aan de rand van een ondiep gebied. Binnen het Haringvliet worden uitsluitend lage zoutgehaltes gevonden. Langs de oevers en rond de slijkplaat worden de hoogste zoutgehaltes gevonden. De zoutgehaltes in het meest westelijke gebied zijn daarbij wat hoger als in het meer naar het Oosten gelegen gebied. De diepere monsters bevatten minder zout.

De mediane korrelgrootte kent een spreiding van zeer fijn (22,57 μm) tot grof zand (308,61 μm). De oevers kennen over het algemeen het grofste sediment. In het midden van het gebied net ten oosten van de Haringvlietdam is een groot gebied met zeer fijn sediment. Over het algemeen wordt op de plaatsen met een kleine mediane korrelgrootte een grote hoeveelheid slib gevonden. Op de plaatsen met een grof sediment wordt weinig of geen slib waargenomen. De gevonden waarden van de mediane korrelgrootte en de slibfractie zijn opgenomen in tabel 10. De waarden worden ook in de figuren 6 (mediane korrelgrootte) en 7 (slibgehalte) weergegeven.

III.3. Eigenschappen per gebied

III.3.1. Westelijk deel Haringvliet

In het Westelijk deel van het Haringvliet zijn 19 soorten en 14 taxa gevonden. Gemiddeld werden 1900 individuen met een totale biomassa (asvrijdrooggewicht) van 4.3 gram per vierkante meter gevonden. In het ondiepe stratum van 0 tot 2 meter onder NAP werden meer dieren (gem. 4300 per m^2) aangetroffen dan in het gebied dieper dan 2 meter beneden NAP (gem. 1700 per m^2). De dieren in het ondiepe stratum zijn gemiddeld een stuk kleiner dan in diepe deel. Hierdoor wordt juist in het diepe stratum de grootste biomassa gevonden.

Een derde deel van de soorten of taxa die in het ondiepe deel worden gevonden, worden niet in de dieper gelegen delen aangetroffen. De soorten of taxa uit het diepergelegen deel worden (op een

viertal uitzonderingen na) ook in het ondiepe deel aangetroffen. In het ondiepe stratum zijn er een aantal soorten dominant aanwezig. Bij de *Mollusca* (schelpdieren) is het genus *Corbicula* (korfmosselen), zowel in dichtheid als in biomassa, veruit het meest dominant aanwezig. In de meeste gevallen was een determinatie tot op soort niveau niet mogelijk omdat de gevonden exemplaren te klein waren. Wanneer determinatie tot op soort niveau wel mogelijk was ging het uitsluitend om de soort *C. fluminea* (Aziatische korfmossel). Van de *Chironomidae* (dans- of pluimmuggen) worden twee dominante soorten gevonden, *Stichtochironomus* (niet op soort gedetermineerd) en *Lipiniella arenicola*. Uiteraard worden alleen larvale stadia van de *chironomidae* in de bodem aangetroffen. De volwassen exemplaren leven boven water. Van de wormen behoorde het grootste deel tot de familie *Tubificidae* (slingerwormen).

Voor het diepestratum ligt de karakterisering van de bodemdieren anders. Hier is niet alleen het genus *Corbicula* het dominante schelpdier, maar is er ook een hele gemeenschap aanwezig van verschillende *Pisidium* (erwtmossel) soorten. Bij de *chironomidae* worden de dominante soorten van het ondiepe stratum niet in het diepe stratum aangetroffen, maar wel larven van *Chironomus muratensis*. Bij de wormen is de familie van de *Tubificidae* (slingerwormen) nog steeds dominant, maar worden er ook opvallend veel *Nematoda* (rond- of draadwormen) gevonden.

Het verschil tussen het ondiepe en diepe deel van het gebied komt ook naar voren bij de analyse van het sediment. De bodem van de delen tot twee meter onder NAP bevat meer zout, minder of geen slib en is grover van structuur in vergelijking tot het dieper gelegen gebied. Vooral in het slibgehalte is het verschil groot. Langs de noordelijke oever van het gebied bevat het sediment nagenoeg geen slib. Langs de Zuidelijke oever wordt er weinig slib aangetroffen. In de delen dieper dan 2 meter bevat de bodem op de monsterlocaties meer dan 50 procent slib.

III.3.2. Centrum Westelijk deel Haringvliet

In het deel Centrum West van het Haringvliet zijn 20 soorten en 15 taxa gevonden. De gemiddelde dichtheden zijn hier wat hoger dan in het Westelijk deel. Voor het ondiepe deel (0 tot 2 m onder NAP) is het verschil met het Westelijk deel niet groot. Er worden hier gemiddeld 5600 dieren per m² gevonden. Voor het diepe deel is er wel een groot verschil. In dit gebied is hier juist de grootste dichtheid te vinden, namelijk 10.000 dieren per m². In dit gebied zijn de dieren in het dieper gelegen deel gemiddeld iets groter, maar het verschil is een stuk kleiner als bij het Westelijke deel van het Haringvliet.

Binnen het ondiepe stratum is bij de *Mollusca* (schelpdieren) in dichtheden de slakachtige *Bithynia tentaculata* (grote diepslak) dominant, maar gemeten in biomassa is dat (net als in het ondiepe deel van het meest westelijke gebied) de *Corbicula* (korfmossel). Van de wormachtigen worden voornamelijk *Nematoda* (rond- of draadwormen) en *Tubificidae* (slingerwormen) aangetroffen.

In het diepe stratum is *Dreissena polymorpha* (driehoeksmossel) het dominante schelpdier, maar gemeten in biomassa is (net als in het ondiepe stratum) de *Corbicula* (korfmossel) het meest dominant. Bij de wormen zijn er twee dominante soorten. Ook hier worden veel *Tubificidae* (slingerwormen) gevonden, maar daarnaast ook veel exemplaren van de *polychaet* (borstelworm) *Hypania invalida*. Opvallend aan het diepe stratum van dit deel van het Haringvliet is de aanwezigheid van een aantal *Gammaridae* (kreeftachtigen), vooral *Gammarus zaddachi* (sprinkhanvlokkreeft) en *Corophium curvispinum* (een slijkgarnaal) komen opvallend veel voor.

De bodem van het Centrum Westelijk deel is niet zo sterk verschillend tussen de twee dieptestrata. Het ondiepe stratum is gemiddeld wel iets zouter dan het diepe deel, maar de gemeten waarden zijn lager dan in het Westelijk gelegen deel. De slibgehalten in het ondiep gelegen deel zijn gemiddeld wat hoger dan in het vergelijkbare dieptestratum in het Westelijk deel. Het dieper gelegen deel bevat wat meer slib als het ondiepe deel, maar minder dan het diepe deel van het Westelijk deel. Ook de verschillen in mediane korrelgrootte zijn kleiner dan bij het Westelijk deel.

III.3.3. Mondingsgebied

In het mondingsgebied worden 13 soorten en 3 taxa gevonden. Het lijkt daardoor armer aan soorten in vergelijking met de gebieden in het Haringvliet. Er zijn hier echter minder monsters genomen. Hierdoor is de kans kleiner dat soorten die slechts sporadisch voorkomen, worden gevangen. De levensgemeenschap is typisch voor het kustgebied met een zandige bodem. De gemiddelde

dichtheid aan bodemdieren is lager dan in het Haringvliet. Door het voorkomen van een grote soort als *Mya arenaria* (strandgaper) is de gemiddelde biomassa in het mondingsgebied juist hoger dan in het Haringvliet. Door zijn grootte is *Mya arenaria* in biomassa gemeten veruit de dominante soort. Gemeten in dichtheden komen ook de kleinere soorten beter naar voren. Er blijken nog drie soorten *Polychaeta* (borstelwormen) een groter dan gemiddeld belang te hebben. Dit zijn *Tharyx marioni*, *Heteromastus filiformis* (draad- of drollenworm) en *Spio martinensis*.

Het zoutgehalte is in het mondingsgebied (zoals verwacht) fors hoger dan in het Haringvliet. Het zoutgehalte is echter niet homogeen verdeeld. Twee van de punten hebben een opvallend laag zoutgehalte. In de samenstelling van de bodemfauna is hier echter geen effect van te vinden. De mediane korrelgrote lijkt op die van het diepste stratum van het gebied Centrum West in het Haringvliet. Met uitzondering van een drietal punten bevat de bodem nauwelijks slib. *Mya arenaria* (strandgaper) leeft normaal gesproken in een wat meer slibrijke bodem. Deze soort is vooral aangetroffen op de monsterlocaties met een meer slibrijke bodem.

IV. Evaluatie van de bemonstering

Het veldwerk in de twee gebieden in het Haringvliet is over het algemeen goed verlopen. De monsters zijn gezeefd over een 0.5 mm zeef met geponste gaten. Doordat er in veel van de monster veel slib en klei zat is het zeven relatief tijdrovend. De monsters van het mondingsgebied zijn veel zandiger en bevatten geen klei, waardoor het zeven veel sneller gaat.

Delen van de Haringvliet wijken door diverse werkzaamheden (zoals baggeren en zandverplaatsing) af van de kaart. Hierdoor was het noodzakelijk om een aantal punten te verleggen naar de dichtstbij zijnde geschikte plek.

De bemonstering is uitgevoerd met de Nes (RIKZ – meetdienst Zuidholland).. Binnen het harinvliet was het prettig werken met dit goed geoutilleerde schip. Voor de bemonstering in het mondingsgebied was het schip door de weersomstandigheden niet bruikbaar. Een deel van de monsters zijn hierom genomen met behulp van de Signus (RIKZ – meetdienst Zuidholland).

V. Discussie

De bodemdieren-bemonstering laat zien dat de dam een zeer scherpe scheiding vormt tussen een zoutwater (zeezijde) en een zoetwater fauna. Slechts een miniem aantal soorten (*Heteromastus filiformis*, *Gammarus sp*) die kenmerkend zijn voor een aovergangsgebied met brak tot haast zoet water worden nu in het westelijke deel van het Haringvliet aangetroffen.

De zoutwaterfauna is een normale bodemdieren-gemeenschap die in kustzones en estuariene overgangsgebieden op een zandige bodem voor kan komen, De zoetwaterfauna is in de richting van de dam (westwaards) steeds iets armer (minder soorten, lagere aantallen, kleinere biomassa), hetgeen op stress door een iets hoger zoutgehalte zou kunnen duiden, maar ook door het hogere slibgehalte veroorzaakt kan zijn. Uitsluitel hierover is, omdat het nu slechts een eenmalige bemonstering van een gering aantal punten is geweest, niet te geven.

VI. Referenties

- Brinkhurst, R.O., 1971. Freshwater Biological Association. Scientific Publication No. 22. A Guide for the Identification of British Aquatic Oligocheata. 2nd Edition. University of Toronto.
- Craeymeersch, J.A., E.B.M. Brummelhuis, W. Schreurs & E.G.J. Wessel 1995. De bodemsamenstelling van de Westerschelde, de Oosterschelde, het Veerse Meer en het Grevelingenmeer. 1990-1993. Rapportage in het kader van het Biologisch Monitoring Programma. NIOO-CEMO, Yerseke. NIOO-CEMO Rapporten en Verslagen 1995-1.
- Gittenberger, E. & A.W. Janssen, 1998, Nederlandse Fauna. De Nederlandse Zoetwatermollusken. Recente en Fossiele Weekdieren uit Zoet en Brak water. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis. KNNV Uitgeverij, Leiden.
- Glöer, P. & C. Meier-Brook., 1998. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung. Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. DJN. Hamburg.
- Janssen, A.W. & E.F. de Vogel., 1965. Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie. Zoetwatermollusken van Nederland. Nieuw leven n.v. Den Haag.
- Moller Pillot, H.K.M. & B.R. Goddeeris., 2001. Identificatiesleutel voor *Tanytarsus* larven van Nederland en België. Tilburg.
- Moller Pillot, H.K.M., 1994. Nederlandse Faunistische Mededelingen, De larven der Nederlandse Chironomidea (Diptera). 1a en 1b. Derde druk. Stichting European Invertebrate Survey – Nederland. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.
- De Pauw, N. & R. Vannevel., 1993. Stichting Leefmilieu. Determinatiesleutels voor zoetwatermacro-invertebraten en methoden ter bepaling van de waterkwaliteit. Macro-invertebraten en Waterkwaliteit. J.N.M. Antwerpen.
- Sisternans, W.C.H., H. Hummel, O. van Hoesel, M.M. Markusse, M. Rietveld & J.M. Verschuure. Het macrobenthos in het haringvliet buitendelta in het najaar 2000.
- Sokal, R.R. & F.J. Rohlf, 1981. Biometry. The principles and practice of statistics in biological research. 2nd Edition. Freeman and Co, San Francisco. 776 pp.

VII. Lijst van tabellen

Tabel 1	Oppervlakte (km ²) van ieder dieptestratum binnen ieder deelgebied (plot) van het Haringvliet.
Tabel 2	Lengte-gewichtregressies najaar 2001
Tabel 3	Conversiefactoren natgewicht naar asvrijdrooggewicht najaar 2001.
Tabel 4	Gemiddelde dichtheid ± standaardfout (ind./m ²) per waargenomen soort in het gebied “Westerlijk deel van het Haringvliet” in het najaar 2001, per dieptestratum en over gehele plot.
Tabel 5	Gemiddelde biomassa ± standaardfout (g adw/m ²) per waargenomen soort het gebied “Westerlijk deel van het Haringvliet” in het najaar 2001, per dieptestratum en over gehele plot.
Tabel 6	Gemiddelde dichtheid ± standaardfout (ind./m ²) per waargenomen soort in het gebied “Centrum West van het Haringvliet” in het najaar 2001, per dieptestratum en over gehele plot.
Tabel 7	Gemiddelde biomassa ± standaardfout (g adw/m ²) per waargenomen soort in het gebied “Centrum West van het Haringvliet” in het najaar 2001, per dieptestratum en over gehele plot.
Tabel 8	Gemiddelde dichtheid (ind./m ²) en biomassa (g adw/m ²) per waargenomen soort in het mondingsgebied van het Haringvliet in het najaar 2001.
Tabel 9	Overzicht veranderde soortnamen
Tabel 10	Monsterlokaties en sediment karakteristieken

Tabel 1

Oppervlakte (km²) van ieder dieptestratum binnen ieder deelgebied (plot) van het Haringvliet.

Deelgebied	0 tot 2 m	> 2m	Totaal
<i>Westelijk deel</i>	0.82	7.45	8.27
<i>Centrum West</i>	2.26	12.48	14.74

De oppervlaktes zijn gebaseerd op de lodingen uitgevoerd in 2000.

Tabel 2

Gebruikte Lengte-gewichtregressies

Soort	Constante	Coefficient	Aantal	Project	Campagne
Cerastoderma edule	0.021	2.7515	99	Verdieping WS	Najaar 2001
Corbicula fluminea	0.0024	3.8635	31	Haringvl. monit	Najaar 2001
Dreissena polymorpha	0.0193	2.4186	63	Haringvl. monit	Najaar 2001
Ensis	0.0022	2.709	39	Biomon	Najaar 2001
Fabulina fabula	0.0149	2.6602	26	Slufter	Najaar 2000
Mya arenaria	0.0049	2.9855	162	Biomon	Najaar 2001

$W=aL^b$ (waarbij: W = Asvrijdrooggewicht in mg. L = Lengte in mm) n = aantal waarnemingen.

Tabel 3

Gebruikte conversiefactoren najaar 2001

SOORT	PHYLUM	GROEPSNAAM	CONVERSIE
Aphelochaeta marioni	Annelida	Cirratulidae	0.0662
Bithynia tentaculata	Mollusca	Bithynia	0.1507
Branchiura sowerbyi	Annelida	Oligochaeta	0.1333
COPEPODA	Arthropoda	copepoda	0.1199
Capitella capitata	Annelida	Capitellidae	0.1106
Cerastoderma edule	Mollusca	Cardiidae	0.0492
Chironomini	Arthropoda	Chironomidae	0.1199
Chironomus muratensis	Arthropoda	Chironomidae	0.1199
Cladotanytarsus	Arthropoda	Cladotanytarsus	0.1199
Corbicula	Mollusca	Corbiculidae	0.0517
Corbicula fluminea	Mollusca	Corbiculidae	0.0517
Corophium	Arthropoda	Amphipoda	0.1199
Corophium curvispinum	Arthropoda	Amphipoda	0.1199
Corophium multisetosum	Arthropoda	Amphipoda	0.1199
Cryptochironomus	Arthropoda	Chironomidae	0.1199
DIPTERA	Arthropoda	Insecta	0.1199
Dreissena polymorpha	Mollusca	Dreissenidae	0.0443
Einfeldia carbonaria	Arthropoda	Chironomidae	0.1199
Ensis	Mollusca	Solenidae	0.0893
Erpobdella	Annelida	Erpobdella	0.2478
Fabulina fabula	Mollusca	Tellina	0.0555
Ferrissia wautieri	Mollusca	Ferrissiidae	0.0466
Gammarus	Arthropoda	Amphipoda	0.1199
Gammarus salinus	Arthropoda	Amphipoda	0.1199
Gammarus zaddachi	Arthropoda	Amphipoda	0.1199
Glyptotendipes paripes	Arthropoda	Chironomidae	0.1199
Hemiclepsis marginata	Annelida	Ferrissiidae	0.0466
Heteromastus filiformis	Annelida	Capitellidae	0.1106
Hypania invalida	Annelida	Ampharetidae	0.1136
Jaera nordmanni	Arthropoda	Isopoda	0.1184
Lipiniella arenicola	Arthropoda	Lipiniella	0.137
NEMATODA	Unknown	Onbekend	0.0986
Naididae	Annelida	Oligochaeta	0.1333
Nephtys cirrosa	Annelida	Nephtyidae	0.1295
Nephtys hombergii	Annelida	Nephtyidae	0.1295
Nereis diversicolor	Annelida	Nereis	0.0918
OLIGOCHAETA	Annelida	Oligochaeta	0.1333
OSTRACODA	Arthropoda	Onbekend	0.0986
PELECYPODA	Mollusca	Bivalvia	0.0555
Paraonis fulgens	Annelida	Paraonidae	0.1441
Pisidium	Mollusca	Pisidium	0.0564
Pisidium casertanum	Mollusca	Pisidium	0.0564
Pisidium henslowanum	Mollusca	Pisidium	0.0564
Pisidium moitessierianum	Mollusca	Pisidium	0.0564
Pisidium subtruncatum	Mollusca	Pisidium	0.0564
Pisidium supinum	Mollusca	Pisidium	0.0564
Potamopyrgus antipodarum	Mollusca	Potamopyrgus	0.0933
Procladius	Arthropoda	Chironomidae	0.1199
Pygospio elegans	Annelida	Spionidae	0.1097
Spio martinensis	Annelida	Spionidae	0.1097
Spionidae	Annelida	Spionidae	0.1097
Stictochironomus	Annelida	Chironomidae	0.1199
Streblospio shrubsolii	Annelida	Spionidae	0.1097
Tubificidae	Annelida	Tubificidae	0.1281
Unio tumidus	Mollusca	Myacidae	0.0541
Valvata piscinalis	Mollusca	Valvata	0.0757

Tabel 4

Gemiddelde dichtheid \pm standaardfout (ind./m²) per waargenomen soort in het gebied Westelijk deel van het Haringvliet in het Najaar 2001, per dieptestratum en over het gehele plot

Dieptestratum Oppervlakte (km ²)	0 t/m 2 m .82		2 t/m 100 m 7.45		Totaal 8.27	
	gem	se	gem	se	gem	se
<i>Bithynia tentaculata</i>	290	111	40	20.4	65	21.4
<i>Branchiura sowerbyi</i>	0	0	7	6.7	6	6.0
Chironomini	13	13.3	7	6.7	7	6.1
<i>Chironomus muratensis</i>	20	14.2	230	57	210	52
<i>Cladotanytarsus</i>	20	14.2	0	0	2.0	1.42
Copepoda	7	6.7	13	13.3	13	12.0
<i>Corbicula</i>	600	125	47	26.4	102	26.8
<i>Corbicula fluminea</i>	0	0	20	10.2	18	9.2
<i>Corophium</i>	13	13.3	0	0	1.3	1.33
<i>Corophium multisetosum</i>	33	14.9	0	0	3.3	1.48
<i>Cryptochironomus</i>	7	6.7	0	0	.7	.66
Diptera	7	6.7	0	0	.7	.66
<i>Dreissena polymorpha</i>	60	39	0	0	6	3.9
<i>Einfeldia carbonaria</i>	40	28.5	0	0	4.0	2.83
<i>Ferrissia wautieri</i>	7	6.7	0	0	.7	.66
<i>Gammarus</i>	53	19.4	20	14.2	23	13.0
<i>Gammarus salinus</i>	50	34	13	13.3	17	12.5
<i>Gammarus zaddachi</i>	0	0	7	6.7	6	6.0
<i>Heteromastus filiformis</i>	7	6.7	0	0	.7	.66
Hydracarina	20	10.2	0	0	2.0	1.01
<i>Hypania invalida</i>	210	152	0	0	21	15.1
<i>Lipiniella arenicola</i>	970	291	0	0	96	28.9
Naididae	33	26.8	7	6.7	9	6.6
Nematoda	13	13.3	190	59	180	53
Ostracoda	20	20.0	13	13.3	14	12.2
<i>Pisidium</i>	7	6.7	47	26.4	43	23.8
<i>Pisidium casertanum</i>	20	20.0	33	22.8	32	20.6
<i>Pisidium henslowanum</i>	150	54	50	33	63	29.9
<i>Pisidium moitessierianum</i>	7	6.7	20	10.2	19	9.2
<i>Pisidium supinum</i>	53	23.9	40	28.5	41	25.7
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	27	17.8	13	8.9	15	8.2
<i>Procladius</i>	0	0	13	8.9	12	8.0
<i>Stictochironomus</i>	730	175	0	0	72	17.4
Tubificidae	700	310	780	283	770	256
<i>Valvata piscinalis</i>	80	43	33	26.8	38	24.5
Totale	4300	670	1700	340	1900	310

Tabel 5

Gemiddelde biomassa ± standaardfout (g adw/m²) per waargenomen soort in het gebied Westelijk deel van het Haringvliet in het Najaar 2001, per dieptestratum en over het gehele plot.

Dieptestratum Oppervlakte (km ²)	0 t/m 2 m		2 t/m 100 m		Totaal	
	gem	se	gem	se	gem	se
		.82		7.45		8.27
Bithynia tentaculata	.075	.0283	.013	.0070	.020	.0069
Branchiura sowerbyi	0	0	.009	.0093	.008	.0083
Chironomini	.009	.0086	.007	.0071	.007	.0065
Chironomus muratensis	.010	.0088	.41	.122	.37	.110
Cladotanytarsus	.006	.0057	0	0	.0006	.00057
Copepoda	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Corbicula	.14	.057	.007	.0046	.020	.0070
Corbicula fluminea	0	0	3.8	2.59	3.4	2.34
Corophium	.0010	.00096	0	0	.00010	.000096
Corophium multisetosum	.037	.0279	0	0	.0037	.00277
Cryptochironomus	.0007	.00072	0	0	.00007	.000072
Diptera	.0011	.00112	0	0	.00011	.000111
Dreissena polymorpha	.005	.0035	0	0	.0004	.00035
Einfeldia carbonaria	.004	.0035	0	0	.0004	.00035
Ferrissia wautieri	.00028	.000280	0	0	*****	*****
Gammarus	.0012	.00051	.00024	.000171	.00034	.000162
Gammarus salinus	.010	.0069	.0011	.00112	.0020	.00122
Gammarus zaddachi	0	0	.0019	.00192	.0017	.00173
Heteromastus filiformis	.003	.0035	0	0	.0003	.00035
Hydracarina	.0013	.00076	0	0	.00013	.000075
Hypania invalida	.07	.051	0	0	.007	.0051
Lipiniella arenicola	.88	.270	0	0	.088	.0268
Naididae	.0006	.00046	*****	*****	.00007	.000046
Nematoda	.0009	.00092	.0040	.00139	.0037	.00126
Ostracoda	.00013	.000130	.00026	.000260	.00025	.000234
Pisidium	.0003	.00034	.004	.0040	.004	.0036
Pisidium casertanum	.00011	.000110	.0033	.00288	.0030	.00260
Pisidium henslowanum	.013	.0060	.0023	.00130	.0034	.00132
Pisidium moitessierianum	.00019	.000190	.0011	.00075	.0010	.00068
Pisidium supinum	.010	.0064	.006	.0046	.006	.0042
Potamopyrgus antipodarum	.026	.0176	.007	.0047	.009	.0045
Procladius	0	0	.004	.0031	.0032	.00279
Stictochironomus	.15	.039	0	0	.015	.0039
Tubificidae	.07	.031	.32	.099	.30	.089
Valvata piscinalis	.04	.033	.018	.0172	.021	.0159
Totalen	1.57	.226	4.6	2.59	4.3	2.33

***** : gem. biomassa < 0.00003 gADW/m²

Tabel 6

Gemiddelde dichtheid ± standaardfout (ind./m²) per waargenomen soort in het gebied Centrum West van het Haringvliet in het Najaar 2001, per dieptestratum en over het gehele plot

Dieptestratum Oppervlakte (km ²)	0 t/m 2 m 2.26		2 t/m 100 m 12.48		Totaal 14.75	
	gem	se	gem	se	gem	se
<i>Bithynia tentaculata</i>	1500	510	230	76	420	102
<i>Branchiura sowerbyi</i>	0	0	170	58	150	49
Chironomini	7	6.7	7	6.7	7	5.7
<i>Chironomus muratensis</i>	40	26.7	33	20.5	34	17.8
<i>Cladotanytarsus</i>	110	53	0	0	16	8.1
Copepoda	0	0	7	6.7	6	5.6
<i>Corbicula</i>	600	182	390	151	430	130
<i>Corbicula fluminea</i>	93	26.7	110	42	100	36
<i>Corophium</i>	0	0	500	480	400	400
<i>Corophium curvispinum</i>	0	0	290	238	250	201
<i>Cryptochironomus</i>	27	14.7	0	0	4.1	2.26
<i>Dreissena polymorpha</i>	90	41	2600	1470	2200	1250
<i>Erpobdella</i>	0	0	20	14.2	17	12.0
<i>Gammarus</i>	47	22.3	90	43	80	37
<i>Gammarus salinus</i>	70	73	0	0	11	11.3
<i>Gammarus zaddachi</i>	130	56	330	175	300	148
<i>Glyptotendipes paripes</i>	7	6.7	7	6.7	7	5.7
<i>Hemiclepsis marginata</i>	0	0	7	6.7	6	5.6
Hydracarina	13	13.3	47	22.3	42	19.0
<i>Hypania invalida</i>	300	135	1800	790	1500	670
<i>Jaera nordmanni</i>	7	6.7	0	0	1.0	1.02
<i>Lipiniella arenicola</i>	13	8.9	0	0	2.0	1.36
Nematoda	700	420	500	113	520	115
Ostracoda	7	6.7	70	47	60	39
Pelecypoda	0	0	13	13.3	11	11.3
<i>Pisidium</i>	40	22.7	33	14.9	34	13.1
<i>Pisidium casertanum</i>	47	28.2	110	46	100	39
<i>Pisidium henslowanum</i>	440	177	110	33	160	39
<i>Pisidium moitessierianum</i>	110	74	33	22.8	46	22.4
<i>Pisidium subtruncatum</i>	20	20.0	27	14.7	26	12.8
<i>Pisidium supinum</i>	150	54	60	23.2	73	21.3
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	110	37	80	33	84	28.2
<i>Stictochironomus</i>	110	92	0	0	17	14.1
Tubificidae	870	232	2100	880	1900	750
<i>Unio tumidus</i>	0	0	7	6.7	6	5.6
<i>Valvata piscinalis</i>	60	18.5	150	50	140	42
Totalen	5600	1240	10000	4000	9000	3400

Tabel 7

Gemiddelde biomassa ± standaardfout (g adw/m²) per waargenomen soort in het gebied Centrum West van het Haringvliet in het Najaar 2001, per dieptestratum en over het gehele plot.

Dieptestratum Oppervlakte (km ²)	0 t/m 2 m 2.26		2 t/m 100 m 12.48		Totaal 14.75	
	gem	se	gem	se	gem	se
Bithynia tentaculata	.30	.081	.19	.126	.21	.107
Branchiura sowerbyi	0	0	.9	.51	.7	.43
Chironomini	.0012	.00120	.004	.0042	.004	.0036
Chironomus muratensis	.07	.050	.044	.0252	.048	.0227
Cladotanytarsus	.012	.0069	0	0	.0018	.00106
Copepoda	0	0	*****	*****	*****	*****
Corbicula	.14	.100	.8	.35	.70	.298
Corbicula fluminea	22	7.6	43	15.6	40	13.3
Corophium	0	0	.027	.0261	.023	.0221
Corophium curvispinum	0	0	.06	.046	.05	.039
Cryptochironomus	.0035	.00273	0	0	.0005	.00042
Dreissena polymorpha	.19	.188	19	9.7	16	8.2
Erpobdella	0	0	.17	.112	.14	.095
Gammarus	.0014	.00087	.0044	.00257	.0039	.00218
Gammarus salinus	.003	.0034	0	0	.0005	.00053
Gammarus zaddachi	.015	.0071	.10	.050	.09	.042
Glyptotendipes paripes	.0006	.00064	.004	.0038	.003	.0032
Hemicleipsis marginata	0	0	.0010	.00103	.0009	.00087
Hydracarina	.0007	.00072	.0037	.00182	.0032	.00155
Hypania invalida	.07	.032	.61	.286	.53	.243
Jaera nordmanni	.00024	.000240	0	0	.00004	.000037
Lipiniella arenicola	.017	.0144	0	0	.0025	.00220
Nematoda	.006	.0036	.0061	.00260	.0061	.00227
Ostracoda	.0003	.00033	.0005	.00046	.0005	.00039
Pelecypoda	0	0	.0007	.00070	.0006	.00059
Pisidium	.005	.0053	.0006	.00035	.0014	.00087
Pisidium casertanum	.013	.0109	.0058	.00186	.0069	.00230
Pisidium henslowanum	.048	.0179	.0051	.00193	.012	.0032
Pisidium moitessierianum	.010	.0068	.0018	.00157	.0031	.00169
Pisidium subtruncatum	.003	.0035	.0026	.00141	.0028	.00130
Pisidium supinum	.025	.0148	.008	.0032	.011	.0035
Potamopyrgus antipodarum	.080	.0244	.064	.0287	.067	.0245
Stictochironomus	.016	.0085	0	0	.0025	.00131
Tubificidae	.061	.0187	.32	.106	.28	.090
Unio tumidus	0	0	.7	.66	.6	.56
Valvata piscinalis	.072	.0239	.062	.0271	.063	.0232
Totalen	23	7.7	66	21.0	59	17.8

***** : gem. biomassa < 0.00003 gADW/m²

Tabel 8

Gemiddelde dichtheid (ind./m²) en biomassa (g adw/m²) per waargenomen soort in het mondingsgebied van het Haringvliet in het najaar 2001.

Soortnaam	Dichtheid (ind/ m2)	Biomassa (g/ m2)
Capitella capitata	60.00	0.0062673
Cerastoderma edule	20.00	0.4736132
Ensis	6.67	0.1662724
Heteromastus filiformis	306.67	1.0245247
Mya arenaria	286.67	121.4685430
Nephtys cirrosa	20.00	0.0627264
Nephtys hombergii	13.33	0.0191808
Nereis diversicolor	13.33	1.0562508
OLIGOCHAETA	26.67	0.0009783
Paraonis fulgens	46.67	0.0031724
Pygospio elegans	13.33	0.0021940
Spio martinensis	100.00	0.0105312
Spionidae	6.67	0.0000007
Streblospio shrebsolii	80.00	0.0035104
Tellina fabula	6.67	0.0000994
Tharyx marioni	653.33	0.0212160

Tabel 9

Overzicht veranderde soortnamen

SOORTNAAM	SYNONIEM
<i>Aphelochaeta marioni</i>	<i>Tharyx marioni</i>
<i>Fabulina fabula</i>	<i>Tellina fabula</i>
PELECYPODA	BIVALVIA

In dit rapport worden de nu gangbare soortnamen (eerste kolom) gebruikt. In de literatuur worden deze nu als synoniem bij de huidige soortnaam gebruikt

Tabel 10

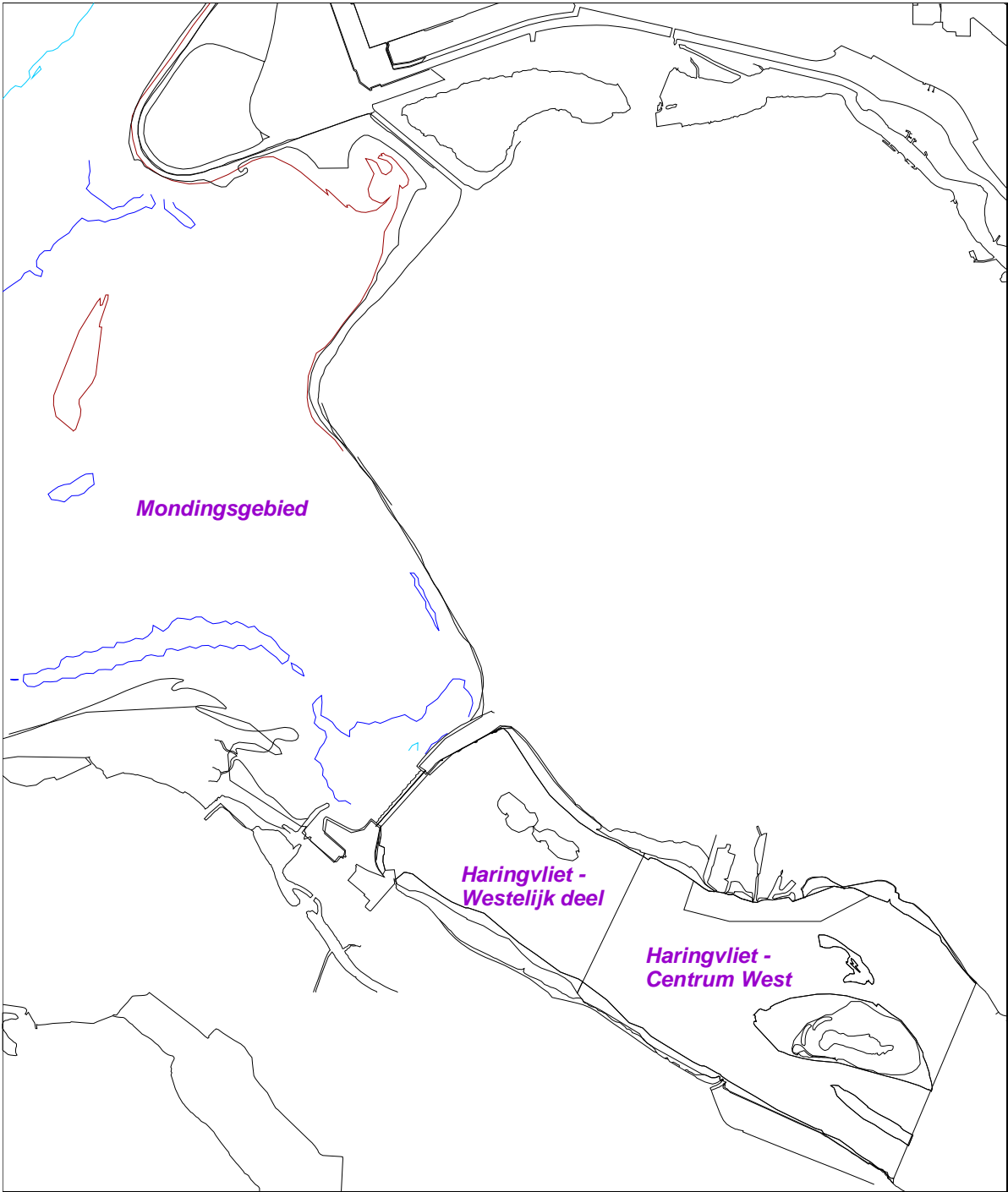
Monsterlokaties en sediment karakteristieken

Plot	Monster	X_PARIJS	Y_PARIJS	NaCl per Liter	Med.korrel.gr mu	% Slib <63 mu
Hvl West	2101	63007	426736	1.291	196.84	4.29
Hvl West	2102	65043	428210	0.876	237.89	0.00
Hvl West	2103	65305	427811	1.245	262.38	0.00
Hvl West	2104	65246	427870	1.265	250.03	0.00
Hvl West	2105	62528	426948	0.491	80.49	38.15
Hvl West	2106	64500	428879	1.116	177.69	0.00
Hvl West	2107	62542	427088	0.859	185.89	14.01
Hvl West	2108	64686	425721	0.759	233.17	0.00
Hvl West	2109	64789	428453	1.007	93.71	26.28
Hvl West	2110	65451	427677	0.858	218.67	0.00
Hvl West	2111	63688	426629	0.204	29.97	71.54
Hvl West	2112	64409	426529	0.202	28.04	76.08
Hvl West	2113	63749	426587	0.343	28.28	75.38
Hvl West	2114	65579	426655	0.266	141.14	29.73
Hvl West	2115	63230	427659	0.667	30.82	57.27
Hvl West	2116	64069	426498	0.215	45.76	72.69
Hvl West	2117	63608	428362	0.171	113.96	41.01
Hvl West	2118	64629	426475	0.162	22.57	82.18
Hvl West	2119	64278	426384	0.213	26.60	76.91
Hvl West	2120	64542	427301	0.221	36.34	66.95
Hvl Cent.W.	2201	70155	424725	0.631	165.00	20.59
Hvl Cent.W.	2202	66964	424038	0.808	160.28	13.12
Hvl Cent.W.	2203	68346	424349	0.877	115.92	14.54
Hvl Cent.W.	2204	66779	424144	0.641	308.61	7.16
Hvl Cent.W.	2205	70740	423755	0.626	97.20	26.13
Hvl Cent.W.	2206	68903	424911	0.877	210.97	0.00
Hvl Cent.W.	2207	68079	423455	0.492	263.26	0.00
Hvl Cent.W.	2208	68590	424341	0.854	199.75	0.00
Hvl Cent.W.	2209	68794	424768	0.459	178.27	0.01
Hvl Cent.W.	2210	67101	426850	0.752	151.21	20.72
Hvl Cent.W.	2211	68419	423629	0.326	240.95	0.00
Hvl Cent.W.	2212	70751	424680	0.262	34.84	69.47
Hvl Cent.W.	2213	71048	425730	0.087	33.70	70.24
Hvl Cent.W.	2214	67581	425164	0.497	106.28	22.76
Hvl Cent.W.	2215	67594	424136	0.153	93.91	35.01
Hvl Cent.W.	2216	70408	424770	0.240	63.58	49.64
Hvl Cent.W.	2217	67450	425456	0.176	96.34	36.51
Hvl Cent.W.	2218	66130	425043	0.145	147.07	17.12
Hvl Cent.W.	2219	71209	424606	0.361	181.04	11.71
Hvl Cent.W.	2220	69925	423352	0.314	75.23	46.59
Mond. geb.	2001	60003	436010	35.055	181.36	2.62
Mond. geb.	2002	60009	433800	5.848	100.12	28.33
Mond. geb.	2003	58754	430922	21.198	162.36	0.00
Mond. geb.	2004	58820	432510	32.364	149.36	2.65
Mond. geb.	2005	63122	431244	3.107	206.72	0.00
Mond. geb.	2006	57820	432200	11.569	170.68	0.00
Mond. geb.	2007	58266	431318	22.874	169.03	0.00
Mond. geb.	2008	60853	432101	17.987	125.29	5.61
Mond. geb.	2009	61618	430136	11.639	92.29	31.09
Mond. geb.	2010	60588	435501	17.541	106.88	24.50

VIII. Lijst van figuren

Figuur 1	Bemonsteringsgebieden
Figuur 2	Diepte strata van de deelgebieden ten Oosten van de Haringvlietdam
Figuur 3	Bodemdieren dichtheid
Figuur 4	Bodemdieren biomassa
Figuur 5	Zoutgehalte bodemwater
Figuur 6	Mediane korrelgrootte
Figuur 7	Slibfractie

Figuur 1. Bemonsterings gebieden



Figuur 2. Diepte strata van de deelgebieden ten Oosten van de Haringvlietdam



Betekenis van de gebruikte kleuren:

Groen : Land

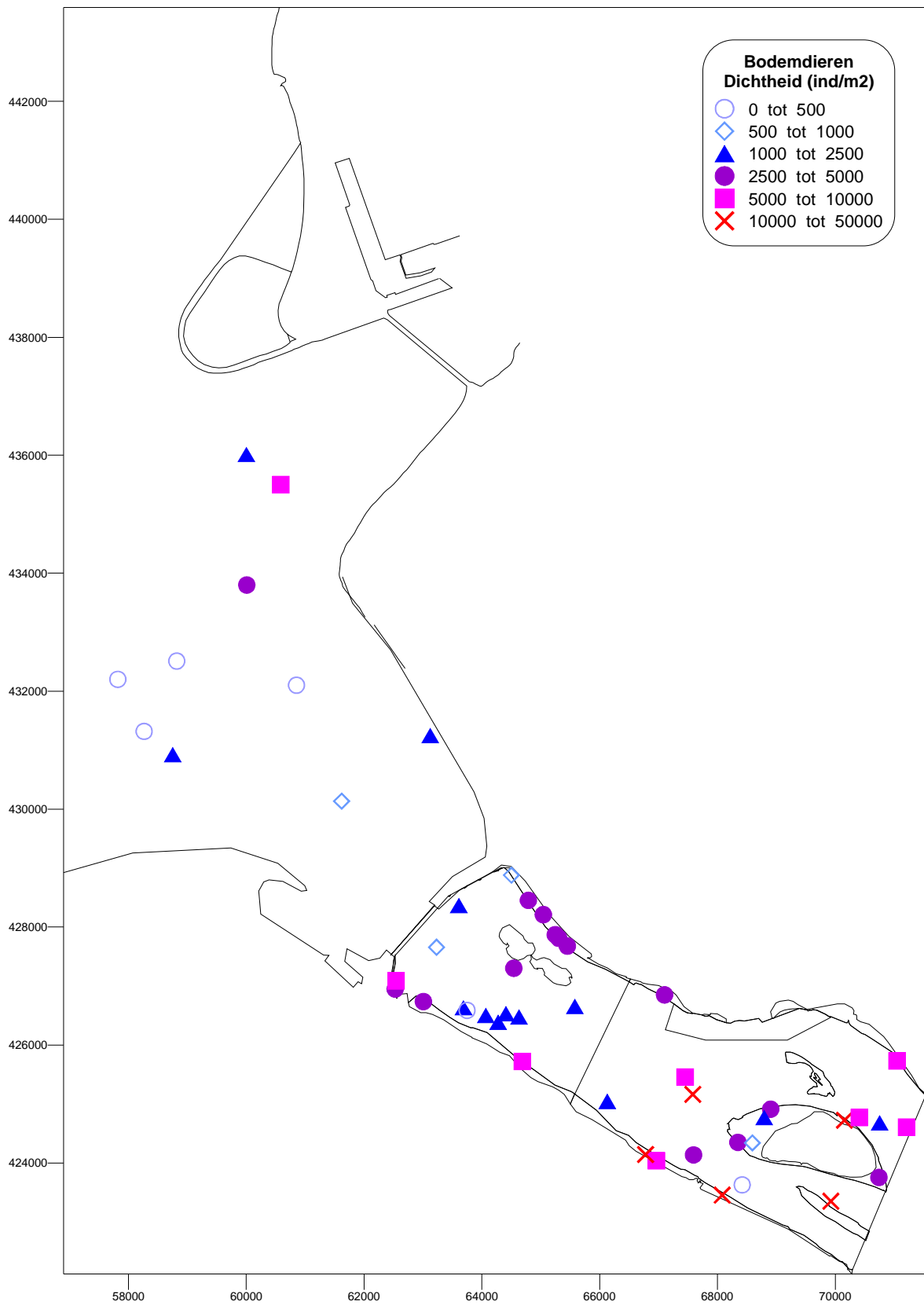
Grijs : Water, uitgesloten van bemonstering of buiten de gedefinieerde gebieden.

Lichtblauw : Diepte 0 tot 2 meter beneden NAP

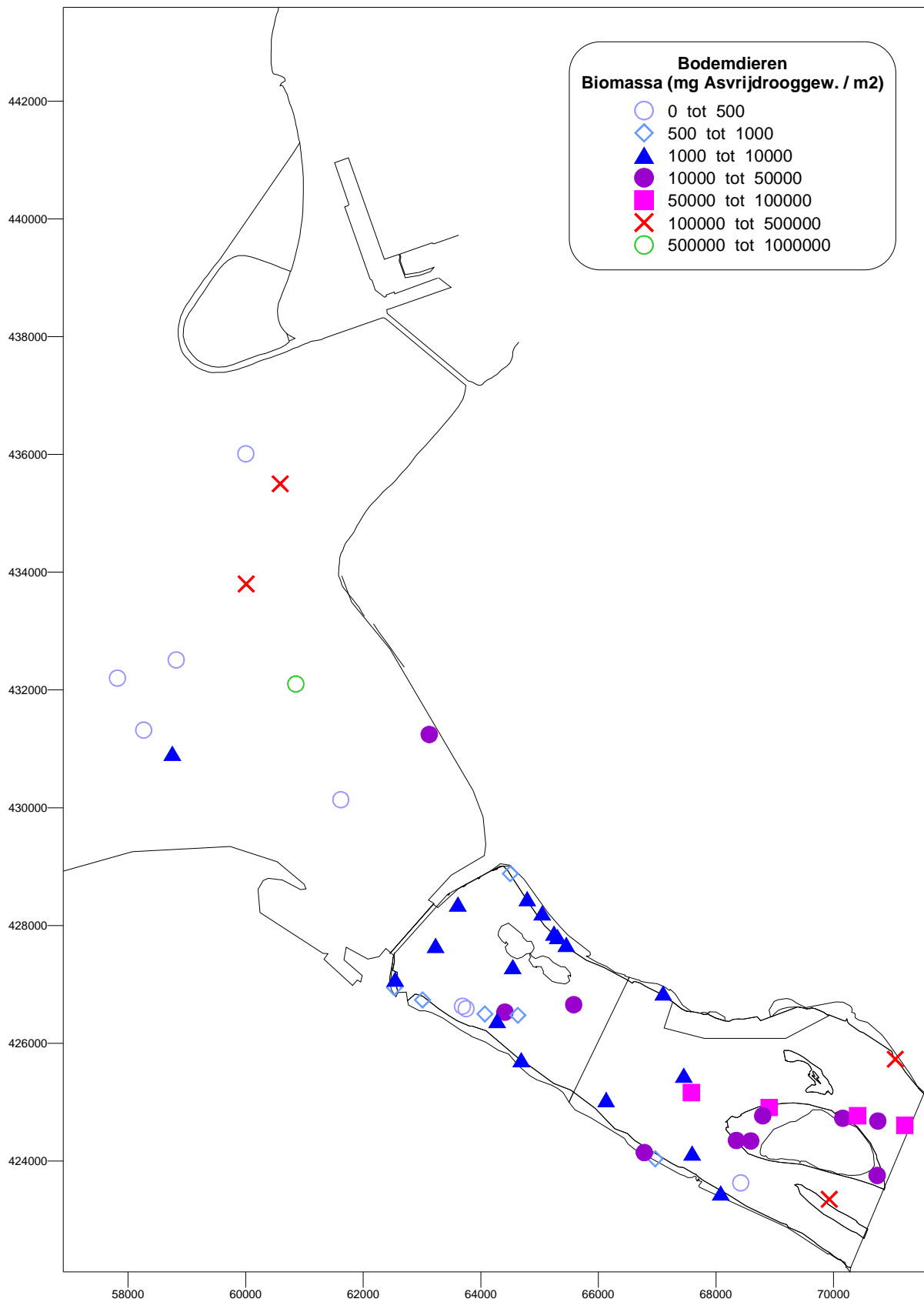
Donkerblauw : Diepte meer dan 2 meter beneden NAP

Geel : Diepte 0 tot 2 meter te ondiep of onbereikbaar voor bemonstering

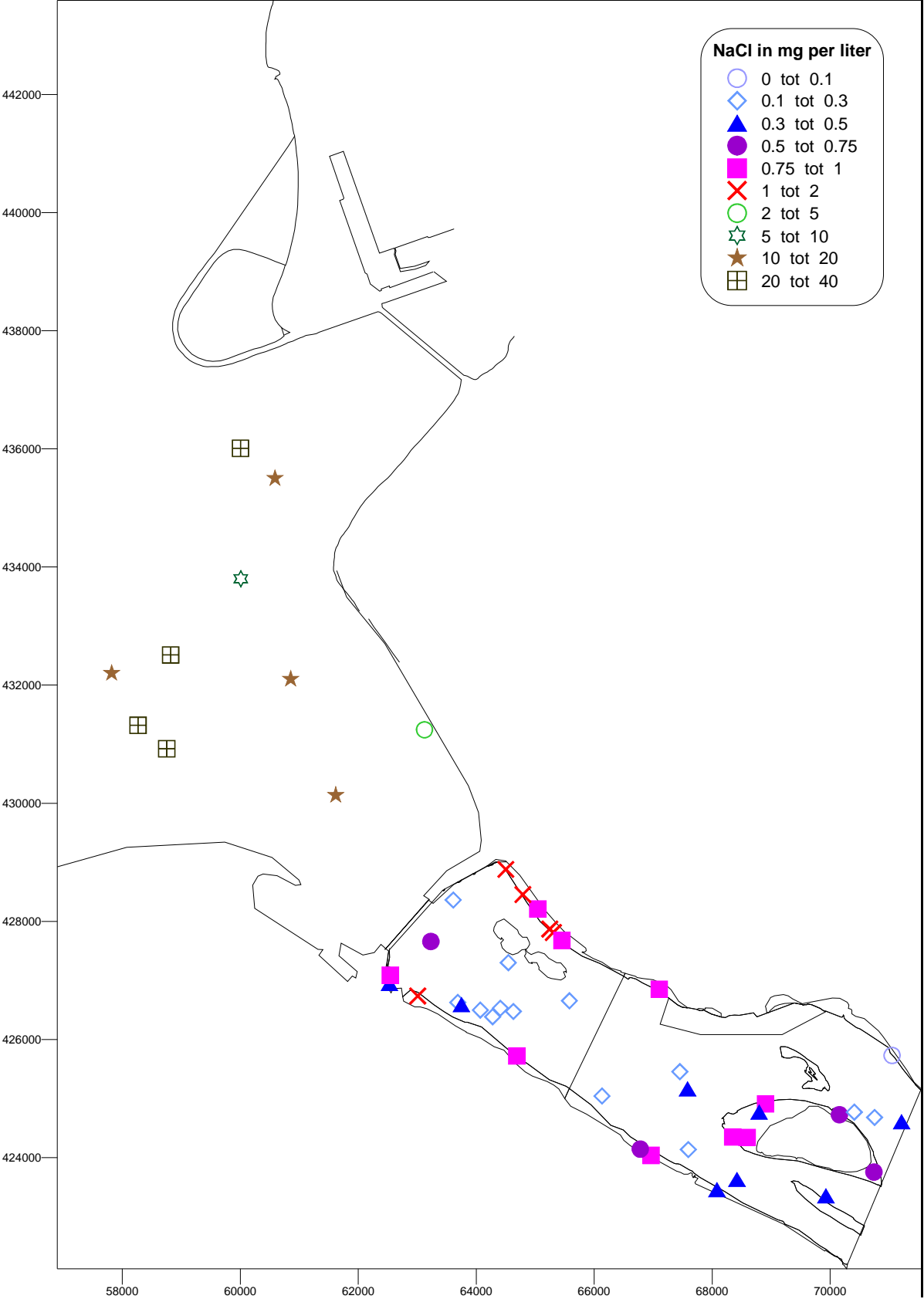
Figuur 3



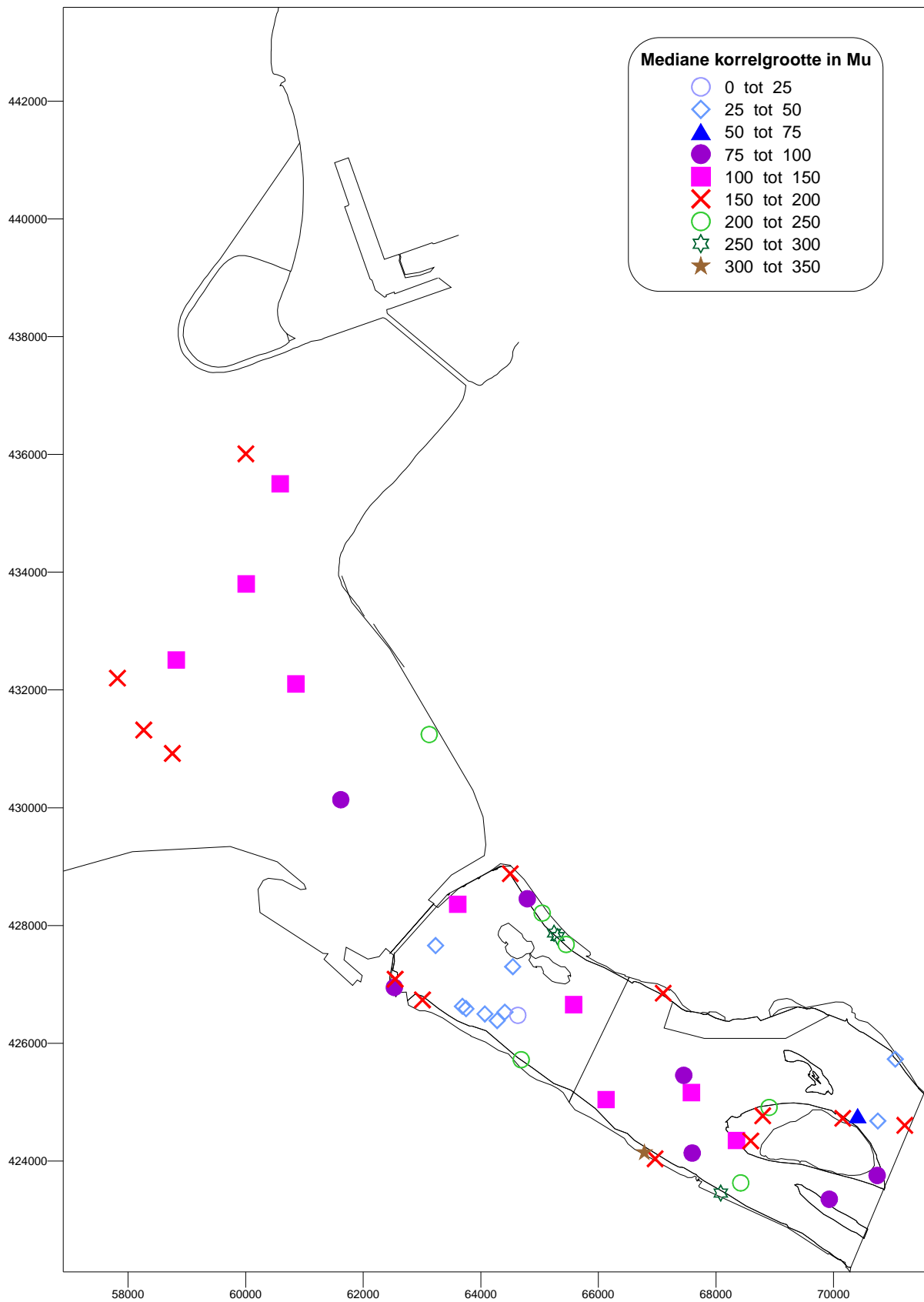
Figuur 4



Figuur 5



Figuur 6



Figuur 7

