

**Tweekleppigen in IJsselmeer en
Markermeer, 2006-2008**

Datum	Juni 2009
Status	Definitief

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Datum
Juni 2009
Status
Definitief

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied
Informatie	Gert Butijn
Telefoon	06-53543286
Fax	
Uitgevoerd door	Ruurd Noordhuis
Opmaak	
Datum	Juni 2009
Status	Definitief
Versienummer	

Inhoud

Samenvatting 8

1	Inleiding 9
1.1	Belang van Driehoeksmosselen in het ecosysteem van het IJsselmeergebied 9
1.2	Geschiedenis van de Driehoeksmossel in het IJsselmeer en Markermeer 9
1.3	Overige tweekleppigen 10
1.4	Doelstelling 10
1.5	Uitvoering kartering 11
2	Materiaal en methoden 12
2.1	Bemonsteringslocaties 12
2.2	Bemonstering 12
2.3	Analyse 14
2.4	Eikmonsters en overige soorten 14
2.5	Berekening van de dichtheid 15
3	Resultaten 16
3.1	Dichtheid van Driehoeksmosselen Markermeer 2006 en IJsselmeer 2007 16
3.1.1	Dichtheid per locatie 16
3.1.2	Dichtheid en diepte 17
3.1.3	Dichtheid en bodemtype 20
3.2	Dichtheden luwtegebieden 2007 20
3.3	Dichtheden zuidelijk IJsselmeer 2008 22
3.4	Vergelijking met voorgaande jaren 22
3.5	Lengteverdeling en filtratiecapaciteit 33
3.6	Drooggewicht en aantallen 38
3.7	Conditie 40
3.8	Overige schelpdiersoorten 42
3.8.1	De "Quagga-mossel" Dreissena bugensis 42
3.8.2	Korfmossele Corbicula sp. 43
3.8.3	Erwtmosselen Pisidium sp. 47
4	Discussie 49
4.1	Driehoeksmosselen Markermeer 49
4.2	Driehoeksmosselen IJsselmeer 49
5	Conclusies en aanbevelingen 54
5.1	Conclusies Markermeer/IJmeer 54
5.2	Conclusies IJsselmeer 55
5.3	Aanbevelingen 56
5.3.1	Methode 56
5.3.2	Inhoudelijk 56
5.3.3	Overige soorten 57
6	Literatuur 58
7	Dankwoord 60

Bijlage A Kaart monsterpunten 61

Bijlage B Veldgegevens per locatie 63

- B.1 Markermeer en IJmeer 2006 63
- B.2 IJsselmeer 2007 67
- B.3 IJsselmeer zuid 2008 76

Bijlage C Veld- en labgegevens per deelmonster 78

- C.1 Markermeer en IJmeer 2006 78
- C.2 IJsselmeer 2007 92
- C.3 IJsselmeer 2008 113

Bijlage D Lengteverdeling Driehoeksmosselen 118

Samenvatting

In december 2006 en november 2007 werden in herhaling van karteringen die in 1993/94 en 1999/2000 werden uitgevoerd, een mosselkartering in resp. het Markermeer/IJmeer en het IJsselmeer uitgevoerd op een regelmatig grid van 88 resp. 140 monsterpunten (gehalveerd t.o.v. 2000). Daarbij werd een gemiddeld biovolume gevonden van 12,9 ml per m² in de kom van het Markermeer, 28,3 ml per m² in de Hoornsche Hop, 59,8 ml per m² in het IJmeer, 24,0 ml/m² in het noordelijk IJsselmeer en 52,7 ml/m² in het zuidelijk IJsselmeer. Ten opzichte van de kartering van 1999/2000 betekent dat in het Markermeer een afname met resp. 21, 32 en 21% (na een veel sterkere afname tussen 1993 en 2000) en in het IJsselmeer met resp. 81 en 90%. Hoewel over de exacte percentages discussie mogelijk is, blijft in het Markermeer op zijn minst gebrek aan herstel staan (totale afname t.o.v. 1981 bedraagt 76%), en in het IJsselmeer een forse afname (75-80% t.o.v. 1981). In het Markermeer kwamen mosselen van meer dan 11 mm in de monsters vrijwel niet voor, waarmee de trend naar kleinere mosselen verder lijkt te zijn doorgezet. In het IJsselmeer lijkt vooral in het zuiden eveneens een ontwikkeling naar kleinere mosselen en een slechtere conditie gaande te zijn. De nieuwe afname in het IJsselmeer ging niet gepaard met lagere aantallen Kuifeenden. Mogelijk is de afname verbonden aan het optreden van lage zuurstofconcentraties bij de bodem en daarmee ook met de opwarming van het water door klimaatverandering. In 2008 werd het zuidelijke deel van het IJsselmeer opnieuw gekarteerd. In dit gebied nam het gemiddelde biovolume toe van 55,8 tot 194,3 ml/m² (Driehoeksmossel en Quagga-mossel samen); een toename met een factor 3,5 die een gedeeltelijk herstel van de afname sinds 1999 betekende (biovolume 1999 was op deze locaties gemiddeld 614,6 ml/m²).

Andere tweekleppigen die werden gevonden waren erwtenmosselen *Pisidium* (waarschijnlijk m.n. *P. subtruncatum*, vooral op slibbige locaties in het midden van het meer, in combinatie met lage dichtheden van Driehoeksmosselen), Quagga-mosselen en korfmosselen. Korfmosselen zijn voor het eerst in het gebied aangetroffen bij de MWTL biotoopbemonsteringen van 2000 (alleen in het zuidelijke IJmeer) en 2004 (zuidelijk IJmeer, Gouwzee en Markermeer Trintelhaven). Bij de mosselkartering van 2006 werden ze gevonden in het zuidelijke IJmeer, langs de Houtribdijk en bij Lelystad. In 2007 werden ze ook gevonden in het zuidelijke IJsselmeer, in lage aantallen in de Gouwzee en in relatief hoge dichtheden bij Pampushaven en in het kustgebied voor Muiden. Zowel in de MWTL monsters als bij de kartering van 2006 betrof het uitsluitend de Aziatische Korfmossel *Corbicula fluminea*. Het meest recent is de kolonisatie door de Quagga-mossel *Dreissena bugensis*, die in 2007 vooral in het zuidelijke IJsselmeer werd gevonden, maar ook bij de Zeughoek en bij Kornwerd. In 2008 bleken zowel korfmosselen als Quagga-mosselen in het zuidelijke IJsselmeer sterk te zijn toegenomen. Quagga-mosselen namen t.o.v. 2007 toe van 4 naar 74 individuen per m², gemiddeld 7,1% van de som van Driehoeksmosselen en Quagga-mosselen op aantalsbasis. De korfmosselen namen toe van 14,5 naar 74 individuen per m².

1 Inleiding

1.1 Belang van Driehoeksmosselen in het ecosysteem van het IJsselmeergebied

De Driehoeksmossel *Dreissena polymorpha* is één van de sleutelsoorten in de ecosystemen van het IJsselmeergebied. Enerzijds is een groot aantal watervogels en vissen afhankelijk van de mosselen als voedsel, anderzijds filteren ze het water om aan voedsel te komen.

Driehoeksmosselen zijn in het IJsselmeergebied gedurende de wintermaanden stapelvoedsel voor met name Kuifeenden en Tafeleenden (de Leeuw 1997, de Leeuw & van Eerden 1995), en de aantallen van deze vogels in het winterhalfjaar worden in hoge mate gestuurd door de populatieontwikkelingen van de mosselen (Noordhuis & Houwing 2003, Voslamber & van Turnhout 1998). In mindere mate gebruiken ook Brilduikers en Meerkoeten de mosselen als voedsel. Onder de vissen is vooral de Blankvoorn een schelpdiereter.

Filtratie van het water door mosselen is van belang voor de waterkwaliteit, vooral omdat daarbij niet alleen de eetbare algen worden verwijderd, maar ook de oneetbare fractie van het zwevend stof. Die wordt met slijm samengekit tot "pseudofaeces", die worden uitgescheiden en vervolgens naar de bodem zinken. Door hun fysieke aanwezigheid wordt bovendien de stabiliteit van de bodem groter, waardoor resuspensie vermindert. Het water wordt daardoor helderder. Een volwassen mossel filtert ongeveer een liter water per dag (o.a. Reeders 1989, Reeders et al. 1989), en bij dichtheden van enkele honderden mosselen per vierkante meter wordt een zodanig deel van het meerwater gefilterd dat dit een sterk effect op de helderheid van het meerwater kan hebben (o.a. Noordhuis et al. 1992). Veranderingen in de populatieomvang resulteert daarom niet alleen in veranderingen in de aantallen vogels, maar ook in veranderingen in het doorzicht (Noordhuis & Houwing 2003).

Mosselbanken vormen verder een habitat voor vele soorten ongewervelde dieren. Via het doorzicht hebben de mosselen effect op de kansen voor waterplanten en de daaraan verbonden fauna, en op de vangbaarheid van vis voor vogels. Het IJsselmeergebied heeft dus mét mosselen een aanzienlijk hogere diversiteit en een aanzienlijk hogere natuurwaarde dan zonder mosselen. De haalbaarheid van doelen die zijn gesteld onder de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water, is in hoge mate afhankelijk van het verloop van de omvang van de mosselpopulatie.

1.2 Geschiedenis van de Driehoeksmossel in het IJsselmeer en Markermeer

De Driehoeksmossel is oorspronkelijk afkomstig uit het gebied van de Kaspische en Zwarte Zee, maar komt inmiddels al bijna 200 jaar in Nederland voor. In de wateren van het huidige IJsselmeergebied is hij voor het eerst verschenen in 1936, als één van de eerste zoetwatersoorten die het gebied na de afsluiting van de Zuiderzee in 1932 koloniseerde. Over het verdere verloop van de populatie is voor wat betreft de eerste dertig jaar niets bekend, daarna zijn er karteringen geweest in 1969 (Van

Soest 1970), 1976 (gedeeltelijk, Van der Wal 1979), 1981 (Bij de Vaate 1982), 1992/93, 1996 (zuidelijk IJsselmeer) en 1999/2000 (Brongers 1999; Brongers 2001). Daarnaast zijn er enkele projectinventarisaties in het IJmeer geweest, om de effecten van de aanleg van IJburg te bepalen (o.a. Huynen & Koenjer 1998). Uit een analyse van deze gegevens, in combinatie met gegevens over trends van Kuifeenden en doorzicht, komt een dramatische afname van de mosseldichtheid in het Markermeer naar voren, die zich heeft geconcentreerd in het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw (Noordhuis & Houwing 2003). Deze afname ging gepaard met een verslechterende conditie van de mosselen en had te maken met de combinatie tussen de hoge sliblast van het Markermeer en de geleidelijke afname van de voedselrijkdom (ook Noordhuis & van Schie 2001 en Noordhuis et al. in press), en mogelijk ook met lage zuurstofgehalten bij de bodem. In het IJsselmeer was eveneens sprake van afname in de jaren negentig, maar deze was minder drastisch, volgde op verhoogde dichtheden in 1992 t.o.v. 1981 en ging niet gepaard met een verslechtering van de conditie van de mosselen (Noordhuis & Houwing 2003).

1.3 Overige tweekleppigen

Naast de Driehoeksmossel komt nog een aantal andere soorten tweekleppigen in de Nederlandse meren voor. De grotere daarvan, de groep van de zwanenmosselen (in het IJsselmeergebied vooral de Vijvermossel *Anodonta anatina*, de Schildersmossel *Unio pictorum* en de Bolle Stroommossel *Unio tumidus*) en de korfmosselen *Corbicula fluminea* en *C. fluminalis*, kunnen bij redelijke dichtheden een aanvulling leveren op de filtratiecapaciteit van de driehoeksmosselpopulatie. Zwanenmosselen worden in het IJsselmeer en Markermeer echter nauwelijks gevonden, terwijl de korfmosselen net als nieuwkomers zijn gearriveerd, vooralsnog eveneens in beperkte dichtheden. De soort *C. fluminea* is in 2004 voor het eerst in het Markermeer gevonden. Gezien de snelheid waarmee deze soort zich recent over de randmeren heeft verspreid mag een forse toename worden verwacht. De veel kleinere erwtenmosseltjes (*Pisidium* spp. en *Sphaerium* spp.) zijn van minder betekenis voor de waterkwaliteit, maar kunnen soms in hoge dichtheden voorkomen en zijn dan van betekenis als voedsel voor vissen en watervogels, bijvoorbeeld voor Kuifeenden in de ruiperiode. Ze zijn in deze studie meegenomen omdat het onderscheid met juveniele korfmosselen in het veld niet altijd te maken is. Het verspreidingsbeeld dat zo ontstaat is echter niet volledig, aangezien vooral de kleinste soorten waarschijnlijk ondervertegenwoordigd zijn in de monsters. De meest recente nieuwkomer onder de tweekleppigen is de "Quagga-mossel" *Dreissena bugensis*. Dit is een nauwe verwant van de Driehoeksmossel die in 2006 in ons land is gevonden en sindsdien in snel tempo de grotere wateren lijkt te koloniseren. In Noord-Amerika werden daarbij in sommige wateren de Driehoeksmosselen grotendeels vervangen. Vóór de in dit rapport gepresenteerde karteringen werd deze soort in het gebied nog niet vastgesteld.

1.4 Doelstelling

Omdat de Driehoeksmosselen een cruciale rol spelen in het ecosysteem van het IJsselmeer en het Markermeer, en onlosmakelijk zijn verbonden met de haalbaarheid van doelen onder de Kaderrichtlijn Water en Natura 2000, is het van

belang informatie te vergaren over het verloop van de populatieomvang en de conditie van de mosselen. Een gezonde mosselpopulatie is geen doel op zich onder deze richtlijnen, maar heeft wel grote invloed op de haalbaarheid van de doelen met betrekking tot waterkwaliteit en vogelaantallen. Informatie over dichtheden is noodzakelijk om de relatie tussen de mosselpopulatie en andere parameters te kunnen bepalen en daarmee de stuurknoppen voor de doelen te kunnen identificeren.

Met het oog op een mogelijke toekomstige rol van met name Quagga-mosselen en korfmosselen met betrekking tot filtratie en waterkwaliteit is ook een inventarisatie van de dichtheden van andere tweekleppigen wenselijk.

Dit rapport betreft:

- 1) een kartering van het Markermeer en IJmeer in 2006,
- 2) enkele aanvullende karteringen van luwtegebieden in het Markermeer en IJmeer in 2007,
- 3) een kartering van het IJsselmeer in 2007 en
- 4) een extra kartering van het zuidelijke deel van het IJsselmeer in 2008 en.

Doel van de inventarisaties in het Markermeer in 2006 en het IJsselmeer in 2007 en 2008 is dus het bepalen van de omvang en conditie de driehoeksmosselpopulatie, een evaluatie van de veranderingen daarin door vergelijking met de gegevens uit de inventarisaties van 1993 en 2000. Doel van de inventarisatie van luwtegebieden was het verzamelen van aanvullende informatie uit enkele gebieden die buiten de kartering vallen en het bepalen van de invloed van luwtedammen op de verspreiding van de mosselen. Nevendoel van alle karteringen was het bepalen van dichtheid en verspreiding van andere tweekleppigen.

1.5 Uitvoering kartering

Deze bestandsopnames zijn uitgevoerd in de vorm van een herhaling van soortgelijke karteringen in 1992/1993 en 1999/2000 (resp. IJsselmeer/Markermeer), en een meer gedetailleerde aanvulling daarop voor de Gouwzee en enkele andere luwtegebieden achter dammen. De kartering van het Markermeer in 2006 is door Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied uitbesteed aan AquaTerra Water en Bodem BV. Drooggewichten van de mosselen zijn toen bepaald door Aqualab BV te Werkendam. Lengtefrequentiemetingen en determinaties van de diverse schelpdiersoorten in de verzamelde monsters zijn uitgevoerd door het RIZA te Lelystad, die ook de rapportage verzorgde. De karteringen van het IJsselmeer in 2007 en 2008 zijn uitgevoerd door Grontmij/AquaSense te Amsterdam. De karteringen van de gebieden rond Gouwzee, kust voor Muiden en Pampushaven in 2007 zijn uitgevoerd door Bureau Waardenburg bv te Culemborg.

2 Materiaal en methoden

In dit rapport wordt verslag gedaan van een viertal inventarisaties die gezamenlijk een beeld vormen van de stand van de populaties in het IJsselmeer en Markermeer/IJmeer:

- 1) Kartering van Markermeer en IJmeer in 2006
- 2) Kartering van het IJsselmeer in 2007
- 3) Kartering van Gouwzee, Pampushaven en de kust voor Muiden in 2007
- 4) Extra kartering van het zuidelijke deel van het IJsselmeer in 2008

2.1 Bemonsteringslocaties

De keuze van de bemonsteringslocaties voor de karteringen van Markermeer/IJmeer en IJsselmeer is gebaseerd op die van de vorige inventarisaties. In 1981, 1992/1993 en 1999/2000 werd gewerkt met een raster van locaties op een onderlinge afstand van 2 km. Om financiële redenen is het aantal punten gehalveerd, en is in 2006 en 2007 gewerkt met een raster van 4x4 km. Het raster beslaat het gehele IJsselmeer en het gehele Markermeersysteem inclusief IJmeer, maar exclusief Gouwzee. In totaal zijn in het Markermeersysteem in 2006 88 locaties bemonsterd, in het IJsselmeer in 2007 140 in 2008 27. Kaarten van de monsterlocaties en de nummering is weergegeven in bijlagen A1 en A2. De karteringen van Gouwzee, Pampushaven en de kust voor Muiden zijn eveneens gebaseerd op dit grid, maar zijn verfijnd om een meer gedetailleerde indruk te krijgen van de verdeling van mosselen binnen deze gebieden. In en rond deze gebieden zijn in 2007 resp. 43, 40 en 49 locaties bemonsterd. Kaarten van de monsterlocaties en de nummering zijn weergegeven in bijlage A3.

2.2 Bemonstering

Markermeer/IJmeer 2006

De bemonsteringen van het Markermeer/IJmeer zijn uitgevoerd door AquaTerra tussen 6 en 20 december 2006, met behulp van de viskotter HK61 van de firma Klaassen/Timmer. Dit schip heeft een lengte van 20 meter en heeft spudpalen om op de juiste locatie te kunnen blijven liggen. De locatie werd bepaald met een dGPS systeem ("mobile mapper") met een nauwkeurigheid van minder dan vijf meter. Door het slechte weer is er gedurende twee dagen (11 en 19 december) slechts op GPS gevaren. De bemonsteringen begonnen met de oostelijke locaties aan de zijde van de Oostvaardersdijk, vervolgens werden de zuidelijke locaties bezocht, dan de westelijke en de oostelijke aan de zijde van de Houtribdijk en tenslotte de noordelijke locaties (figuur 2.1).

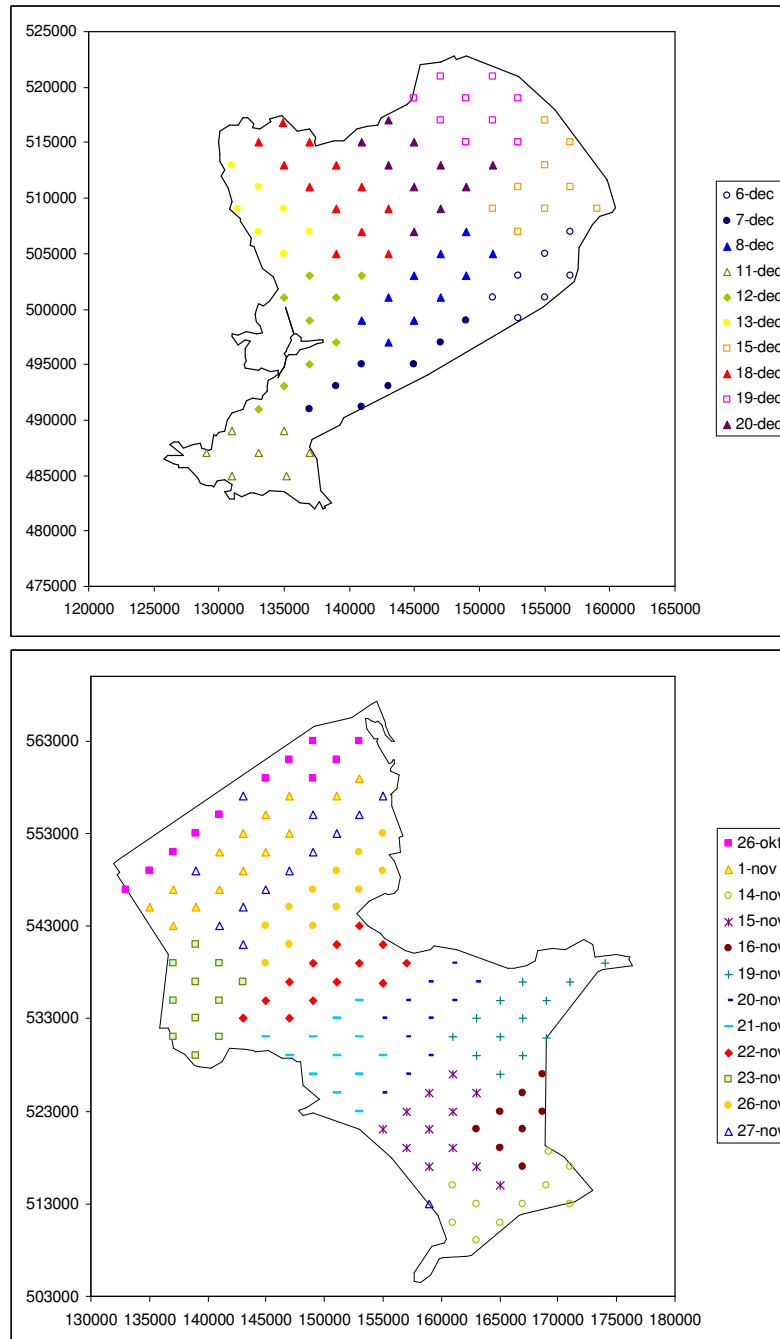
IJsselmeer 2007

De bemonsteringen van het IJsselmeer in 2007 zijn uitgevoerd door AquaSense, met behulp van een schip van het zelfde vissersbedrijf als in 2006 (HK3), tussen 19 oktober en 28 november 2007. Er werd op 26 oktober en 1 november gestart met de drie meest noordwestelijke diagonale raaien, vervolgens werd van 14-27

november van zuid naar noord gewerkt (waardoor in het noorden naast elkaar liggende raaien soms met bijna een maand tussenruimte werden bemonsterd).

Figuur 2.1

Monsterlocaties met de data waarop deze in december zijn bezocht, resp, Markermeer 2006 en IJsselmeer 2007.

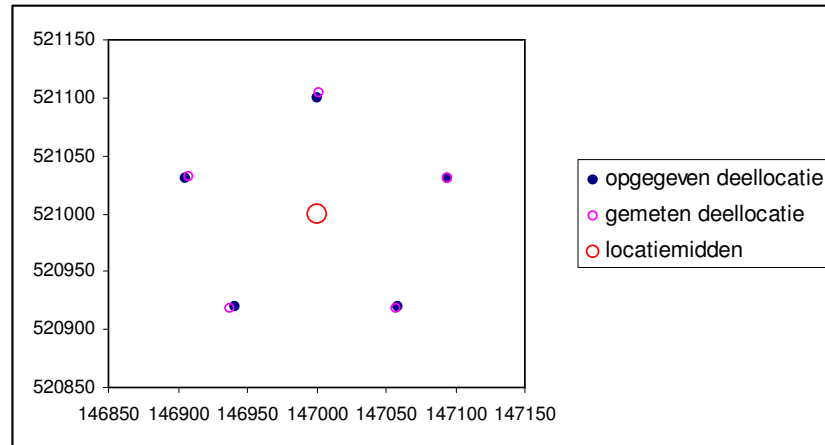


De bemonsteringsmethoden voor de karteringen in Markermeer/IJmeer en IJsselmeer zijn ontleend aan het voorschrift van Rijkswaterstaat in "Monsterneming van zoetwatermosselen" (Nr. 913.00.B001, versie 3.0). Per rasterlocatie werden met een Van Veen-happer (481 cm²) vijf deelmonsters genomen (een deelmonster

is één hap), gelegen op gelijke onderlinge afstand op een cirkel met een straal van 100 m rond het rasterpunt (figuur 2.2). Deze locaties werden te voren door Rijkswaterstaat aangeleverd.

Figuur 2.2

Oriëntatie van deelmonsters rond het centrale punt van een meetlocatie. Locatie nummer 285 als voorbeeld.



Gouwee, Pampushaven en Kust voor Muiden 2007

De bemonsteringen in en rond de drie luwtegebieden in het Markermeer en IJmeer zijn uitgevoerd door Bureau Waardenburg bv. De bemonsteringen bij Muiden werden uitgevoerd op 4 en 15 oktober, in en rond Pampushaven op 16, 18 en 19 oktober en in en rond de Gouwee op 22 en 23 oktober en 1 november. Op de bodem zijn door duikers op de aangegeven locaties met behulp van een metalen frame (296 x 191 mm) per locatie drie deelmonsters genomen.

Extra kartering zuidelijk IJsselmeer 2008

De bemonsteringen van het zuidelijke deel van het IJsselmeer in 2008 zijn uitgevoerd door AquaSense op 10, 13 en 14 oktober, volgens de zelfde methoden en met medewerking van het zelfde vissersbedrijf als in 2007 (HK3).

2.3 Analyse

Aan boord werden de monsters van alle karteringen gezeefd over een 2 mm zeef. In het Markermeer/IJmeer en in het IJsselmeer werden Driehoeksmosselen en korfmosselen gescheiden van restmateriaal en voor de Driehoeksmosselen en Quagga-mosselen werd aan boord in een maatcilinder het gezamenlijke volume bepaald met een nauwkeurigheid van 1 ml (Markermeer 2006) of 0,1 ml (IJsselmeer 2007 en 2008). Driehoeksmosselen, Quagga-mosselen en korfmosselen werden bovendien geteld (in alle monsters in 2007 en 2008). Bij de bemonsteringen in de luwtegebieden Muiden, Gouwee en Pampushaven werd het materiaal in z'n geheel opgeslagen in een koelbox en aan het eind van de dag ingevroren. Biovolumes werden in deze studie dus op het lab bepaald m.b.v. ingevroren materiaal.

2.4 Eikmonsters en overige soorten

Alle monsters van de karteringen in Markermeer en IJsselmeer werden per deelmonster verzameld en in de diepvries opgeslagen, Driehoeksmosselen en overige soorten afzonderlijk. Van het materiaal uit het Markermeer werden dertig monsters met Driehoeksmosselen geselecteerd voor het bepalen het asvrij drooggewicht; ten einde een ijklijn van biovolume naar drooggewicht te produceren. Zo veel mogelijk werd per volumeklasse één monster verzameld. Deze analyses werden uitgevoerd door Aqualab BV te Werkendam. De overige monsters werden gebruikt voor het maken van een ijklijn van biovolume naar aantallen en monsters van acht locaties voor het bepalen van de lengte frequentie verdeling met behulp van beeldverwerkingsapparatuur. Deze werkzaamheden werden uitgevoerd op het lab van het RIZA te Lelystad. Hier werden tevens de overige tweekleppigen gedetermineerd en van de korfmosselen werd eveneens de lengtefrequentieverdeling bepaald. In 2008 werden alleen biovolumes en aantallen van Driehoeksmosselen per monster bepaald, en alleen aantallen van Quagga-mosselen en korfmosselen.

2.5 Berekening van de dichtheid

Markermeer 2006

Per locatie zijn vijf deelmonsters genomen. Per deelmonster is een biovolume bepaald, opgegeven in hele milliliters. In de gevallen waarin in een deelmonster mosselen aanwezig waren met een totaal biovolume van minder dan 0,5 ml werd een "0" genoteerd. Voor het berekenen van het biovolume per locatie werden deze nullen omgezet in het klassemidden 0,25, terwijl voor de deelmonsters zonder mosselen een nul werd ingevoerd. Daarna werd het gemiddelde van de vijf deelmonsters bepaald. Dit gemiddelde werd vervolgens omgerekend naar een volume per m² door het te vermenigvuldigen met een factor 20,79 via het oppervlak van een Van Veen-hap (481 cm²). Met behulp van de ijklijnen naar drooggewicht en aantallen werden de dichtheden per deelgebied tevens in deze eenheden uitgedrukt.

IJsselmeer 2007 en 2008

Per locatie zijn vijf deelmonsters genomen. Volumes werden genoteerd in tiende milliliters, waarbij een 0 werd genoteerd bij afwezigheid van Driehoeksmosselen. De dichtheden zijn vervolgens berekend als beschreven voor het Markermeer. De dichtheden in biovolumes betreffen de combinatie van Driehoeksmosselen en Quagga-mosselen.

Gouwzee, Pampushaven en Kust voor Muiden 2007

Per locatie werden drie deelmonsters genomen, die aan boord werden samengevoegd. Deze monsters werden ingevroren, biovolumes werden op het lab bepaald met behulp van dit materiaal, d.w.z. met dode, openstaande mosselen. Volumes werden omgerekend naar dichtheden door deze waarden te vermenigvuldigen met 5,9 (opp monster 3 x 565,36 cm²). Deze waarden werden nog eens vermenigvuldigd met 1,58 voor vergelijking met de volumes van de grote karteringen, die met behulp van gesloten, levende mosselen zijn bepaald (zie ijklijn in Noordhuis & Houwing 2003)

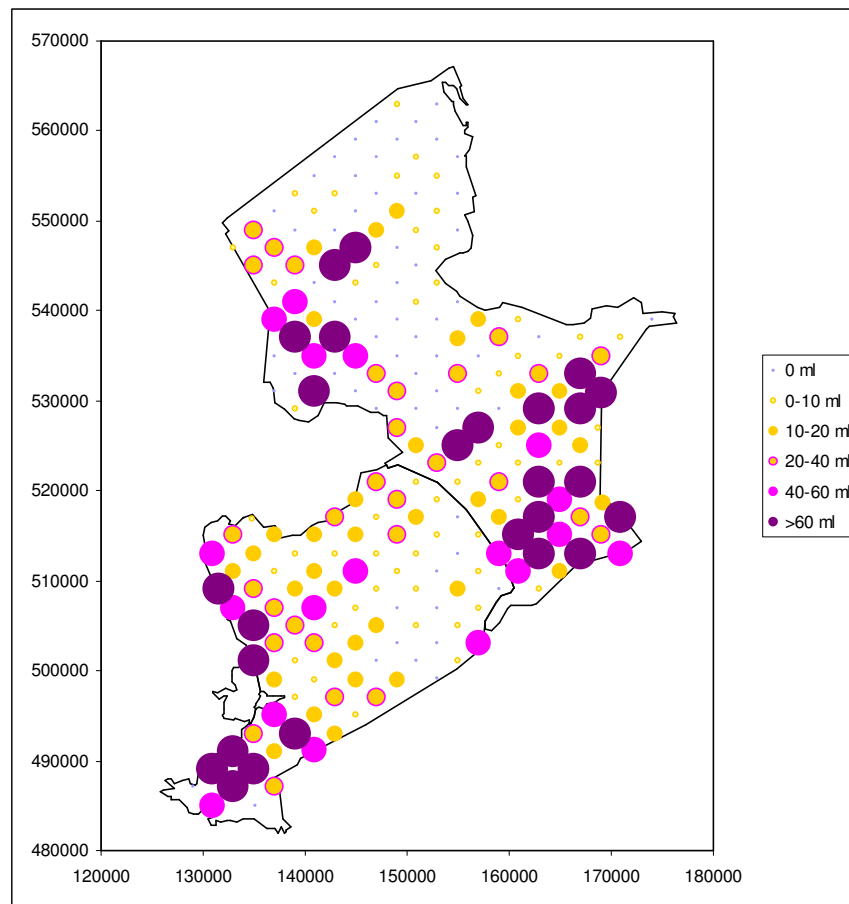
3 Resultaten

3.1 Dichtheid van Driehoeksmosselen Markermeer 2006 en IJsselmeer 2007

3.1.1 Dichtheid per locatie

Figuur 3.1

Ruimtelijk beeld van de dichtheidsverdeling van Driehoeksmosselen over het Markermeer in 2006 en het IJsselmeer in 2007 (biovolumes per locatie als gemiddelde van vijf deelmonsters in ml per m²).



In 2006 werden op 75 van de 88 bemonsterde locaties in het Markermeer/IJmeer Driehoeksmosselen aangetroffen (figuur 3.1). Elf locaties zonder mosselen lagen in het oostelijke deel van het Markermeer en twee in het zuidelijke IJmeer (ten zuiden van Polder IJdoorn en de zandwinput in het oostelijke IJmeer). Het gemiddelde biovolume bedroeg 22,3 ml per m². De hoogste dichtheden werden gevonden in het IJmeer (59,8 ml/m²; gebiedsindeling in Bijlage A) en langs de westkust van het Markermeer (Hoorn-Volendam). In de oostelijke helft van het Markermeer waren de dichtheden het laagst.

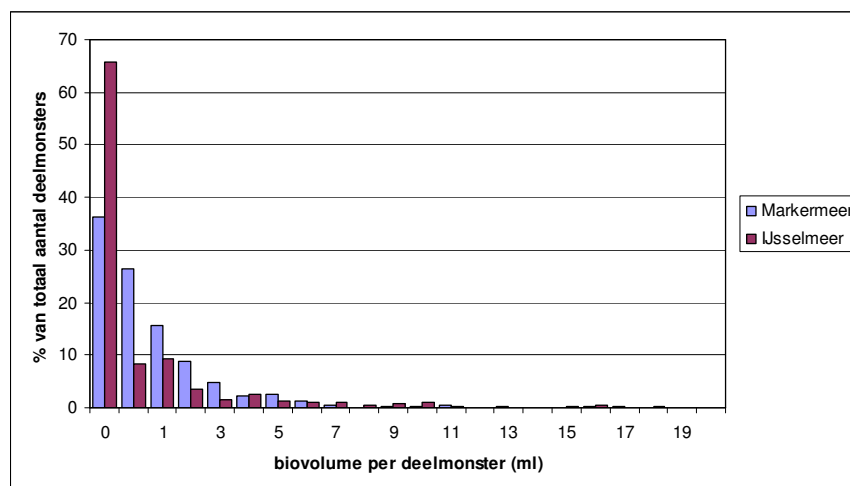
In 2007 werden op 92 van de 140 bemonsterde locaties in het IJsselmeer Driehoeksmosselen aangetroffen (figuur 3.1). Locaties zonder mosselen lagen vooral in de centrale geul, in het noorden en langs de Friese kust (figuur 3.1). Het

gemiddelde biovolume bedroeg 32,9 ml per m². In het zuiden waren de dichtheden gemiddeld twee keer zo hoog als in het noorden (resp. 50,5 en 23,7 ml/m²; gebiedsindeling in Bijlage A).

De nauwkeurigheid van de volumemetingen was vooral in 2006 (Markermeer/IJmeer) beperkt ten opzichte van de voorkomende volumes per deelmonster, omdat volumes werden gemeten met een nauwkeurigheid van 1 ml. Van de deelmonsters met mosselen viel in het Markermeer/IJmeer 80% in de laagste drie volumeklassen (<0,5 ml; 1 ml en 2 ml; figuur 3.2). Gemiddeld was de marge rond de gemeten waarden daardoor ca. 40% naar beide kanten. Analyses van relaties tussen dichtheden en andere parameters zijn daarom weinig betrouwbaar als deze zijn gebaseerd op een klein aantal locaties (bijv. dichtheden op weinig voorkomende bodemtypen). In 2007 viel in het IJsselmeer 65% van de volumes van deelmonsters met mosselen in de laagste drie klassen, maar in dit geval werden de volumes gemeten met een nauwkeurigheid van 0,1 ml.

Figuur 3.2

Frequentieverdeling van gemeten volumes van de deelmonsters in procenten. Het totaal aantal deelmonsters bedroeg 5x88 = 440 (Markermeer/IJmeer) en 5x140=170 (IJsselmeer). De klasse 0,25 betreft deelmonsters met mosselen met een volume van minder dan 0,5 ml.

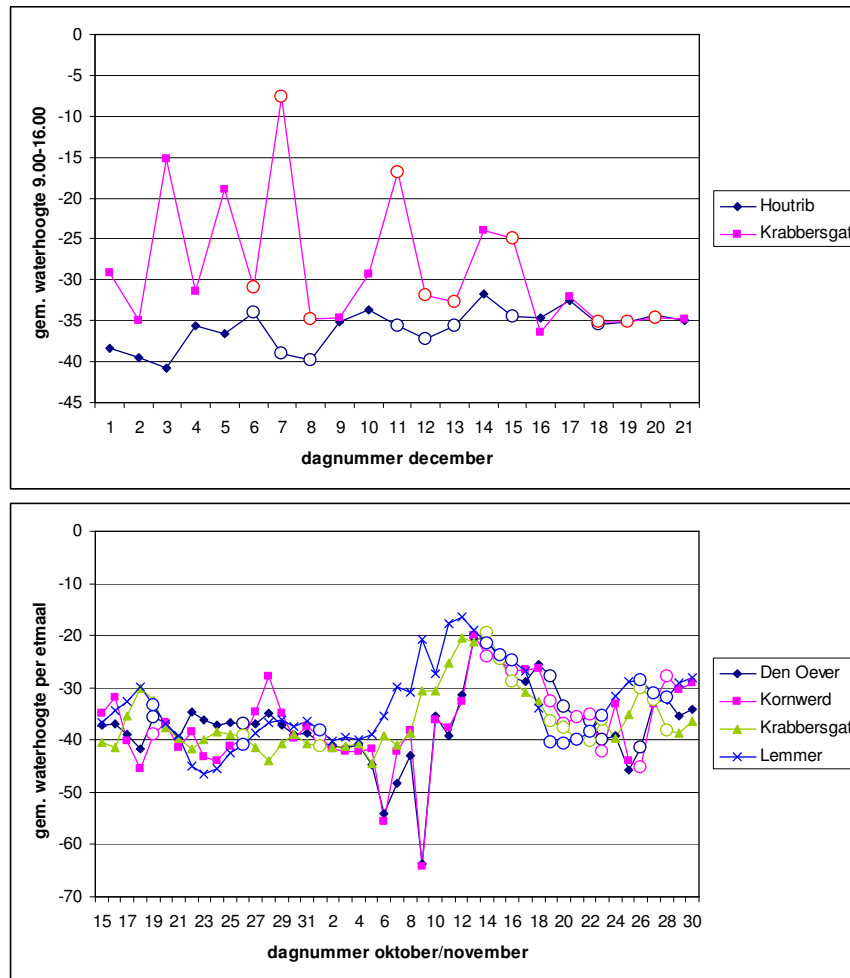


3.1.2 Dichtheid en diepte

De waterdiepte (hoogte van de actuele waterkolom op de meetlocatie) is afhankelijk van de hoeveelheid water in de meren en van de relatie tussen de locatie en de wind, die scheefstand van de waterspiegel veroorzaakt. De twee beschikbare meetlocaties van waterhoogte in het Markermeer tijdens de bemonsteringen van 2006 (waterstand t.o.v. NAP) geven daardoor een zeer verschillend beeld: De waterstanden van Krabbersgat Zuid (noorden van het Markermeer) gaf gedurende de monsterperiode hogere waarden dan Houtrib Zuid (oosten van het Markermeer), en veel grotere fluctuaties, totdat rond 16 december de wind van zuidwest naar noordwest draaide en sterk afzwakte (figuur 3.3A). Het verschil in waterhoogte tussen de twee locaties verdween daarna. Op 7 en 11 december, dagen met hoge waterstanden in het noorden, werd in het zuiden gemonsterd, op 15 december in het oosten. Waarschijnlijk heeft de waterhoogte op de locaties tijdens de monsternamen daarom grotendeels gevarieerd binnen een range van ongeveer 10 cm rond -35 cm NAP.

Figuur 3.3

Gemiddelde waterstand per dag van 9.00-16.00 uur op de meetstations Krabbersgat-zuid en Houtrib-zuid in december 2006 (A) en gemiddelde waterstand per etmaal op vier stations in het IJsselmeer in oktober en november 2007 (B). De monsterdagen zijn weergegeven door middel van open cirkels.

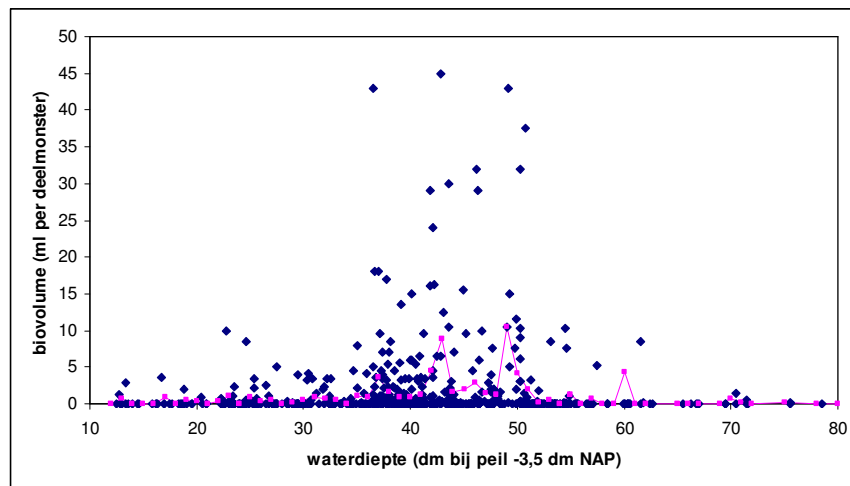
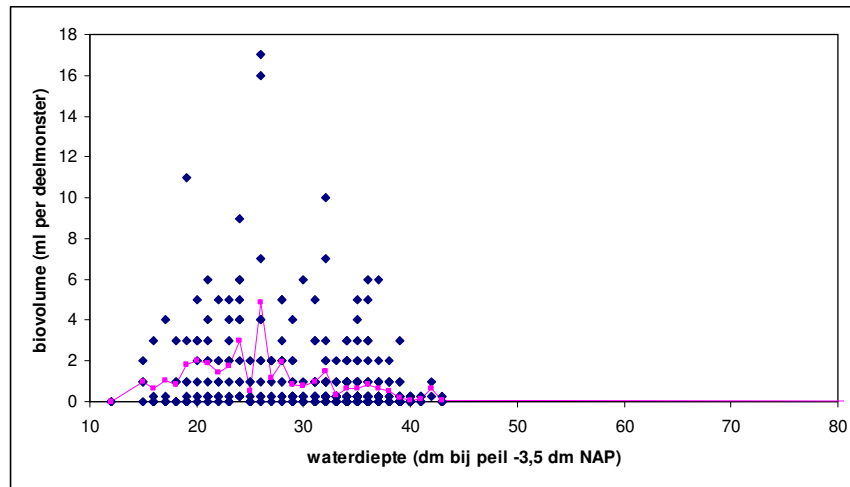


Tijdens de bemonsteringen in het IJsselmeer in 2007 was er begin november sprake van behoorlijke scheefstand, maar ook van een opbouw van het totale watervolume. Daardoor was het meerpeil bij het hervatten van de metingen na deze periode met bijna 20 cm verhoogd, om daarna weer enigszins uit te zakken (figuur 3.3B).

De gemeten waterdiepte op de monsterpunten in het Markermeer varieerde, met uitzondering van vaargeulen en zandwinputten, tussen de 1,5 en de 4,5 meter, met een gemiddelde van 3,16 meter (figuur 3.4). Het biovolume van de mosselen had binnen deze range een optimum rond 2,6 meter waterdiepte. De verdeling rond dit optimum was scheef, met gemiddeld bijna drie keer zo hoge dichtheden op locaties t/m 2,6 meter dan op diepere locaties (2,0 versus 0,7 ml per deelmonster ofwel 39,7 versus 13,3 ml/m²). Omdat echter de locaties van meer dan 2,6 meter ook drie keer zo talrijk zijn, lag toch ruim de helft van de populatie (54,8%) beneden de optimum diepte (figuur 3.5). Deze waarden betreffen dus de actuele waterdiepte tijdens de metingen, voor de NAP diepte moet hierbij ca. 35 cm worden opgeteld.

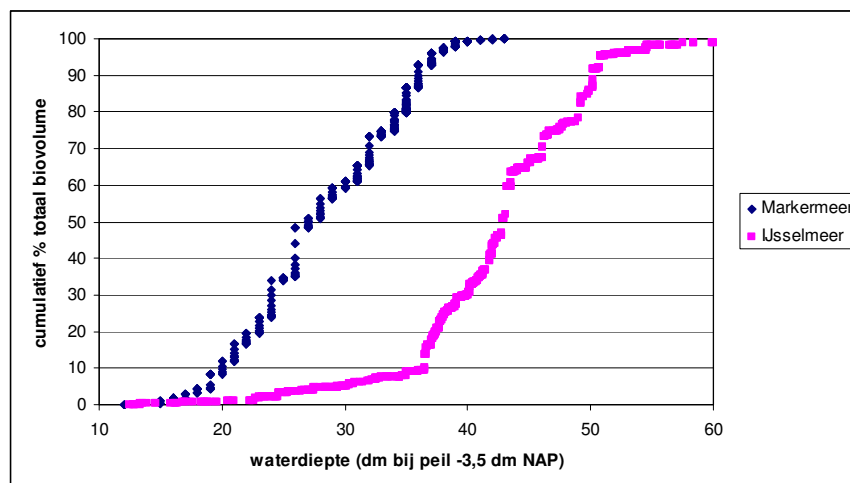
Figuur 3.4

Relatie tussen de gemeten waterdiepte en het biovolume van de driehoeksmosselen per deelmonster (blauw) in het Markermeer in 2006 (A), met gemiddelden per dm-klasse (roze). B) Idem voor IJsselmeer in 2007.



Figuur 3.5

Cumulatief verband tussen de gemeten waterdiepte en het aandeel van het totaal aan biovolume van Driehoeksmosselen in Markermeer (2006) en IJsselmeer (2007).



De dieptevoorkeur van de mosselen in het Markermeer is niet onafhankelijk van de substraatvoorkeur, want zowel diepte als substraattypen veranderen in grote lijnen

van west naar oost. De diepte neemt van west naar oost toe, het substraat verandert min of meer van klei in slib.

In het IJsselmeer was de range aan gemeten waterdieptes, via het actuele peil gecorrigeerd naar de waterdiepte bij een peil van -35 cm NAP voor vergelijking met het Markermeer, aanzienlijk groter. De gemiddelde gecorrigeerde waterdiepte was hier 4,12 meter. Terwijl dieptes van meer dan 4 meter in het Markermeer nauwelijks voorkwamen, werden in 2007 in het IJsselmeer de hoogste dichtheden van Driehoeksmosselen gevonden tussen 3,5 en 5 meter waterdiepte (figuur 3.4). Terwijl in het Markermeer ongeveer 90% van het totale mosselvolumen werd gevonden op diepten van minder dan 3,6 meter, werd in het IJsselmeer juist 90% van het volume gevonden op diepten gróter dan deze waarde (bij een peil van -35 cm NAP). Ongeveer de helft werd in het IJsselmeer gevonden op diepten van meer dan 4,3 meter (figuur 3.5).

3.1.3 Dichtheid en bodemtype

Tabel 3.1

Gemiddelde biovolumes per substraattypen in ml/m². Horizontaal het hoofdtype, vertikaal het bijgemengde materiaal. Tussen haakjes het aantal deelmonsters van de betreffende combinatie. A) Markermeer/IJmeer 2006, B) IJsselmeer 2007.

A	klei	slib	schelpen	zand
klei	32,1 (6)	5,4 (24)	72,8 (15)	10,4 (3)
slib	52,0 (2)	4,2 (145)	21,3 (19)	9,2 (17)
schelpen	67,1 (31)	26,6 (115)	152,5 (3)	17,5 (43)
zand	31,2 (2)	16,9 (4)	64,8 (15)	11,7 (12)

B	klei	slib	schelpen	zand
klei	3,0 (7)	10,6 (20)	- (0)	38,5 (2)
slib	69,9 (22)	8,1 (100)	29,2 (1)	6,3 (72)
schelpen	156,5 (7)	145,8 (46)	142,8 (9)	73,2 (69)
zand	2,8 (3)	0 (14)	0 (4)	16,9 (312)

In het Markermeer in 2006 waren ten opzichte van de gemiddelde dichtheid van 22,3 ml/m² de substraattypen klei en zuiderzeeschelpen geassocieerd met hoge dichtheden, slib en zand met lage dichtheden. De dichtheden waren op alle sedimenttypen hoger als er zuiderzeeschelpen in de toplaag aanwezig waren. Dat was ook het geval in het IJsselmeer in 2007 (tabel 3.1)

3.2 Dichtheden luwtegebieden 2007

In de luwtegebieden van het Markermeer en IJmeer werden in 2007 relatief hoge dichtheden gevonden; gemiddelde in het kustgebied voor Muiden 259,6 ml/m², in en rond de Gouwee 133,9 ml/m² en in en rond Pampushaven zelfs 434,1 ml/m² (gecorrigeerd naar metingen aan levende, gesloten mosselen). Hoewel gemiddeld gesproken geen duidelijk verschil bestond tussen de dichtheden binnen en buiten de dammen (behalve in Pampushaven, waar in het weke sediment binnen de dam de dichtheden laag waren), lijkt er wel positieve invloed te zijn van beschutting door nabijheid van dammen of dijken in bredere zin, zeker als de dichtheden in deze gebieden worden vergeleken met die van de kartering van 2006 (figuur 3.6; let op ander schaalverdeling volumes). Voor een deel wordt dat weer in negatieve zin gecompenseerd door de aanwezigheid van kranswieren, waarvan de aanwezigheid

in de Gouwee en voor Muiden samen gaat met relatief lage mosseldichtheden. De relatief hoge dichtheden in deze gebieden als geheel sluiten aan bij het verspreidingspatroon dat uit de kartering van 2006 naar voren komt, met sterke concentratie van mosselen langs de westoever van het Markermeer.

Figuur 3.6

Verspreidingspatroon van Driehoeksmosselen in de drie luwtegebieden in 2007; resp. Kust voor Muiden, Gouwee en Pampushaven.



3.3 Dichtheden zuidelijk IJsselmeer 2008

In 2008 op de 27 locaties in het zuidelijke deel van het IJsselmeer een gemiddeld biovolume vastgesteld van 194,3 ml/m² (Driehoeksmosselen en Quagga-mosselen samen). Er was één locatie zonder Driehoeks- of Quagga-mosselen (loc. Nr. 230). In 2007 hadden al deze locaties mosselen, maar het gemiddelde biovolume bedroeg slechts 55,8 ml/m², zodat in 2008 sprake was van een toename met een factor 3,5. Het aantal deellocaties met Driehoeks- en Quagga-mosselen nam toe van 75 naar 103.

3.4 Vergelijking met voorgaande jaren

Tabel 3.2

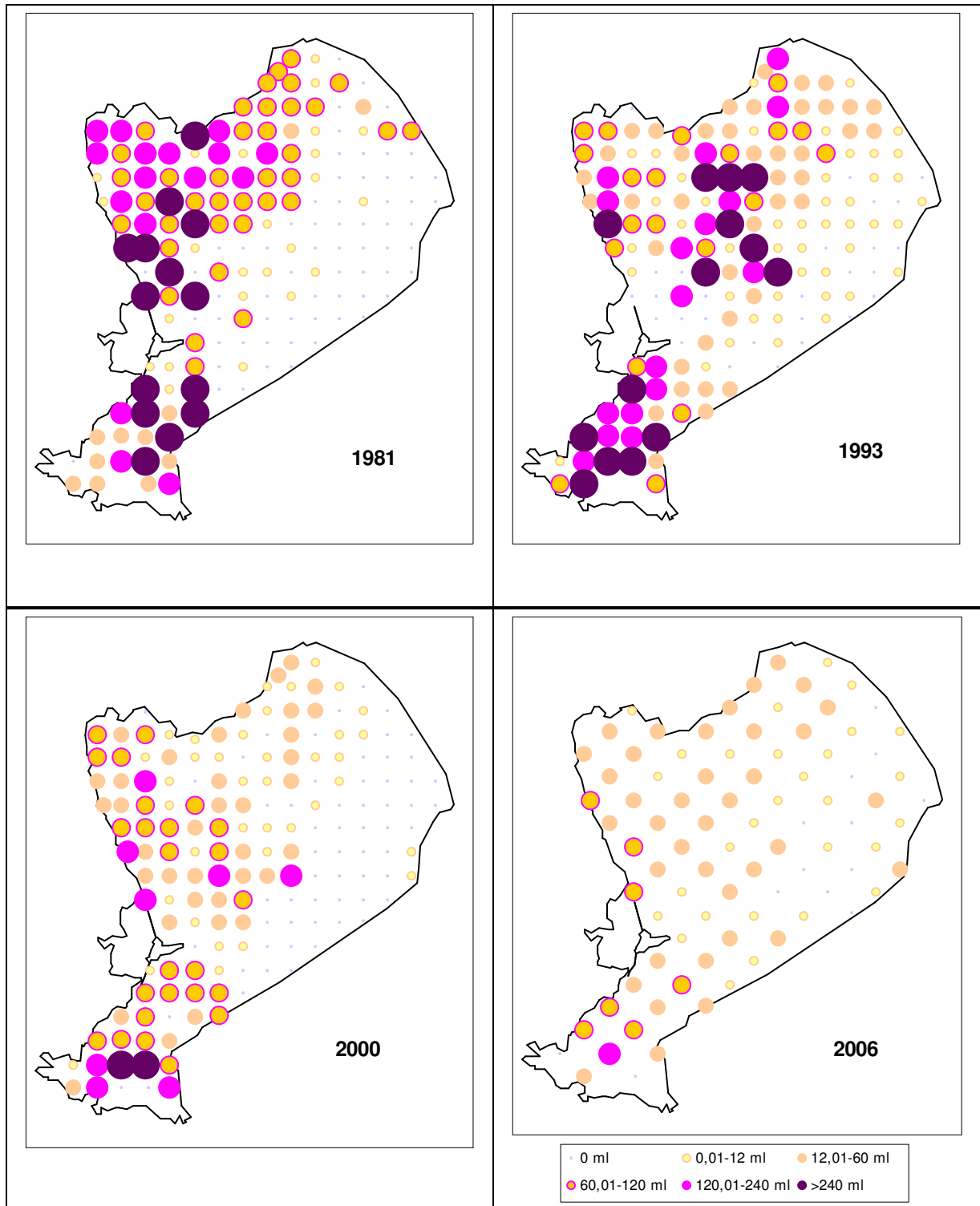
Vergelijking van de gemiddelde dichtheden in biovolume per m² in (A) het gehele Markermeer/IJmeer en in enkele deelgebieden, zoals gemeten in 1993, 1997 (IJmeer), 2000 en 2006. Tussen haakjes het aantal locaties en het percentage afname t.o.v. de voorgaande volledige kartering. B) idem IJsselmeer, en deelgebieden, biovolumes en afname in 1992, 1996 (zuid), 1999, 2007 en 2008 (zuid).

Markermeer	1993	1997	2000	2006	
totaal (N=88)	70,1		29,2 (-58%)	22,3 (-24%)	
kom (N=61)	47,1		16,2 (-66%)	12,9 (-21%)	
H. Hop (N=14)	66,8		41,4 (-38%)	28,3 (-32%)	
IJmeer (N=11)	188,0	139,4	77,8 (-59%)	59,6 (-23%)	

IJsselmeer	1992	1996	1999	2007	2008
totaal (N=136)	352,5		254,9 (-28%)	33,5 (-87%)	
Noord (N=91)	300,1		129,2 (-57%)	24,0 (-81%)	
Zuid (N=45)	458,5		509,1 (+11%)	52,7 (-90%)	
Zuid '08 (N=27)	545,2	389,9	614,6 (+13%)	55,8 (-91%)	194,3 (+248%)

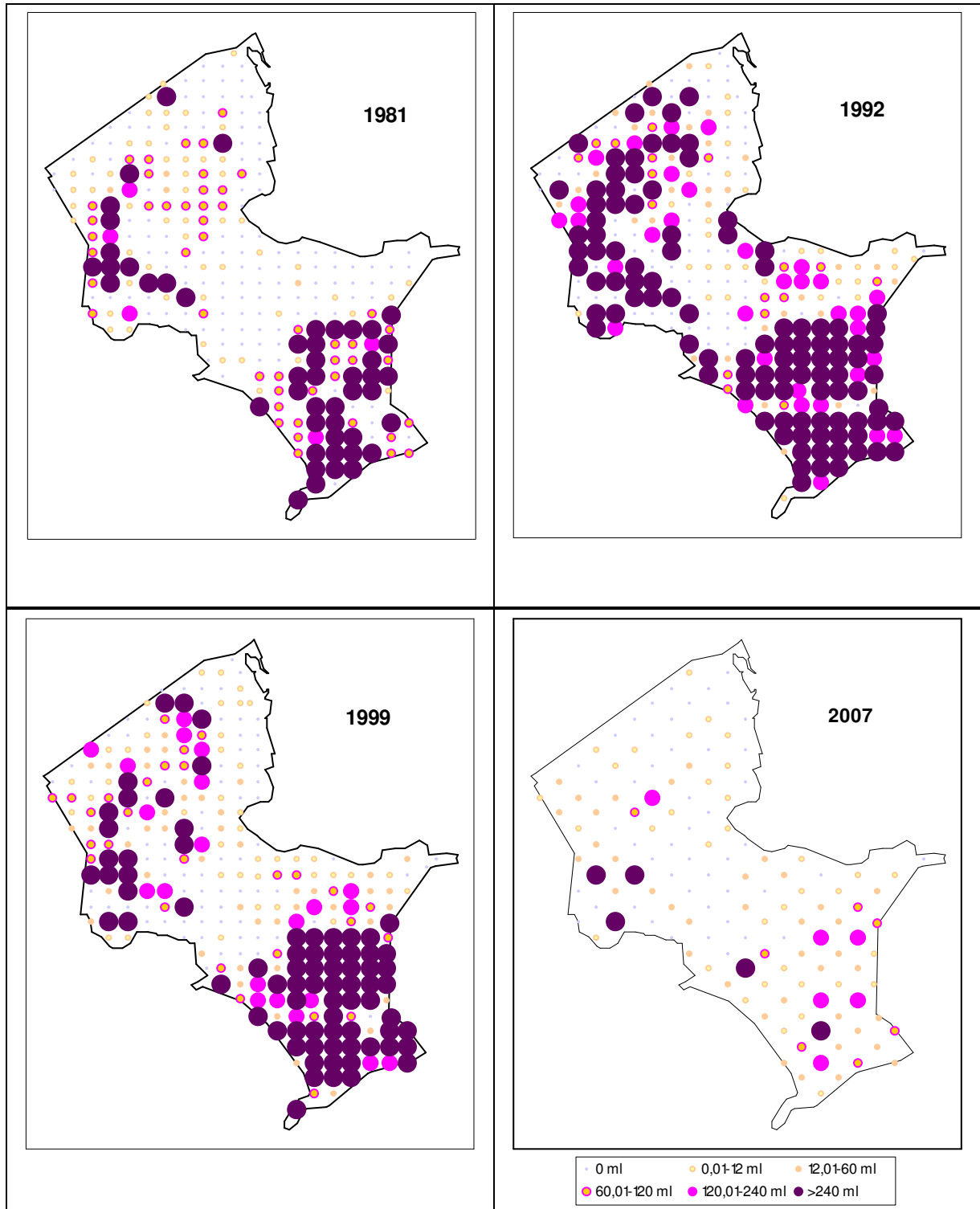
In het Markermeer is ten opzichte van de vorige kartering, die van 2000 dus, gerekend over de punten die in 2006 zijn opgenomen, de gemiddelde dichtheid in het hele meer met 24% afgenomen van 29,2 tot 22,3 ml/m² (tabel 3.2). Ten opzichte van 1993 bedroeg de afname 68% en ten opzichte van de dichtheidsschatting van 1981 bedroeg de totale afname 76%. Inmiddels is dus drie kwart van de oorspronkelijke mosselpopulatie verdwenen (figuur 3.7; let op andere impressie van de kaart van 2006 door het groffere grid).

In het IJsselmeer was volgens de karteringen tussen 1999 en 2007 sprake van een afname met 87%, tussen 1992 en 1999 met 28%, resulterend in een totale afname sinds 1992 met 90%. Ten opzichte van 1981 is de afname iets geringer (75-80%), omdat de mosseldichtheden in het IJsselmeer toen aanzienlijk lager waren dan in 1992. De afname over de gehele periode is volgens deze schattingen in het IJsselmeer niettemin even drastisch geweest als in het Markermeer.



Figuur 3.7A

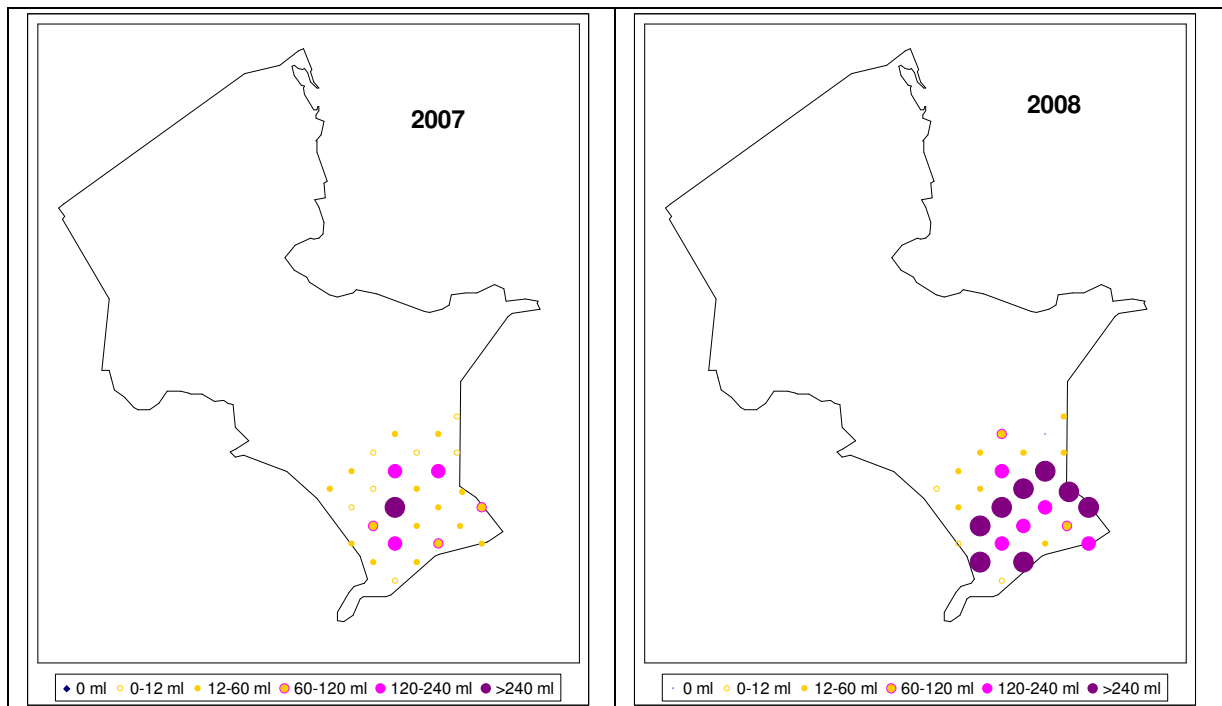
Ruimtelijk beeld van de dichtheidsverdeling van Dreiecksmosselen over het Markermeer in 1981 (aangepast op grond van bemonstering met andere methode, met dank aan A. bij de Vaate, zie Noordhuis & Houwing 2003), 1993, 2000 en 2006 (biovolumes per locatie als gemiddelde van vijf of tien deelmonsters in ml per m²). NB: de veranderingen van 2000 op 2006 lijken dramatischer door halvering van het aantal meetpunten.



Figuur 3.7B

Ruimtelijk beeld van de dichtheidsverdeling van Dreieckschalen over het IJsselmeer in 1981 (aangepast op grond van bemonstering met andere methode, met dank aan A. bij de Vaate, zie Noordhuis & Houwing 2003), 1992, 1999 en 2007 (biovolumes per locatie als gemiddelde van vijf of tien deelmonsters in ml per m²). NB: de veranderingen van 1999 op 2007 lijken dramatischer door halvering van het aantal meetpunten.

Op de 27 locaties die in 2008 opnieuw werden bemonsterd in het zuidelijke IJsselmeer nam de dichtheid (van beide *Dreissena*'s samen) tussen 1999 en 2007 af van 614,6 naar 55,8 ml/m² (545,2 in 1992 en 389,8 in 1996). De afname in deze periode was daarmee op deze locaties met een factor 11 relatief sterk. In 2008 hadden deze locaties een gemiddeld biovolume van 194 ml/ m², een factor 3,5 meer dan in 2007. Dit betekent dus dat een belangrijk herstel is opgetreden (figuur 3.8; figuur 3.9), maar het volume bedroeg nog altijd slechts 32% van van het biovolume op dezelfde locaties in 1999. Ook het aantal bezette deellocaties had zich tussen 2007 en 2008 gedeeltelijk hersteld. De mosselen waren in 2008 gemiddeld groter dan in 2007; het gemiddelde biovolume per mossel bedroeg resp. 0,19 en 0,16 ml. Dat kan mede veroorzaakt zijn doordat 7,1% van de mosselen Quagga's betrof in 2008.

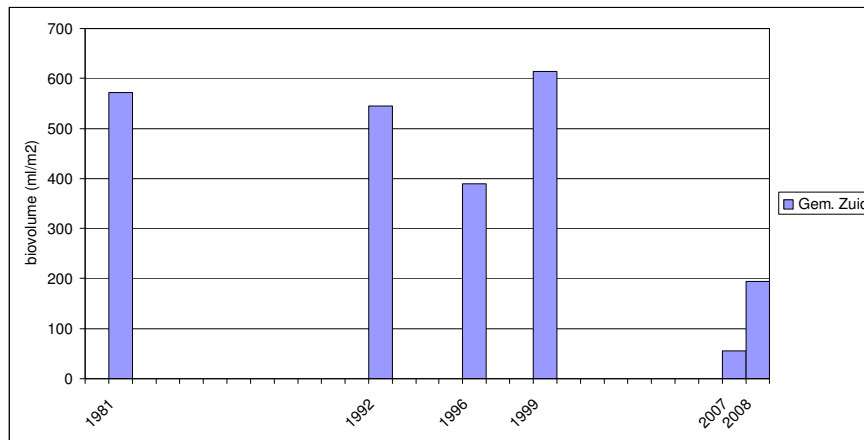


Figuur 3.8

Ruimtelijk beeld van de dichtheidsverdeling van Driehoeksmosselen over het zuidelijke deel van het IJsselmeer in 2007 en 2008 (biovolumes per locatie als gemiddelde van vijf deelmonsters in ml per m²).

Figuur 3.9

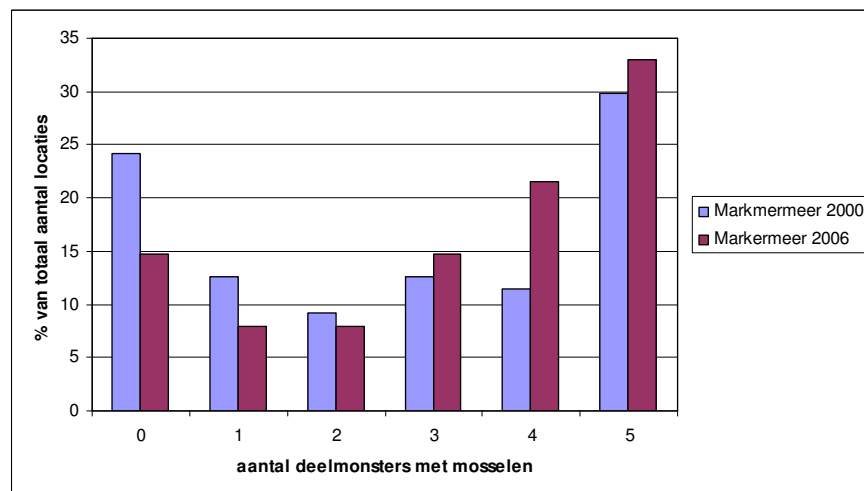
Verloop van de gemiddelde dichtheden in biovolume per m² op de 27 locaties die zijn gemeten in het zuidelijke IJsselmeer in 2008.



Door de afhankelijkheid van zuiderzeeschelpen als substraat komen Driehoeksmosselen in de meren zeer geclusterd voor. De gemeten dichtheid is dus in hoge mate afhankelijk van de trefkans van een "kluitje". Dat die trefkans in het Markermeer beperkt is, blijkt bijvoorbeeld uit het feit dat in 2006 op 85% van de locaties mosselen werden aangetroffen, maar slechts op 33% van de locaties in alle vijf deelmonsters (figuur 3.10). De grote clustering betekent dat locaties met hoge dichtheden tijdens de vorige kartering vaak locaties waren waar toevallig rijke kluitjes met veel mosselen in de happen terecht kwamen, ook al wordt dit effect beperkt door het middelen van de vijf deelmonsters. De gemeten dichtheid is dan hoog ten opzichte van de werkelijke dichtheid rond die locatie. Daarom is de kans groot dat bij de nieuwe kartering lagere dichtheden gemeten worden, ook al zijn de werkelijke dichtheden op die locatie niet afgenomen. Uitspraken over veranderingen van dichtheden op afzonderlijke locaties zijn dus op grond van deze gegevens weinig betrouwbaar.

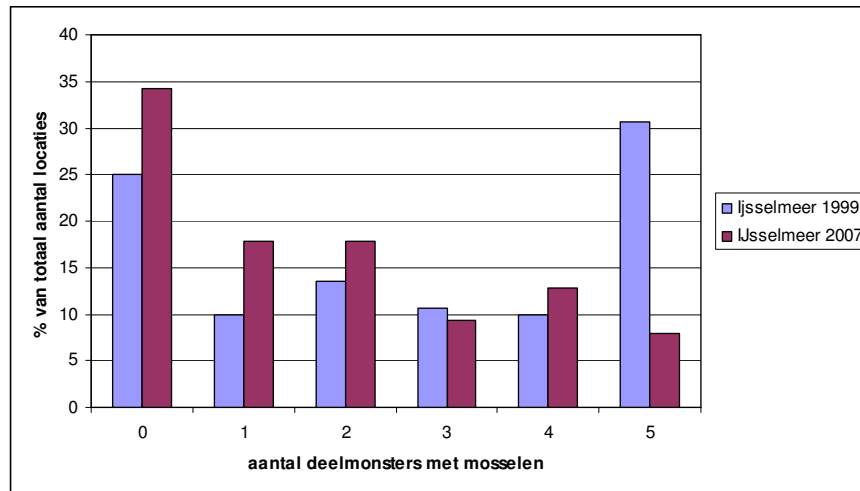
Figuur 3.10A

Frequentieverdeling van het aantal deelmonsters per locatie waar Driehoeksmosselen werden aangetroffen. Markermeer/IJmeer in 2000 en 2006.



Figuur 3.10B

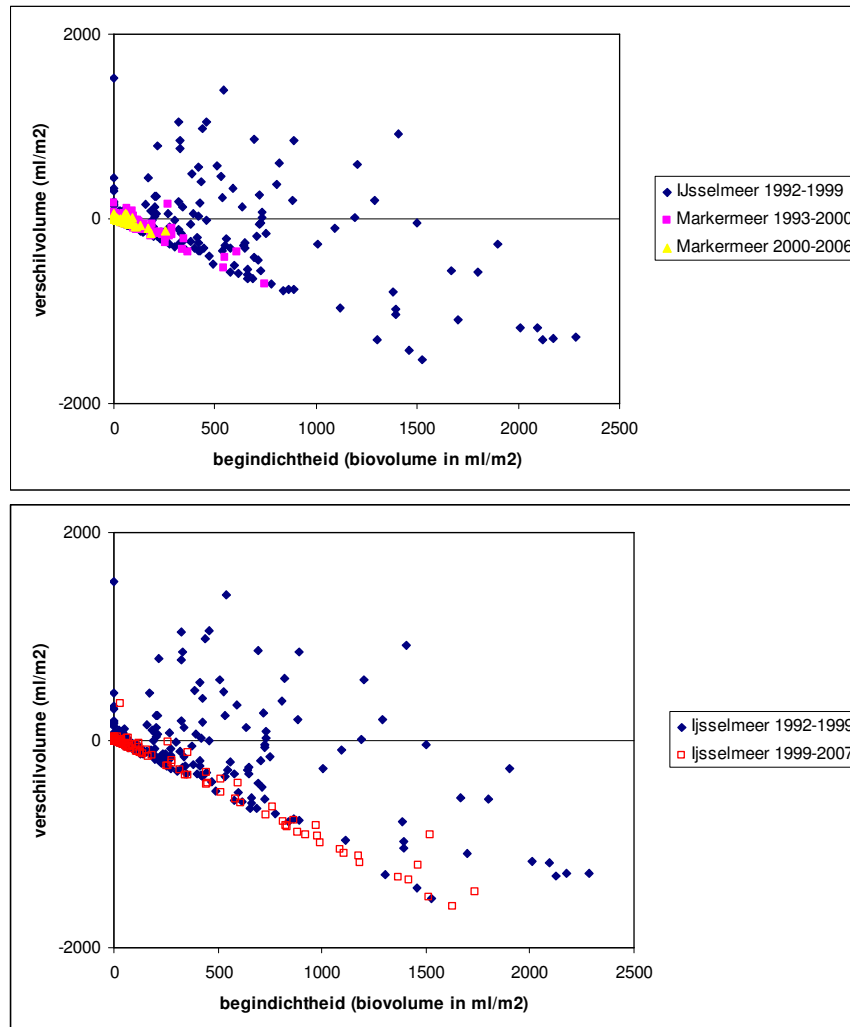
Frequentieverdeling van het aantal deelmonsters per locatie waar Driehoeksmosselen werden aangetroffen. IJsselmeer in 1999 en 2007



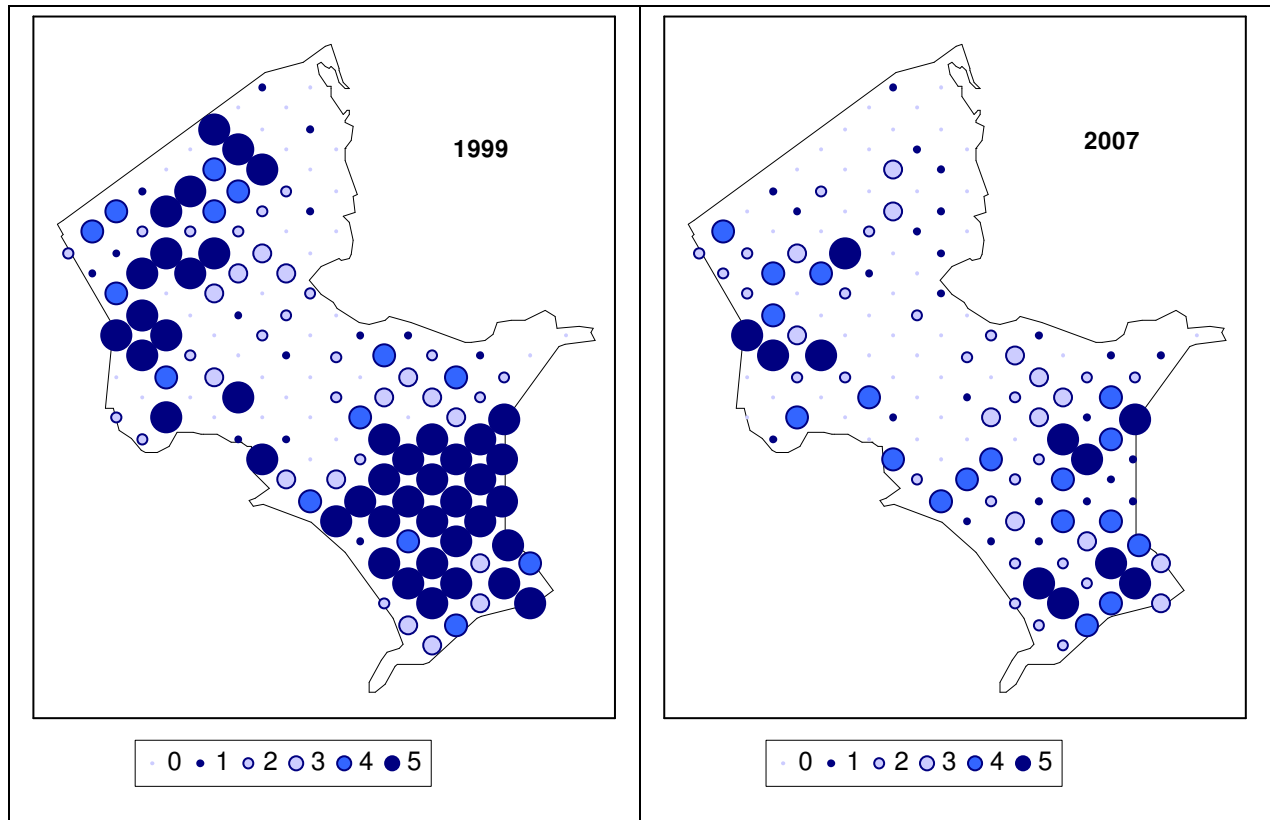
Bij vergelijking van de dichtheden van twee karteringen is er op die manier zonder werkelijke dichtheidsverandering een schijnbaar negatief verband tussen de dichtheden van de eerste en de tweede kartering. Dat is bijv. zichtbaar bij vergelijking van de karteringen van 1992 en 1999 in het IJsselmeer (figuur 3.11). In het Markermeer ligt het verschil in biovolume tussen deze twee zowel als tussen de laatste twee karteringen echter over de hele range van beginvolumes heel dicht tegen de maximale afname (nieuwe dichtheid = 0) aan in vergelijking met de situatie in het IJsselmeer van 1992 op 1999. Alleen op locaties met de laagste dichtheden bij de vorige opname, komt toename van het volume voor. Toch is dit laatste niet geheel aan toeval te wijten, aangezien ook uit de verspreidingskaartjes naar voren lijkt te komen dat er ondanks de algehele afname in de oostelijke helft van het Markermeer enige herkolonisatie had plaatsgevonden ten opzichte van 2000, zij het in lage dichtheden. Ook in 1993 leek dat het geval te zijn geweest ten opzichte van 1982, zodat een beeld ontstaat van afwisselende ontvolking en herkolonisatie van het oosten, afhankelijk van de omstandigheden m.b.t. water- en bodemkwaliteit in het betreffende jaar (figuur 3.7A). Ook in het westen zijn er wisselingen in het verspreidingspatroon, maar dan wel rond een algehele negatieve trend.

Figuur 3.11

Relatie tussen de mate van toename per locatie en het biovolume in het beginjaar, voor IJsselmeer 1992-1999, Markermeer 1993-2000 en Markermeer 2000-2006.



In het IJsselmeer nadert het verschilvolume tussen 1999 en 2007 eveneens de lijn van maximale afname (figuur 3.11B). Hier komt de sterke afname echter ook tot uiting in een forse afname van het percentage locaties met mosselen in alle deelmonsters (figuur 3.10B). Dit percentage is afgenomen van 31% in 1999 naar minder dan 8% in 2007 (figuur 3.10B, zie ook figuur 3.12).



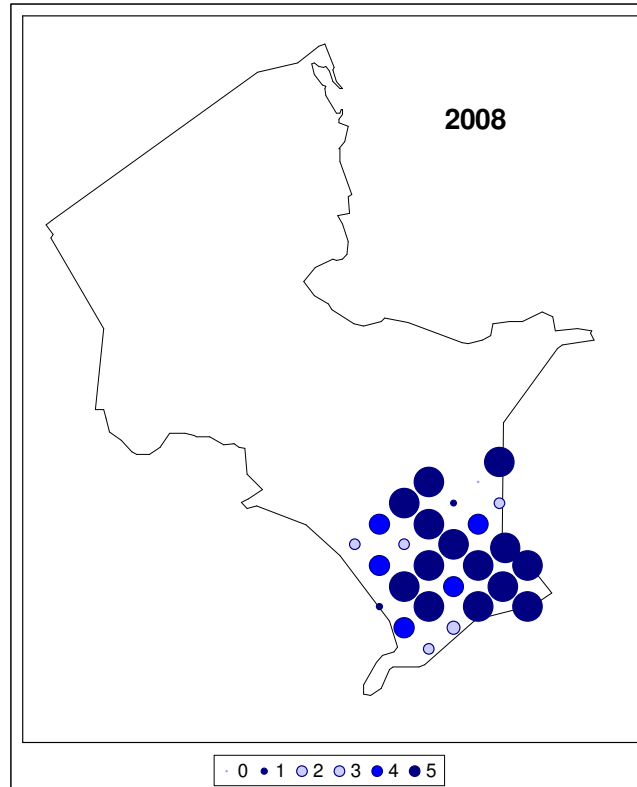
Figuur 3.12

Ruimtelijk beeld van het aantal deelmonsters waarin Driehoekmosselen zijn aangetroffen per locatie in het IJsselmeer in 1999 en 2007. NB: voor 1999 zijn alleen de locaties getoond die ook in 2007 zijn bemonsterd.

Ook de relatief aaneengesloten populatie in het zuiden van het IJsselmeer was in 2007 veranderd in een "gatenkaas" (figuur 3.12). Het percentage locaties met mosselen in alle deelmonsters was in dit gedeelte van het meer echter van 2007 op 2008 al weer toegenomen van 15 naar 52%, ten opzichte van 67% in 1999 (figuur 3.13).

Figuur 3.13

Ruimtelijk beeld van het aantal deelmonsters waarin Driehoeksmosselen zijn aangetroffen per locatie in het zuidelijke IJsselmeer in 2008.

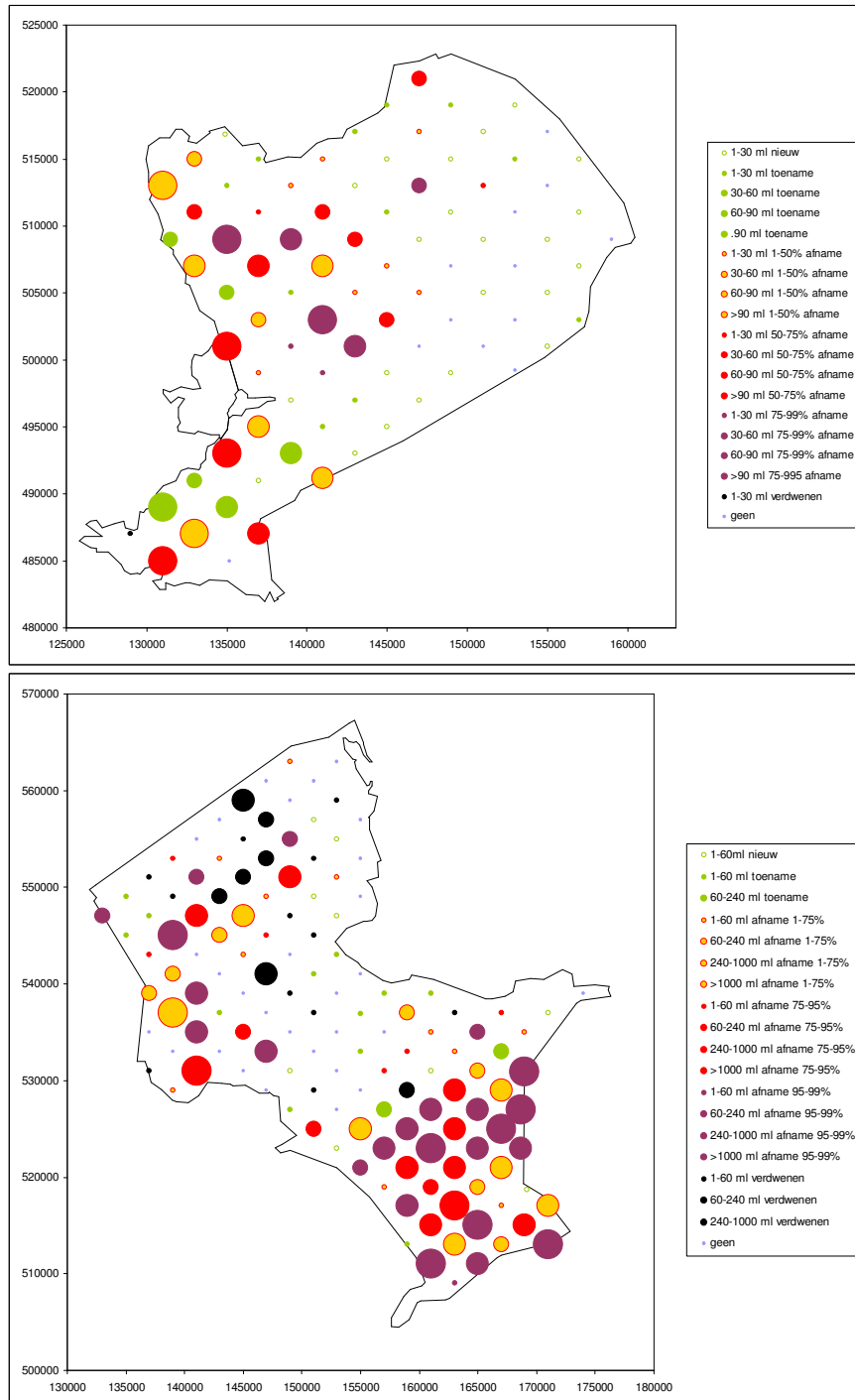


Forse afname in het Markermeer op locaties met relatief hoge dichtheden in 2000 en toename op locaties met de laagste dichtheden betekende een nivellering van de ruimtelijke verschillen in dichtheid. In figuren 3.7A en 3.14A komt naar voren hoe de dichtheden in het centrale deel van het Markermeer, die in 1993 en 2000 nog relatief hoog waren, in 2006 zijn afgevlakt op een lager niveau. In combinatie met de verlaagde gemiddelde dichtheden waren de uitgesproken ruimtelijke verschillen uit het verleden daarmee bij gebruik van dezelfde klasse-indeling op de kaart nauwelijks meer zichtbaar (figuur 3.7A), en werden in 2006 alleen nog relatief hoge dichtheden gevonden langs de westkust van het Markermeer en in het IJmeer.

In het IJsselmeer valt afgezien van de algehele afname op dat op een deel van de noordelijke locaties met voorheen relatief hoge dichtheden de mosselen volledig verdwenen waren. Verder is opvallend dat de enige locaties met toename van betekenis langs de noordrand van de zuidelijke deelpopulatie liggen die verder over het geheel fors in dichtheid is afgenomen.

Figuur 3.14

Ruimtelijke verdeling van de mate van toe- en afname van het biovolume van Driehoeksmosselen in het Markermeer tussen 2000 en 2006 (A) en in het IJsselmeer tussen 1999 en 2007 (B). De grootte van de stippen is een weergave van de dichtheden in 2000 (A) en 1999 (B), de kleuren van de mate van toe- of afname. Klasse-indelingen verschillen tussen A en B.

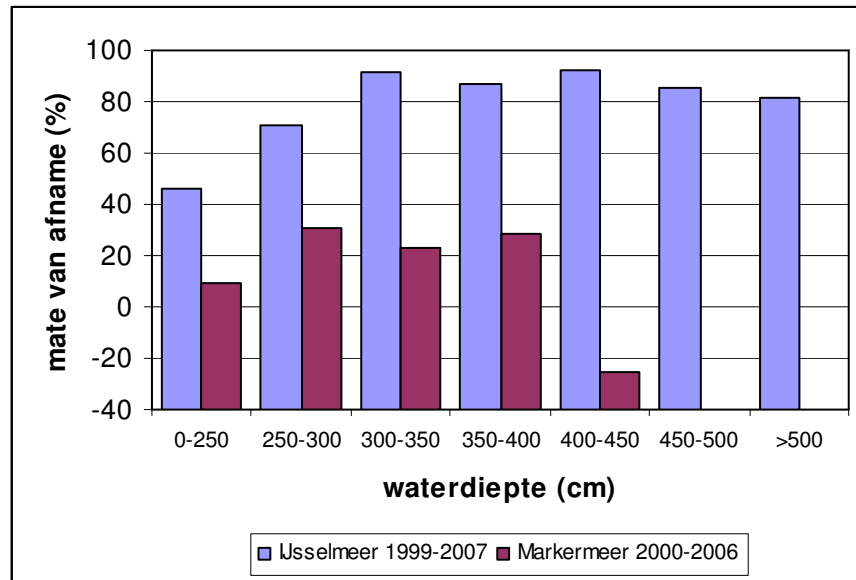


De afname tussen 1999 en 2007 in het IJsselmeer was relatief zwak op de meest geringe dieptes (figuur 3.15). In het Markermeer was dat tussen 2000 en 2006 ook het geval, maar opvallend was hier dat op dieptes van meer dan 4 meter sprake was van toename. Dit komt overeen met de herkolonisatie van de diepere delen in

het oosten (figuur 3.12). Een relatie tussen de mate van afname en het bodemtype kwam niet duidelijk naar voren.

Figuur 3.15

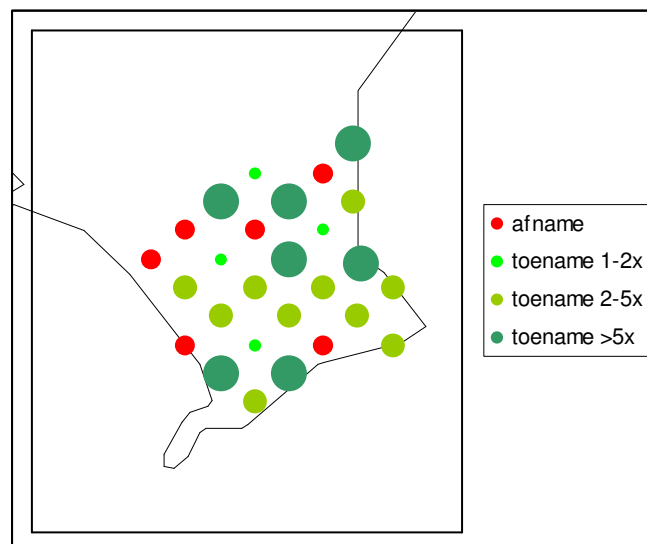
Verloop van de mate van afname over de dieptegradiënt.



Het gedeeltelijke herstel van 2008 is niet gelijk verdeeld over het gekarteerde gebied (figuur 3.16). Vooral in het noordwesten was sprake van verdere afname. De toename was gemiddeld sterker op diepere locaties (figuur 3.17a), maar dit is waarschijnlijk vooral een dichtheidsafhankelijk effect, aangezien er een nog sterker (negatief) verband is tussen de begindichtheid in 2007 en de mate van toename (figuur 3.17b).

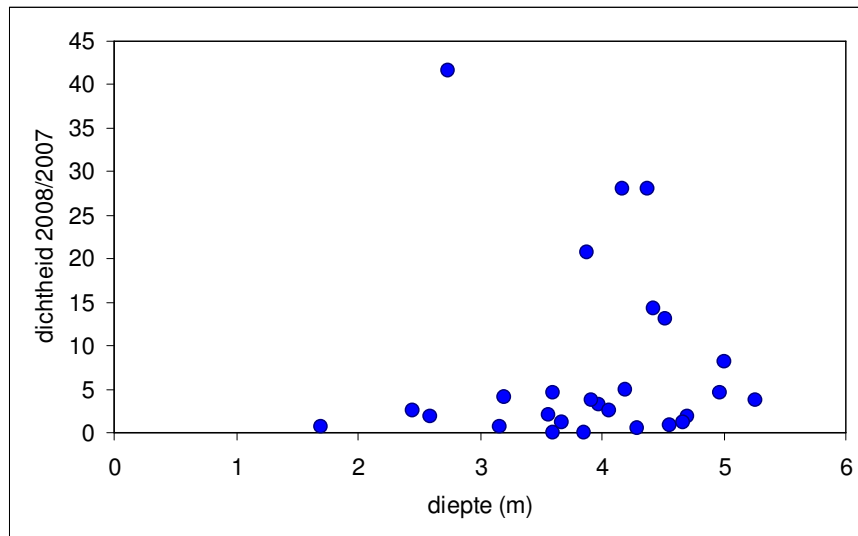
Figuur 3.16

Ruimtelijk beeld van de mate van toe- en afname van 2007 op 2008. Mate van toename weergegeven in kleur en grootte van de symbolen (grootte niet weergegeven in de legenda).



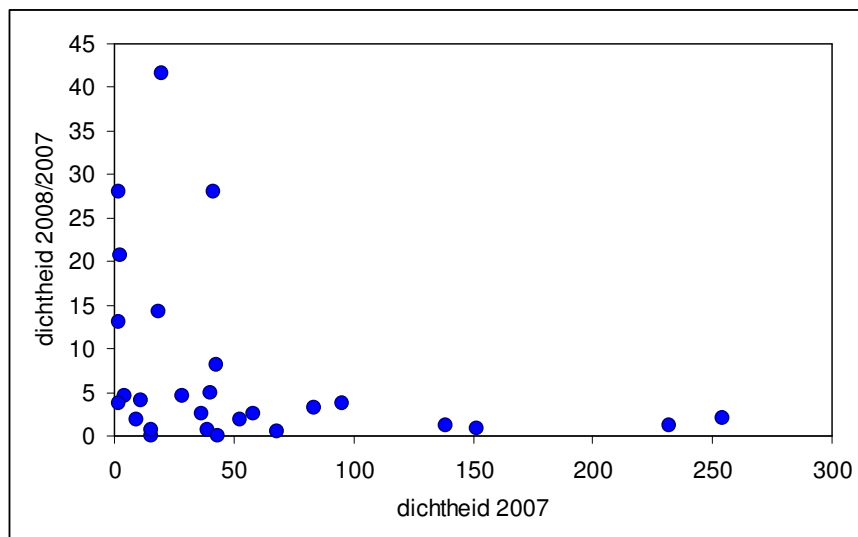
Figuur 3.17A

Relatie tussen (a) de diepte en de mate van toename van 2007 op 2008 (op de Y-as de verschilfactor tussen beide jaren).



Figuur 3.17B

Relatie tussen de begindichtheid en de mate van toename (op de Y-as de verschilfactor tussen beide jaren).



3.5 Lengteverdeling en filtratiecapaciteit

Op een aantal locaties is de lengteverdeling van de Driehoeksmosselen bepaald. Net als bij de bemonstering van 2000 waren de mosselen klein (figuur 3.18). In 2006 waren ze met een gemiddelde lengte van 6,6 mm zelfs nog kleiner dan in 2000 (8,1 mm). Tussentijdse monsters uit 2004 (MWTL biotoopbemonsteringen) hadden dezelfde optima als in 2000, maar ook al kleinere maximum lengten.

Er was weinig verschil in lengteverdeling tussen de acht proeflocaties (zie bijlage D), in het IJmeer lag die piek een fractie hoger en werden enkele mosselen van 13 en 14 mm gevonden. In het Markermeer mat de grootste mossel 12 mm. Zowel in het Markermeer als in het IJmeer lijkt dus ook de afname van de gemiddelde lengte te hebben doorgezet.

Op basis van de lengteverdeling in combinatie met de ijklijn van volume naar aantallen kan een schatting worden gemaakt van de filtratiecapaciteit van de populatie, volgens de volgende formule uit Reeders et al. 1989:

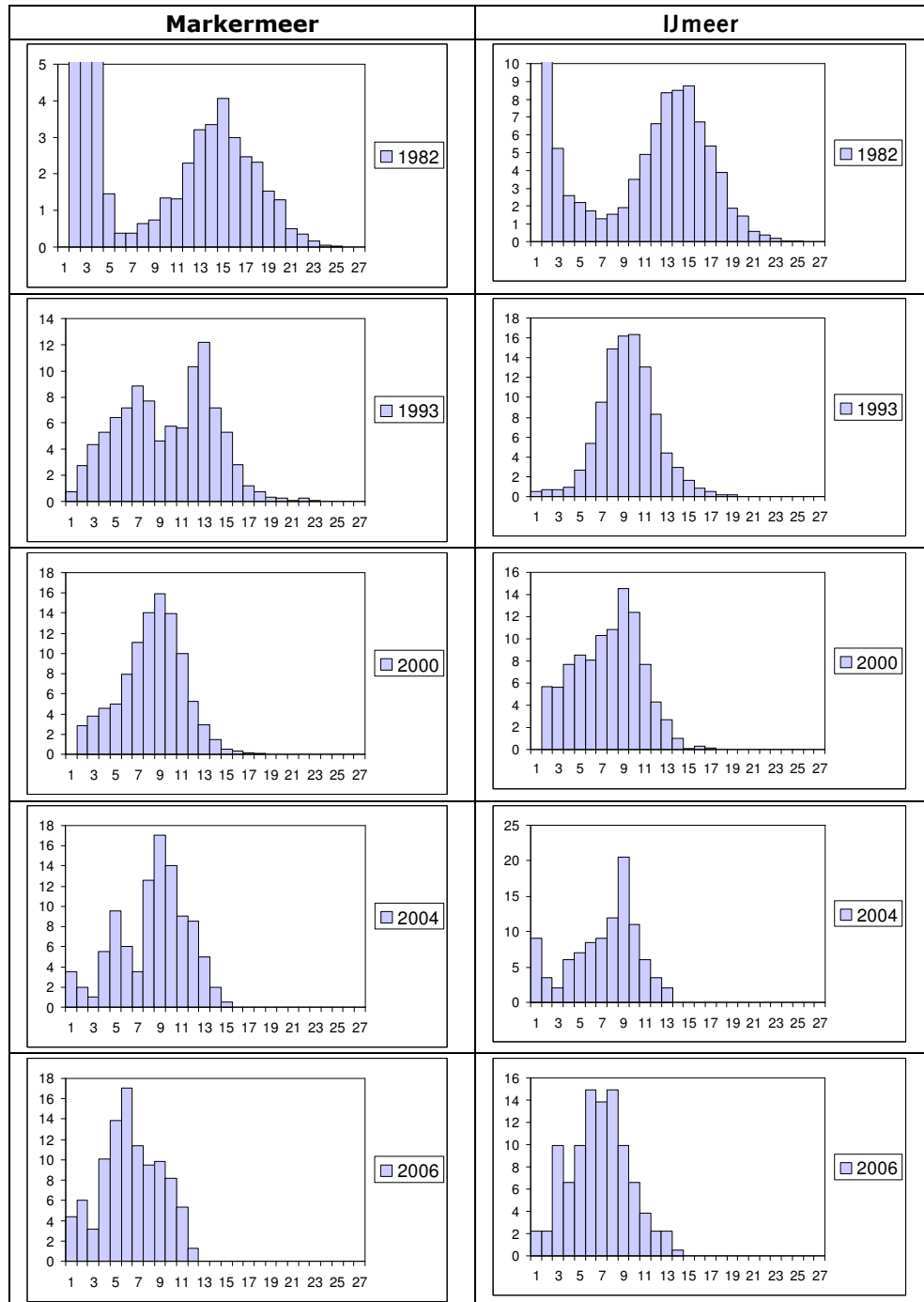
$$f_c = 15,43 / (0,293 + 52,38e^{-0,367L})$$

f_c = filtratiecapaciteit in ml per uur, L = schelplengte in mm.

Op deze manier wordt een filtratiecapaciteit berekend van resp. 38, 70 en 181 liter per etmaal per m^2 voor Markermeer midden, Hoornsche Hop en IJmeer. Ook dit betekent een verdere afname ten opzichte van 2000 (tabel 3.4). Voor het Markermeer betekent dit dat een volume ter grootte van de meerinhoud nog slechts eens per twee tot drie maanden wordt gefilterd. Wel is het zo dat andere factoren zoals veranderingen in zwevend stof gehalte, en mogelijk de conditie van de mosselen, ook effect kunnen hebben op de filtratiesnelheid. Ten opzichte van 2000 zijn de omstandigheden voor wat betreft deze parameters ongeveer gelijk gebleven. Voor het IJsselmeer werd voor 2007 een filtratiecapaciteit berekend van 113 liter per etmaal per m^2 in het noorden en 122 liter per etmaal per m^2 in het zuiden. Ook dit betekent een forse afname sinds de vorige kartering. In 2008 werden geen lengtes bepaald.

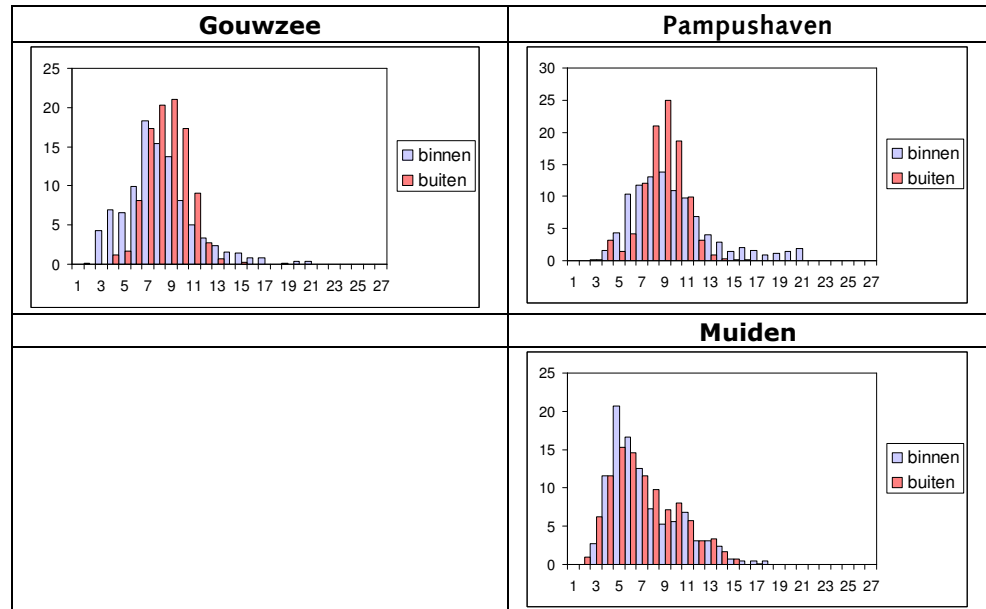
Figuur 3.18A

Lengteverdeling van de Driehoeksmosselen uit Markermeer en IJmeer op grond van de bemonsteringen van 1993, 2000 en 2006, aangevuld met MWTL biotoopmonsters uit 2004 en monsters uit de periode 1979-1982 (aangegeven in de figuur als 1982).



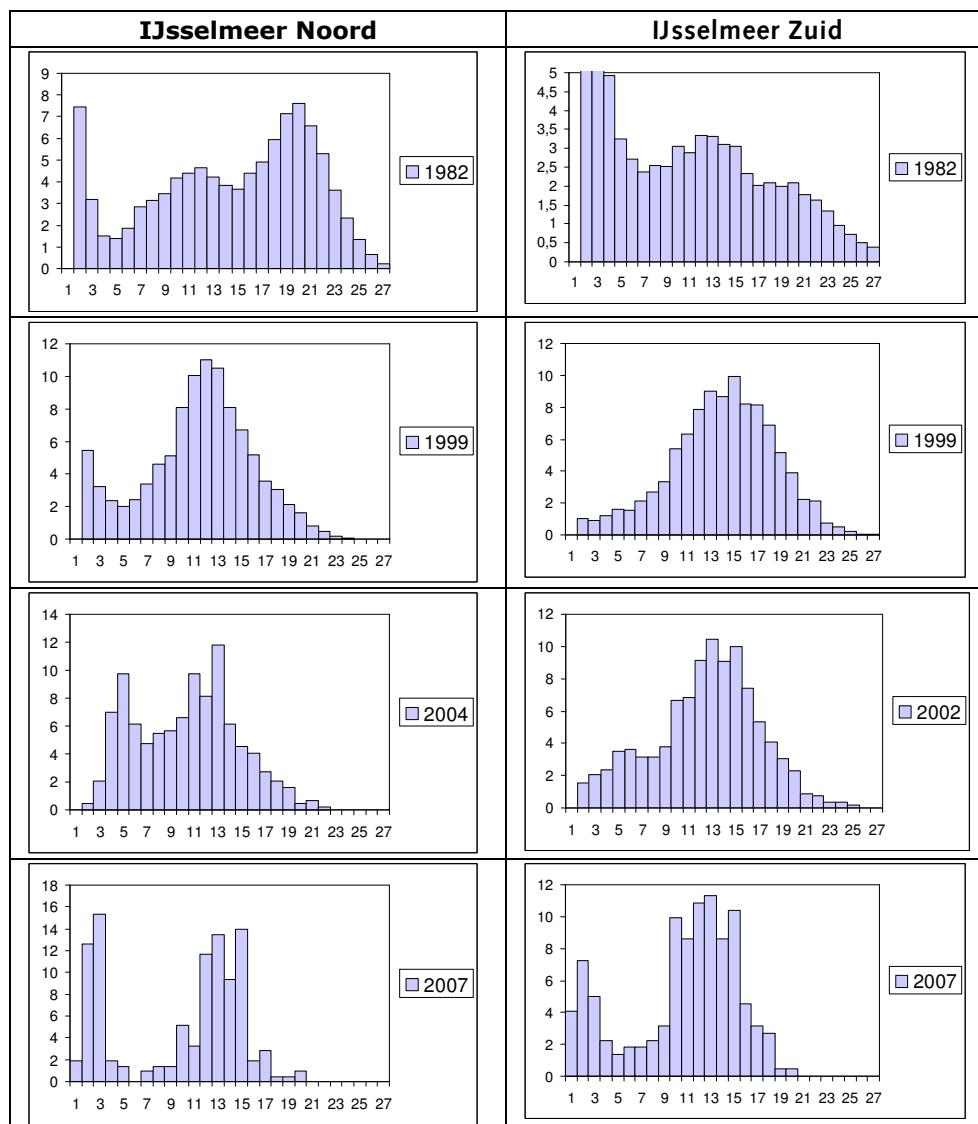
Figuur 3.18B

Lengteverdeling van de Driehoeksmosselen uit drie luwtegebieden in het Markermeer en IJmeer op grond van de bemonsteringen 2007. Er is onderscheid gemaakt tussen de lengteverdeling binnen de betreffende luwtegebieden en die in de directe omgeving.



Figuur 3.18C

Lengteverdeling van de Driehoeksmosselen uit het IJsselmeer op grond van de bemonsteringen van 1999 en 2007, aangevuld met extra monsters uit 2001-02 en MWTL biotoopmonsters uit 2004 en monsters uit de periode 1979-1982 (aangegeven in de figuur als 1982).



Tabel 3.4

Berekende filtratiecapaciteit van de Driehoeksmossel-populaties (liters per etmaal per m²) in Markermeer en IJmeer en in het IJsselmeer in vergelijking tot voorgaande jaren.

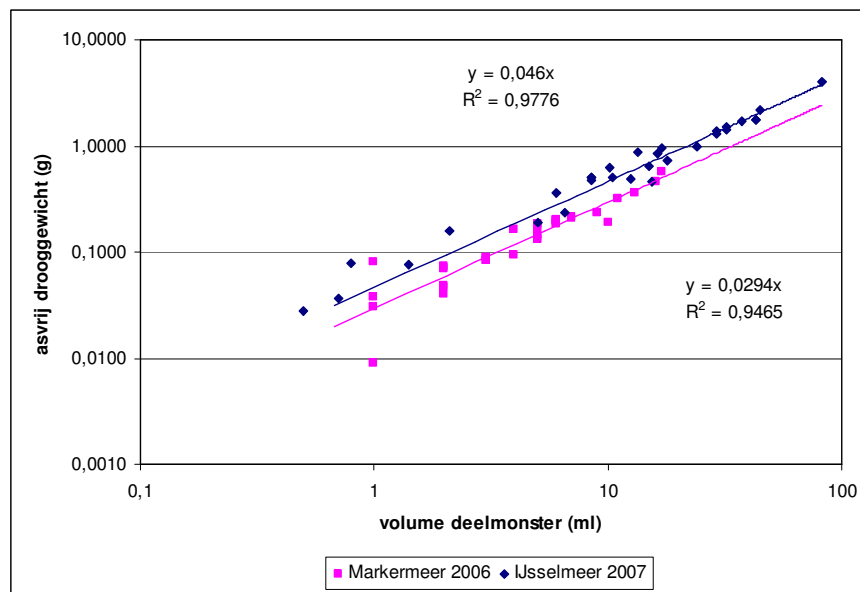
	1981	1993	2000	2006
Markermeer	135	141	68	49
IJmeer	534	492	269	182
	1981	1992	1999	2007
IJsselmeer	266		574	116

3.6 Drooggewicht en aantallen

Een aantal deelmonsters is gebruikt voor het maken van een ijklijn van volume naar asvrij drooggewicht (figuur 3.19). De relatie die daarbij in 2006 voor het Markermeer werd gevonden komt neer op een gemiddeld asvrij drooggewicht van 29 mg per ml, en een gemiddelde van 647 mg per m². In het IJsselmeer was het asvrij drooggewicht per ml met 46 mg anderhalf keer zo hoog (1741 mg/m²).

Figuur 3.19

Relatie tussen biovolume en asvrij drooggewicht per deelmonster.



De deelmonsters die niet zijn gebruikt voor de ijklijn van volume naar drooggewicht, zijn o.a. gebruikt voor ijklijnen van volume naar aantallen (figuur 3.20). Per milliliter werden in 2006 in de kom van het Markermeer, het Hoornsche Hop en het IJmeer achtereenvolgens gemiddeld 30, 25 en 24 mosselen gevonden, inclusief het broed (Markermeer/IJmeer totaal 26). Hiervan was op grond van de lengteverdeling (par. 3.4) resp. 41,1%, 52,5% en 54,1% groter dan 6 mm.

In het IJsselmeer waren de mosselen gemiddeld aanzienlijk groter zodat het aantal mosselen per ml aanzienlijk lagere was, er werden slechts 5 mosselen per ml gevonden; 5,3 in het noorden, 5,8 in het zuiden. Hiervan was op aantalsbasis resp. 67,2 en 78,3% groter dan 6 mm.

De relaties laten zien dat de mosselen in de Hoornsche Hop en in het IJmeer gemiddeld iets groter waren dan in de kom van het Markermeer (lagere aantallen per ml). Volgens deze relaties kunnen de dichtheden in volumes worden omgerekend in dichtheden in drooggewicht en aantallen. Deze dichtheden zijn weergegeven in tabel 3.3.

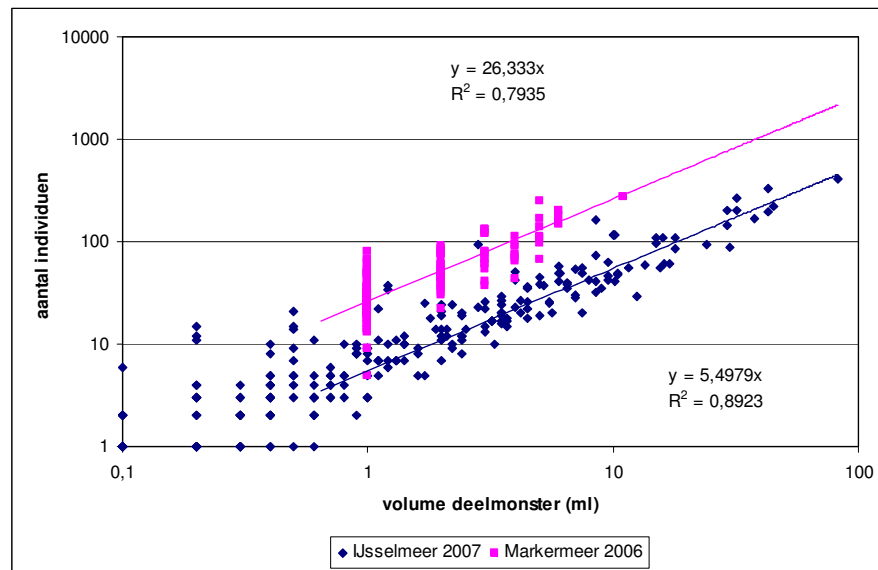
Tabel 3.3

Gemiddeld biovolume per deelgebied en de daaruit berekende dichtheid in asvrij drooggewicht en aantallen individuen (mg/m² en N/m²).

	volume	AFDW	aantal	N>6 mm
Markermeer kom (N=61)	12,9	374	387	41,1%
Hoornsche Hop (N=14)	28,3	821	708	52,5%
IJmeer (N=13)	59,8	1435	1579	54,1%
IJsselmeer Noord (N=92)	24,0	1104	127	67,2%
IJsselmeer Zuid (N=48)	52,7	2424	306	78,3%

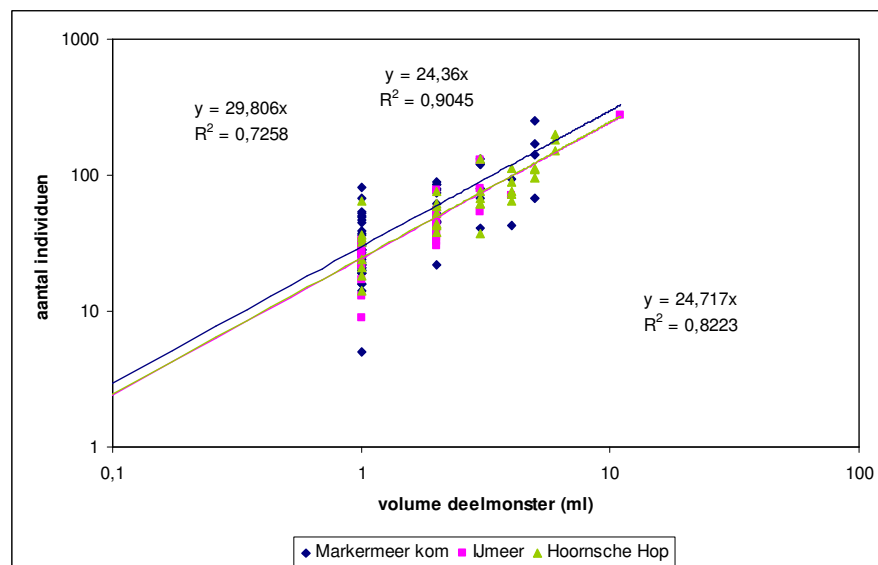
Figuur 3.20A

Relatie tussen biovolume en aantallen individuen (inclusief broed) per deelmonster: IJsselmeer en Markermeer/IJmeer totaal.



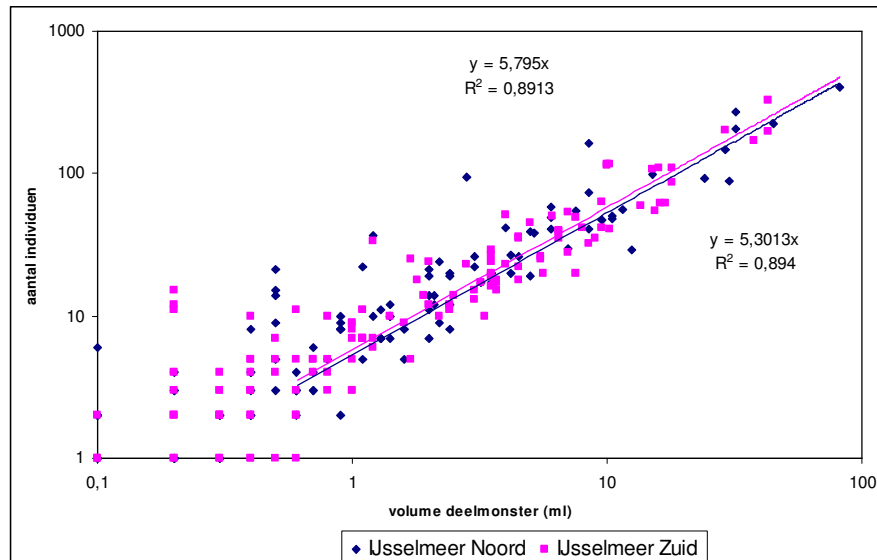
Figuur 3.20B

Relatie tussen biovolume en aantallen individuen (inclusief broed) per deelmonster: Deelgebieden Markermeer/IJmeer volgens indeling bijlage A1.



Figuur 3.20C

Relatie tussen biovolume en aantallen individuen (inclusief broed) per deelmonster: Deelgebieden IJsselmeer volgens indeling bijlage A2.



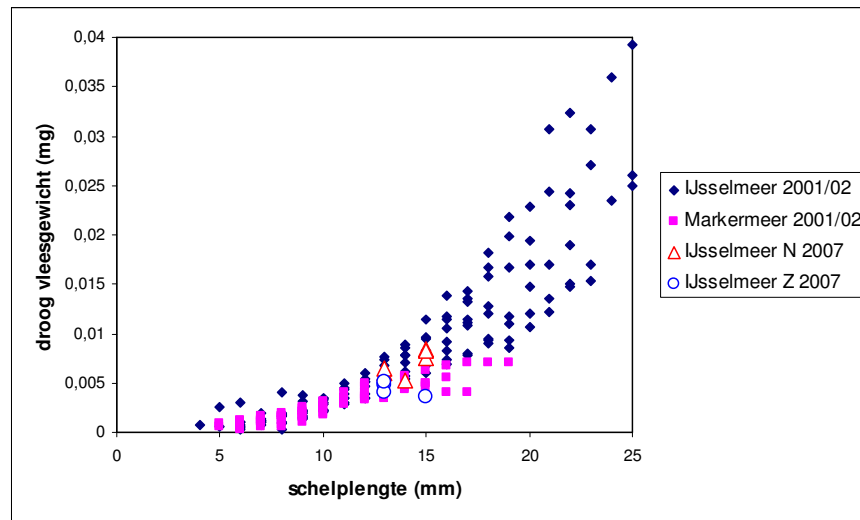
3.7 Conditie

De conditie van de mosselen kan worden uitgedrukt in de verhouding tussen het vleesgewicht en de afmetingen. In principe geeft de relatie tussen asvrij drooggewicht en volume, die is weergegeven in figuur 3.16, een maat voor de conditie. Bij eerdere analyses bleek echter dat het percentage drooggewicht verandert met toenemende schelpenlengte, zodat de conditie van een populatie mede afhangt van de lengteverdeling (figuur 3.21). Een vergelijking tussen jaren of locaties kan dus het best worden gemaakt door de relaties tussen vleesgewicht en schelpenlengtes te vergelijken (zie Noordhuis & Houwing 2003, Noordhuis & van Schie 2001). In 2001 en 2002 kon die vergelijking redelijk goed worden gemaakt doordat in sleepnetmonsters ook van de in het Markermeer slecht vertegenwoordigde grotere lengteklassen voldoende individuen konden worden verzameld. Omdat in de monsters van 2006 de mosselen van meer dan 11 mm nagenoeg ontbraken, werden nauwelijks meetbare verschillen met voorgaande jaren verwacht (vergelijk figuren 3.8 en 3.9 in Noordhuis & Houwing 2003). Daarom zijn geen lengte-gewichtsrelaties bepaald.

In het IJsselmeer was dat in 2007 wel enigszins mogelijk, omdat de mosselen hier gemiddeld groter zijn. Daarbij blijkt dat het percentage droog vleesgewicht ten opzichte van de schelpenlengte vooral in het zuiden van het IJsselmeer in 2007 relatief laag was in vergelijking met 2001 en 2002, en in de buurt van de lagere waarden van het Markermeer kwam (figuur 3.21)

Figuur 3.21

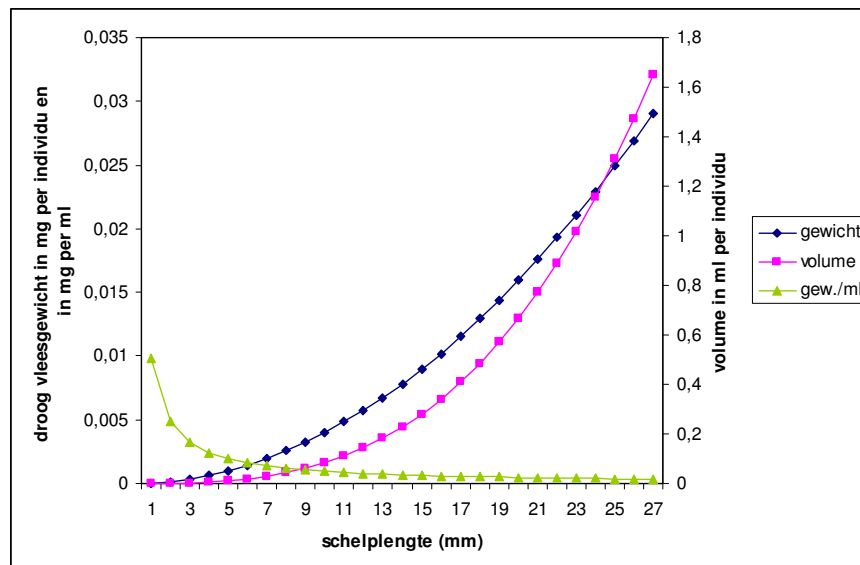
Relatie tussen schelpenlengte en droog vleesgewicht, vergelijking van waarden uit het IJsselmeer in 2007 met gegevens uit beide meren in 2001 en 2002 (volgens ijklijnen gepresenteerd in Noordhuis & Houwing 2003).



De combinatie tussen kleinere aantallen mosselen per ml in het IJsselmeer, zoals voor 2007 naar voren komt in figuur 3.19, en een anderhalf keer zo groot asvrij drooggewicht roept daarom vragen op. Uit de relaties tussen schelpenlengte en volume en droog vleesgewicht (benadering van totaal asvrij drooggewicht) in Noordhuis & Houwing 2003 volgt dat het vleesgewicht per ml afneemt met toenemende schelpenlengte (omdat het volume sneller toeneemt met de schelpenlengte dan het droog vleesgewicht; figuur 3.22). Als deze relaties worden toegepast op de gemiddelde lengteverdelingen in het Markermeer 2006 en het IJsselmeer 2007 (zie par. 3.4) dan zou het gewicht per ml in het IJsselmeer ongeveer anderhalf keer kleiner moeten zijn in plaats van anderhalf keer groter. Dat de conditie (vleesinhoud) in het Markermeer kleiner is geldt alleen voor grotere mosselen die in het totale biovolume nauwelijks meetellen.

Figuur 3.22

Relatie tussen schelpenlengte enerzijds en anderzijds droog vleesgewicht, biovolume en de verhouding daartussen (volgens ijklijnen gepresenteerd in Noordhuis & Houwing 2003).



3.8 Overige schelpdiersoorten

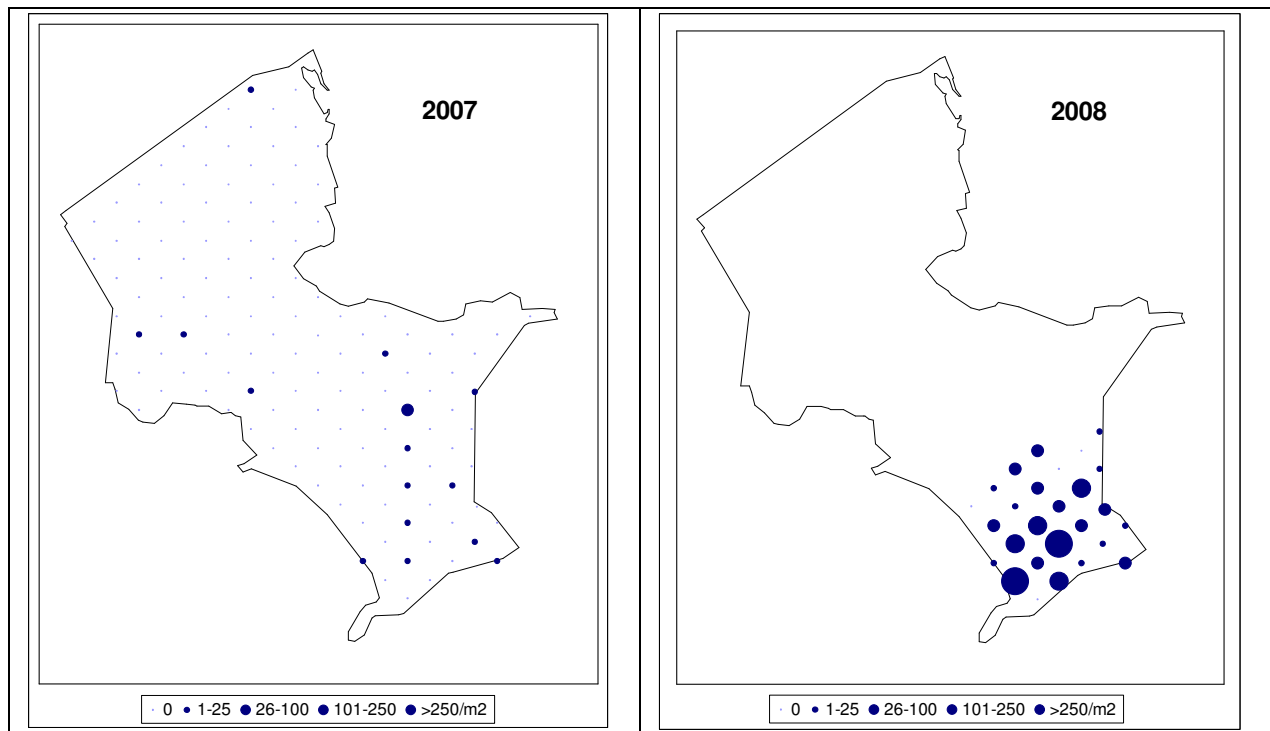
Naast Driehoeksmosselen werden ook schelpdieren van andere soorten genoteerd. Het belang hiervan is in de loop van de inventarisaties toegenomen door kolonisatie van het gebied door twee nieuwe soorten: de Quagga-mossel en de Aziatische Korfmossel. Daarnaast komen in het gebied nog enkele inheemse schelpdieren voor, nl. verschillende soorten zwanenmosselen en erwtmosselen. Daarnaast kunnen enkele soorten kieuwslakken bijdragen aan de filtratiecapaciteit van de bodemfauna, met name de Diepslak *Bithynia tentaculata* en de Moerasslak *Viviparus* spp. Van de laatste werden 4 individuen aangetroffen in 2007 op locatie 276 in het IJsselmeer (locatie zie Bijlage A). *Bithynia* werd niet gekarteerd.

3.8.1 De "Quagga-mossel" *Dreissena bugensis*

Het materiaal uit het Markermeer/IJmeer uit 2006 dat niet gebruikt is voor de drooggewichten is achteraf tevens onderzocht op aanwezigheid van *Dreissena bugensis*. Deze soort is in 2006 in het Haringvliet vastgesteld en werd gezien de snelle toename op dat moment ook in het IJsselmeergebied verwacht. Hij werd echter in het materiaal uit het Markermeer niet aangetroffen.

In het materiaal uit het IJsselmeer uit 2007 was dat inmiddels wel het geval. Hier werd het materiaal van alle locaties van de IJsselmeerkartering op aanwezigheid van Quagga-mosselen gecontroleerd. Er werden daarbij in totaal 43 Quagga-mosselen in het materiaal herkend t.o.v. in totaal 6795 Driehoeksmosselen (0,6% van het totaal). Hoewel de meeste Quagga-mosselen in de zuidelijke helft van het meer werden gevonden, was de soort al in alle delen van het meer aanwezig. Eén exemplaar werd op grote afstand van de rest gevonden in de buurt van de spuisluisen van Kornwerderzand (figuur 3.23). De meest gebruikelijke schelplengtes van Quagga-mosselen lagen rond 13 mm. Deze dieren zijn mogelijk afkomstig van een broedval in het voorjaar van 2007. Het grootste exemplaar, met een lengte van 2.5 cm, moet uit 2006 afkomstig zijn geweest.

In 2008 werden op de 27 locaties in het zuiden van het IJsselmeer 479 Quagga-mosselen gevonden en 6250 Driehoeksmosselen (7,1% Quagga's t.o.v. het totaal van beide). De Quagga's waren present op 23 van de 27 locaties en 70 van de 135 deellocales. Deze soort is dus aanzienlijk sneller toegenomen dan de Driehoeksmossel is hersteld sinds 2007; het aantal Quagga's op deze locaties bedroeg in 2007 25, naast 2264 Driehoeksmosselen (1,1%). In dichtheid ging het in 2008 om 74 ind./m², tegenover 4 ind./m² in 2007. Qua verspreiding is de populatie inmiddels bijna net zo aaneengesloten als die van de Driehoeksmossel.



Figuur 3.23

Verspreiding van de Quagga-mossel in het IJsselmeer in 2007 en in het zuidelijke deel van het IJsselmeer in 2008

3.8.2 Korfmossele *Corbicula sp.*

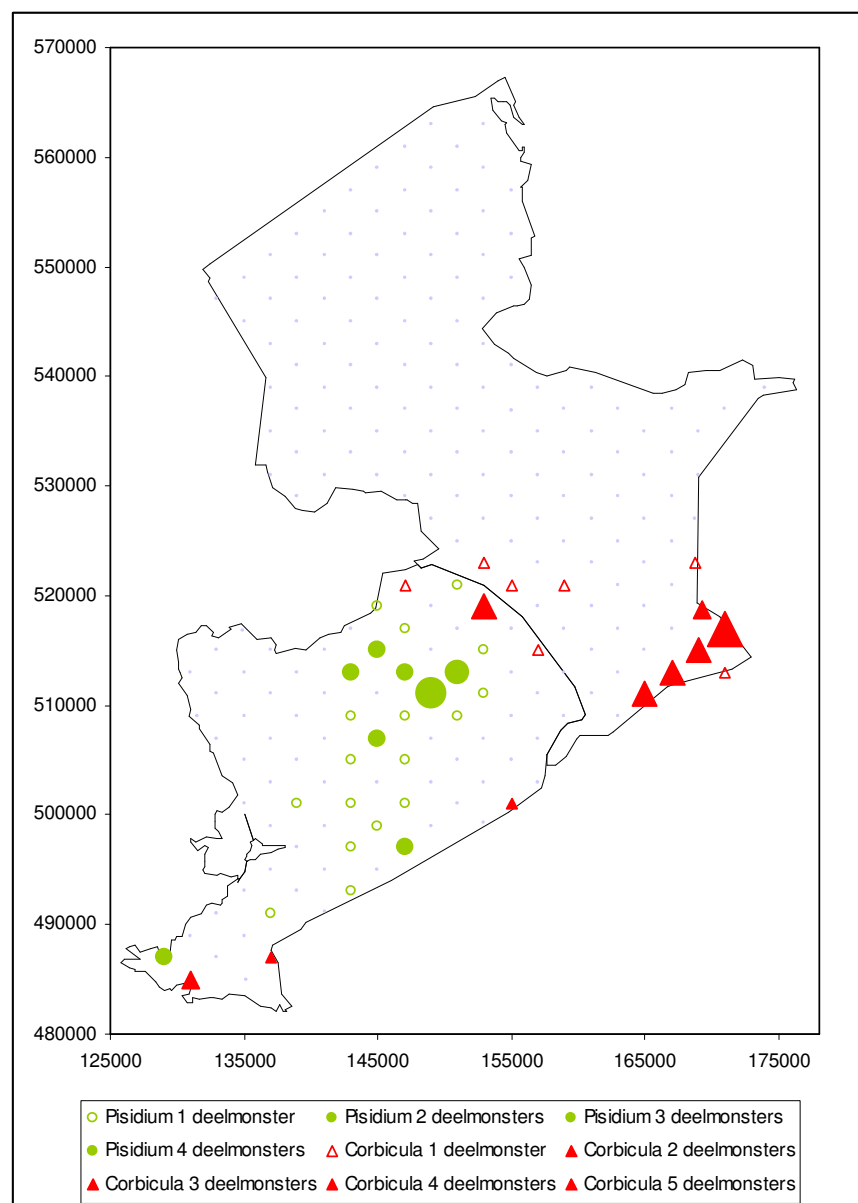
Korfmosselele werden in 2006 in het Markermeer/IJmeer gevonden op 6 locaties, in totaal in 13 deelmonsters. Het betrof uitsluitend de Aziatische Korfmossele *Corbicula fluminea*. Alle locaties lagen langs de oevers van het meer, drie langs de noordrand, twee in het IJmeer en één bij Lelystad (figuur 3.24). Deze laatste locatie had een slibbodem, één locatie in het IJmeer klei met schelpen, de rest was meer of minder zandig. Er was geen duidelijke relatie met de dichtheid van Driehoeksmosselele (figuur 3.25). Alle individuen waren relatief klein, met een piek bij 3 en 4 mm (figuur 3.26). Er zijn waarschijnlijk 2 tot 3 generaties per jaar bij deze soort en de grotere schelpen van 8-11 mm vertegenwoordigen wellicht de eerste generatie van 2006 (bij 6 mm in principe als geslachtsrijp). Het ging steeds om één individu per deelmonster, behalve in op locatie 450 in het IJmeer (voor het PEN-eiland), waar resp. 7, 12 en 2 schelpjes in drie van de deelmonsters zaten, overeenkomend met een gemiddelde dichtheid van 145 per m² op deze locatie. Aziatische Korfmosselele zijn voor het eerst in het Markermeer gevonden in 2004 (1 individu op locatie Trintelhaven Zuidwest van de MWTL biotoopbemonstering, daarnaast 1 individu in de Gouwzee), in het zuidelijke IJmeer werden ze echter al in 2000 gevonden (MWTL; locaties Hoofd, Hofland, Muiden en Diemerdijk, de eerste drie locaties waren ook bezet in 2004). In de luwtegebieden waren korfmosselele in 2007 eveneens present. In de Gouwzee ging het slechts om twee individuen, in en rond Pampushaven om een gemiddelde dichtheid van 29 ind./m², geconcentreerd rond de opening naar het IJmeer, met een maximum van 519 ind./m². Voor de kust van

Muiden werden op bijna alle locaties korfmosselen gevonden, met een gemiddelde dichtheid van 182 ind./m², duidelijk geconcentreerd dicht achter de dammen en oplopend tot max. 1010/m² (figuur 3.27).

De Aziatische korfmossel *C. fluminea* heeft geen planktonische larven maar laat zich met geopende schelp, uitgestoken voet en een slijmdraad actief door de stroming verspreiden tot een grootte van 14 mm (Gittenberger et al. 1998). Gezien de gebruikelijke waterbewegingen lijkt het mogelijk dat de soort zich vanuit het IJmeer tegen de klok in over het Markermeer aan het verspreiden is. De gebruikelijke circulaire stroming in de kom van het Markermeer zou dan kunnen verklaren dat de soort in het centrum nog ontbreekt.

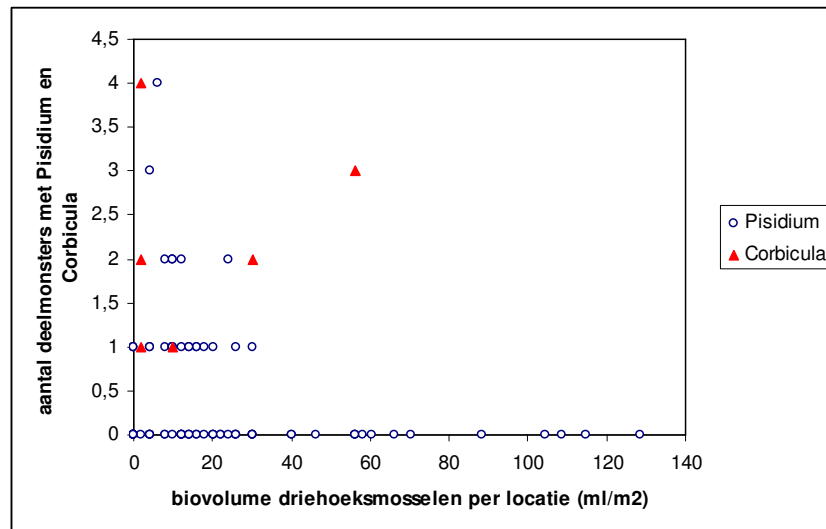
Figuur 3.24

Ruimtelijke verdeling van het voorkomen van erwtenmosseltjes *Pisidium* spp. (ronde symbolen; alleen Markermeer/IJmeer) en de Aziatische Korfmossel *Corbicula fluminea* (rode driehoekjes) in het Markermeer volgens de bemonsteringen van december 2006 en die in het IJsselmeer in okt/nov 2007. Weergegeven is het aantal deelmonsters per locatie dat erwtenmosselen of korfmosselen bevatte. Locaties met zowel korf- als erwtenmosselen kwamen in het Markermeer niet voor. De toenemende grootte van de symbolen geeft de opeenvolging van presentie in de legenda aan (grootteverschil kan niet in de legenda worden weergegeven).



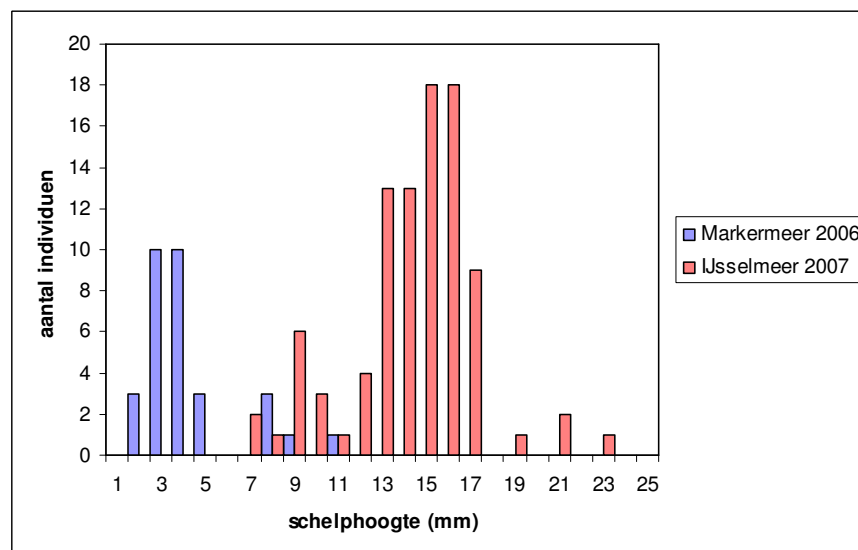
Figuur 3.25

Relatie tussen het gemiddelde biovolume van Driehoeksmosselen per locatie en het aantal deelmonsters met erwtenmosselen (blauw) korfmosselen (rode driehoekjes; nulwaarden weggelaten).



Figuur 3.26

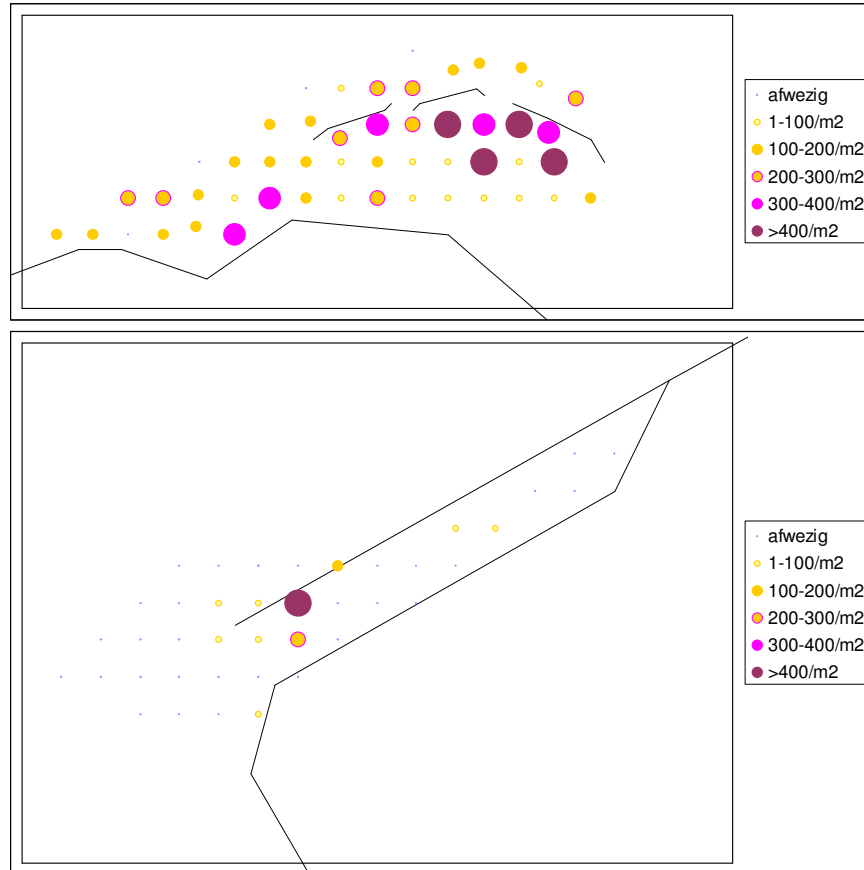
Lengteverdeling van de aangetroffen Aziatische Korfmosselen (schelphoogte = van top tot onderrand in mm) in het Markermeer en IJmeer in 2006 (blauw) en het IJsselmeer in 2007 (roze). Volwassen schelpen zijn tot ca. 30 mm lang.

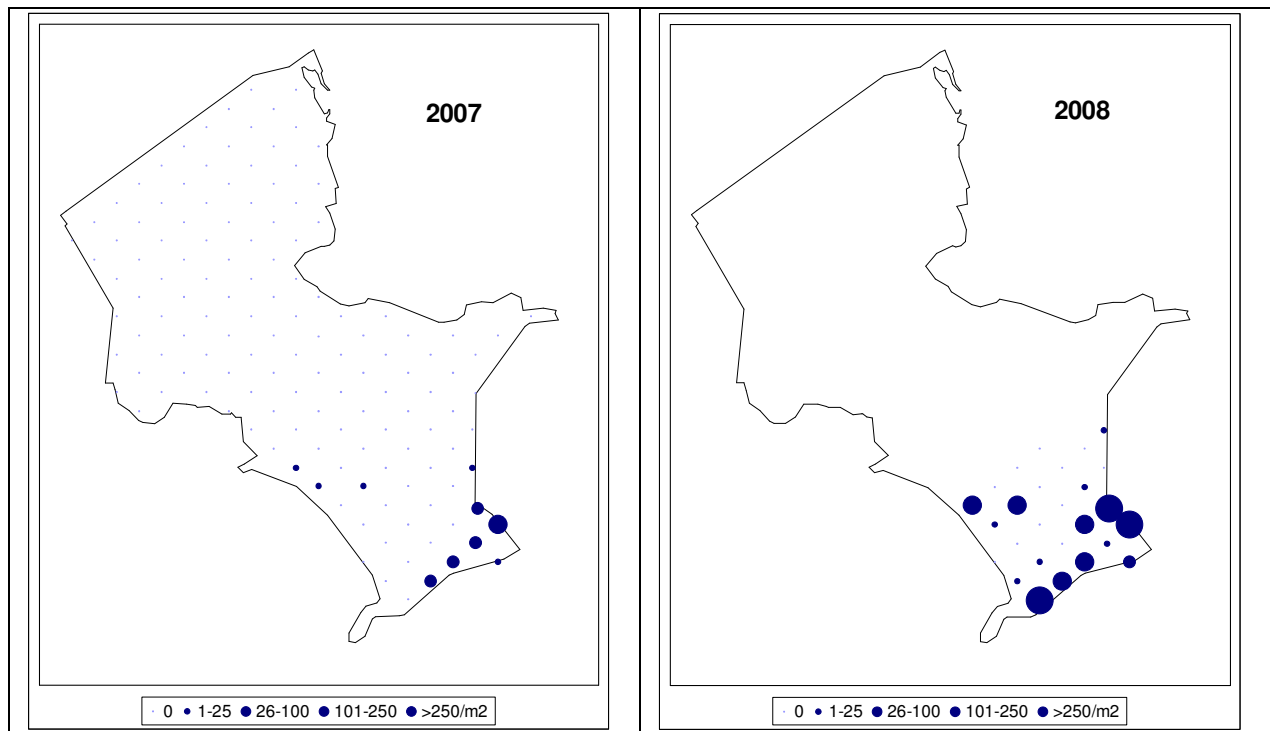


In het IJsselmeer werden in 2007 korfmosselen aangetroffen op een tiental locaties. Al deze locaties lagen in het zuidelijke deel van het meer, met een sterke concentratie in de omgeving van de Ketelbrug. Ook hier betrof het uitsluitend de soort *Corbicula fluminea*. Het betrof voornamelijk halfwas dieren met een lengte van omstreeks 15 mm. Dit betekent dat ze wellicht afkomstig zijn uit een broedval in 2006, net als de toen nog veel kleinere individuen die in dat jaar in het Markermeer werden gevonden.

Figuur 3.27

Verspreidingspatroon van korfmosselelen voor de kust van Muiden en in en rond Pampushaven in 2007.





Figuur 3.28

Verspreiding van de korfmosselen in het IJsselmeer in 2007 en in het zuidelijke deel van het IJsselmeer in 2008.

In 2008 was net als het aantal Quagga's ook het aantal korfmosselen aanzienlijk hoger dan in 2007 (figuur 3.28). Er werden er 478 gevonden op 15 van de 27 locaties en 45 van de 135 deellocaties. In 2007 werden 94 korfmosselen op deze locaties gevonden. In dichtheid ging het in 2008 om net als bij de Quagga's om 74 ind./m², tegenover 14,5 ind./m² in 2007 (op deze 27 locaties). De verspreiding is minder aaneengesloten dan die van de beide Dreissena's, en lijkt bijna complementair. De verspreiding is echter bijna identiek aan die van de korfmosselen in 2007, mogelijk in verband met het relatief slibbige sediment op deze locaties.

3.8.3 Erwtmosselen *Pisidium* sp.

Doordat de korfmosselen in het Markermeer in 2006 zeer klein waren, konden ze in het veld niet worden onderscheiden van erwtmosselen, maar nagenoeg al het materiaal werd verzameld en kon in het lab worden gedetermineerd. Het materiaal van locaties 354 en 377 ontbrak. Op grond van de overige verspreiding van korf- en erwtmosselen zijn de mosseltjes van deze locaties in figuur 3.24 als erwtmosselen aangegeven.

Erwtmosseltjes zijn aangetroffen op 25 van de 88 locaties, en in totaal 36 deelmonsters (waarbij 2 waarvan het materiaal niet is verzameld). Het betrof (bijna) uitsluitend de soort *Pisidium subtruncatum*, in de literatuur aangemerkt als "de meest algemene *Pisidium*-soort in Nederland, inclusief IJsselmeer" (Gittenberger et al. 1998). Het aantal individuen per deelmonster met erwtmosselen varieerde tussen 1 en 8, maar de corresponderende dichtheden zijn waarschijnlijk niet

representatief gezien de geringe afmetingen. Ze kwamen voor in een band van de noordhoek naar het IJmeer (figuur 3.23), op locaties met niet al te hoge dichtheden van Driehoeksmosselen (t/m 30 ml/m², figuur 3.24). Ze ontbraken op de meest slibbige locaties in het oosten en op de kleilocaties in het westen. Toch werd bij 85% van de deelmonsters met erwtenmosselen het sediment gekarakteriseerd als puur slib (16 van de 34 deelmonsters) of slib met schelpen of klei (13 van de 34).

4 Discussie

4.1 Driehoeksmosselen Markermeer

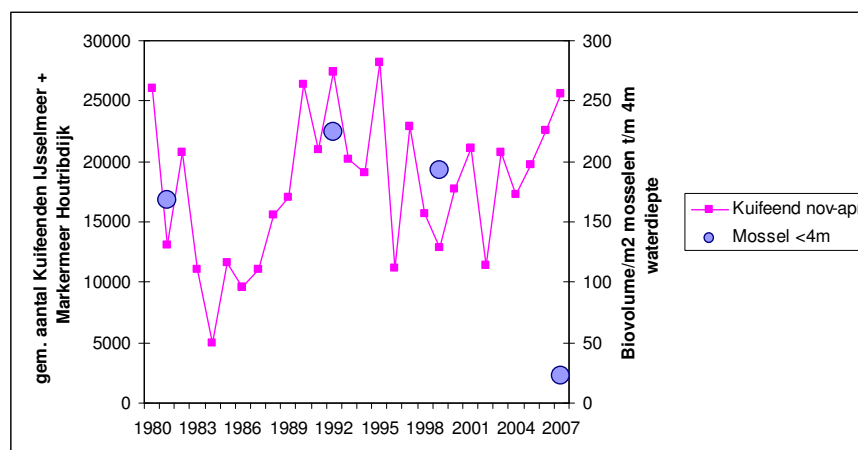
In het Markermeer/IJmeer is ten opzichte van 2000 enige afname geconstateerd, na een veel sterkere afname vóór 2000. Een deel van de recente afname zou te maken kunnen hebben met de relatief late uitvoering van de karting in december 2006, in relatie tot met name predatie door eenden. Dit wordt echter enerzijds tegengesproken door ontbreken van een versterking van de afname met de datum van de bemonsteringen, en anderzijds door een relatief geringe afname in de meest ondiepe delen (figuur 3.12).

4.2 Driehoeksmosselen IJsselmeer

In het IJsselmeer waren volgens de kartering van 2007 de volumes zeer veel lager dan in 1999. Dit roept vragen op, omdat de afname nog sterker is dan die in het Markermeer in de jaren negentig, terwijl de veronderstelde hoofdoorzaak daar, nl. een ongunstige verhouding tussen de hoeveelheden slib en voedingsstoffen, in het IJsselmeer niet als oorzaak in aanmerking komt. Daarbij komt dat het aantal Kuifeenden dat in seizoen 2007/2008 op het IJsselmeer verbleef relatief hoog was. Terwijl de aantallen Kuifeenden elders in het IJsselmeergebied de veranderingen in de mosselpopulaties volgen, is daarmee in het IJsselmeer de verhouding tussen Kuifeenden en mosselen tussen 1999 en 2007 toegenomen met een factor 10 (figuur 4.1). In de winter van 2008/09 waren de aantallen Kuifeenden zelfs nog iets hoger.

Figuur 4.1

Verloop van het aantal Kuifeenden in het IJsselmeer in de maanden nov t/m april, vergeleken met de gemeten volumes van mosselpopulaties op voor eenden bereikbare diepten.

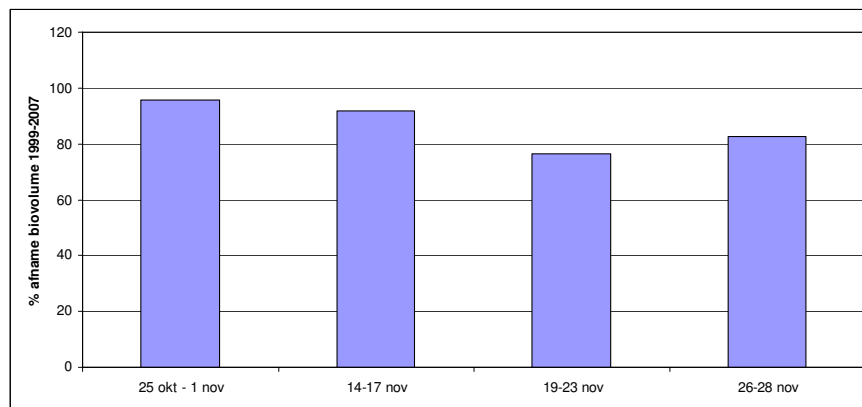


Het optreden van een systematische fout in de berekeningen, die door deze factor 10 gesuggereerd wordt, is vooral uit te sluiten doordat de afname wordt ondersteund door de afname van de presentie van mosselen in het totaal van deelmonsters (figuur 3.10). De drooggewichten van de mosselen leken in 2007 hoog in vergelijking met de volumes, maar ook na correctie met de in hfdst 3 beredeneerde factor 2 zou nog een algehele afname van zo'n 75% overblijven.

Grotere aantallen eenden kunnen wijzen op verhoogde predatie. De kartering is echter vroeger in het seizoen uitgevoerd dan die in het Markermeer in 2006, zodat predatie door eenden vermoedelijk geen grote invloed heeft gehad op de resultaten. Dit blijkt ook uit het feit dat de mate van afname op geringe diepte eerder kleiner dan groter is (figuur 3.15) en uit het feit dat de mate van afname eerder afneemt dan toeneemt met de bemonsteringsdatum (figuur 4.2). Predatie door eenden in 2007 is dus niet de oorzaak van de afname van de mosselpopulatie.

Figuur 4.2

Verloop van de mate van afname van de mosselvolumes in het IJsselmeer tussen 1999 en 2007 na clustering van de locaties in volgorde van opname.



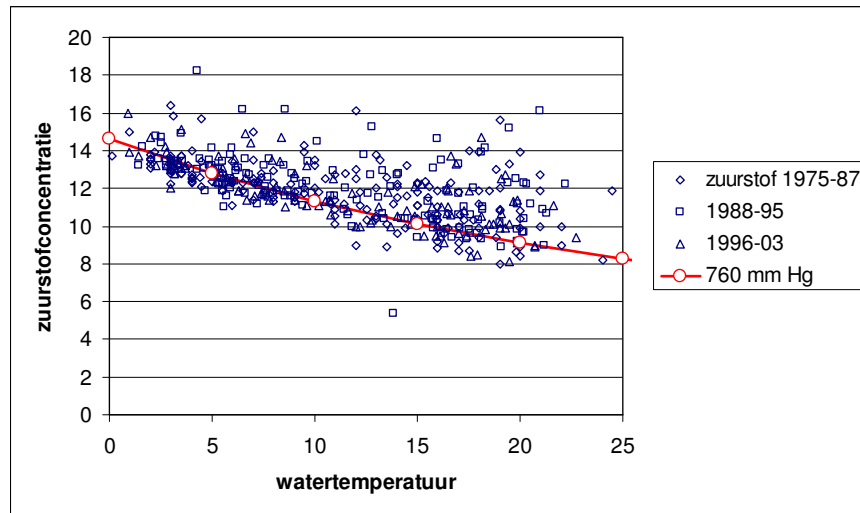
Verhoogde aantallen Kuifeenden bij sterke afname van de mosselpopulatie is dus niet in overeenstemming met de verwachting op grond van ervaringen elders in de regio. Mogelijk is de volledige draagkracht van het IJsselmeer voor deze eenden sinds midden jaren negentig niet meer benut omdat betere foerageergebieden in de randmeren ontstonden, terwijl de Toppereenden terugkeerden naar de Waddenzee. Als het zo is dat de foerageergebieden in de randmeren (waar de mosselen van goede kwaliteit zijn en relatief ondiep voorkomen, inmiddels wel volledig benut worde) zou een reactie in aantallen eenden in het IJsselmeer uit kunnen blijven. Ook is het mogelijk dat andere prooien benut worden, zoals muggenlarven.

Enkele aspecten van de waterkwaliteit zouden wél in overeenstemming kunnen zijn met een afname van de mosselpopulatie, via verminderde filtratie. Het totaal fosforgehalte in het water lag in de zomermaanden lager dan ooit, gemiddeld ca. 0,055 mg/l in de periode mei-augustus. De chlorofylgehalten waren juist relatief hoog (m.n. in juli), waardoor ook de verhouding chlorofyl/fosfor uitzonderlijk hoog was. Hoewel de invloed van filtratie op deze verhouding door de grote diepte van het IJsselmeer relatief gering is, zou dit in overeenstemming kunnen zijn met een afname van de populatie. In de randmeren is midden jaren negentig een drastische afname van deze verhouding opgetreden toen de mosselpopulaties zich herstelden.

Terwijl de recente nutriëntgehalten op zichzelf niet tot afname van mosselen zouden hoeven leiden, zou een combinatie met andere factoren de populatie wel de das om kunnen doen. Te denken valt aan lage zuurstofgehalten bij de bodem onder invloed van hoge watertemperaturen. De oplosbaarheid van zuurstof gaat in de richting van 8 mg/l bij een watertemperatuur van 25°C. Overdag kunnen de gehalten boven in de watertemperatuur hoger worden door zuurstofproductie door algen (figuur 4.3), 's nachts lager door zuurstofverbruik, met name bij de bodem.

Figuur 4.3

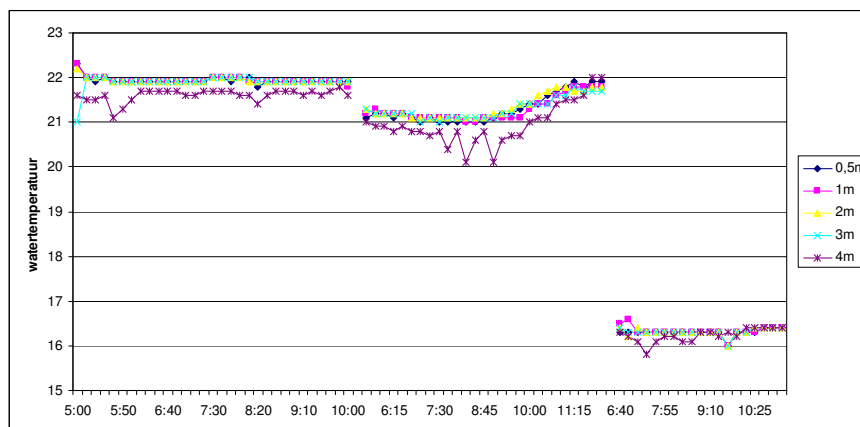
Relatie tussen de watertemperatuur en het zuurstofgehalte in het IJsselmeer (Vrouwezand, 1 m diepte; dagmetingen), en het theoretische gehalte volgens oplosbaarheid in zuiver water, bij gemiddelde luchtdruk (760 mm Hg).



Metingen in het IJsselmeer (AquaTerra) op 7 en 27 augustus en 20 september 2007 lieten zien dat de zuurstofgehalten rond het ochtendminimum op 4 meter diepte steeds 2-3 mg/l verlaagd waren ten opzichte van de waarden op 0,5-3 meter (figuur 4.4). Daardoor kwamen waarden van rond 6 mg/l langdurig voor op deze diepte. De zuurstofgehalten, noch de grootte van het verschil over de waterkolom zijn niet rechtstreeks gerelateerd aan temperatuur door variaties in algenconcentraties. Omdat bij verdere toename van de temperatuur de oplosbaarheid afneemt, mag echter wel een verdere afname van de zuurstofgehalten worden verwacht met ongeveer 1 mg/l (figuur 4.3) als de watertemperatuur toeneemt tot 25°C. In combinatie met lage voedselconcentraties zou dit voor de bodemfauna problemen op kunnen leveren. Bij aanhoudende windstilte kan zo'n situatie verder verslechteren doordat de verticale menging stagneert.

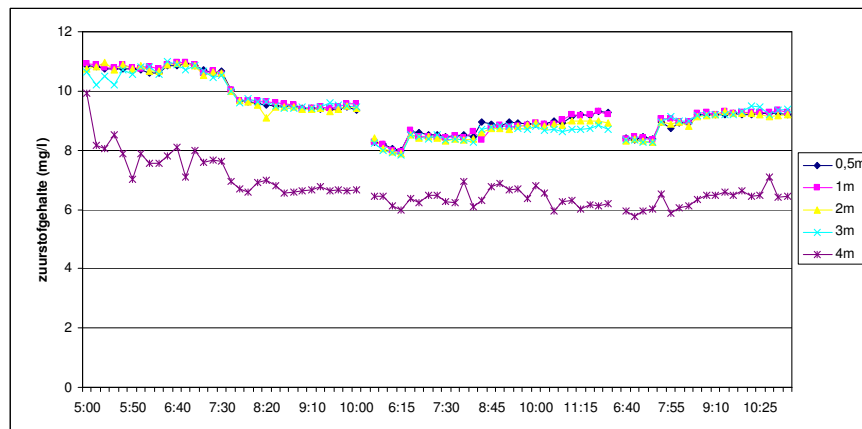
Figuur 4.4

Watertemperatuur in de ochtenduren op verschillende diepten in het IJsselmeer op 7 en 27 juli en 20 september 2007.



Figuur 4.4B

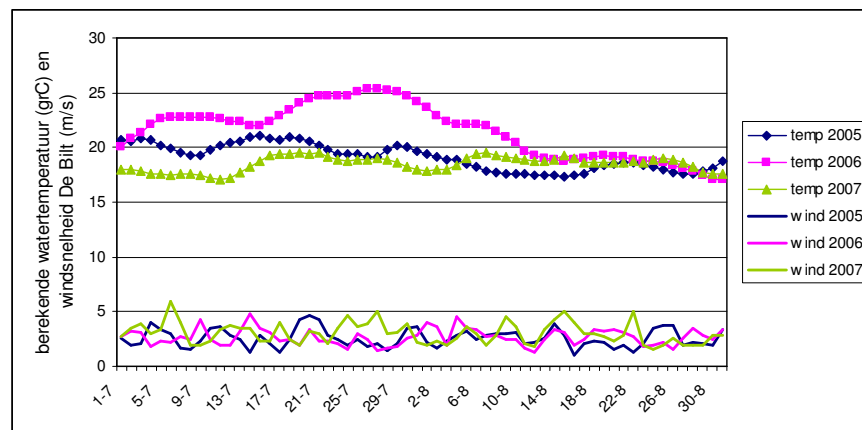
Zuurstofgehalten in de ochtenduren op verschillende diepten in het IJsselmeer op 7 en 27 juli en 20 september 2007. Geef omschrijving



Omdat geen reactie in het aantalsverloop van de Kuifeenden optreedt en de invloed van filtratie op de waterkwaliteit beperkt is door de relatief grote diepte van het IJsselmeer, is nauwelijks te reconstrueren wanneer de gemeten afname van de mosselpopulatie heeft plaatsgevonden. De hoge chlorofyl/fosfor verhouding in 2007 werd al in 2006 door relatief hoge waarden vooraf gegaan. In 2007 steeg de watertemperatuur niet boven de 22 °C, maar in juli 2006 was sprake van twee perioden met hoge watertemperaturen, waarvan de tweede ook gekarakteriseerd werd door lage windsnelheden (21-28 juli; figuur 4.5). In deze periode vond ook vissterfte plaats. Het lijkt daarom aannemelijk dat in die periode ook op de bodem ernstige zuurstoftekorten voorkwamen.

Figuur 4.5

Verloop van de watertemperatuur (berekend volgens model W. Mooij) en de windsnelheid (De Bilt, KNMI) in juli en augustus van de jaren 2005, 2006 en 2007.



Ook bij de eerdere afname van de Driehoeksmossel in het Markermeer is het mogelijk dat lage zuurstofgehalten een rol hebben gespeeld. Bij de reconstructie van de "mosselcrash" in het Markermeer (Noordhuis & Houwing 2003) bleef de sterke toename van chlorofyl in de wintermaanden onverklaard. Aangezien de mosselen 's winters nauwelijks filteren, kon deze toename niet verklaard worden door een afname van de filtratiecapaciteit. Andersom kan deze toename wel hebben bijgedragen aan verslechtering van de condities voor de mosselen, bijv. door middel van verdere ophoping van organisch materiaal en toename van zuurstofverbruik. De toename van chlorofyl zou verbonden kunnen zijn aan de toename van het aantal zonuren die door de jaren heen m.n. in december en januari heeft

plaatsgevonden. In een lichtbeperkt systeem als het Markermeer kan dat effect hebben op de fytoplanktongroei.

Het gedeeltelijke herstel dat de mosselen van het zuidelijke deel van het IJsselmeer in 2008 lieten zien zou kunnen kloppen met de crash van de mosselen als zuurstof gerelateerd incident. Ondanks dat in 2007 over het hele meer geen relatief grote achteruitgang op grotere diepte kon worden vastgesteld, vond hier nu wel een relatief grote toename plaats. Als de achteruitgang van 2007 inderdaad is gebonden aan de extreem warme periode van juli 2006, dan is de verwachting op grond van klimaatverandering dat in de toekomst vaker zulke incidenten zullen optreden, zeker als onder invloed van die zelfde klimaatverandering het waterpeil in het IJsselmeer moet worden verhoogd.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies Markermeer/IJmeer

Op grond van de kartering van december 2006 zijn de dichtheden van de Driehoeksmossel in alle delen van het Markermeersysteem sinds 2000 verder afgenomen (afgezien van herkolonisatie door lage aantallen in het oosten). Er werd een gemiddeld biovolume gevonden van 12,9 ml per m² in de kom van het Markermeer, 28,3 ml per m² in de Hoornsche Hop en 59,8 ml per m² in het IJmeer. Ten opzichte van de kartering van 2000 betekent dat een afname met resp. 21, 32 en 21%. Het is mogelijk dat het late tijdstip van de bemonstering (december) een deel van deze afname heeft "veroorzaakt", want tussen het meer gebruikelijke monstertijdstip oktober en december kan predatie of anderssoortige sterfte hebben plaatsgevonden. Het inmiddels sterk gedaalde aantal eenden, de afname over het hele systeem en de gelijktijdige afname van de gemiddelde lengte van de mosselen doen echter vermoeden dat werkelijk sprake is van verdere afname. Duidelijk is in elk geval dat na de drastische afname van de dichtheden in de jaren tachtig en negentig, tussen 2000 en 2006 geen sprake is geweest van herstel; de gemeten waarden betekenen een afname met 76% sinds 1981. De draagkracht voor mosseletende watervogels waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd (Tafeleend, Kuifeend, Topper, Brilduiker en Meerkoet) is dus ten opzichte van 2000 op z'n best onveranderd.

Net als in voorgaande jaren heeft in 2006 wel broedval plaatsgevonden, en is een deel van het in 2000 grotendeels lege oosten van het meer geherkoloniseerd, zij het in lage dichtheden. De concentratie die in 2000 nog in het centrum van het meer aanwezig was, is echter grotendeels verdwenen.

De lengteverdeling van de Driehoeksmosselen is ten opzichte van 2000 verder verschoven in de richting van kleine mosselen, met een piek rond 6 mm t.o.v. 9 mm in 2000, 13 en 10 mm in Markermeer en IJmeer in 1993 en 15 mm in 1979-1982. De mosselen in de monsters waren te klein voor een bruikbare conditiemeting.

Van de Aziatische Korfmossel *Corbicula fluminea*, die in 2000 voor het eerst in het IJmeer werd gevonden en in 2004 in het Markermeer, zijn in 2006 kleine aantallen juveniele individuen gevonden in het zuidelijke IJmeer, bij Lelystad en langs de Houtribdijk. In het centrum en het oosten van het meer werd de soort niet aangetroffen. De recent in Nederland verschenen Quagga-mossel *Dreissena bugensis* werd niet aangetroffen.

In 2007 zijn extra schelpdierbemonsteringen uitgevoerd in en rond de Gouwzee, het kustgebied voor Muiden en in en rond Pampushaven. De dichtheden waren hier met resp. 133,9, 259,6 en 434,1 ml/m² aanzienlijk hoger dan de gemiddelde dichtheden in het Markermeer en IJmeer in 2006. Dit sluit echter wel aan bij het ruimtelijke patroon van dichtheden in dat jaar. Ook de lengteverdeling in de drie "luwtegebieden" komt overeen met die van het Markermeer/IJmeer in 2006. Ook in meer detail lijkt er in principe sprake te zijn van relatief hoge dichtheden in de luwtegebieden (of meer in het algemeen de nabijheid van dammen en dijken), maar dat wordt weer afgezwakt door ophoping van slib (Pampushaven) of de

aanwezigheid van dichte kranswervelden (Muiden en Gouwzee). Bij Muiden en in iets mindere mate rond de ingang van Pampushaven werden in 2007 veel Aziatische Korfmosselen *Corbicula fluminea* aangetroffen, in dichtheden die opliepen tot enkele honderden per m².

5.2 Conclusies IJsselmeer

De in 2007 in het IJsselmeer gevonden dichtheden waren aanzienlijk lager dan de in 1999 gemeten dichtheden. Dichtheden van 24,0 ml/m² in het noorden en 52,7 ml/m² in het zuiden betekenen een afname van resp. 81 en 90% ten opzichte van 1999. Mogelijke verschillen in de gebruikte methoden zouden deze getallen kunnen hebben beïnvloed, maar een algehele afname van ten minste 75% lijkt in elk geval overeind te blijven. Ook uit de verdeling van de presentie, in de vorm van het aantal deelmonsters per locatie dat mosselen bevatte, komt dit beeld naar voren. De afname werd niet sterker in de loop van de bemonsteringsperiode en nog duidelijker dan in het Markermeer was de afname op de meest ondiepe plaatsen het kleinst. Predatie is dus geen directe oorzaak.

De afname lijkt in tegenspraak met een relatief hoog aantal Kuifeenden in het seizoen 2007/08. In dit geval ging de afname in het IJsselmeer echter niet gepaard met verbetering van andere gebieden in de regio, zoals bij de afname in het Markermeer het geval was. Mogelijk werd sinds de jaren negentig door verbetering van het aanbod in de randmeren in het IJsselmeer de draagkracht niet meer volledig benut. Ontwikkelingen die wel met een afname overeenstemmen zijn een laag fosforgehalte in de zomer van 2007 en een zeer hoge verhouding tussen chlorofyl en fosfor.

De conditie van de mosselen was in het zuiden van het IJsselmeer slecht ten opzichte van metingen in 2001 en 2002 en kwam in de buurt van de condities die toen in het Markermeer werden gemeten. De piek van de lengteverdeling lag in het zuiden met 12-13 mm eveneens iets lager dan voorheen (15 mm in 1999, 14 mm in 2001/02). In het noorden was de conditie in 2007 redelijk en ook de lengteverdeling was niet ongebruikelijk.

In 2008 werd het zuidelijke deel van het IJsselmeer opnieuw gekarteerd. Hierbij kwam een gedeeltelijk herstel naar voren.

In dit gebied werd toen een gemiddeld biovolume vastgesteld van 194,3 ml/m² (Driehoeksmosselen en Quagga-mosselen samen). In 2007 bedroeg het gemiddelde biovolume 55,8 ml/m², zodat in 2008 sprake was van een toename met een factor 3,5. Het aantal deellocaties met Driehoeksmosselen nam toe van 75 naar 103.

De Aziatische korfmossel *Corbicula fluminea* was in beperkte dichtheden aanwezig langs de Houtribdijk en in het gebied rond de Ketelbrug. De lengteverdeling wees op kolonisatie in 2006. De Quagga-mossel *Dreissena bugensis* was eveneens vooral in het zuiden present, maar werd ook bij de Zeughoek en bij Kornwerd gevonden. In totaal werden 43 individuen ontdekt op een totaal van bijna 7000 mosselen. In 2008 waren zowel korfmosselen als Quagga-mosselen in het zuidelijke deel van het IJsselmeer sterk toegenomen, het aandeel op aantalsbasis bedroeg toen 7,1% van het totaal.

5.3 Aanbevelingen

5.3.1 *Methode*

De kartering in 2006 is te laat uitgevoerd (december). Eerdere karteringen werden in het algemeen omstreeks oktober uitgevoerd, voordat structurele predatie door eenden zijn aanvang neemt en voordat wintersterfte optreedt. Voor vergelijking met de andere karteringen kan dus het best rond oktober worden gemonsterd. In 2007 (november) was dat al iets beter.

De volumes werden aan boord op hele milliliters afgerond. Voorheen werd afgerond op tiende milliliters. Omdat de dichtheden in het Markermeer zo laag zijn dat 80% van de monsters met mosselen in de volumeklassen 0, 1 en 2 ml viel, is de onnauwkeurigheid relatief groot. Aanbevolen wordt daarom kleinere bekerglazen te gebruiken en weer op tiende milliliters af te ronden. Dit is in 2007 gebeurd.

Alle monsters werden in 2006 bewaard. Daardoor konden achteraf alsnog lengteverdelingen worden bepaald en konden andere soorten tweekleppigen (die apart waren verzameld) worden gedetermineerd. Met name het onderscheid tussen juveniele korfmosselen en erwtenmosselen is aan boord vaak niet goed te maken. Aanbevolen wordt om ook bij toekomstige bemonsteringen al het materiaal per deelmonster te verzamelen. Ook in 2007 is het materiaal bewaard.

Bruikbare conditiemetingen zijn eigenlijk alleen uit te voeren voor het Markermeer door grotere dieren te selecteren uit sleepnetmonsters, omdat hier grotere aantallen mosselen in kunnen worden doorzocht op de schaarse grotere individuen. Voor dit doel zouden naast de monsters op de gridpunten nog enkele sleepnetmonsters kunnen worden verzameld.

5.3.2 *Inhoudelijk*

De zeer kleine afmetingen van de mosselen in het Markermeer kunnen het gevolg zijn van extreem hoge wintersterfte of van extreem trage groei, of beide. Groei-experimenten aan weerskanten van de Houtribdijk (uitgehangen korfjes met mosselen van een vaste startlengte die eens per 2 weken worden opgemeten, en soortgelijke korfjes op de bodem) zouden inzicht kunnen verschaffen de rol van deze twee mogelijke oorzaken. Trage groei in combinatie met een slechte conditie wijst op voedselproblemen in het zomerhalfjaar als oorzaak van de achteruitgang, terwijl hoge wintersterfte ook zou kunnen wijzen op een rol van de instabiliteit van het sediment onder invloed van de wind. De uitkomst kan van belang zijn bij het kiezen van de meest effectieve beheersmaatregel ter versterking van de populatie.

Mosselen hebben behoefte aan een gunstige verhouding tussen de voedselconcentratie (algen) en de hoeveelheid zwevend slib. Omdat ze via filtratie niet alleen de algen bemachtigen maar ook de hoeveelheid zwevend slib actief verminderen, houden ze hun eigen milieu in stand totdat de toename van de hoeveelheid slib of de afname van de voedselconcentratie een zekere drempelwaarde overschrijdt. Daarna kan de populatie zeer sterk afnemen doordat het wegvallen van filtratie en bodembedekking de slibgehalten nog verder verhoogt.

Voor een herstel van de populatie moet de totale hoeveelheid slib in het systeem daarom verder terug worden gebracht dan die van kort voor de afname van de mosselen. Tot welk punt is nog onbekend, evenals de grenswaarde van de verhouding tussen algen en zwevend slib. Een vergelijkende studie van verschillende watersystemen zou hier misschien meer duidelijkheid over kunnen geven.

Afname van mosselen kan behalve met de voedselsituatie ook met zuurstoftekort te maken hebben. Er zijn aanwijzingen dat in het IJsselmeer in de zomer tekorten op kunnen treden, in het Markermeer mogelijk ook in de winter. Via de oplosbaarheid in water zijn zuurstofgehalten aan de watertemperatuur gekoppeld, en daarmee zou klimaatverandering kunnen resulteren in het vaker optreden van tekorten. Met het oog op instandhoudingsdoelen en draagkrachtontwikkeling is het dus zinvol kennis te verzamelen over de rol van zuurstof in de ontwikkelingen bij o.a. de mosselpopulaties, en over de eventuele sturingsmogelijkheden daarin.

5.3.3 *Overige soorten*

Door de sterke opkomst van nieuwe tweekleppigen als korf- en quagga-mosselen wordt duidelijk dat de Driehoeksmossel niet meer altijd de populatie filterfeeders domineert. Zowel voor het bepalen van de rol van mosselen voor de waterkwaliteit als voor het bepalen van de draagkracht voor benthivore watervogels is het dus noodzakelijk om bij toekomstige karteringen standaard deze soorten mee te nemen. Daarbij is het wenselijk de soorten afzonderlijk te meten, gezien verschillen in eigenschappen als filtratiecapaciteit, tolerantie en energie-inhoud. Bij de twee Dreissena's zal moeten worden bekeken of het maken van dit onderscheid praktisch uitvoerbaar is en hoe de inspanning zich verhoudt tot de wenselijkheid m.b.t. de voornoemde verschillen in eigenschappen.

Gezien ervaringen in Noord-Amerika is het mogelijk dat de driehoeksmosselpopulaties in het IJsselmeergebied op (korte) termijn grotendeels worden vervangen door Quagga-mosselen. Dit betekent dat nieuwe formules voor filtratiecapaciteit zullen moeten worden afgeleid en dat een nieuwe relatie met benthivore vogels ontstaat.

Driehoeksmosselen worden ook gebruikt voor accumulatieproeven vanuit het monitoringsprogramma ecotoxicologie. De blanco mosselen die daarvoor in het hele land worden uitgezet, worden opgevist bij de Zeughoek in het IJsselmeer. Verdere afname van Driehoeksmosselen en vervanging door Quagga's kan dus ook op dit programma op den duur invloed uitoefenen.

6 Literatuur

Brongers I. 1999. Inventarisatie Driehoeksmosselen IJsselmeer. RDIJ rapport 99-9, Lelystad.

Brongers I. 2001. Inventarisatie Driehoeksmosselen Markermeer. RDIJ rapport 2001-4, Lelystad.

Gittenberger E. & A.W. Janssen (red.) 1998. De Nederlandse Zoetwatermollusken. Nederlandse Fauna 2. Recenten en fossiele weekdieren uit zoet en brak water. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

de Leeuw J.J. 1997. Demanding Divers. Ecological energetics of food exploitation by diving ducks. Proefschrift R.U.Groningen, Van Zee tot Land 61, RDIJ, Lelystad.

de Leeuw J.J. & M.R. van Eerden 1995. Duikeenden in het IJsselmeergebied. Herkomst, populatie-structuur, biometrie, rui, conditie en voedselkeuze. Flevobericht 373, RDIJ, Lelystad.

Huynen C.I.J. & C.H.M. Koenjer 1998. Monitoring Driehoeksmosselen in het zuidelijk deel van het Markermeer. RDIJ rapport 97-2, Lelystad.

Noordhuis R., M.R. van Eerden & M. Roos in press. Crash of Zebra Mussel, transparency and water bird populations in Lake Markermeer. In: Rajagopal et al. (red.), The Zebra Mussel in Europe, Backhuys Publishers, Leiden.

Noordhuis R. & E.-J. Houwing 2003. Afname van de Driehoeksmossel in het Markermeer. RIZA rapport 2003.016, Lelystad.

Noordhuis R., H.H. Reeders & A. bij de Vaate 1992. Filtration rate and pseudofaeces production in Zebra Mussels and their application in water quality management. In: Neumann & Jenner (red.), The Zebra Mussel *Dreissena polymorpha*. Limnology Aktuell, Band 4, Gustav Fisher Verlag, Stuttgart, pp. 101-114.

Noordhuis R. & J. van Schie 2001. Conditie van Driehoeksmosselen in het IJsselmeergebied in 2001. RIZA rapport 2001.188x, Lelystad.

Reeders H.H. 1989. De Driehoeksmossel en actief biologisch beheer. In situ metingen van de filtratie-snelheid in het Wolderwijd – 1988. DBW/RIZA rapport 89.030, Lelystad.

Reeders H.H., A. bij de Vaate & F.J. Slim 1989. The filtration rate of *Dreissena polymorpha* (Bivalvia) in three Dutch lakes with reference to biological water quality management. Freshwater Biology 22: 133-141.

van Soest R.W.M. 1970. Aspecten van de oecologie van de Driehoeksmossel, *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) (Lamellibranchiata) in het IJsselmeer. Doctoraalscriptie.

bij de Vaate A. 1982. Schatting van de jaarlijkse productie van Driehoeksmossels (*Dreissena polymorpha*) in het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer. RIJP rapport 1982-20 Abw, Lelystad.

Voslamber B. & C. van Turnhout 1998. Aantalsontwikkelingen van Kuifeend *Aythya fuligula* en Tafeleend *A. ferina* op enkele Nederlandse zoetwatermeren en rivieren in de periode 1966 t/m 1997. Sovon Onderzoeksrapport 1998/07 – RIZA rapport 98.107X, Lelystad.

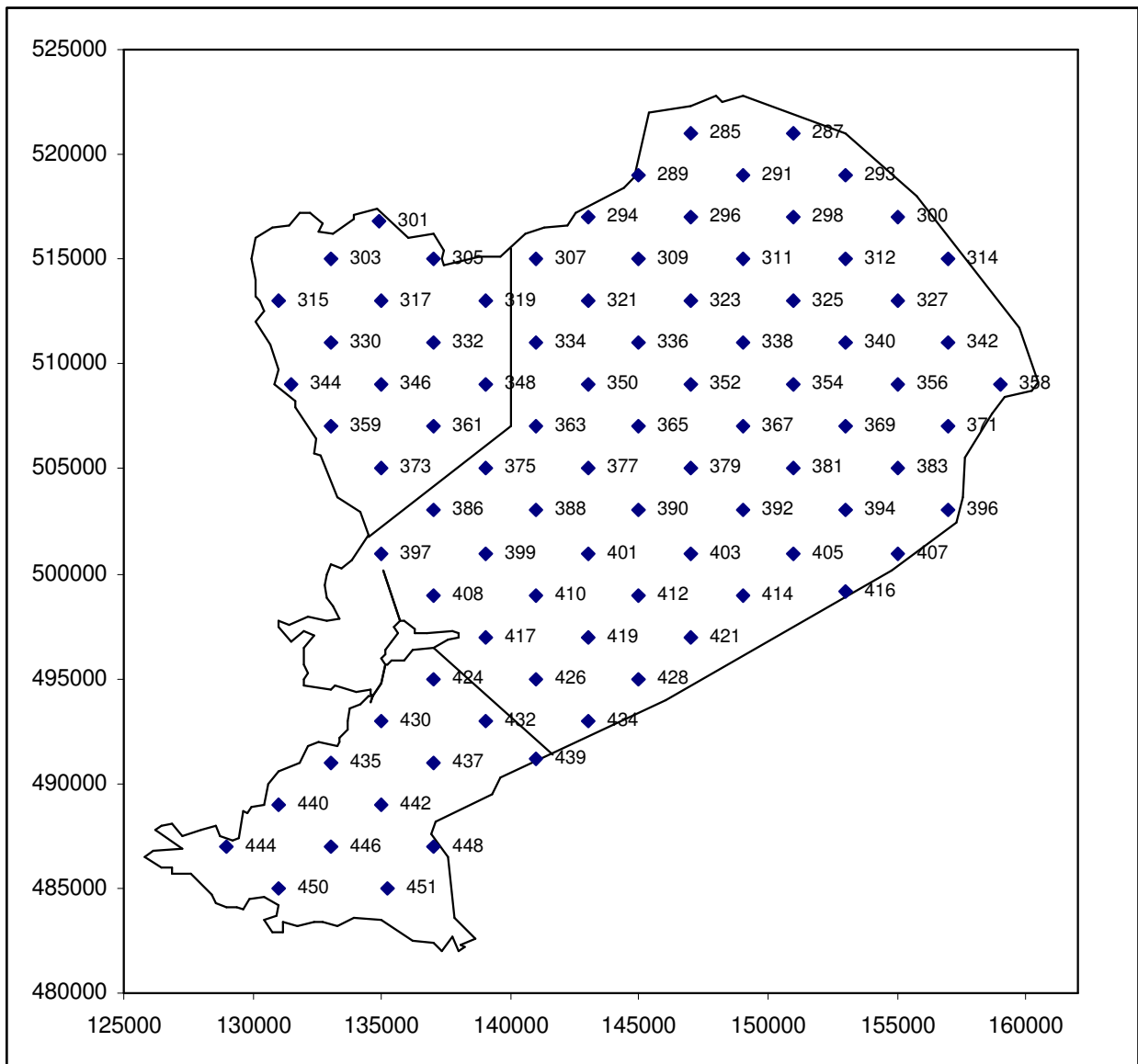
van der Wal R.J. 1979. De Driehoeksmossel (*Dreissena polymorpha*) in het IJsselmeer. Doctoraalscriptie Univ. Amsterdam.

7 Dankwoord

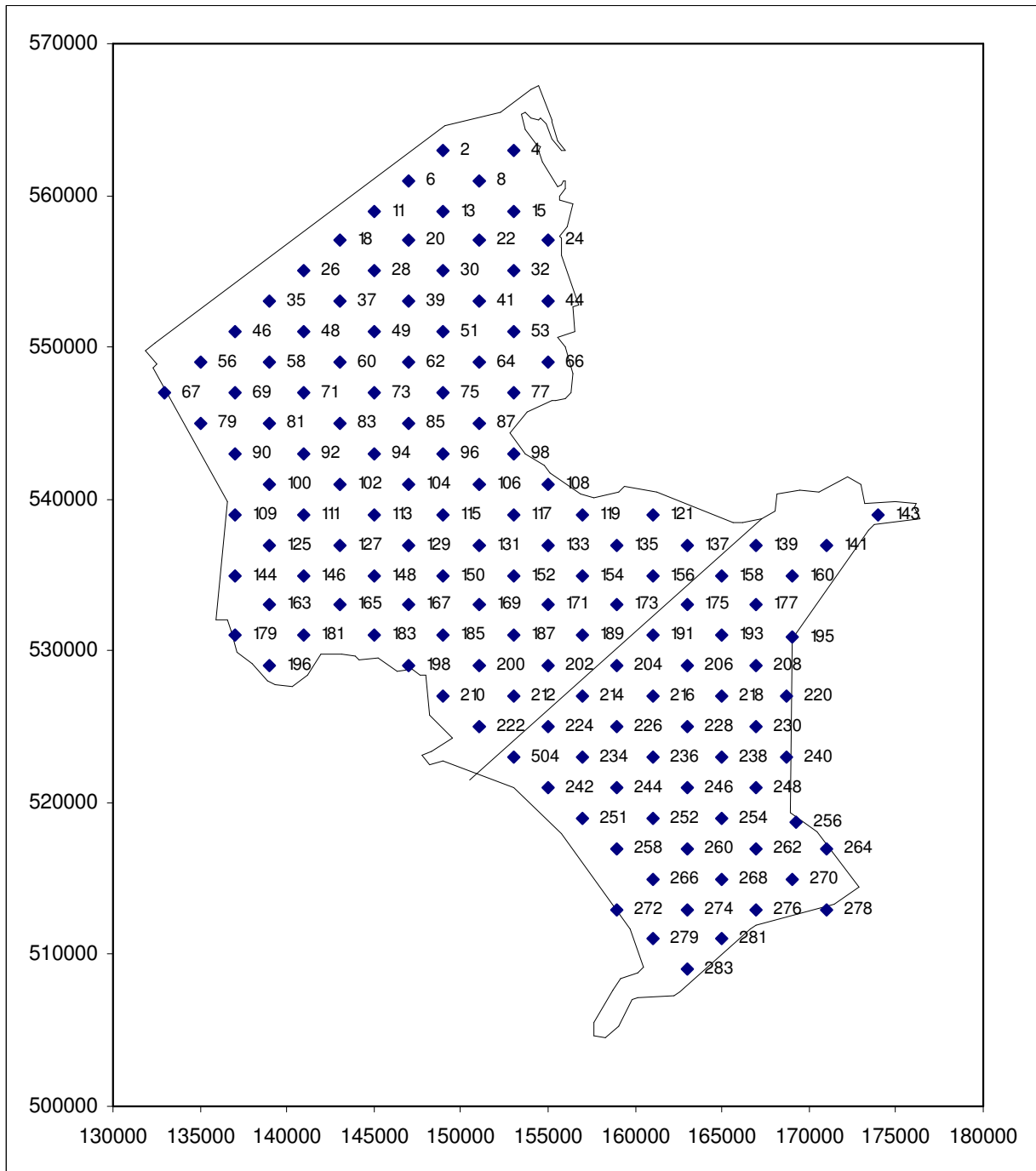
Dit project werd uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied. Het werd begeleid door Jeroen Postema en Gert Butijn m.m.v. Ianthe Brongers en Nico Wijnstok. De bemonsteringen zijn door Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied in 2006 uitbesteed aan Sonja Vernooij van AquaTerra Water en Bodem BV, met medewerking van Jouke Kampen. Het veldwerk werd uitgevoerd met de kotter HK61 van de firma Klaassen/Timmer en bemanning (Henk, Douwe en Harm) en medewerkers van AquaTerra: Harry Blokland, Johan van Giels, Patrick Rutjes en Anita Kikkert. Drooggewichten van de mosselen zijn bepaald door Aqualab BV te Werkendam. Lengtemetingen en determinaties werden op het lab van RIZA Lelystad uitgevoerd door Bram bij de Vaate, Bert Jansen en auteur, met assistentie van Myra Swarte en Mirjam Kuitert. Jeroen Postema en Sonja Vernooij droegen advies en informatie aan t.b.v. de rapportage en Mervyn Roos bewerkte de kaarten. In 2007 en 2008 werd het veldwerk uitbesteed aan AquaSense te Amsterdam (contactpersoon Michiel Wilhelm), opnieuw met medewerking van de firma Klaassen/Timmer. Lengtes en drooggewichten werden in het lab van RWS in Lelystad bepaald door John van Schie. De bemonsteringen in de luwtegebieden in 2007 werden uitgevoerd door Bureau Waardenburg bv te Culemborg (Sietse Bouma en Wouter Lengkeek), in opdracht van de Waterdienst van RWS (ANT; Marcel Tosserams, Hans Drost e.a.). Al deze mensen worden van harte bedankt voor hun bijdrage.

Bijlage A Kaart monsterpunten

Op de onderstaande kaart zijn de monsterpunten aangegeven die in 2006 zijn bezocht voor de kartering van het Markermeer en IJmeer. De nummering correspondeert met die van de voorgaande bemonsteringen, de nummers van niet bezochte locaties uit 1993 en 2000 zijn vervallen. De indeling in de deelgebieden "Markermeer kom", "Hoornsche Hop" en "IJmeer" is d.m.v. lijnen aangegeven.



Op de onderstaande kaart zijn de monsterpunten aangegeven die in 2007 zijn bezocht voor de kartering van het IJsselmeer. De nummering correspondeert met die van de voorgaande bemonsteringen, de nummers van niet bezochte locaties uit 1992 en 1999 zijn vervallen. De indeling in de deelgebieden "IJsselmeer Noord" en "IJsselmeer Zuid" is d.m.v. een lijn aangegeven. Ook voor 2008 is deze nummering gebruikt.



Bijlage B Veldgegevens per locatie

B.1 Markermeer en IJmeer 2006

In deze bijlage worden de relevante gegevens per locatie weergegeven:

locatienummer

opgegeven coördinaten locatiemidden

bemonsteringsdatum

tijdstip eerste deellocatie

volume Driehoeksmosselen som deelmonsters (<0,5 ml gerekend als 0,25 ml)

volume Driehoeksmosselen per m² in 2006 (op basis van 5 x 481 cm²)

volume Driehoeksmosselen per m² in 2000

volume Driehoeksmosselen per m² in 1997 (alleen IJmeer)

volume Driehoeksmosselen per m² in 1993

Locatiecode	Middelpunt locatie X	Middelpunt locatie Y	Bemonsteringsdatum	Tijd	Som volume 5 happen (ml)	Biolume 2006 (ml/m ²)	Biolume 2000 (ml/m ²)	Biolume 1997 (ml/m ²)	Biolume 1993 (ml/m ²)
285	147000	521000	19-dec-06	9:41	6,25	25,98753	58,82353		201
287	151000	521000	19-dec-06	10:54	2,25	9,355509			
289	145000	519000	19-dec-06	9:11	4,5	18,71102	2,178649		4
291	149000	519000	19-dec-06	13:04	5,25	21,82952	17,42919		29
293	153000	519000	19-dec-06	12:08	0,25	1,039501	0		2
294	143000	517000	20-dec-06	8:26	7,25	30,14553	15,25054		41
296	147000	517000	19-dec-06	13:33	2,25	9,355509	15,25054		127
298	151000	517000	19-dec-06	12:36	3	12,47401	0		13
300	155000	517000	15-dec-06	8:47	0	0	0		34
301	134900	516800	18-dec-06	12:35	1	4,158004	0		0
303	133000	515000	18-dec-06	12:08	7,25	30,14553	30,50109		69
305	137000	515000	18-dec-06	13:09	3,5	14,55301	4,357298		16
307	141000	515000	20-dec-06	7:56	4,5	18,71102	17,42919		34
309	145000	515000	20-dec-06	8:53	3	12,47401	0		10
311	149000	515000	19-dec-06	13:59	6,25	25,98753	0		71
312	153000	515000	19-dec-06	14:36	1,75	7,276507	2,178649		13
314	157000	515000	15-dec-06	9:26	0,25	1,039501	0		11
315	131000	513000	13-dec-06	12:15	14	58,21206	93,68192		74
317	135000	513000	18-dec-06	11:34	3,25	13,51351	2,178649		6
319	139000	513000	18-dec-06	13:48	1	4,158004	4,357298		25
321	143000	513000	20-dec-06	9:19	2,25	9,355509	0		62
323	147000	513000	20-dec-06	10:29	1	4,158004	34,85839		53
325	151000	513000	20-dec-06	11:11	0,5	2,079002	4,357298		98
327	155000	513000	15-dec-06	10:01	0	0	0		10
330	133000	511000	13-dec-06	12:51	3,5	14,55301	30,50109		140
332	137000	511000	18-dec-06	11:06	0,5	2,079002	4,357298		113
334	141000	511000	18-dec-06	14:16	4	16,63202	47,93028		256
336	145000	511000	20-dec-06	9:53	10	41,58004	2,178649		367
338	149000	511000	20-dec-06	11:39	0,75	3,118503	0		46
340	153000	511000	15-dec-06	10:32	0	0	0		0
342	157000	511000	15-dec-06	12:50	2	8,316008	0		1
344	131500	509000	13-dec-06	11:23	22	91,47609	52,28758		59
346	135000	509000	13-dec-06	13:31	5,25	21,82952	104,5752		53
348	139000	509000	18-dec-06	10:23	3,25	13,51351	61,00218		58
350	143000	509000	18-dec-06	14:40	3,5	14,55301	52,28758		126
352	147000	509000	20-dec-06	12:06	1	4,158004	0		48

Locatiecode	Middelpunt locatie X	Middelpunt locatie Y	Bemonsteringsdatum	Tijd	Som volume 5 happen (ml)	Biolume 2006 (ml/m ²)	Biolume 2000 (ml/m ²)	Biolume 1997 (ml/m ²)	Biolume 1993 (ml/m ²)
354	151000	509000	15-dec-06	11:03	0,5	2,079002	0		1
356	155000	509000	15-dec-06	12:16	3	12,47401	0		0
358	159000	509000	15-dec-06	13:46	0	0	0		8
359	133000	507000	13-dec-06	10:21	10	41,58004	69,71678		245
361	137000	507000	13-dec-06	13:58	5,75	23,90852	78,43137		74
363	141000	507000	18-dec-06	9:55	14,25	59,25156	80,61002		226
365	145000	507000	20-dec-06	12:33	1,75	7,276507	10,89325		54
367	149000	507000	8-dec-06	13:42	0	0	0		9
369	153000	507000	15-dec-06	11:40	0	0	0		1
371	157000	507000	6-dec-06	13:21	2	8,316008	0		1
373	135000	505000	13-dec-06	9:41	15	62,37006	43,57298		3
375	139000	505000	18-dec-06	9:27	6,25	25,98753	10,89325		189
377	143000	505000	18-dec-06	8:48	2,25	9,355509	15,25054		2
379	147000	505000	8-dec-06	12:48	3,5	14,55301	19,60784		6
381	151000	505000	8-dec-06	14:23	0,25	1,039501	0		0
383	155000	505000	6-dec-06	12:47	1	4,158004	0		0
386	137000	503000	12-dec-06	12:47	5,5	22,86902	32,67974		0
388	141000	503000	12-dec-06	14:12	7,25	30,14553	183,0065		290
390	145000	503000	8-dec-06	11:57	3,75	15,59252	37,03704		156
392	149000	503000	8-dec-06	8:26	0	0	0		1
394	153000	503000	6-dec-06	12:00	0	0	0		0
396	157000	503000	6-dec-06	9:25	14	58,21206	2,178649		2
397	135000	501000	12-dec-06	12:12	17,25	71,72557	167,756		0
399	139000	501000	12-dec-06	13:38	0,5	2,079002	15,25054		131
401	143000	501000	8-dec-06	11:14	3,25	13,51351	74,07407		1
403	147000	501000	8-dec-06	9:02	0	0	0		1
405	151000	501000	6-dec-06	11:15	0	0	0		1
407	155000	501000	6-dec-06	9:52	0,25	1,039501	0		0
408	137000	499000	12-dec-06	11:28	2,75	11,43451	13,0719		0
410	141000	499000	8-dec-06	10:40	1,25	5,197505	26,14379		0
412	145000	499000	8-dec-06	9:39	2,75	11,43451	0		3
414	149000	499000	7-dec-06	8:34	2,5	10,39501	0		0
416	153000	499200	6-dec-06	10:38	0	0	0		0
417	139000	497000	12-dec-06	10:49	0,5	2,079002	0		0
419	143000	497000	8-dec-06	10:09	7,25	30,14553	6,535948		1
421	147000	497000	7-dec-06	9:15	6	24,94802	0		1

Locatiecode	Middelpunt locatie X	Middelpunt locatie Y	Bemonsteringsdatum	Tijd	Som volume 5 happen (ml)	Biolume 2006 (ml/m ²)	Biolume 2000 (ml/m ²)	Biolume 1997 (ml/m ²)	Biolume 1993 (ml/m ²)
424	137000	495000	12-dec-06	10:09	13,5	56,13305	67,53813	199,0847	228
426	141000	495000	7-dec-06	14:26	4,5	18,71102	6,535948		3
428	145000	495000	7-dec-06	9:52	0,5	2,079002	0		
430	135000	493000	12-dec-06	9:15	7,25	30,14553	113,2898	244,8513	288
432	139000	493000	7-dec-06	13:17	26	108,1081	63,18083	20,59497	37
434	143000	493000	7-dec-06	10:32	2,5	10,39501	0	0	36
435	133000	491000	12-dec-06	8:28	16,25	67,56757	54,46623		136
437	137000	491000	7-dec-06	12:36	4,25	17,67152	0		20
439	141000	491200	7-dec-06	11:24	11,25	46,77755	76,25272		58
440	131000	489000	11-dec-06	9:39	27	112,2661	91,50327	224,2563	275
442	135000	489000	11-dec-06	8:42	28,25	117,4636	61,00218	155,6064	186
444	129000	487000	11-dec-06	10:23	0	0	4,357298	219,6796	5
446	133000	487000	11-dec-06	11:50	32	133,0561	257,0806	272,3112	610
448	137000	487000	11-dec-06	13:17	7,25	30,14553	65,35948	41,18993	53
450	131000	485000	11-dec-06	11:14	14	58,21206	132,8976	155,6064	350
451	135200	485000	11-dec-06	12:31	0	0	0	0	

B.2 IJsselmeer 2007

In deze bijlage worden de relevante gegevens per locatie weergegeven:

locatienummer

opgegeven coördinaten locatiemidden

bemonsteringsdatum

tijdstip eerste deellocatie

volume Driehoeks + Quagga-mosselen som deelmonsters

volume Driehoeks + Quagga-mosselen per m² in 2007 (op basis van 5 x 480 cm²)

volume Driehoeksmosselen per m² in 1999

volume Driehoeksmosselen per m² in 1996 (alleen zuid)

volume Driehoeksmosselen per m² in 1992

Locatiecode	Middelpunt locatie X	Middelpunt locatie Y	Bemonsteringsdatum	Tijd	Som volume 5 happen (ml)	Biolume 2007 (ml/m ²)	Biolume 1999 (ml/m ²)	Biolume 1996 (ml/m ²)	Biolume 1992 (ml/m ²)
1	152200	564600					0		0
2	149000	563000	26-okt	13.00	0,7	2,916667	9,090909		14
3	151000	563000					2,272727		5
4	153000	563000	26-okt	13.15	0	0	0		0
5	144600	560700					0		50
6	147000	561000	26-okt	12.30	0	0	0		0
7	149000	561000					0		0
8	151000	561000	26-okt	13.30	0	0	0		0
9	153000	561000					4,545455		0
10	143000	559000					4,545455		0
11	145000	559000	26-okt	12.15	0	0	884,0909		2174
12	147000	559000					450		0
13	149000	559000	26-okt	12.15	0	0	0		489
14	151000	559000					9,090909		0
15	153000	559000	1-nov	12.31	0	0	4,545455		12
16	154000	559000					2,272727		0
17	141000	557000					0		45
18	143000	557000	27-nov	13.00	0	0	0		577
19	145000	557000					88,63636		23
20	147000	557000	1-nov	13.10	0	0	125		443
21	149000	557000					331,8182		0
22	151000	557000	1-nov	12.10	0,4	1,666667	0		52
23	153000	557000					0		11
24	155000	557000	27-nov	11.25	0	0	0		0
25	139000	555000					0		0
26	141000	555000	26-okt	11.45	0	0	0		0
27	143000	555000					4,545455		13
28	145000	555000	1-nov	13.30	0	0	43,18182		76
29	147000	555000					181,8182		193
30	149000	555000	27-nov	12.00	1,1	4,583333	109,0909		45
31	151000	555000					4,545455		132
32	153000	555000	27-nov	11.00	0,2	0,833333	0		0
33	155000	555000					0		0
34	137000	553000					211,3636		411
35	139000	553000	26-okt	11.10	0,1	0,416667	6,818182		63
36	141000	553000					4,545455		101

Locatiecode	Middelpunt locatie X	Middelpunt locatie Y	Bemonsteringsdatum	Tijd	Som volume 5 happen (ml)	Biolume 2007 (ml/m ²)	Biolume 1999 (ml/m ²)	Biolume 1996 (ml/m ²)	Biolume 1992 (ml/m ²)
37	143000	553000	1-nov	13.50	2,3	9,583333	22,72727		235
38	145000	553000					13,63636		257
39	147000	553000	1-nov	11.50	0	0	79,54545		425
40	149000	553000					154,5455		1116
41	151000	553000	27-nov	10.45	0	0	4,545455		48
42	153000	553000					0		3
43									
44	155000	553000	26-nov	12.15	0	0	0		0
45	135000	551000					0		0
46	137000	551000	26-okt	10.45	0	0	59,09091		86
47	139000	551000					52,27273		157
48	141000	551000	1-nov	14.15	1,1	4,583333	163,6364		727
500	143000	551000					54,54545		837
49	145000	551000	1-nov	11.20	0	0	63,63636		113
50	147000	551000					86,36364		41
51	149000	551000	27-nov	10.15	4,6	19,16667	359,0909		1396
52	151000	551000					0		68
53	153000	551000	26-nov	12.40	0,9	3,75	6,818182		0
54	155000	551000					0		47
55	133000	549000					0		0
56	135000	549000	26-okt	10.00	6,8	28,33333	9,090909		0
57	137000	549000					0		0
58	139000	549000	27-nov	13.30	0	0	4,545455		46
59	141000	549000					913,6364		2093
60	143000	549000	1-nov	10.45	0	0	65,90909		330
61	145000	549000					0		73
62	147000	549000	27-nov	9.50	3,8	15,83333	36,36364		183
63	149000	549000					165,9091		3
64	151000	549000	26-nov	13.10	1,3	5,416667	0		0
65	153000	549000					13,63636		1
66	155000	549000	26-nov	11.30	0	0	0		0
67	133000	547000	26-okt	9.50	0,5	2,083333	70,45455		0
68	135000	547000					77,27273		419
69	137000	547000	1-nov	14.40	5,2	21,66667	6,818182		26
70	139000	547000					79,54545		423
71	141000	547000	1-nov	10.24	3,1	12,91667	256,8182		579

Locatiecode	Middelpunt locatie X	Middelpunt locatie Y	Bemonsteringsdatum	Tijd	Som volume 5 happen (ml)	Biolume 2007 (ml/m ²)	Biolume 1999 (ml/m ²)	Biolume 1996 (ml/m ²)	Biolume 1992 (ml/m ²)
72	143000	547000					0		0
73	145000	547000	27-nov	9.30	43	179,1667	597,7273		1384
74	147000	547000					38,63636		28
75	149000	547000	26-nov	13.45	0	0	22,72727		127
76	151000	547000					2,272727		22
77	153000	547000	26-nov	11.00	2,4	10	0		59
78	155000	547000					0		7
79	135000	545000	1-nov	15.15	9	37,5	6,818182		15
80	137000	545000					84,09091		178
81	139000	545000	1-nov	10.00	7,3	30,41667	1629,545		1900
82	141000	545000					100		865
83	143000	545000	27-nov	9.10	20,9	87,08333	122,7273		891
84	145000	545000					27,27273		118
85	147000	545000	26-nov	14.20	0,2	0,833333	9,090909		1
86	149000	545000					0		0
87	151000	545000	26-nov	10.25	0	0	15,90909		35
88	153000	545000					2,272727		0
89	135000	543000					31,81818		152
90	137000	543000	1-nov	9.15	1,7	7,083333	29,54545		193
91	139000	543000					809,0909		732
92	141000	543000	27-nov	8.40	0	0	0		0
93	143000	543000					27,27273		43
94	145000	543000	26-nov	15.00	1,5	6,25	20,45455		57
95	147000	543000					270,4545		196
96	149000	543000	26-nov	9.50	0	0	0		0
97	151000	543000					20,45455		10
98	153000	543000	22-nov	12.00	2,1	8,75	2,272727		274
99	137000	541000					90,90909		342
100	139000	541000	23-nov	9.30	11,1	46,25	88,63636		598
101	141000	541000					56,81818		0
102	143000	541000	27-nov	8.10	0	0	0		0
103	145000	541000					0		128
104	147000	541000	26-nov	9.10	0	0	834,0909		2007
105	149000	541000					177,2727		0
106	151000	541000	22-nov	12.15	0,6	2,5	2,272727		2
107	153000	541000					27,27273		353

Locatiecode	Middelpunt locatie X	Middelpunt locatie Y	Bemonsteringsdatum	Tijd	Som volume 5 happen (ml)	Biolume 2007 (ml/m ²)	Biolume 1999 (ml/m ²)	Biolume 1996 (ml/m ²)	Biolume 1992 (ml/m ²)
108	155000	541000	22-nov	10.50	0	0			
109	137000	539000	23-nov	10.10	13,6	56,66667	106,8182		659
110	139000	539000					1231,818		1803
111	141000	539000	23-nov	12.15	3,1	12,91667	261,3636		550
112	143000	539000					0		0
113	145000	539000	26-nov	8.30	0	0	0		0
114	147000	539000					65,90909		245
115	149000	539000	22-nov	13.00	0	0	15,90909		0
116	151000	539000					0		0
117	153000	539000	22-nov	9.30	0	0	0		0
118	155000	539000					11,36364		196
119	157000	539000	22-nov	11.45	4	16,66667	6,818182		303
120	159000	539000					2,272727		0
121	161000	539000	20-nov	8.50	1,4	5,833333	2,272727		4
122	163000	539000					0		12
123	171000	539000					15,90909		12
124	137000	537000					2325		1408
125	139000	537000	23-nov	11.15	145,8	607,5	1522,727		0
126	141000	537000					1002,273		217
127	143000	537000	23-nov	8.40	91,5	381,25	31,81818		1457
128	145000	537000					0		0
129	147000	537000	22-nov	13.30	0	0	0		0
130	149000	537000					0		9
131	151000	537000	22-nov	9.00	0	0	2,272727		7
132	153000	537000					6,818182		2
133	155000	536900	22-nov	10.10	3,4	14,16667	11,36364		12
134	157000	537000					70,45455		777
135	159000	537000	20-nov	9.20	5,2	21,66667	77,27273		63
136	161000	537000					11,36364		232
137	163000	537000	20-nov	8.30	0	0	6,818182		67
138	165000	537000					4,545455		25
139	167000	537000	19-nov	12.30	1,4	5,833333	31,81818		1
140	169000	537000					4,545455		23
141	171000	537000	19-nov	13.30	0,4	1,666667	0		7
142	173000	538000							
143	174000	539000	19-nov	14.00	0	0			

Locatiecode	Middelpunt locatie X	Middelpunt locatie Y	Bemonsteringsdatum	Tijd	Som volume 5 happen (ml)	Biolume 2007 (ml/m ²)	Biolume 1999 (ml/m ²)	Biolume 1996 (ml/m ²)	Biolume 1992 (ml/m ²)
144	137000	535000	23-nov	10.40	0	0	0		0
145	139000	535000					25		614
146	141000	535000	23-nov	11.45	10,7	44,58333	977,2727		721
147	143000	535000					209,0909		319
148	145000	535000	22-nov	14.00	10,2	42,5	186,3636		275
149	147000	535000					0		0
150	149000	535000	22-nov	8.40	0	0	0		0
151	151000	535000					0		0
152	153000	535000	21-nov	12.30	0	0	0		0
153	155000	535000					0		0
154	157000	535000	20-nov	10.45	0	0	0		12
155	159000	535000					25		234
156	161000	535000	20-nov	9.50	2,3	9,583333	25		148
157	163000	535000					95,45455		235
158	165000	535000	19-nov	11.45	0,7	2,916667	140,9091		2
159	167000	535000					31,81818		7
160	169000	535000	19-nov	13.00	4,9	20,41667	27,27273		72
161	171000	535000					11,36364		18
162	137000	533000					0		0
163	139000	533000	23-nov	12.40	0	0	0		0
164	141000	533000					0		0
165	143000	533000	22-nov	14.30	0	0	0		1303
166	145000	533000					70,45455		468
167	147000	533000	22-nov	8.15	5,6	23,33333	813,6364		2122
168	149000	533000					0		0
169	151000	533000	21-nov	13.00	0	0	0		4
170	153000	533000					18,18182		2
171	155000	533000	20-nov	11.10	6	25	4,545455		0
172	157000	533000					2,272727		94
173	159000	533000	20-nov	10.20	1	4,166667	27,27273		98
174	161000	533000					120,4545		28
175	163000	533000	19-nov	9.30	6,3	26,25	56,81818		2
176	165000	533000					190,9091		0
177	167000	533000	19-nov	11.20	23	95,83333	70,45455		9
178	169000	533000					27,27273		213
179	137000	531000	23-nov	13.10	0	0	31,81818		3

Locatiecode	Middelpunt locatie X	Middelpunt locatie Y	Bemonsteringsdatum	Tijd	Som volume 5 happen (ml)	Biolume 2007 (ml/m ²)	Biolume 1999 (ml/m ²)	Biolume 1996 (ml/m ²)	Biolume 1992 (ml/m ²)
180	139000	531000					1488,636		1290
181	141000	531000	23-nov	14.00	67,2	280	1738,636		891
182	143000	531000					0		0
183	145000	531000	21-nov	15.00	0	0	0		0
184	147000	531000					0		0
185	149000	531000	21-nov	13.20	8,5	35,41667	0		1525
186	151000	531000					0		0
187	153000	531000	21-nov	11.50	0	0	0		0
188	155000	531000					31,81818		143
189	157000	531000	20-nov	12.20	0,5	2,083333	20,45455		92
190	159000	531000					156,8182		54
191	161000	531000	19-nov	9.00	3,5	14,58333	0		0
192	163000	531000					6,818182		15
193	165000	531000	19-nov	10.00	4,5	18,75	77,27273		226
194	167000	531000					54,54545		198
195	169000	530900	19-nov	11.00	16	66,66667	1415,909		818
196	139000	529000	23-nov	13.40	0,7	2,916667	4,545455		658
197	141000	529000					4,545455		142
198	147000	529000	21-nov	13.50	0	0	0		0
199	149000	529000					0		0
200	151000	529000	21-nov	11.30	0	0	2,272727		0
201	153000	529000					0		0
202	155000	529000	21-nov	8.00	0	0	0		0
203	157000	529000					0		25
204	159000	529000	20-nov	13.15	0	0	611,3636		1701
205	161000	529000					995,4545		1094
206	163000	529000	19-nov	8.30	29,1	121,25	763,6364		636
207	165000	529000					388,6364		649
208	167000	529000	19-nov	10.30	32,7	136,25	447,7273		205
209	168800	529000					93,18182		272
210	149000	527000	21-nov	11.00	8,9	37,08333	31,81818		257
211	151000	527000					0		0
212	153000	527000	21-nov	8.30	0	0	0		0
213	155000	527000					0		0
214	157000	527000	20-nov	13.50	18,8	78,33333	61,36364		663
215	159000	527000					445,4545	1273	393

Locatiecode	Middelpunt locatie X	Middelpunt locatie Y	Bemonsteringsdatum	Tijd	Som volume 5 happen (ml)	Biolume 2007 (ml/m ²)	Biolume 1999 (ml/m ²)	Biolume 1996 (ml/m ²)	Biolume 1992 (ml/m ²)
216	161000	527000	15-nov	14.00	4,8	20	445,4545	447	420
217	163000	527000					327,2727	766	648
218	165000	527000	19-nov	8.00	3	12,5	345,4545	415	559
219	167000	527000					418,1818	237	1393
220	168700	527000	16-nov	13.30	0,6	2,5	1181,818	115	807
221	149500	525000					0		42
222	151000	525000	21-nov	9.50	2,7	11,25	75		398
223	153000	525000					20,45455		55
224	155000	525000	20-nov	15.30	58,8	245	259,0909		712
225	157000	525000					38,63636		138
226	159000	525000	15-nov	13.20	2,1	8,75	922,7273	255	589
227	161000	525000					659,0909	738	723
228	163000	525000	15-nov	14.40	12,6	52,5	277,2727	620	693
229	165000	525000					686,3636	391	725
230	167000	525000	16-nov	8.20	3,7	15,41667	1106,818	546	1668
231	168700	525000					270,4545	35	212
232	151000	523000					1943,182		543
504	153000	523000	21-nov	10.20	7,8	32,5			
233	155000	523000					184,0909		534
234	157000	523000	15-nov	12.45	1,2	5	729,5455		1008
235	159000	523000					1200	616	1191
236	161000	523000	15-nov	15.20	0,4	1,666667	1513,636	526	459
237	163000	523000					465,9091	589	340
238	165000	523000	16-nov	12.15	0,4	1,666667	995,4545	117	531
239	167000	523000					331,8182	244	205
240	168700	523000	16-nov	9.20	1	4,166667	829,5455	107	429
241	153000	521200							
242	155000	521000	15-nov	12.15	1,1	4,583333	125		272
243	157000	521000					138,6364		381
244	159000	521000	15-nov	11.00	9,3	38,75	320,4545	225	378
245	160550	521000					234,0909	136	201
246	163000	521000	16-nov	7.15	36,3	151,25	972,7273	588	416
247	165000	521000					1790,909	1544	1204
248	167000	521000	16-nov	11.30	55,6	231,6667	354,5455	409	644
249	168760	521000					25	8	22
250	155000	519000					620,4545		173

Locatiecode	Middelpunt locatie X	Middelpunt locatie Y	Bemonsteringsdatum	Tijd	Som volume 5 happen (ml)	Biolume 2007 (ml/m ²)	Biolume 1999 (ml/m ²)	Biolume 1996 (ml/m ²)	Biolume 1992 (ml/m ²)
251	157000	519000	15-nov	11.40	3,7	15,41667	20,45455		14
501	159000	519000							
252	161000	519000	15-nov	10.30	2,2	9,166667	113,6364	232	195
253	163000	519000					311,3636	141	159
254	165000	519000	16-nov	7.50	10,2	42,5	118,1818	185	35
255	167000	519000					0	4	0
256	169200	518700	14-nov	8.30	4,7	19,58333			
257	157000	517000					334,0909		270
258	159000	517000	15-nov	8.50	2,7	11,25	513,6364	166	323
259	161000	517000					447,7273	540	455
260	163000	517000	15-nov	10.00	61	254,1667	1461,364	710	1500
261	165000	517000					1079,545	918	882
262	167000	517000	16-nov	10.45	6,9	28,75	36,36364	37	689
263	169000	517000					1006,818	1354	2286
264	171000	517000	14-nov	9.30	20	83,33333	279,5455	94	298
265	159000	515000					1550	1189	693
266	161000	515000	14-nov	16.15	22,8	95	868,1818	847	385
267	163000	515000					1090,909	559	509
268	165000	515000	15-nov	8.00	9,7	40,41667	1090,909	260	324
269	167000	515000					604,5455	1122	427
270	169000	515000	14-nov	10.15	8,7	36,25	450	260	212
271	171000	515000					277,2727	61	186
272	159000	513000	28-nov	10.00	10,4	43,33333	15,90909	305	30
273	161000	513000					765,9091	698	534
274	163000	513000	14-nov	15.40	33,3	138,75	513,6364	744	707
275	165000	513000					1411,364	417	439
276	167000	513000	14-nov	12.15	16,4	68,33333	161,3636	24	416
277	169000	513000					175	48	336
278	171000	513000	14-nov	11.00	13,9	57,91667	1175	45	328
279	161000	511000	14-nov	14.40	10	41,66667	1368,182	665	323
280	163000	511000					745,4545	1016	731
281	165000	511000	14-nov	13.10	4,5	18,75	586,3636	238	750
282	161000	509000					109,0909	582	246
283	163000	509000	14-nov	13.50	0,4	1,666667	52,27273	74	175
284	159000	507000					304,5455	72	2

B.3 IJsselmeer zuid 2008

In deze bijlage worden de relevante gegevens per locatie weergegeven:

locatienummer

opgegeven coördinaten locatiemidden

bemonsteringsdatum

tijdstip eerste deellocatie

volume Driehoeks + Quagga-mosselen som deelmonsters

volume Driehoeks + Quagga-mosselen per m² in 2008 (op basis van 5 x 480 cm²)

volume Driehoeks + Quagga-mosselen per m² in 2007

volume Driehoeksmosselen per m² in 1999

volume Driehoeksmosselen per m² in 1996 (alleen zuid)

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Middelpunt locatie X	Middelpunt locatie Y	Bemonsteringsdatum	Tijd	Som volume 5 happen (ml)	Biolume 2008 (ml/m ²)	Biolume 2007 (ml/m ²)	Biolume 1999 (ml/m ²)	Biolume 1996 (ml/m ²)
220	168700	527000	13-okt	11.30	12,4	51,66667	2,5	1181,818	115
228	163000	525000	13-okt	13.20	22,6	94,16667	52,5	277,2727	620
230	167000	525000	13-okt	10.50	0	0	15,41667	1106,818	546
236	161000	523000	13-okt	14.10	11,2	46,66667	1,666667	1513,636	526
238	165000	523000	13-okt	12.30	5,2	21,66667	1,666667	995,4545	117
240	168700	523000	13-okt	10.10	4,5	18,75	4,166667	829,5455	107
244	159000	521000	14-okt	12.50	5,6	23,33334	38,75	320,4545	225
246	163000	521000	13-okt	15.00	29,3	122,0833	151,25	972,7273	588
248	167000	521000	13-okt	9.25	64,5	268,75	231,6667	354,5455	409
251	157000	519000	14-okt	13.45	2,8	11,66667	15,41667	20,45455	
252	161000	519000	14-okt	12.00	4	16,66667	9,166667	113,6364	232
254	165000	519000	13-okt	8.30	83,1	346,25	42,5	118,1818	185
256	169200	518700	13-okt	16.00	195,3	813,7501	19,58333	215,7925	
258	159000	517000	14-okt	11.17	11	45,83334	11,25	513,6364	166
260	163000	517000	14-okt	8.20	129	537,5	254,1667	1461,364	710
262	167000	517000	10-okt	14.50	32,1	133,75	28,75	36,36364	37
264	171000	517000	10-okt	15.50	64,2	267,5	83,33333	279,5455	94
266	161000	515000	14-okt	9.20	85	354,1667	95	868,1818	847
268	165000	515000	10-okt	14.10	47,5	197,9167	40,41667	1090,909	260
270	169000	515000	10-okt	15.20	22	91,66667	36,25	450	260
272	159000	513000	14-okt	10.27	0,5	2,083334	43,33333	15,90909	305
274	163000	513000	10-okt	13.30	39	162,5	138,75	513,6364	744
276	167000	513000	10-okt	9.30	8,4	35	68,33333	161,3636	24
278	171000	513000	10-okt	8.20	34,6	144,1667	57,91667	1175	45
279	161000	511000	10-okt	11.50	279,4	1164,167	41,66667	1368,182	665
281	165000	511000	10-okt	10.15	64,3	267,9167	18,75	586,3636	238
283	163000	509000	10-okt	11.10	1,5	6,250001	1,666667	52,27273	74

Bijlage C Veld- en labgegevens per deelmonster

C.1 Markermeer en IJmeer 2006

In deze bijlage worden de relevante gegevens per deelmonster weergegeven:

- locatienummer
- nummer deelmonster
- opgegeven locatie deelmonster (op cirkel rond locatiemidden)
- gemeten locatie deelmonster
- monsterdatum
- monstertijdstip
- biovolume Driehoeksmosselen (ml)
- asvrij drooggewicht Driehoeksmosselen (g)
- aantal Driehoeksmosselen in het deelmonster
- aantal korfmosselen in het deelmonster
- aantal erwtenmosselen in het deelmonster (locaties 354 en 377 det. niet gecontroleerd)
- waterdiepte (dm)
- sedimenttype (genoteerd in volgorde van dominantie)

eenheden volume mosselen:

geen vermelding = geen mosselen

0 = mosselen aanwezig maar <0,5 ml

1 = volume 1,5-2,5 ml

enz.

sedimenttype:

S = slib

Z = zand

G = grind

V = veen

K = klei

X = grof materiaal (stenen, schelpen)

nb = niet bekend

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Drooggewicht Dreissena (g)	Aantal Dreissena's	Aantal Corbicula's	Aantal Pisidium's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
285	1	147000	521100	147002	521104	19-12-06	9:41	0	0,0029				22	ZS
285	2	147095	521031	147095	521031	19-12-06	9:43	2		52			22	SZ
285	3	147059	520919	147057	520918	19-12-06	9:46	1		39			22	Z
285	4	146941	520919	146938	520918	19-12-06	9:53	2		45			23	Z
285	5	146905	521031	146908	521032	19-12-06	9:57	1				1	22	Z

287	1	151000	521100	151002	521096	19-12-06	10:54	1		21			15	ZX
287	2	151095	521031	151098	521032	19-12-06	10:57						12	ZX
287	3	151059	520919	151061	520931	19-12-06	11:02				1		12	Z
287	4	150941	520919	150940	520918	19-12-06	11:31	0		12			16	Z
287	5	150905	521031	150904	521032	19-12-06	11:36	1		31			19	ZVX

289	1	145000	519100	144998	519095	19-12-06	9:11	1		30			18	Z
289	2	145095	519031	145092	519034	19-12-06	9:14	0		9			24	ZS
289	3	145059	518919	145056	518916	19-12-06	9:20	0		14		1	24	Z
289	4	144941	518919	144940	518918	19-12-06	9:22	1		81			21	Z
289	5	144905	519031	144905	519034	19-12-06	9:25	2	0,0468				15	ZS

291	1	149000	519100	148996	519098	19-12-06	13:04	0		1			19	ZX
291	2	149095	519031	149097	519029	19-12-06	13:07	1		31			15	ZX
291	3	149059	518919	149059	518917	19-12-06	13:10						19	ZX
291	4	148941	518919	148942	518919	19-12-06	13:12	1		22			19	ZX
291	5	148905	519031	148902	519029	19-12-06	13:15	3	0,0878				16	ZX

293	1	153000	519100	152998	519099	19-12-06	12:08				1		15	Z
293	2	153095	519031	153095	519031	19-12-06	12:11				1		16	ZS
293	3	153059	518919	153059	518917	19-12-06	12:14				1		17	ZS
293	4	152941	518919	152940	518918	19-12-06	12:16	0		2	1		17	ZS
293	5	152905	519031	152909	519029	19-12-06	12:19						17	ZS

294	1	143000	517100	142996	517099	20-12-06	8:26	1					25	ZX
294	2	143095	517031	143096	517029	20-12-06	8:29	2	0,0399				27	ZX
294	3	143059	516919	143059	516917	20-12-06	8:32	2		85			28	ZX
294	4	142941	516919	142942	516918	20-12-06	8:35	2		22			28	ZX
294	5	142905	517031	142907	517030	20-12-06	8:38	0		8			26	ZX

296	1	147000	517100	147002	517095	19-12-06	13:33	1					31	ZKX
296	2	147095	517031	147094	517030	19-12-06	13:36						31	ZKX
296	3	147059	516919	147054	516920	19-12-06	13:38	0		4		1	32	XK
296	4	146941	516919	146945	516918	19-12-06	13:41						32	XK
296	5	146905	517031	146903	517031	19-12-06	13:43	1	0,0382				32	ZKX

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Drooggewicht Dreissena (g)	Aantal Dreissena's	Aantal Corbicula's	Aantal Pisidium's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
298	1	151000	517100	150997	517096	19-12-06	12:36	1		45			25	ZS
298	2	151095	517031	151093	517029	19-12-06	12:39						25	ZX
298	3	151059	516919	151055	516917	19-12-06	12:43	2		74			25	ZX
298	4	150941	516919	150939	516916	19-12-06	12:46						25	Z
298	5	150905	517031	150908	517027	19-12-06	12:48						25	Z

300	1	155000	517100	154999	517099	15-12-06	8:47						18	ZX
300	2	155095	517031	155094	517028	15-12-06	8:53						18	ZX
300	3	155059	516919	155060	516919	15-12-06	8:58						19	ZX
300	4	154941	516919	154936	516917	15-12-06	9:04						19	ZX
300	5	154905	517031	154907	517036	15-12-06	9:07						19	ZX

301	1	134900	516900	134898	516900	18-12-06	12:35	1		9			26	ZSX
301	2	134995	516831	134992	516833	18-12-06	12:39						22	SX
301	3	134959	516719	134959	516717	18-12-06	12:41						23	ZXS
301	4	134841	516719	134838	516716	18-12-06	12:49						23	ZKS
301	5	134805	516831	134804	516831	18-12-06	12:52						23	ZSX

303	1	133000	515100	133000	515099	18-12-06	12:08	1	0,0301				27	SX
303	2	133095	515031	133095	515030	18-12-06	12:12	2		55			27	SX
303	3	133059	514919	133058	514919	18-12-06	12:14	2		77			28	XS
303	4	132941	514919	132940	514922	18-12-06	12:16	2		45			27	SX
303	5	132905	515031	132904	515032	18-12-06	12:19	0		1			29	SX

305	1	137000	515100	137001	515099	18-12-06	13:09	1		31			29	KX
305	2	137095	515031	137096	515031	18-12-06	13:13	2		35			29	KX
305	3	137059	514919	137057	514917	18-12-06	13:19						31	V
305	4	136941	514919	136939	514916	18-12-06	13:27	0		12			29	ZX
305	5	136905	515031	136908	515031	18-12-06	13:30	0					29	ZX

307	1	141000	515100	141001	515098	20-12-06	7:56	0		3			32	ZSX
307	2	141095	515031	141093	515029	20-12-06	8:00	0		4			32	ZSX
307	3	141059	514919	141061	514916	20-12-06	8:05	1		22			32	ZXS
307	4	140941	514919	140941	514922	20-12-06	8:08	2		45			32	ZX
307	5	140905	515031	140905	515028	20-12-06	8:11	1		16			32	ZX

309	1	145000	515100	144999	515101	20-12-06	8:53						34	S
309	2	145095	515031	145098	515030	20-12-06	8:56	1		20		1	34	SKX
309	3	145059	514919	145060	514921	20-12-06	8:58						34	SX
309	4	144941	514919	144941	514914	20-12-06	9:01	1		16		2	34	SX
309	5	144905	515031	144905	515032	20-12-06	9:03	1		25			34	SX

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Drooggewicht Dreissena (g)	Aantal Dreissena's	Aantal Corbicula's	Aantal Pisidium's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
311	1	149000	515100	148999	515099	19-12-06	13:59	1		54			31	ZX
311	2	149095	515031	149095	515030	19-12-06	14:02	1		27			31	ZX
311	3	149059	514919	149057	514916	19-12-06	14:06	3		80			32	XZ
311	4	148941	514919	148940	514920	19-12-06	14:09	1		28			31	ZX
311	5	148905	515031	148902	515026	19-12-06	14:15	0		5			31	ZX
312	1	153000	515100	153001	515102	19-12-06	14:36	0					30	ZX
312	2	153095	515031	153093	515033	19-12-06	14:40						30	ZS
312	3	153059	514919	153060	514921	19-12-06	14:42	0		2			31	ZS
312	4	152941	514919	152939	514917	19-12-06	14:45	1		52			31	SZ
312	5	152905	515031	152905	515034	19-12-06	14:48	0				1	31	SZ
314	1	157000	515100	156999	515100	15-12-06	9:26	0		7			37	Z
314	2	157095	515031	157095	515034	15-12-06	9:31						37	ZX
314	3	157059	514919	157060	514916	15-12-06	9:35						37	SZX
314	4	156941	514919	156938	514920	15-12-06	9:42				1		37	S
314	5	156905	515031	156901	515029	15-12-06	9:45						36	S
315	1	131000	513100	131000	513102	13-12-06	12:15	2		30			nb	XS
315	2	131095	513031	131096	513035	13-12-06	12:20	3		54			nb	SX
315	3	131059	512919	131060	512916	13-12-06	12:25	2		32			nb	SX
315	4	130941	512919	130942	512920	13-12-06	12:27	5	0,1827				nb	SX
315	5	130905	513031	130904	513029	13-12-06	12:31	2		43			nb	SX
317	1	135000	513100	134995	513100	18-12-06	11:34	2		51			29	SX
317	2	135095	513031	135096	513028	18-12-06	11:38	1		13			29	XS
317	3	135059	512919	135059	512918	18-12-06	11:42						29	XS
317	4	134941	512919	134940	512915	18-12-06	11:44	0		13			29	XS
317	5	134905	513031	134904	513030	18-12-06	11:47						28	SX
319	1	139000	513100	138999	513097	18-12-06	13:48						35	KS
319	2	139095	513031	139092	513030	18-12-06	13:51	0		3			35	S
319	3	139059	512919	139058	512921	18-12-06	13:56	0		5			35	S
319	4	138941	512919	138942	512919	18-12-06	13:58	0		1			35	S
319	5	138905	513031	138906	513028	18-12-06	14:01	0		1			35	SX
321	1	143000	513100	142996	513103	20-12-06	9:19	1		21			34	SX
321	2	143095	513031	143095	513029	20-12-06	9:21					2	34	S
321	3	143059	512919	143061	512921	20-12-06	9:24	0		2		1	34	SK
321	4	142941	512919	142942	512916	20-12-06	9:28						34	S
321	5	142905	513031	142902	513032	20-12-06	9:30	1		19			35	XZ

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Drooggewicht Dreissena (g)	Aantal Dreissena's	Aantal Corbicula's	Aantal Pisidium's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
323	1	147000	513100	147001	513103	20-12-06	10:29	0		6			35	XS
323	2	147095	513031	147097	513033	20-12-06	10:36	0		2		2	35	SX
323	3	147059	512919	147059	512916	20-12-06	10:40	0		10			35	SX
323	4	146941	512919	146944	512921	20-12-06	10:43	0		2		1	35	S
323	5	146905	513031	146905	513033	20-12-06	10:47						35	S
325	1	151000	513100	150998	513096	20-12-06	11:11	0		39			34	SX
325	2	151095	513031	151097	513027	20-12-06	11:15						34	S
325	3	151059	512919	151060	512921	20-12-06	11:17					5	34	S
325	4	150941	512919	150940	512916	20-12-06	11:19	0		1		4	34	S
325	5	150905	513031	150901	513030	20-12-06	11:23					3	34	S
327	1	155000	513100	154997	513104	15-12-06	10:01						37	S
327	2	155095	513031	155095	513028	15-12-06	10:09						36	S
327	3	155059	512919	155063	512915	15-12-06	10:12						36	S
327	4	154941	512919	154939	512918	15-12-06	10:14						37	S
327	5	154905	513031	154902	513034	15-12-06	10:17						36	S
330	1	133000	511100	132999	511100	13-12-06	12:51	1		22			nb	SX
330	2	133095	511031	133091	511032	13-12-06	12:58	0		10			nb	SX
330	3	133059	510919	133058	510918	13-12-06	13:01	0		15			nb	K
330	4	132941	510919	132939	510922	13-12-06	13:09						nb	S
330	5	132905	511031	132902	511033	13-12-06	13:13	2		39			nb	S
332	1	137000	511100	137002	511101	18-12-06	11:06	0		8			31	S
332	2	137095	511031	137097	511031	18-12-06	11:09						31	S
332	3	137059	510919	137060	510919	18-12-06	11:14						31	SK
332	4	136941	510919	136940	510920	18-12-06	11:16						31	S
332	5	136905	511031	136906	511031	18-12-06	11:19	0		4			31	SX
334	1	141000	511100	141001	511097	18-12-06	14:16	3		123			36	SX
334	2	141095	511031	141095	511032	18-12-06	14:19	0		5			35	SX
334	3	141059	510919	141058	510920	18-12-06	14:22	0		10			35	SX
334	4	140941	510919	140943	510920	18-12-06	14:24	0		3			35	SX
334	5	140905	511031	140903	511030	18-12-06	14:25	0		16			35	SX
336	1	145000	511100	145001	511100	20-12-06	9:53	5		250			35	SX
336	2	145095	511031	145093	511031	20-12-06	9:57						35	SX
336	3	145059	510919	145057	510918	20-12-06	10:00						35	SX
336	4	144941	510919	144941	510916	20-12-06	10:04	4	0,9530				35	SX
336	5	144905	511031	144904	511035	20-12-06	10:12	1		26			35	SX

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Drooggewicht Dreissena (g)	Aantal Dreissena's	Aantal Corbicula's	Aantal Pisidium's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
338	1	149000	511100	148995	511101	20-12-06	11:39	0		19		8	35	S
338	2	149095	511031	149092	511031	20-12-06	11:41					1	35	S
338	3	149059	510919	149059	510921	20-12-06	11:43	0		8			35	S
338	4	148941	510919	148940	510919	20-12-06	11:45	0		3		3	35	S
338	5	148905	511031	148904	511030	20-12-06	11:47					1	35	S
340	1	153000	511100	152999	511097	15-12-06	10:32						39	S
340	2	153095	511031	153095	511032	15-12-06	10:37						39	SX
340	3	153059	510919	153058	510918	15-12-06	10:41						39	S
340	4	152941	510919	152940	510922	15-12-06	10:43					1	40	S
340	5	152905	511031	152904	511026	15-12-06	10:48						39	S
342	1	157000	511100	156999	511103	15-12-06	12:50	1	0,0089				37	S
342	2	157095	511031	157092	511027	15-12-06	13:05	0		1			37	S
342	3	157059	510919	157057	510919	15-12-06	13:15	0					37	S
342	4	156941	510919	156941	510923	15-12-06	13:19	0		2			37	S
342	5	156905	511031	156901	511028	15-12-06	13:23	0					37	S
344	1	131500	509100	131503	509101	13-12-06	11:23	4		70			nb	SX
344	2	131595	509031	131595	509032	13-12-06	11:28	3					nb	VX
344	3	131559	508919	131554	508918	13-12-06	11:39	13	0,3652				nb	X
344	4	131441	508919	131438	508920	13-12-06	11:43	1		32			nb	SX
344	5	131405	509031	131404	509029	13-12-06	11:47	1		27			nb	SX
346	1	135000	509100	134997	509097	13-12-06	13:31	0		2			nb	SX
346	2	135095	509031	135093	509029	13-12-06	13:35	2		46			nb	SX
346	3	135059	508919	135057	508917	13-12-06	13:38	1		32			nb	SX
346	4	134941	508919	134942	508921	13-12-06	13:41	1		26			nb	SX
346	5	134905	509031	134906	509030	13-12-06	13:43	1		28			nb	SX
348	1	139000	509100	138997	509100	18-12-06	10:23	2	0,0686				34	SKX
348	2	139095	509031	139096	509028	18-12-06	10:26	0		24			33	SKX
348	3	139059	508919	139055	508919	18-12-06	10:29						33	SKX
348	4	138941	508919	138938	508921	18-12-06	10:33						33	S
348	5	138905	509031	138903	509033	18-12-06	10:39	1		17			33	XS
350	1	143000	509100	142998	509099	18-12-06	14:40	3		120			36	SX
350	2	143095	509031	143095	509031	18-12-06	14:44	0		11			36	SX
350	3	143059	508919	143056	508919	18-12-06	14:46					2	35	SX
350	4	142941	508919	142943	508920	18-12-06	14:49						36	SX
350	5	142905	509031	142904	509034	18-12-06	14:51	0		8			36	SX

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Drooggewicht Dreissena (g)	Aantal Dreissena's	Aantal Corbicula's	Aantal Pisidium's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
352	1	147000	509100	147002	509103	20-12-06	12:06						35	SX
352	2	147095	509031	147095	509032	20-12-06	12:08	0		5			35	S
352	3	147059	508919	147054	508919	20-12-06	12:10	0		1			35	SX
352	4	146941	508919	146942	508916	20-12-06	12:13	0		4			35	SX
352	5	146905	509031	146902	509030	20-12-06	12:15	0		14		2	35	SX
354	1	151000	509100	151000	509101	15-12-06	11:03						39	S
354	2	151095	509031	151092	509032	15-12-06	11:09						39	S
354	3	151059	508919	151060	508916	15-12-06	11:16						39	S
354	4	150941	508919	150937	508917	15-12-06	11:18	0					39	S
354	5	150905	509031	150906	509033	15-12-06	11:22	0		1		1?	40	S
356	1	155000	509100	154998	509104	15-12-06	12:16						39	S
356	2	155095	509031	155091	509032	15-12-06	12:22						39	S
356	3	155059	508919	155058	508923	15-12-06	12:25	3		41			39	S
356	4	154941	508919	154942	508919	15-12-06	12:30						39	S
356	5	154905	509031	154905	509029	15-12-06	12:32						39	S
358	1	159000	509100	159001	509101	15-12-06	13:46						43	S
358	2	159095	509031	159091	509030	15-12-06	14:01						43	S
358	3	159059	508919	159054	508917	15-12-06	13:56						43	S
358	4	158941	508919	158942	508919	15-12-06	13:53						43	SX
358	5	158905	509031	158908	509031	15-12-06	13:49						43	S
359	1	133000	507100	132999	507102	13-12-06	10:21	1					nb	SX
359	2	133095	507031	133095	507027	13-12-06	10:24	3		80			nb	SX
359	3	133059	506919	133060	506917	13-12-06	10:34	5	0,1431				nb	SX
359	4	132941	506919	132940	506917	13-12-06	10:40						nb	XS
359	5	132905	507031	132906	507030	13-12-06	10:44	1		33			nb	SX
361	1	137000	507100	136998	507095	13-12-06	13:58	3		130			nb	SX
361	2	137095	507031	137096	507032	13-12-06	14:00	0		1			nb	SX
361	3	137059	506919	137060	506919	13-12-06	14:07	0		1			nb	S
361	4	136941	506919	136941	506920	13-12-06	14:10	2		36			nb	SX
361	5	136905	507031	136908	507031	13-12-06	14:13	0		2			nb	SX
363	1	141000	507100	140999	507102	18-12-06	9:55	2		90			36	KX
363	2	141095	507031	141091	507030	18-12-06	9:58	6	0,1825				36	KX
363	3	141059	506919	141058	506919	18-12-06	10:01	0		3			36	XK
363	4	140941	506919	140940	506914	18-12-06	10:05	5		170			36	XS
363	5	140905	507031	140904	507032	18-12-06	10:08	1		31			36	XS

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Drooggewicht Dreissena (g)	Aantal Dreissena's	Aantal Corbicula's	Aantal Pisidium's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
365	1	145000	507100	144999	507102	20-12-06	12:33						36	SX
365	2	145095	507031	145095	507026	20-12-06	12:35	0		3		1	36	SX
365	3	145059	506919	145058	506923	20-12-06	12:37	0		6		1	36	SX
365	4	144941	506919	144942	506918	20-12-06	12:39	0		10			36	S
365	5	144905	507031	144900	507031	20-12-06	12:41	1		22			36	S
367	1	149000	507100	149004	507101	08-12-06	13:42						40	S
367	2	149095	507031	149095	507027	08-12-06	13:54						40	S
367	3	149059	506919	149057	506915	08-12-06	13:58						40	SX
367	4	148941	506919	148940	506918	08-12-06	14:01						40	S
367	5	148905	507031	148902	507031	08-12-06	14:06						40	S
369	1	153000	507100	153001	507100	15-12-06	11:40						40	S
369	2	153095	507031	153093	507030	15-12-06	11:44						39	S
369	3	153059	506919	153058	506919	15-12-06	11:50						39	S
369	4	152941	506919	152941	506921	15-12-06	11:52						39	S
369	5	152905	507031	152905	507030	15-12-06	11:57						39	S
371	1	157000	507100	157001	507100	06-12-06	13:21	1		5			42	S
371	2	157095	507031	157097	507033	06-12-06	13:37	0		16			41	S
371	3	157059	506919	157058	506917	06-12-06	13:42	0		4			41	S
371	4	156941	506919	156937	506921	06-12-06	13:46	0		5			41	S
371	5	156905	507031	156906	507029	06-12-06	13:51	0		1			43	S
373	1	135000	505100	134998	505098	13-12-06	9:41	11		274			nb	SX
373	2	135095	505031	135095	505030	13-12-06	9:45	1		27			nb	SX
373	3	135059	504919	135061	504919	13-12-06	9:50						nb	SX
373	4	134941	504919	134943	504921	13-12-06	9:53	1		22			nb	SX
373	5	134905	505031	134905	505030	13-12-06	9:55	2		49			nb	SX
375	1	139000	505100	138996	505110	18-12-06	9:27						34	SX
375	2	139095	505031	139095	505033	18-12-06	9:31	3		79			34	SX
375	3	139059	504919	139056	504920	18-12-06	9:34	0		5			34	KX
375	4	138941	504919	138939	504922	18-12-06	9:36	3		67			34	KX
375	5	138905	505031	138905	505030	18-12-06	9:38						34	S
377	1	143000	505100	143002	505097	18-12-06	8:48					1?	37	S
377	2	143095	505031	143096	505030	18-12-06	8:51	1		23			36	S
377	3	143059	504919	143057	504918	18-12-06	8:54						37	SX
377	4	142941	504919	142940	504923	18-12-06	9:01	1					37	XS
377	5	142905	505031	142905	505026	18-12-06	9:04	0		5			36	XS

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Drooggewicht Dreissena (g)	Aantal Dreissena's	Aantal Corbicula's	Aantal Pisidium's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
379	1	147000	505100	146998	505097	08-12-06	12:48					2	39	S
379	2	147095	505031	147093	505033	08-12-06	12:52	0		2			39	SX
379	3	147059	504919	147060	504921	08-12-06	12:59	0		1			39	SX
379	4	146941	504919	146939	504917	08-12-06	13:09	1		14			38	SX
379	5	146905	505031	146902	505030	08-12-06	13:13	2		80			38	SX

381	1	151000	505100	151000	505101	08-12-06	14:23						40	S
381	2	151095	505031	151092	505034	08-12-06	14:26						39	S
381	3	151059	504919	151057	504918	08-12-06	14:31	0		1			40	S
381	4	150941	504919	150937	504921	08-12-06	14:36						40	S
381	5	150905	505031	150903	505028	08-12-06	14:39						40	S

383	1	155000	505100	154999	505096	06-12-06	12:47	0		1			40	S
383	2	155095	505031	155093	505029	06-12-06	12:53	0		2			42	S
383	3	155059	504919	155056	504917	06-12-06	12:58	0		1			39	S
383	4	154941	504919	154942	504915	06-12-06	13:01						39	S
383	5	154905	505031	154904	505033	06-12-06	13:04	0		2			40	S

386	1	137000	503100	136997	503097	12-12-06	12:47	0		4			28	XS
386	2	137095	503031	137097	503032	12-12-06	13:05	3					28	SXK
386	3	137059	502919	137061	502919	12-12-06	13:12	1		24			28	SXK
386	4	136941	502919	136939	502915	12-12-06	13:17	1		19			28	SX
386	5	136905	503031	136906	503028	12-12-06	13:20	0		2			28	SX

388	1	141000	503100	140994	503099	12-12-06	14:12	0		12			35	SX
388	2	141095	503031	141095	503030	12-12-06	14:15	3	0,0828				35	SX
388	3	141059	502919	141060	502919	12-12-06	14:19	2		46			35	SX
388	4	140941	502919	140939	502916	12-12-06	14:24	1		28			35	XS
388	5	140905	503031	140908	503032	12-12-06	14:28	1		36			35	XS

390	1	145000	503100	144998	503099	08-12-06	11:57	0		19			37	SX
390	2	145095	503031	145094	503031	08-12-06	12:05	0		4			37	XS
390	3	145059	502919	145059	502916	08-12-06	12:10	1		67			37	XS
390	4	144941	502919	144936	502922	08-12-06	12:20	0		13			37	XS
390	5	144905	503031	144905	503033	08-12-06	12:25	2	0,0720				37	XS

392	1	149000	503100	149001	503099	08-12-06	8:26						40	S
392	2	149095	503031	149094	503033	08-12-06	8:32						39	S
392	3	149059	502919	149056	502919	08-12-06	8:35						39	S
392	4	148941	502919	148941	502919	08-12-06	8:38						40	SX
392	5	148905	503031	148903	503028	08-12-06	8:44						40	S

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Drooggewicht Dreissena (g)	Aantal Dreissena's	Aantal Corbicula's	Aantal Pisidium's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
394	1	153000	503100	153003	503101	06-12-06	12:00						39	SK
394	2	153095	503031	153094	503034	06-12-06	12:16						41	SK
394	3	153059	502919	153057	502922	06-12-06	12:19						41	SK
394	4	152941	502919	152936	502917	06-12-06	12:22						36	SK
394	5	152905	503031	152904	503027	06-12-06	12:27						40	S
396	1	157000	503100	156998	503103	06-12-06	9:25						32	K
396	2	157095	503031	157095	503030	06-12-06	9:38	5		67			28	K
396	3	157059	502919	157055	502916	06-12-06	9:34	4		43			26	K
396	4	156941	502919	156943	502920	06-12-06	9:40	5	0,1324				28	KS
396	5	156905	503031	156905	503034	06-12-06	9:46						29	
397	1	135000	501100	134996	501098	12-12-06	12:12	5		140			22	SX
397	2	135095	501031	135095	501036	12-12-06	12:15	5	0,1716				23	SX
397	3	135059	500919	135059	500914	12-12-06	12:19	4		93			23	SX
397	4	134941	500919	134940	500915	12-12-06	12:23	0		3			23	SX
397	5	134905	501031	134905	501028	12-12-06	12:25	3		120			21	S
399	1	139000	501100	139000	501101	12-12-06	13:38						30	S
399	2	139095	501031	139095	501034	12-12-06	13:41					1	30	S
399	3	139059	500919	139062	500917	12-12-06	13:44	0		3			30	S
399	4	138941	500919	138940	500923	12-12-06	13:48	0		2			29	S
399	5	138905	501031	138907	501032	12-12-06	13:51						30	S
401	1	143000	501100	143001	501098	08-12-06	11:14	1		47			38	KX
401	2	143095	501031	143096	501030	08-12-06	11:17	1		50		2	37	SX
401	3	143059	500919	143057	500917	08-12-06	11:22	0		22			37	SX
401	4	142941	500919	142944	500918	08-12-06	11:30	1		20			38	KX
401	5	142905	501031	142906	501032	08-12-06	11:33						38	K
403	1	147000	501100	146998	501095	08-12-06	9:02						39	S
403	2	147095	501031	147091	501030	08-12-06	9:07						39	S
403	3	147059	500919	147055	500917	08-12-06	9:11					1	39	S
403	4	146941	500919	146950	500919	08-12-06	9:14						39	S
403	5	146905	501031	146905	501027	08-12-06	9:19						39	S
405	1	151000	501100	150995	501097	06-12-06	11:15						38	SK
405	2	151095	501031	151098	501029	06-12-06	11:24						38	SK
405	3	151059	500919	151057	500916	06-12-06	11:28						36	SK
405	4	150941	500919	150938	500917	06-12-06	11:32						39	SK
405	5	150905	501031	150905	501026	06-12-06	11:35						39	SK

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Drooggewicht Dreissena (g)	Aantal Dreissena's	Aantal Corbicula's	Aantal Pisidium's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
407	1	155000	501100	154992	501105	06-12-06	9:52				1		34	S
407	2	155095	501031	155092	501029	06-12-06	10:04	0		1			33	S
407	3	155059	500919	155061	500922	06-12-06	10:07				1		34	S
407	4	154941	500919	154937	500916	06-12-06	10:10						34	S
407	5	154905	501031	154914	501016	06-12-06	10:17						34	S
408	1	137000	499100	137000	499097	12-12-06	11:28	0		2			21	SX
408	2	137095	499031	137095	499031	12-12-06	11:32	0		9			21	SX
408	3	137059	498919	137063	498917	12-12-06	11:36	0		13			21	S
408	4	136941	498919	136942	498920	12-12-06	11:40	2	0,0742				21	S
408	5	136905	499031	136901	499029	12-12-06	11:44						21	S
410	1	141000	499100	140998	499099	08-12-06	10:40	0		27			33	S
410	2	141095	499031	141092	499029	08-12-06	10:44	0		6			32	SX
410	3	141059	498919	141059	498915	08-12-06	10:46	0		9			33	S
410	4	140941	498919	140941	498917	08-12-06	10:50	0		18			33	SX
410	5	140905	499031	140905	499029	08-12-06	10:53	0		9			32	SX
412	1	145000	499100	145001	499094	08-12-06	9:39	1		28		1	39	SX
412	2	145095	499031	145095	499029	08-12-06	9:43	1					39	SX
412	3	145059	498919	145059	498917	08-12-06	9:47	0		15			39	S
412	4	144941	498919	144938	498918	08-12-06	9:51	0		10			38	S
412	5	144905	499031	144907	499029	08-12-06	9:55	0		19			38	S
414	1	149000	499100	149001	499099	07-12-06	8:34	1		28			35	S
414	2	149095	499031	149087	499029	07-12-06	8:43	0		4			35	S
414	3	149059	498919	149060	498921	07-12-06	8:48	0		3			35	S
414	4	148941	498919	148942	498917	07-12-06	8:51						35	S
414	5	148905	499031	148894	499032	07-12-06	8:56	1		37			35	S
416	1	153000	499300	153002	499301	06-12-06	10:38						36	KZX
416	2	153095	499231	153097	499224	06-12-06	10:43						37	SK
416	3	153059	499119	153056	499119	06-12-06	10:47						36	SK
416	4	152941	499119	152942	499120	06-12-06	10:52						36	SK
416	5	152905	499231	152905	499232	06-12-06	10:54						38	SKX
417	1	139000	497100	139002	497099	12-12-06	10:49						36	S
417	2	139095	497031	139095	497032	12-12-06	10:53						27	S
417	3	139059	496919	139063	496918	12-12-06	10:57	0		5			27	S
417	4	138941	496919	138940	496918	12-12-06	11:02						26	S
417	5	138905	497031	138904	497028	12-12-06	11:06	0		17			27	S

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Drooggewicht Dreissena (g)	Aantal Dreissena's	Aantal Corbicula's	Aantal Pisidium's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
419	1	143000	497100	142997	497097	08-12-06	10:09	1		19			34	SX
419	2	143095	497031	143091	497028	08-12-06	10:12	2		46			35	SX
419	3	143059	496919	143059	496918	08-12-06	10:14	2		86			34	SX
419	4	142941	496919	142938	496917	08-12-06	10:17	2		78			34	SX
419	5	142905	497031	142906	497029	08-12-06	10:19	0		6		1	34	SX
421	1	147000	497100	146994	497093	07-12-06	9:15					1	35	S
421	2	147095	497031	147097	497030	07-12-06	9:20					1	38	S
421	3	147059	496919	147056	496918	07-12-06	9:25						36	S
421	4	146941	496919	146938	496925	07-12-06	9:29	6	0,1979				37	X
421	5	146905	497031	146906	497024	07-12-06	9:33						39	S
424	1	137000	495100	137001	495103	12-12-06	10:09	2		44			24	ZX
424	2	137095	495031	137095	495030	12-12-06	10:14	0		1			24	XZ
424	3	137059	494919	137057	494923	12-12-06	10:17	6		200			24	XZ
424	4	136941	494919	136938	494918	12-12-06	10:23	0		12			24	XZ
424	5	136905	495031	136893	495032	12-12-06	10:27	5		96			24	XZ
426	1	141000	495100	141002	495098	07-12-06	14:26	3		133			31	KX
426	2	141095	495031	141084	495046	07-12-06	14:29						32	K
426	3	141059	494919	141060	494916	07-12-06	14:33	0		14			32	SK
426	4	140941	494919	140938	494915	07-12-06	14:35	1		49			32	S
426	5	140905	495031	140902	495033	07-12-06	14:39	0		17			32	S
428	1	145000	495100	145002	495101	07-12-06	9:52	0		22			33	S
428	2	145095	495031	145090	495029	07-12-06	9:56						33	S
428	3	145059	494919	145057	494916	07-12-06	10:01	0		1			33	SXK
428	4	144941	494919	144937	494921	07-12-06	10:05						33	S
428	5	144905	495031	144904	495031	07-12-06	10:08						33	S
430	1	135000	493100	135004	493101	12-12-06	9:15	1	0,0800				23	S
430	2	135095	493031	135096	493029	12-12-06	9:20	1		32			24	ZX
430	3	135059	492919	135062	492918	12-12-06	9:29	3		62			23	XZ
430	4	134941	492919	134938	492918	12-12-06	9:35	0		8			22	KX
430	5	134905	493031	134907	493026	12-12-06	9:45	2		44			22	KX
432	1	139000	493100	138998	493092	07-12-06	13:17	1		21			32	XK
432	2	139095	493031	139095	493033	07-12-06	13:22	10	0,1881				32	XK
432	3	139059	492919	139056	492915	07-12-06	13:25	3		62			31	KX
432	4	138941	492919	138938	492920	07-12-06	13:28	5		113			31	KX
432	5	138905	493031	138905	493036	07-12-06	13:36	7	0,2070				32	KX

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Drooggewicht Dreissena (g)	Aantal Dreissena's	Aantal Corbicula's	Aantal Pisidium's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
434	1	143000	493100	142995	493100	07-12-06	10:32						32	SXK
434	2	143095	493031	143093	493033	07-12-06	10:35	0		12			33	SK
434	3	143059	492919	143057	492920	07-12-06	10:41						33	SK
434	4	142941	492919	142939	492915	07-12-06	10:44	0		8			33	SK
434	5	142905	493031	142906	493031	07-12-06	10:48	2		62		1	33	SK
435	1	133000	491100	133001	491099	12-12-06	8:28	9	0,2347				24	SX
435	2	133095	491031	133095	491027	12-12-06	8:38	1		35			24	S
435	3	133059	490919	133063	490919	12-12-06	8:42	2		52			27	SX
435	4	132941	490919	132937	490918	12-12-06	8:49	4		113			26	SX
435	5	132905	491031	132906	491030	12-12-06	8:53	0		2			25	S
437	1	137000	491100	137001	491096	07-12-06	12:36	0		1			33	KX
437	2	137095	491031	137093	491032	07-12-06	12:41						33	XK
437	3	137059	490919	137056	490918	07-12-06	12:45	1		24		7	33	XK
437	4	136941	490919	136941	490912	07-12-06	12:50	2	0,0475				32	XK
437	5	136905	491031	136899	491035	07-12-06	12:53	1		14			34	XK
439	1	141000	491300	141000	491297	07-12-06	11:24	4		76			29	XK
439	2	141095	491231	141093	491234	07-12-06	11:30	6		180			30	KX
439	3	141059	491119	141053	491115	07-12-06	11:39						30	XZ
439	4	140941	491119	140938	491124	07-12-06	11:47	0		4			30	XZ
439	5	140905	491231	140906	491235	07-12-06	14:02	1		18			30	XZ
440	1	131000	489100	131002	489103	11-12-06	9:39	6		150			21	XZK
440	2	131095	489031	131097	489033	11-12-06	9:42	2		61			21	XZK
440	3	131059	488919	131060	488922	11-12-06	9:47	11	0,3143				19	XZ
440	4	130941	488919	130942	488918	11-12-06	9:53	5		110			20	XZK
440	5	130905	489031	130906	489028	11-12-06	9:58	3		67			20	XZK
442	1	135000	489100	134998	489097	11-12-06	8:42	2		38			26	KX
442	2	135095	489031	135100	489034	11-12-06	8:51	17	0,5629				26	XK
442	3	135059	488919	135062	488923	11-12-06	8:59	2		75			26	KX
442	4	134941	488919	134941	488921	11-12-06	9:03	0		23			26	KX
442	5	134905	489031	134906	489031	11-12-06	9:07	7	0,2117				26	KX
444	1	129000	487100	129004	487101	11-12-06	10:23					1	16	SX
444	2	129095	487031	129094	487029	11-12-06	10:26						18	S
444	3	129059	486919	129058	486920	11-12-06	10:30						29	S
444	4	128941	486919	128942	486914	11-12-06	10:39					1	25	S
444	5	128905	487031	128904	487028	11-12-06	10:44						16	SX

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Drooggewicht Dreissena (g)	Aantal Dreissena's	Aantal Corbicula's	Aantal Pisidium's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
446	1	133000	487100	133002	487099	11-12-06	11:50	4		73			24	KX
446	2	133095	487031	133095	487029	11-12-06	11:53	16	0,4616				26	KX
446	3	133059	486919	133059	486917	11-12-06	11:56	6	0,2041				24	KX
446	4	132941	486919	132941	486916	11-12-06	11:59	4		90			24	KX
446	5	132905	487031	132902	487032	11-12-06	12:05	2		43			23	KX
448	1	137000	487100	137000	487104	11-12-06	13:17	1		36	1		20	ZX
448	2	137095	487031	137092	487037	11-12-06	13:24	0		8	1		20	ZX
448	3	137059	486919	137060	486916	11-12-06	13:28	1		64			18	ZX
448	4	136941	486919	136942	486917	11-12-06	13:32	3		131			19	ZX
448	5	136905	487031	136903	487034	11-12-06	13:39	2		59			20	ZX
450	1	131000	485100	130998	485102	11-12-06	11:14	3		76	7		20	KXZ
450	2	131095	485031	131093	485029	11-12-06	11:17						20	KX
450	3	131059	484919	131059	484918	11-12-06	11:19	4	0,1633		12		21	KX
450	4	130941	484919	130944	484919	11-12-06	11:23	4		65			17	KX
450	5	130905	485031	130906	485031	11-12-06	11:27	3		37	2		18	KX
451	1	135200	485100	135196	485097	11-12-06	12:31						138	S
451	2	135295	485031	135295	485033	11-12-06	12:37						144	S
451	3	135259	484919	135258	484918	11-12-06	12:41						138	S
451	4	135141	484919	135140	484917	11-12-06	12:45						123	S
451	5	135105	485031	135105	485033	11-12-06	12:52						134	S

C.2 IJsselmeer 2007

In deze bijlage worden de relevante gegevens per deelmonster weergegeven:

- locatienummer
- nummer deelmonster
- opgegeven locatie deelmonster (op cirkel rond locatiemidden)
- gemeten locatie deelmonster
- monsterdatum
- monstertijdstip
- biovolume Driehoeks + Quagga-mosselen (ml)
- aantal Driehoeksmosselen in het deelmonster
- aantal Quagga-mosselen in het deelmonster
- aantal korfmosselen in het deelmonster
- waterdiepte (dm)
- sedimenttype (genoteerd in volgorde van dominantie)

sedimenttype:

S = slib

Z = zand

G = grind

V = veen

K = klei

X = grof materiaal (stenen, schelpen)

nb = niet bekend

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga ¹	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
2	1	149000	563100	149000	563100	26-10-07	13.00	0	0	0	0	3.7	S/Z
2	2	149095	563031	149094	563032	26-10-07	13.00	0,7	5	1	0	3.4	Z
2	3	149059	562919	149059	562918	26-10-07	13.00	0	0	0	0	3.7	S/Z
2	4	148941	562919	148939	562917	26-10-07	13.00	0	0	0	0	3.8	S/Z
2	5	148905	563031	148904	563029	26-10-07	13.00	0	0	0	0	3.8	S/Z
4	1	153000	563100	153000	563100	26-10-07	13.15	0	0	0	0	5.0	X
4	2	153095	563031	153095	563032	26-10-07	13.15	0	0	0	0	2.4	X
4	3	153059	562919	153058	562918	26-10-07	13.15	0	0	0	0	2.4	Z
4	4	152941	562919	152941	562918	26-10-07	13.15	0	0	0	0	5.0	Z
4	5	152905	563031	152905	563032	26-10-07	13.15	0	0	0	0	2.6	Z
6	1	147000	561100	147003	561099	26-10-07	12.30	0	0	0	0	3.0	Z
6	2	147095	561031	147094	561032	26-10-07	12.30	0	0	0	0	2.5	Z
6	3	147059	560919	147059	560917	26-10-07	12.30	0	0	0	0	2.5	Z
6	4	146941	560919	146941	560917	26-10-07	12.30	0	0	0	0	2.8	Z
6	5	146905	561031	146904	561029	26-10-07	12.30	0	0	0	0	4.2	S/Z
8	1	151000	561100	151000	561098	26-10-07	13.30	0	0	0	0	2.8	Z
8	2	151095	561031	151095	561030	26-10-07	13.30	0	0	0	0	2.9	Z
8	3	151059	560919	151058	560919	26-10-07	13.30	0	0	0	0	3.0	Z
8	4	150941	560919	150940	560919	26-10-07	13.30	0	0	0	0	2.8	Z
8	5	150905	561031	150905	561030	26-10-07	13.30	0	0	0	0	2.7	S/Z
11	1	145000	559100	145000	559101	26-10-07	12.15	0	0	0	0	4.0	Z
11	2	145095	559031	145098	559033	26-10-07	12.15	0	0	0	0	4.0	Z/S
11	3	145059	558919	145060	558919	26-10-07	12.15	0	0	0	0	4.0	Z/S
11	4	144941	558919	144941	558918	26-10-07	12.15	0	0	0	0	4.0	Z
11	5	144905	559031	144908	559031	26-10-07	12.15	0	0	0	0	4.0	Z
13	1	149000	559100	149000	559100	26-10-07	12.15	0	0	0	0	2.9	Z
13	2	149095	559031	149097	559033	26-10-07	12.15	0	0	0	0	2.9	Z
13	3	149059	558919	149058	558919	26-10-07	12.15	0	0	0	0	3.0	Z
13	4	148941	558919	148941	558914	26-10-07	12.15	0	0	0	0	3.0	Z
13	5	148905	559031	148907	559032	26-10-07	12.15	0	0	0	0	3.0	Z
15	1	153000	559100	152999	559099	1-11-07	12.31	0	0	0	0	4.0	Z
15	2	153095	559031	153095	559029	1-11-07	12.31	0	0	0	0	8.5	Z
15	3	153059	558919	153059	558919	1-11-07	12.31	0	0	0	0	4.6	S
15	4	152941	558919	152941	558920	1-11-07	12.31	0	0	0	0	4.6	Z/S
15	5	152905	559031	152905	559033	1-11-07	12.31	0	0	0	0	4.9	Z/S

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmosjel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
18	1	143000	557100	143001	557101	27-11-07	13.00	0	0	0	0	4.54	S
18	2	143095	557031	143097	557031	27-11-07	13.00	0	0	0	0	3.98	Z
18	3	143059	556919	143058	556918	27-11-07	13.00	0	0	0	0	3.52	Z
18	4	142941	556919	142940	556917	27-11-07	13.00	0	0	0	0	4.04	Z
18	5	142905	557031	142906	557031	27-11-07	13.00	0	0	0	0	5.15	Z/S
20	1	147000	557100	147003	557099	1-11-07	13.10	0	0	0	0	4.4	Z/S
20	2	147095	557031	147095	557032	1-11-07	13.10	0	0	0	0	4.4	Z/S
20	3	147059	556919	147058	556918	1-11-07	13.10	0	0	0	0	4.4	Z/S
20	4	146941	556919	146945	556918	1-11-07	13.10	0	0	0	0	4.4	S
20	5	146905	557031	146905	557028	1-11-07	13.10	0	0	0	0	4.4	S
22	1	151000	557100	151000	557100	1-11-07	12.10	0	0	0	0	4.8	Z/S
22	2	151095	557031	151095	557031	1-11-07	12.10	0	0	0	0	4.8	Z/S
22	3	151059	556919	151058	556918	1-11-07	12.10	0	0	0	0	4.6	Z/S
22	4	150941	556919	150940	556918	1-11-07	12.10	0	0	0	0	4.4	Z/S
22	5	150905	557031	150905	557032	1-11-07	12.10	0,4	8	0	0	4.0	Z/S
24	1	154700	556900	154999	557100	27-11-07	11.25	0	0	0	0	1.61	Z
24	2	154795	556831	155094	557033	27-11-07	11.25	0	0	0	0	1.42	Z
24	3	154759	556719	155058	556918	27-11-07	11.25	0	0	0	0	1.49	Z
24	4	154641	556719	154940	556918	27-11-07	11.25	0	0	0	0	1.79	Z
24	5	154605	556831	154904	557031	27-11-07	11.25	0	0	0	0	1.65	Z
26	1	141000	555100	140999	555098	26-10-07	11.45	0	0	0	0	3.5	Z
26	2	141095	555031	141094	555030	26-10-07	11.45	0	0	0	0	3.5	Z
26	3	141059	554919	141058	554919	26-10-07	11.45	0	0	0	0	3.5	Z
26	4	140941	554919	140941	554919	26-10-07	11.45	0	0	0	0	3.3	Z
26	5	140905	555031	140904	555030	26-10-07	11.45	0	0	0	0	3.4	Z
28	1	145000	555100	144999	555099	1-11-07	13.30	0	0	0	0	3.4	Z
28	2	145095	555031	145094	555030	1-11-07	13.30	0	0	0	0	3.2	Z
28	3	145059	554919	145058	554918	1-11-07	13.30	0	0	0	0	8.6	Z
28	4	144941	554919	144940	554918	1-11-07	13.30	0	0	0	0	6.9	Z
28	5	144905	555031	144904	555030	1-11-07	13.30	0	0	0	0	3.4	Z
30	1	149000	555100	148999	555099	27-11-07	12.00	0,5	14	0	0	3.88	Z
30	2	149095	555031	149094	555030	27-11-07	12.00	0	0	0	0	3.81	Z
30	3	149059	554919	149058	554917	27-11-07	12.00	0,1	6	0	0	4.05	Z
30	4	148941	554919	148940	554917	27-11-07	12.00	0	0	0	0	4.01	Z
30	5	148905	555031	148904	555030	27-11-07	12.00	0,5	21	0	0	4.12	Z

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
32	1	153000	555100	152999	555099	27-11-07	11.00	0,2	1	0	0	2.92	Z
32	2	153095	555031	153094	555029	27-11-07	11.00	0	0	0	0	2.92	Z
32	3	153059	554919	153058	554918	27-11-07	11.00	0	0	0	0	2.94	Z
32	4	152941	554919	152940	554918	27-11-07	11.00	0	0	0	0	2.83	Z
32	5	152905	555031	152904	555029	27-11-07	11.00	0	0	0	0	2.88	Z
35	1	139000	553100	139000	553098	26-10-07	11.10	0	0	0	0	3.00	Z
35	2	139095	553031	139095	553029	26-10-07	11.10	0	0	0	0	2.7	Z
35	3	139059	552919	139059	552919	26-10-07	11.10	0	0	0	0	2.9	Z
35	4	138941	552919	138940	552919	26-10-07	11.10	0,1	1	0	0	2.8	Z
35	5	138905	553031	138905	553030	26-10-07	11.10	0	0	0	0	3.1	Z
37	1	143000	553100	142999	553099	1-11-07	13.50	0	0	0	0	3.4	Y
37	2	143095	553031	143094	553030	1-11-07	13.50	0,1	1	0	0	3.8	Z
37	3	143059	552919	143058	552918	1-11-07	13.50	2,2	24	0	0	3.8	Y
37	4	142941	552919	142940	552919	1-11-07	13.50	0	0	0	0	5.1	Y
37	5	142905	553031	142904	553030	1-11-07	13.50	0	0	0	0	4.6	Y
39	1	147000	553100	147003	553098	1-11-07	11.50	0	0	0	0	3.8	Z/S
39	2	147095	553031	147094	553030	1-11-07	11.50	0	0	0	0	3.8	Z
39	3	147059	552919	147058	552919	1-11-07	11.50	0	0	0	0	4.0	Z
39	4	146941	552919	146939	552918	1-11-07	11.50	0	0	0	0	3.6	Z
39	5	146905	553031	146899	553030	1-11-07	11.50	0	0	0	0	6.5	Z
41	1	151000	553100	150999	553099	27-11-07	10.45	0	0	0	0	4.41	Z
41	2	151095	553031	151094	553029	27-11-07	10.45	0	0	0	0	4.43	Z
41	3	151059	552919	151058	552918	27-11-07	10.45	0	0	0	0	4.38	Y
41	4	150941	552919	150940	552918	27-11-07	10.45	0	0	0	0	4.74	Z/S
41	5	150905	553031	150904	553029	27-11-07	10.45	0	0	0	0	4.91	Z/S
44	1	155000	553100	154999	553098	26-11-07	12.15	0	0	0	0	2.72	Z
44	2	155095	553031	155094	553029	26-11-07	12.15	0	0	0	0	2.74	Z
44	3	155059	552919	155058	552918	26-11-07	12.15	0	0	0	0	2.89	Z
44	4	154941	552919	154940	552918	26-11-07	12.15	0	0	0	0	2.88	Z
44	5	154905	553031	154904	553029	26-11-07	12.15	0	0	0	0	2.84	Z
46	1	137000	551100	136999	551099	26-10-07	10.45	0	0	0	0	5.0	Y
46	2	137095	551031	137094	551031	26-10-07	10.45	0	0	0	0	5.8	Y
46	3	137059	550919	137059	550919	26-10-07	10.45	0	0	0	0	6.0	S
46	4	136941	550919	136941	550920	26-10-07	10.45	0	0	0	0	5.8	
46	5	136905	551031	136905	551028	26-10-07	10.45	0	0	0	0	5.8	S

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
48	1	141000	551100	140999	551099	1-11-07	14.15	0	0	0	0	3.2	Y
48	2	141095	551031	141095	551030	1-11-07	14.15	0	0	0	0	3.2	Z
48	3	141059	550919	141058	550918	1-11-07	14.15	0	0	0	0	3.2	Z
48	4	140941	550919	140940	550918	1-11-07	14.15	1,1	5	0	0	3.2	Z
48	5	140905	551031	140904	551030	1-11-07	14.15	0	0	0	0	3.2	Z
49	1	145000	551100	144999	551099	1-11-07	11.20	0	0	0	0	10.1	Z
49	2	145095	551031	145094	551030	1-11-07	11.20	0	0	0	0	4.0	Z
49	3	145059	550919	145058	550918	1-11-07	11.20	0	0	0	0	4.2	Z
49	4	144941	550919	144940	550918	1-11-07	11.20	0	0	0	0	4.4	Z/S
49	5	144905	551031	144904	551030	1-11-07	11.20	0	0	0	0	4.5	Z
51	1	149000	551100	148999	551098	27-11-07	10.15	0	0	0	0	4.78	Z/S
51	2	149095	551031	149094	551030	27-11-07	10.15	2	21	0	0	4.81	Z/S
51	3	149059	550919	149058	550918	27-11-07	10.15	2	7	0	0	4.81	Z
51	4	148941	550919	148940	550917	27-11-07	10.15	0,6	3	0	0	4.81	Z/S
51	5	148905	551031	148904	551030	27-11-07	10.15	0	0	0	0	4.81	Z/S
53	1	153000	551100	152999	551099	26-11-07	12.40	0	0	0	0	3.76	Z
53	2	153095	551031	153093	551030	26-11-07	12.40	0	0	0	0	3.83	Z/S
53	3	153059	550919	153058	550917	26-11-07	12.40	0	0	0	0	3.68	Z
53	4	152941	550919	152940	550917	26-11-07	12.40	0,9	8	0	0	3.73	Z
53	5	152905	551031	152904	551030	26-11-07	12.40	0	0	0	0	3.91	Z
56	1	135000	549100	134999	549101	26-10-07	10.00	0	0	0	0	2.4	Y
56	2	135095	549031	135094	549029	26-10-07	10.00	0,4	3	0	0	2.8	Y
56	3	135059	548919	135058	548918	26-10-07	10.00	5	19	0	0	2.7	Z
56	4	134941	548919	134940	548919	26-10-07	10.00	0,9	9	0	0	2.0	Z/S
56	5	134905	549031	134905	549030	26-10-07	10.00	0,5	3	0	0	2.2	Z
58	1	139000	549100	138999	549099	27-11-07	13.30	0	0	0	0	1.88	Z
58	2	139095	549031	139090	549027	27-11-07	13.30	0	0	0	0	2.08	Z
58	3	139059	548919	139056	548914	27-11-07	13.30	0	0	0	0	2.12	Z
58	4	138941	548919	138940	548918	27-11-07	13.30	0	0	0	0	1.98	Z
58	5	138905	549031	138904	549029	27-11-07	13.30	0	0	0	0	1.86	Z
60	1	143000	549100	142999	549099	1-11-07	10.45	0	0	0	0	15.0	S
60	2	143095	549031	143094	549030	1-11-07	10.45	0	0	0	0	16.0	S/Z
60	3	143059	548919	143058	548918	1-11-07	10.45	0	0	0	0	5.5	Y
60	4	142941	548919	142940	548918	1-11-07	10.45	0	0	0	0	4.3	Z
60	5	142905	549031	142904	549030	1-11-07	10.45	0	0	0	0	4.0	Z

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
62	1	147000	549100	147001	549097	27-11-07	9.50	0	0	0	0	3.97	Y
62	2	147095	549031	147094	549029	27-11-07	9.50	0	0	0	0	4.09	Y
62	3	147059	548919	147058	548918	27-11-07	9.50	0	0	0	0	4.00	Y
62	4	146941	548919	146945	548918	27-11-07	9.50	3,5	17	0	0	3.98	Y
62	5	146905	549031	146905	549028	27-11-07	9.50	0,3	2	0	0	4.64	Y
64	1	151000	549100	150999	549099	26-11-07	13.10	0	0	0	0	4.38	Z
64	2	151095	549031	151094	549030	26-11-07	13.10	0	0	0	0	4.37	Z
64	3	151059	548919	151058	548917	26-11-07	13.10	1,3	7	0	0	4.40	Z
64	4	150941	548919	150940	548917	26-11-07	13.10	0	0	0	0	4.46	Z
64	5	150905	549031	150904	549030	26-11-07	13.10	0	0	0	0	3.95	Z
66	1	155000	549100	154999	549099	26-11-07	11.30	0	0	0	0	2.48	Z
66	2	155095	549031	155094	549030	26-11-07	11.30	0	0	0	0	2.32	Z
66	3	155059	548919	155058	548917	26-11-07	11.30	0	0	0	0	2.41	Z
66	4	154941	548919	154940	548917	26-11-07	11.30	0	0	0	0	2.51	Z
66	5	154905	549031	154904	549030	26-11-07	11.30	0	0	0	0	2.59	Z
67	1	133200	547100	133003	547100	26-10-07	9.50	0	0	0	0	3.4	Z
67	2	133295	547031	133094	547029	26-10-07	9.50	0	0	0	0	3.4	Z
67	3	133259	546919	133100	546924	26-10-07	9.50	0	0	0	0	3.0	Z
67	4	133141	546919	133112	546904	26-10-07	9.50	0,3	1	0	0	3.2	V
67	5	133105	547031	133036	547044	26-10-07	9.50	0,2	1	0	0	3.5	Z
69	1	137000	547100	136999	547100	1-11-07	14.40	0,2	1	0	0	7.5	Z
69	2	137095	547031	137094	547030	1-11-07	14.40	0	0	0	0	10.1	Y
69	3	137059	546919	137058	546918	1-11-07	14.40	0	0	0	0	3.8	Y
69	4	136941	546919	136940	546918	1-11-07	14.40	0	0	0	0	3.8	Y
69	5	136905	547031	136899	547027	1-11-07	14.40	5	39	0	0	3.6	Y
71	1	141000	547100	140999	547100	1-11-07	10.24	2,4	8	0	0	2.3	Z
71	2	141095	547031	141094	547030	1-11-07	10.24	0,6	3	0	0	3.8	Z/S
71	3	141059	546919	141058	546919	1-11-07	10.24	0	0	0	0	4.2	S
71	4	140941	546919	140940	546918	1-11-07	10.24	0	0	0	0	4.6	Z/S
71	5	140905	547031	140904	547030	1-11-07	10.24	0,1	2	0	0	4.6	Z/S
73	1	145000	547100	144999	547099	27-11-07	9.30	1,4	10	0	0	5.09	Z
73	2	145095	547031	145094	547030	27-11-07	9.30	32	205	0	0	5.05	Z
73	3	145059	546919	145058	546917	27-11-07	9.30	7,5	55	0	0	5.00	Z
73	4	144941	546919	144940	546917	27-11-07	9.30	0,1	1	0	0	5.32	Z
73	5	144905	547031	144904	547030	27-11-07	9.30	2	11	0	0	5.02	Z

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmosjel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
75	1	149000	547100	149000	547098	26-11-07	13.45	0	0	0	0	4.40	Z
75	2	149095	547031	149094	547029	26-11-07	13.45	0	0	0	0	4.56	Z
75	3	149059	546919	149058	546918	26-11-07	13.45	0	0	0	0	4.62	Z
75	4	148941	546919	148940	546918	26-11-07	13.45	0	0	0	0	4.58	Z
75	5	148905	547031	148904	547029	26-11-07	13.45	0	0	0	0	4.54	Z
77	1	153000	547100	152999	547098	26-11-07	11.00	0	0	0	0	3.66	Z
77	2	153095	547031	153094	547030	26-11-07	11.00	2,4	19	0	0	3.82	Z
77	3	153059	546919	153058	546918	26-11-07	11.00	0	0	0	0	3.61	Z
77	4	152941	546919	152940	546918	26-11-07	11.00	0	0	0	0	3.76	Z
77	5	152905	547031	152904	547030	26-11-07	11.00	0	0	0	0	3.89	Z
79	1	135000	545100	134999	545099	1-11-07	15.15	0	0	0	0	7.0	Y
79	2	135095	545031	135094	545030	1-11-07	15.15	8,5	163	0	0	6.1	Y
79	3	135059	544919	135058	544919	1-11-07	15.15	0	0	0	0	6.9	Y
79	4	134941	544919	134940	544919	1-11-07	15.15	0	0	0	0	7.8	Z
79	5	134905	545031	134904	545030	1-11-07	15.15	0,5	9	0	0	7.1	Y
81	1	139000	545100	138999	545099	1-11-07	10.00	1,4	12	0	0	7.0	Y
81	2	139095	545031	139091	545028	1-11-07	10.00	0,3	1	0	0	8.8	Y
81	3	139059	544919	139059	544917	1-11-07	10.00	5,2	38	0	0	5.7	S
81	4	138941	544919	138940	544918	1-11-07	10.00	0,4	4	0	0	4.0	Y
81	5	138905	545031	138904	545030	1-11-07	10.00	0	0	0	0	5.0	Y
83	1	143000	545100	142999	545099	27-11-07	9.10	6	49	0	0	4.67	Z
83	2	143095	545031	143094	545030	27-11-07	9.10	0,9	8	0	0	4.63	Z
83	3	143059	544919	143058	544919	27-11-07	9.10	0	0	0	0	4.61	Z
83	4	142941	544919	142940	544917	27-11-07	9.10	9,5	47	0	0	4.54	Z
83	5	142905	545031	142904	545030	27-11-07	9.10	4,5	26	0	0	4.61	Z
85	1	147000	545100	146999	545098	26-11-07	14.20	0,2	3	0	0	4.46	Z
85	2	147095	545031	147093	545029	26-11-07	14.20	0	0	0	0	4.55	Z
85	3	147059	544919	147059	544918	26-11-07	14.20	0	0	0	0	4.53	Z
85	4	146941	544919	146942	544917	26-11-07	14.20	0	0	0	0	4.56	Z/S
85	5	146905	545031	146905	545029	26-11-07	14.20	0	0	0	0	4.50	Z/S
87	1	151000	545100	150999	545098	26-11-07	10.25	0	0	0	0	4.17	Z
87	2	151095	545031	151094	545030	26-11-07	10.25	0	0	0	0	4.38	Z/S
87	3	151059	544919	151059	544918	26-11-07	10.25	0	0	0	0	4.42	Z
87	4	150941	544919	150940	544917	26-11-07	10.25	0	0	0	0	4.32	Z
87	5	150905	545031	150904	545030	26-11-07	10.25	0	0	0	0	4.23	Z

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
90	1	137000	543100	136999	543099	1-11-07	9.15	0	0	0	0	7.5	Y
90	2	137095	543031	137094	543030	1-11-07	9.15	1,2	10	0	0	9.4	Y
90	3	137059	542919	137058	542918	1-11-07	9.15	0	0	0	0	7.1	Z
90	4	136941	542919	136940	542918	1-11-07	9.15	0	0	0	0	8.0	Z
90	5	136905	543031	136904	543030	1-11-07	9.15	0,5	15	0	0	8.1	Y
92	1	141000	543100	140999	543099	27-11-07	8.40	0	0	0	0	5.18	Z/S
92	2	141095	543031	141093	543030	27-11-07	8.40	0	0	0	0	5.11	Z/S
92	3	141059	542919	141058	542917	27-11-07	8.40	0	0	0	0	5.17	Z
92	4	140941	542919	140939	542917	27-11-07	8.40	0	0	0	0	5.05	Z/S
92	5	140905	543031	140904	543029	27-11-07	8.40	0	0	0	0	5.11	Z
94	1	145000	543100	144999	543098	26-11-07	15.00	0,6	2	0	0	5.06	K
94	2	145095	543031	145094	543030	26-11-07	15.00	0	0	0	0	5.13	Z/S
94	3	145059	542919	145058	542918	26-11-07	15.00	0,9	2	0	0	5.07	Z/S
94	4	144941	542919	144940	542917	26-11-07	15.00	0	0	0	0	5.15	Z/S
94	5	144905	543031	144904	543030	26-11-07	15.00	0	0	0	0	5.16	Z/S
96	1	149000	543100	148999	543099	26-11-07	9.50	0	0	0	0	5.18	S/Z
96	2	149095	543031	149094	543029	26-11-07	9.50	0	0	0	0	5.10	S/Z
96	3	149059	542919	149058	542917	26-11-07	9.50	0	0	0	0	5.14	Z/S
96	4	148941	542919	148941	542918	26-11-07	9.50	0	0	0	0	5.29	S
96	5	148905	543031	148904	543029	26-11-07	9.50	0	0	0	0	5.17	S
98	1	153000	543100	152999	543098	22-11-07	12.00	2,1	14	0	0	3.73	Z
98	2	153095	543031	153094	543029	22-11-07	12.00	0	0	0	0	3.38	Z
98	3	153059	542919	153058	542918	22-11-07	12.00	0	0	0	0	3.32	Z
98	4	152941	542919	152940	542918	22-11-07	12.00	0	0	0	0	3.98	S/Z
98	5	152905	543031	152904	543029	22-11-07	12.00	0	0	0	0	4.02	Y
100	1	139000	541100	138999	541098	23-11-07	9.30	0,8	5	0	0	3.78	Y
100	2	139095	541031	139097	541027	23-11-07	9.30	8,5	74	0	0	3.78	Y
100	3	139059	540919	139059	540917	23-11-07	9.30	1,1	22	0	0	3.76	Y
100	4	138941	540919	138940	540917	23-11-07	9.30	0	0	0	0	3.63	Z
100	5	138905	541031	138904	541030	23-11-07	9.30	0,7	3	0	0	3.63	Y
102	1	143000	541100	142999	541098	27-11-07	8.10	0	0	0	0	5.67	S
102	2	143095	541031	143094	541029	27-11-07	8.10	0	0	0	0	5.71	S
102	3	143059	540919	143058	540918	27-11-07	8.10	0	0	0	0	5.72	S
102	4	142941	540919	142940	540918	27-11-07	8.10	0	0	0	0	5.70	S
102	5	142905	541031	142904	541030	27-11-07	8.10	0	0	0	0	5.68	S

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmosjel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
104	1	147000	541100	146999	541099	26-11-07	9.10	0	0	0	0	5.28	S
104	2	147095	541031	147094	541030	26-11-07	9.10	0	0	0	0	5.27	S
104	3	147059	540919	147058	540917	26-11-07	9.10	0	0	0	0	5.32	S
104	4	146941	540919	146941	540917	26-11-07	9.10	0	0	0	0	5.45	S
104	5	146905	541031	146905	541028	26-11-07	9.10	0	0	0	0	5.42	S

106	1	151000	541100	150999	541098	22-11-07	12.15	0	0	0	0	3.81	Z
106	2	151095	541031	151094	541029	22-11-07	12.15	0,2	1	0	0	3.92	Z
106	3	151059	540919	151058	540918	22-11-07	12.15	0	0	0	0	3.44	Z
106	4	150941	540919	150940	540918	22-11-07	12.15	0,4	2	0	0	3.22	Z
106	5	150905	541031	150904	541029	22-11-07	12.15	0	0	0	0	3.33	Z

108	1	155000	541100	154999	541098	22-11-07	10.50	0	0	0	0	2.07	Z
108	2	155095	541031	155095	541030	22-11-07	10.50	0	0	0	0	1.88	Z
108	3	155059	540919	155057	540918	22-11-07	10.50	0	0	0	0	1.93	Z
108	4	154941	540919	154940	540918	22-11-07	10.50	0	0	0	0	1.84	Z
108	5	154905	541031	154904	541030	22-11-07	10.50	0	0	0	0	1.86	Z

109	1	137000	539100	136999	539099	23-11-07	10.10	1,4	10	0	0	3.09	Y
109	2	137095	539031	137094	539030	23-11-07	10.10	2	14	0	0	3.15	Y
109	3	137059	538919	137058	538917	23-11-07	10.10	3,5	20	0	0	3.18	Y
109	4	136941	538919	136940	538917	23-11-07	10.10	3,5	20	0	0	3.05	Y
109	5	136905	539031	136904	539030	23-11-07	10.10	3,2	17	0	0	3.00	Y

111	1	141000	539100	140999	539099	23-11-07	12.15	1,6	8	0	0	3.87	Z/S
111	2	141095	539031	141094	539030	23-11-07	12.15	0	0	0	0	4.11	Z/S
111	3	141059	538919	141058	538918	23-11-07	12.15	0,9	8	0	0	4.15	Z/S
111	4	140941	538919	140940	538917	23-11-07	12.15	0	0	0	0	4.07	V
111	5	140905	539031	140903	539030	23-11-07	12.15	0,6	3	0	0	3.89	Z

113	1	145000	539100	144999	539098	26-11-07	8.30	0	0	0	0	5.98	S/Z
113	2	145095	539031	145094	539029	26-11-07	8.30	0	0	0	0	6.02	S/Z
113	3	145059	538919	145057	538918	26-11-07	8.30	0	0	0	0	6.14	S
113	4	144941	538919	144940	538918	26-11-07	8.30	0	0	0	0	6.25	S
113	5	144905	539031	144904	539030	26-11-07	8.30	0	0	0	0	6.23	S

115	1	149000	539100	148999	539099	22-11-07	13.00	0	0	0	0	2.37	Z
115	2	149095	539031	149094	539030	22-11-07	13.00	0	0	0	0	2.32	Z
115	3	149059	538919	149058	538917	22-11-07	13.00	0	0	0	0	2.68	Z
115	4	148941	538919	148940	538917	22-11-07	13.00	0	0	0	0	3.04	Z
115	5	148905	539031	148904	539030	22-11-07	13.00	0	0	0	0	2.68	Z

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
117	1	153000	539100	152999	539099	22-11-07	9.30	0	0	0	0	2.36	Z
117	2	153095	539031	153094	539029	22-11-07	9.30	0	0	0	0	2.43	Z
117	3	153059	538919	153058	538918	22-11-07	9.30	0	0	0	0	2.41	Z
117	4	152941	538919	152940	538918	22-11-07	9.30	0	0	0	0	2.42	Z
117	5	152905	539031	152903	539029	22-11-07	9.30	0	0	0	0	2.65	Z

119	1	157000	539100	157000	539099	22-11-07	11.45	2,8	94	0	0	1.31	Z
119	2	157095	539031	157098	539029	22-11-07	11.45	1,2	37	0	0	1.25	Z
119	3	157059	538919	157059	538918	22-11-07	11.45	0	0	0	0	1.27	Z
119	4	156941	538919	156940	538918	22-11-07	11.45	0	0	0	0	1.26	Z
119	5	156905	539031	156904	539029	22-11-07	11.45	0	0	0	0	1.22	Z

121	1	161000	539100	160999	539099	20-11-07	8.50	0	0	0	0	3.86	S
121	2	161095	539031	161094	539030	20-11-07	8.50	1,4	7	0	0	3.92	Y
121	3	161059	538919	161058	538918	20-11-07	8.50	0	0	0	0	3.97	Y
121	4	160941	538919	160940	538918	20-11-07	8.50	0	0	0	0	3.98	S
121	5	160905	539031	160904	539030	20-11-07	8.50	0	0	0	0	3.95	Y

125	1	139000	537100	138999	537098	23-11-07	11.15	45	221	2	0	4.25	Y
125	2	139095	537031	139095	537027	23-11-07	11.15	7	30	0	0	4.37	Y
125	3	139059	536919	139059	536917	23-11-07	11.15	10,5	50	0	0	4.32	Y
125	4	138941	536919	138940	536918	23-11-07	11.15	1,3	7	0	0	4.32	Y
125	5	138905	537031	138903	537030	23-11-07	11.15	82	404	3	0	4.28	Y

127	1	143000	537100	142999	537100	23-11-07	8.40	15	98	0	0	4.89	Y
127	2	143095	537031	143094	537029	23-11-07	8.40	11,5	56	0	0	4.95	Y
127	3	143059	536919	143058	536918	23-11-07	8.40	4	42	0	0	4.72	Y
127	4	142941	536919	142940	536918	23-11-07	8.40	32	269	0	0	4.58	Y
127	5	142905	537031	142904	537029	23-11-07	8.40	29	145	1	0	4.59	Y

129	1	147000	537100	146999	537099	22-11-07	13.30	0	0	0	0	5.98	S
129	2	147095	537031	147094	537030	22-11-07	13.30	0	0	0	0	5.98	S
129	3	147059	536919	147058	536917	22-11-07	13.30	0	0	0	0	6.01	S
129	4	146941	536919	146941	536916	22-11-07	13.30	0	0	0	0	6.02	S
129	5	146905	537031	146905	537030	22-11-07	13.30	0	0	0	0	6.03	S

131	1	151000	537100	150999	537099	22-11-07	9.00	0	0	0	0	2.98	Z
131	2	151095	537031	151094	537029	22-11-07	9.00	0	0	0	0	2.96	Z
131	3	151059	536919	151058	536918	22-11-07	9.00	0	0	0	0	3.91	Z
131	4	150941	536919	150940	536918	22-11-07	9.00	0	0	0	0	4.47	Z
131	5	150905	537031	150904	537029	22-11-07	9.00	0	0	0	0	4.12	Z

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmosjel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
133	1	155000	537000	154999	536999	22-11-07	10.10	3	26	0	0	4.05	Z/S
133	2	155095	536931	155093	536929	22-11-07	10.10	0,4	4	0	0	4.10	Z/S
133	3	155059	536819	155058	536818	22-11-07	10.10	0	0	0	0	3.98	Z/S
133	4	154941	536819	154940	536818	22-11-07	10.10	0	0	0	0	3.94	Z
133	5	154905	536931	154904	536929	22-11-07	10.10	0	0	0	0	3.87	Z
135	1	159000	537100	158999	537099	20-11-07	9.20	0	0	0	0	4.36	Y
135	2	159095	537031	159094	537031	20-11-07	9.20	3	22	0	0	4.36	Y
135	3	159059	536919	159059	536918	20-11-07	9.20	0	0	0	0	4.33	S
135	4	158941	536919	158941	536919	20-11-07	9.20	0,1	2	0	0	4.30	S
135	5	158905	537031	158904	537030	20-11-07	9.20	2,1	12	0	0	4.35	S
137	1	163000	537100	162999	537099	20-11-07	8.30	0	0	0	0	3.56	Z/S
137	2	163095	537031	163094	537030	20-11-07	8.30	0	0	0	0	3.50	Z
137	3	163059	536919	163058	536918	20-11-07	8.30	0	0	0	0	3.50	Z/S
137	4	162941	536919	162940	536918	20-11-07	8.30	0	0	0	0	3.51	Z/S
137	5	162905	537031	162904	537030	20-11-07	8.30	0	0	0	0	3.52	Z
139	1	167000	537100	166999	537100	19-11-07	12.30	0	0	0	0	3.57	Z/S
139	2	167095	537031	167094	537030	19-11-07	12.30	0	0	0	0	3.56	Z/S
139	3	167059	536919	167058	536918	19-11-07	12.30	0	0	0	0	3.60	Z/S
139	4	166941	536919	166940	536918	19-11-07	12.30	0	0	0	0	3.62	Z/S
139	5	166905	537031	166904	537030	19-11-07	12.30	1,4	10	0	0	3.57	S
141	1	171000	537100	170999	537099	19-11-07	13.30	0	0	0	0	2.56	Z
141	2	171095	537031	171094	537030	19-11-07	13.30	0,4	1	0	0	2.53	Z
141	3	171059	536919	171058	536918	19-11-07	13.30	0	0	0	0	2.54	Z
141	4	170941	536919	170940	536918	19-11-07	13.30	0	0	0	0	2.58	Z
141	5	170905	537031	170904	537030	19-11-07	13.30	0	0	0	0	2.57	Z
143	1	174000	539100	173999	539099	19-11-07	14.00	0	0	0	0	3.68	S
143	2	174095	539031	174094	539030	19-11-07	14.00	0	0	0	0	2.72	S
143	3	174059	538919	174058	538918	19-11-07	14.00	0	0	0	0	3.00	S
143	4	173941	538919	173941	538922	19-11-07	14.00	0	0	0	0	4.24	S
143	5	173905	539031	173905	539033	19-11-07	14.00	0	0	0	0	2.74	S
144	1	137000	535100	136999	535101	23-11-07	10.40	0	0	0	0	4.43	Y
144	2	137095	535031	137094	535030	23-11-07	10.40	0	0	0	0	4.36	Y
144	3	137059	534919	137058	534919	23-11-07	10.40	0	0	0	0	4.17	S/Z
144	4	136941	534919	136940	534918	23-11-07	10.40	0	0	0	0	4.34	S
144	5	136905	535031	136904	535030	23-11-07	10.40	0	0	0	0	4.31	S

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
146	1	141000	535100	140999	535101	23-11-07	11.45	0	0	0	0	4.95	Y
146	2	141095	535031	141095	535035	23-11-07	11.45	10,5	48	0	0	4.87	Y
146	3	141059	534919	141058	534919	23-11-07	11.45	0,2	4	0	0	5.00	Y
146	4	140941	534919	140940	534918	23-11-07	11.45	0	0	0	0	5.06	Y
146	5	140905	535031	140905	535030	23-11-07	11.45	0	0	0	0	4.95	Y
148	1	145000	535100	144999	535099	22-11-07	14.00	6	41	0	0	3.99	Y
148	2	145095	535031	145095	535031	22-11-07	14.00	4,2	20	0	0	3.57	Y
148	3	145059	534919	145059	534918	22-11-07	14.00	0	0	0	0	3.03	Z
148	4	144941	534919	144941	534917	22-11-07	14.00	0	0	0	0	2.91	Z
148	5	144905	535031	144904	535031	22-11-07	14.00	0	0	0	0	2.99	Z
150	1	149000	535100	148999	535100	22-11-07	8.40	0	0	0	0	5.54	S
150	2	149095	535031	149094	535030	22-11-07	8.40	0	0	0	0	5.53	S
150	3	149059	534919	149058	534920	22-11-07	8.40	0	0	0	0	5.64	S
150	4	148941	534919	148940	534918	22-11-07	8.40	0	0	0	0	5.68	S
150	5	148905	535031	148904	535030	22-11-07	8.40	0	0	0	0	5.64	S
152	1	153000	535100	152998	535101	21-11-07	12.30	0	0	0	0	5.07	S
152	2	153095	535031	153094	535030	21-11-07	12.30	0	0	0	0	5.05	S
152	3	153059	534919	153058	534917	21-11-07	12.30	0	0	0	0	5.08	S
152	4	152941	534919	152940	534918	21-11-07	12.30	0	0	0	0	5.09	S
152	5	152905	535031	152904	535031	21-11-07	12.30	0	0	0	0	5.06	S
154	1	157000	535100	157000	535099	20-11-07	10.45	0	0	0	0	2.92	Z
154	2	157095	535031	157095	535031	20-11-07	10.45	0	0	0	0	2.90	Z
154	3	157059	534919	157058	534918	20-11-07	10.45	0	0	0	0	2.95	Z
154	4	156941	534919	156940	534917	20-11-07	10.45	0	0	0	0	2.96	Z
154	5	156905	535031	156907	535031	20-11-07	10.45	0	0	0	0	2.91	Z
156	1	161000	535100	161000	535099	20-11-07	9.50	0	0	0	0	3.77	S/Z
156	2	161095	535031	161094	535030	20-11-07	9.50	1,3	10	1	0	3.78	Z/S
156	3	161059	534919	161057	534920	20-11-07	9.50	0,1	2	0	0	3.76	Z
156	4	160941	534919	160939	534919	20-11-07	9.50	0	0	0	0	3.75	Z
156	5	160905	535031	160905	535030	20-11-07	9.50	0,9	10	0	0	3.76	Z/S
158	1	165000	535100	164999	535100	19-11-07	11.45	0,3	3	0	0	3.87	K
158	2	165095	535031	165094	535030	19-11-07	11.45	0	0	0	0	3.88	Z
158	3	165059	534919	165055	534919	19-11-07	11.45	0	0	0	0	3.84	Z
158	4	164941	534919	164941	534918	19-11-07	11.45	0,4	2	0	0	3.87	Y
158	5	164905	535031	164907	535031	19-11-07	11.45	0	0	0	0	3.84	Y

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmosjel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
160	1	169000	535100	168999	535099	19-11-07	13.00	4,5	18	0	0	3.47	Z/S
160	2	169095	535031	169094	535030	19-11-07	13.00	0	0	0	0	3.43	Z/S
160	3	169059	534919	169054	534924	19-11-07	13.00	0	0	0	0	3.36	Z/S
160	4	168941	534919	168936	534919	19-11-07	13.00	0,4	1	0	0	3.39	Z/S
160	5	168905	535031	168904	535030	19-11-07	13.00	0	0	0	0	3.44	Z/S

163	1	139000	533100	139000	533101	23-11-07	12.40	0	0	0	0	4.53	S
163	2	139095	533031	139095	533032	23-11-07	12.40	0	0	0	0	4.52	Y
163	3	139059	532919	139059	532916	23-11-07	12.40	0	0	0	0	4.53	S
163	4	138941	532919	138940	532918	23-11-07	12.40	0	0	0	0	4.43	S
163	5	138905	533031	138907	533030	23-11-07	12.40	0	0	0	0	4.45	S

165	1	143000	533100	142999	533099	22-11-07	14.30	0	0	0	0	5.43	S
165	2	143095	533031	143096	533030	22-11-07	14.30	0	0	0	0	5.43	S
165	3	143059	532919	143061	532920	22-11-07	14.30	0	0	0	0	5.42	S
165	4	142941	532919	142942	532919	22-11-07	14.30	0	0	0	0	5.44	S
165	5	142905	533031	142906	533032	22-11-07	14.30	0	0	0	0	5.47	S

167	1	147000	533100	146999	533098	22-11-07	8.15	0,3	2	0	0	4.05	Y
167	2	147095	533031	147096	533030	22-11-07	8.15	1,6	5	0	0	4.30	Y
167	3	147059	532919	147058	532918	22-11-07	8.15	0	0	0	0	4.17	Y
167	4	146941	532919	146940	532919	22-11-07	8.15	1,3	7	0	0	3.86	Y
167	5	146905	533031	146905	533031	22-11-07	8.15	2,4	20	0	0	3.76	Y

169	1	151000	533100	151000	533099	21-11-07	13.00	0	0	0	0	5.32	S
169	2	151095	533031	151095	533029	21-11-07	13.00	0	0	0	0	5.32	S
169	3	151059	532919	151058	532919	21-11-07	13.00	0	0	0	0	5.42	S
169	4	150941	532919	150940	532918	21-11-07	13.00	0	0	0	0	5.43	S
169	5	150905	533031	150905	533032	21-11-07	13.00	0	0	0	0	5.00	S

171	1	155000	533100	154999	533099	20-11-07	11.10	0	0	0	0	4.05	Z
171	2	155095	533031	155094	533030	20-11-07	11.10	6	58	0	0	3.98	Z
171	3	155059	532919	155058	532918	20-11-07	11.10	0	0	0	0	3.97	Z
171	4	154941	532919	154940	532919	20-11-07	11.10	0	0	0	0	3.99	Z
171	5	154905	533031	154904	533031	20-11-07	11.10	0	0	0	0	4.02	Z

173	1	159000	533100	158999	533099	20-11-07	10.20	0,6	4	0	0	4.35	Z
173	2	159095	533031	159093	533031	20-11-07	10.20	0,4	2	0	0	4.37	Z
173	3	159059	532919	159058	532919	20-11-07	10.20	0	0	0	0	4.41	Z
173	4	158941	532919	158940	532918	20-11-07	10.20	0	0	0	0	4.40	Z
173	5	158905	533031	158903	533033	20-11-07	10.20	0	0	0	0	4.37	Z

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
175	1	163000	533100	162999	533099	19-11-07	9.30	0,7	5	0	0	4.05	Z
175	2	163095	533031	163092	533030	19-11-07	9.30	5,5	25	0	0	4.05	Z
175	3	163059	532919	163055	532918	19-11-07	9.30	0	0	0	0	4.00	Z/S
175	4	162941	532919	162940	532919	19-11-07	9.30	0,1	1	0	0	4.05	Z/S
175	5	162905	533031	162902	533031	19-11-07	9.30	0	0	0	0	4.05	Z/S
177	1	167000	533100	166999	533099	19-11-07	11.20	0	0	0	0	3.92	Z
177	2	167095	533031	167092	533029	19-11-07	11.20	0,6	3	0	0	3.90	Z
177	3	167059	532919	167056	532919	19-11-07	11.20	3,3	10	0	0	3.92	Y
177	4	166941	532919	166938	532918	19-11-07	11.20	5,6	20	0	0	3.90	Z
177	5	166905	533031	166902	533030	19-11-07	11.20	13,5	59	0	0	3.92	Z
179	1	137200	531100	136999	531101	23-11-07	13.10	0	0	0	0	2.29	K
179	2	137295	531031	137094	531029	23-11-07	13.10	0	0	0	0	2.36	K
179	3	137259	530919	137057	530918	23-11-07	13.10	0	0	0	0	2.29	Z
179	4	137141	530919	136945	530920	23-11-07	13.10	0	0	0	0	1.32	Y
179	5	137105	531031	136905	531031	23-11-07	13.10	0	0	0	0	1.30	K
181	1	141000	531100	141000	531100	23-11-07	14.00	30	88	0	0	4.32	Y
181	2	141095	531031	141094	531029	23-11-07	14.00	12,5	29	0	0	4.27	Y
181	3	141059	530919	141058	530918	23-11-07	14.00	0	0	0	0	4.25	Y
181	4	140941	530919	140940	530918	23-11-07	14.00	0,7	3	0	0	4.09	Y
181	5	140905	531031	140904	531029	23-11-07	14.00	24	93	0	0	4.17	Y
183	1	145000	531100	145000	531100	21-11-07	15.00	0	0	0	0	5.26	S
183	2	145095	531031	145094	531030	21-11-07	15.00	0	0	0	0	5.29	S
183	3	145059	530919	145058	530917	21-11-07	15.00	0	0	0	0	5.20	S
183	4	144941	530919	144940	530917	21-11-07	15.00	0	0	0	0	5.14	S
183	5	144905	531031	144904	531029	21-11-07	15.00	0	0	0	0	5.16	S
185	1	149000	531100	149000	531101	21-11-07	13.20	8,5	39	2	0	5.28	X
185	2	149095	531031	149094	531029	21-11-07	13.20	0	0	0	0	5.37	X
185	3	149059	530919	149058	530918	21-11-07	13.20	0	0	0	0	5.22	S
185	4	148941	530919	148940	530918	21-11-07	13.20	0	0	0	0	5.22	S
185	5	148905	531031	148904	531030	21-11-07	13.20	0	0	0	0	5.19	S
187	1	153000	531100	152999	531100	21-11-07	11.50	0	0	0	0	5.51	S
187	2	153095	531031	153094	531030	21-11-07	11.50	0	0	0	0	5.47	S
187	3	153059	530919	153057	530917	21-11-07	11.50	0	0	0	0	5.53	S
187	4	152941	530919	152940	530917	21-11-07	11.50	0	0	0	0	5.52	S
187	5	152905	531031	152905	531030	21-11-07	11.50	0	0	0	0	5.42	S

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm/ driehoeksmossel	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
189	1	157000	531100	157002	531101	20-11-07	12.20	0,2	3	0	0	4.07	Z/S
189	2	157095	531031	157095	531029	20-11-07	12.20	0	0	0	0	4.10	Z
189	3	157059	530919	157061	530918	20-11-07	12.20	0,1	1	0	0	4.10	Z
189	4	156941	530919	156940	530919	20-11-07	12.20	0,2	1	0	0	4.08	Z
189	5	156905	531031	156904	531031	20-11-07	12.20	0	0	0	0	4.07	Z
191	1	161000	531100	160998	531101	19-11-07	9.00	0,8	5	0	0	4.82	Y
191	2	161095	531031	161094	531030	19-11-07	9.00	0	0	0	0	4.85	Y
191	3	161059	530919	161058	530918	19-11-07	9.00	1,6	9	0	0	4.85	Y
191	4	160941	530919	160940	530918	19-11-07	9.00	1,1	7	0	0	4.81	Y
191	5	160905	531031	160904	531030	19-11-07	9.00	0	0	0	0	4.85	Y
193	1	165000	531100	164999	531100	19-11-07	10.00	0	0	0	0	3.87	Z
193	2	165095	531031	165094	531030	19-11-07	10.00	0	0	0	0	3.87	Z
193	3	165059	530919	165058	530918	19-11-07	10.00	0	0	0	0	3.83	Z
193	4	164941	530919	164941	530920	19-11-07	10.00	0	0	0	0	3.83	Z
193	5	164905	531031	164905	531031	19-11-07	10.00	4,5	22	0	0	3.85	Z
195	1	169000	531000	168999	530999	19-11-07	11.00	4	51	0	0	3.75	Y
195	2	169095	530931	169048	530926	19-11-07	11.00	3,5	29	0	0	3.74	Y
195	3	169059	530819	169016	530810	19-11-07	11.00	1	9	0	0	3.72	Y
195	4	168941	530819	168940	530818	19-11-07	11.00	7	53	1	0	3.75	Y
195	5	168905	530931	168904	530930	19-11-07	11.00	0,5	7	0	0	3.74	Z
196	1	139000	529100	139001	529099	23-11-07	13.40	0	0	0	0	2.32	Y
196	2	139095	529031	139095	529027	23-11-07	13.40	0	0	0	0	2.31	Y
196	3	139059	528919	139059	528915	23-11-07	13.40	0,7	4	0	0	2.19	Y
196	4	138941	528919	138940	528918	23-11-07	13.40	0	0	0	0	2.22	Y
196	5	138905	529031	138904	529029	23-11-07	13.40	0	0	0	0	2.19	Y
198	1	147400	529100	146999	529098	21-11-07	13.50	0	0	0	0	4.25	S
198	2	147495	529031	147094	529029	21-11-07	13.50	0	0	0	0	4.32	S
198	3	147459	528919	147057	528909	21-11-07	13.50	0	0	0	0	1.59	Z/S
198	4	147341	528919	147828	528896	21-11-07	13.50	0	0	0	0	1.42	S
198	5	147305	529031	146984	529024	21-11-07	13.50	0	0	0	0	1.67	Z
200	1	151000	529100	150998	529099	21-11-07	11.30	0	0	0	0	5.32	S
200	2	151095	529031	151094	529030	21-11-07	11.30	0	0	0	0	5.33	S
200	3	151059	528919	151058	528917	21-11-07	11.30	0	0	0	0	5.35	S
200	4	150941	528919	150940	528917	21-11-07	11.30	0	0	0	0	5.54	S
200	5	150905	529031	150904	529030	21-11-07	11.30	0	0	0	0	5.33	S

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmosjel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
202	1	155000	529100	154999	529099	21-11-07	8.00	0	0	0	0	5.37	Y
202	2	155095	529031	155094	529030	21-11-07	8.00	0	0	0	0	5.35	Y
202	3	155059	528919	155058	528917	21-11-07	8.00	0	0	0	0	5.32	Y
202	4	154941	528919	154939	528917	21-11-07	8.00	0	0	0	0	5.21	K
202	5	154905	529031	154903	529030	21-11-07	8.00	0	0	0	0	5.25	Y
204	1	159000	529100	158999	529099	20-11-07	13.15	0	0	0	0	3.95	Z
204	2	159095	529031	159094	529030	20-11-07	13.15	0	0	0	0	3.82	Z
204	3	159059	528919	159058	528918	20-11-07	13.15	0	0	0	0	3.71	Z
204	4	158941	528919	158940	528918	20-11-07	13.15	0	0	0	0	3.70	Z
204	5	158905	529031	158904	529030	20-11-07	13.15	0	0	0	0	3.70	Z
206	1	163000	529100	162999	529099	19-11-07	8.30	1	8	0	0	4.21	Z
206	2	163095	529031	163094	529030	19-11-07	8.30	16	102	7	0	4.19	S
206	3	163059	528919	163058	528918	19-11-07	8.30	6,5	40	0	0	4.25	S
206	4	162941	528919	162940	528918	19-11-07	8.30	1,1	11	0	0	4.22	Z
206	5	162905	529031	162904	529030	19-11-07	8.30	4,5	35	0	0	4.22	Z
208	1	167000	529100	166999	529099	19-11-07	10.30	3,2	17	0	0	3.78	Z
208	2	167095	529031	167094	529030	19-11-07	10.30	17	62	0	0	3.78	Z
208	3	167059	528919	167058	528918	19-11-07	10.30	5,5	26	0	0	3.80	Z
208	4	166941	528919	166941	528918	19-11-07	10.30	7	28	0	0	3.81	Z
208	5	166905	529031	166904	529030	19-11-07	10.30	0	0	0	0	3.81	Z
210	1	149000	527100	148999	527098	21-11-07	11.00	0	0	0	0	3.84	Z/S
210	2	149095	527031	149094	527029	21-11-07	11.00	2	19	0	0	3.85	V
210	3	149059	526919	149058	526918	21-11-07	11.00	2,2	9	0	0	3.47	Y
210	4	148941	526919	148940	526918	21-11-07	11.00	0,5	5	0	0	3.93	Z
210	5	148905	527031	148904	527029	21-11-07	11.00	4,2	27	0	0	3.01	Z
212	1	153000	527100	152999	527098	21-11-07	8.30	0	0	0	0	5.32	Y
212	2	153095	527031	153096	527029	21-11-07	8.30	0	0	0	0	5.30	Y
212	3	153059	526919	153058	526918	21-11-07	8.30	0	0	0	0	5.28	Y
212	4	152941	526919	152940	526918	21-11-07	8.30	0	0	0	0	5.28	Y
212	5	152905	527031	152904	527030	21-11-07	8.30	0	0	0	0	5.30	Y
214	1	157000	527100	157002	527100	20-11-07	13.50	7,5	20	0	0	5.44	S
214	2	157095	527031	157095	527031	20-11-07	13.50	0	0	0	0	5.40	Y
214	3	157059	526919	157060	526919	20-11-07	13.50	1	3	0	0	5.46	Y
214	4	156941	526919	156941	526919	20-11-07	13.50	0,1	1	0	0	5.41	Y
214	5	156905	527031	156904	527027	20-11-07	13.50	10,2	41	0	0	5.43	Y

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
216	1	161000	527100	160999	527099	15-11-07	14.00	0	0	0	0	4.83	Z
216	2	161095	527031	161094	527030	15-11-07	14.00	2	24	0	0	4.86	Z
216	3	161059	526919	161058	526918	15-11-07	14.00	0	0	0	0	4.84	Z
216	4	160941	526919	160940	526918	15-11-07	14.00	2,8	23	0	0	4.84	Z
216	5	160905	527031	160904	527030	15-11-07	14.00	0	0	0	0	4.85	Z
218	1	165000	527100	165000	527099	19-11-07	8.00	1,2	6	0	0	3.66	Z
218	2	165095	527031	165094	527030	19-11-07	8.00	0,2	1	0	0	3.65	Z
218	3	165059	526919	165058	526918	19-11-07	8.00	0,8	4	0	0	3.70	Z
218	4	164941	526919	164940	526920	19-11-07	8.00	0,6	2	0	0	3.77	Z
218	5	164905	527031	164905	527031	19-11-07	8.00	0,2	1	0	0	3.71	Z
220	1	168700	527100	168699	527099	16-11-07	13.30	0	0	0	0	3.90	Z
220	2	168795	527031	168795	527030	16-11-07	13.30	0	0	0	0	3.95	Z
220	3	168759	526919	168758	526918	16-11-07	13.30	0	0	0	0	3.95	Z
220	4	168641	526919	168640	526918	16-11-07	13.30	0	0	0	0	3.95	Z
220	5	168605	527031	168604	527030	16-11-07	13.30	0,6	2	0	0	3.95	Z
222	1	151000	525100	150999	525098	21-11-07	9.50	0	0	0	0	3.85	Y
222	2	151095	525031	151094	525030	21-11-07	9.50	0,3	1	0	0	3.61	Z
222	3	151059	524919	151058	524918	21-11-07	9.50	2,4	12	0	0	3.64	Y
222	4	150941	524919	150940	524918	21-11-07	9.50	0	0	0	0	3.58	Y
222	5	150905	525031	150904	525030	21-11-07	9.50	0	0	0	0	4.25	Y
224	1	155000	525100	154999	525099	20-11-07	15.30	10,2	117	0	0	5.00	Y
224	2	155095	525031	155094	525030	20-11-07	15.30	5	45	0	0	4.90	Y
224	3	155059	524919	155058	524917	20-11-07	15.30	6,1	50	0	0	5.00	Y
224	4	154941	524919	154941	524917	20-11-07	15.30	0	0	0	0	5.05	Y
224	5	154905	525031	154905	525030	20-11-07	15.30	37,5	171	0	0	5.06	Y
226	1	159000	525100	158999	525099	15-11-07	13.20	0	0	0	0	5.25	Z
226	2	159095	525031	159094	525030	15-11-07	13.20	0	0	0	0	5.16	Z/S
226	3	159059	524919	159058	524919	15-11-07	13.20	0	0	0	0	5.19	Z/S
226	4	158941	524919	158940	524918	15-11-07	13.20	0,3	2	0	0	5.29	Z/S
226	5	158905	525031	158905	525030	15-11-07	13.20	1,8	18	0	0	5.30	Z
228	1	163000	525100	162999	525099	15-11-07	14.40	0,3	4	0	0	4.80	Y
228	2	163095	525031	163094	525030	15-11-07	14.40	0	0	0	0	4.75	Y
228	3	163059	524919	163058	524918	15-11-07	14.40	10	116	1	0	4.77	Y
228	4	162941	524919	162940	524918	15-11-07	14.40	0,6	11	0	0	4.75	Z
228	5	162905	525031	162904	525030	15-11-07	14.40	1,7	25	0	0	4.77	Y

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmosjel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
230	1	167000	525100	166999	525099	16-11-07	8.20	0	0	0	0	6.70	Y
230	2	167095	525031	167094	525030	16-11-07	8.20	0	0	0	0	6.78	Y
230	3	167059	524919	167058	524918	16-11-07	8.20	0	0	0	0	6.77	Y
230	4	166941	524919	166941	524918	16-11-07	8.20	0	0	0	0	6.75	S
230	5	166905	525031	166904	525030	16-11-07	8.20	3,7	18	0	0	3.75	Z
234	1	157000	523100	157002	523100	15-11-07	12.45	0,4	3	0	0	4.15	Z
234	2	157095	523031	157094	523031	15-11-07	12.45	0	0	0	0	4.06	Z
234	3	157059	522919	157059	522919	15-11-07	12.45	0,8	10	0	0	3.99	Z
234	4	156941	522919	156940	522916	15-11-07	12.45	0	0	0	0	4.04	Z
234	5	156905	523031	156906	523033	15-11-07	12.45	0	0	0	0	4.06	Z
236	1	161000	523100	160999	523099	15-11-07	15.20	0,4	5	0	0	4.01	Y
236	2	161095	523031	161094	523030	15-11-07	15.20	0	0	0	0	4.10	Y
236	3	161059	522919	161058	522918	15-11-07	15.20	0	0	0	0	4.05	Y
236	4	160941	522919	160940	522918	15-11-07	15.20	0	0	0	0	4.09	Y
236	5	160905	523031	160904	523030	15-11-07	15.20	0	0	0	0	4.09	Y
238	1	165000	523100	165000	523099	16-11-07	12.15	0,4	5	0	0	4.50	Y
238	2	165095	523031	165094	523030	16-11-07	12.15	0	0	0	0	4.50	Y
238	3	165059	522919	165058	522918	16-11-07	12.15	0	0	0	0	4.50	Y
238	4	164941	522919	164942	522920	16-11-07	12.15	0	0	0	0	4.55	Y
238	5	164905	523031	164905	523031	16-11-07	12.15	0	0	0	0	4.52	Y
240	1	168700	523100	168700	523099	16-11-07	9.20	0	0	0	0	3.75	Z
240	2	168795	523031	168795	523030	16-11-07	9.20	0	0	0	0	3.74	Z
240	3	168759	522919	168758	522919	16-11-07	9.20	0	0	0	1	3.80	Y
240	4	168641	522919	168641	522918	16-11-07	9.20	0	0	0	0	3.85	Z
240	5	168605	523031	168605	523030	16-11-07	9.20	1	3	0	0	3.80	Z
242	1	155000	521100	154999	521099	15-11-07	12.15	1,1	7	0	1	2.44	Z
242	2	155095	521031	155094	521030	15-11-07	12.15	0	0	0	0	2.51	Z
242	3	155059	520919	155058	520918	15-11-07	12.15	0	0	0	0	2.41	Z
242	4	154941	520919	154940	520918	15-11-07	12.15	0	0	0	0	2.35	Z
242	5	154905	521031	154904	521030	15-11-07	12.15	0	0	0	0	2.37	Y
244	1	159000	521100	158999	521099	15-11-07	11.00	0,3	1	0	0	2.63	Z
244	2	159095	521031	159094	521030	15-11-07	11.00	8,5	32	0	1	2.57	Y
244	3	159059	520919	159058	520918	15-11-07	11.00	0	0	0	0	2.57	Z
244	4	158941	520919	158941	520918	15-11-07	11.00	0	0	0	0	2.57	Z
244	5	158905	521031	158904	521030	15-11-07	11.00	0,5	1	0	0	2.57	Z

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
246	1	163000	521100	162999	521099	16-11-07	7.15	6,5	39	0	0	4.36	Y
246	2	163095	521031	163094	521030	16-11-07	7.15	0,3	2	0	0	4.38	Y
246	3	163059	520919	163058	520918	16-11-07	7.15	0,5	5	0	0	4.35	Y
246	4	162941	520919	162941	520918	16-11-07	7.15	0	0	0	0	4.27	Z/S
246	5	162905	521031	162904	521030	16-11-07	7.15	29	201	1	0	4.26	Y
248	1	167000	521100	166999	521099	16-11-07	11.30	9	34	1	0	5.10	Z
248	2	167095	521031	167094	521030	16-11-07	11.30	0	0	0	0	5.30	Z
248	3	167059	520919	167059	520918	16-11-07	11.30	3,2	17	0	0	5.20	Z
248	4	166941	520919	166941	520918	16-11-07	11.30	43	191	5	0	5.00	Y
248	5	166905	521031	166904	521030	16-11-07	11.30	0,4	3	0	0	5.10	Z
251	1	157000	519100	157002	519099	15-11-07	11.40	3,7	17	0	0	1.78	Z
251	2	157095	519031	157095	519031	15-11-07	11.40	0	0	0	0	1.74	Z
251	3	157059	518919	157059	518919	15-11-07	11.40	0	0	0	0	1.80	Z
251	4	156941	518919	156942	518919	15-11-07	11.40	0	0	0	0	1.95	Z
251	5	156905	519031	156904	519031	15-11-07	11.40	0	0	0	0	1.85	Z
252	1	161000	519100	160999	519099	15-11-07	10.30	2,2	10	0	0	2.64	Z
252	2	161095	519031	161094	519030	15-11-07	10.30	0	0	0	0	2.64	Z
252	3	161059	518919	161058	518918	15-11-07	10.30	0	0	0	0	2.83	Z
252	4	160941	518919	160940	518918	15-11-07	10.30	0	0	0	0	2.68	Z
252	5	160905	519031	160904	519030	15-11-07	10.30	0	0	0	0	2.54	Z
254	1	165000	519100	164999	519099	16-11-07	7.50	0	0	0	0	4.85	Y
254	2	165095	519031	165094	519030	16-11-07	7.50	1	7	0	0	4.88	Y
254	3	165059	518919	165058	518918	16-11-07	7.50	7,5	49	0	0	4.85	Y
254	4	164941	518919	164941	518919	16-11-07	7.50	0	0	0	0	4.82	Y
254	5	164905	519031	164907	519031	16-11-07	7.50	1,7	5	0	0	4.83	Y
256	1	169200	518800	169200	518799	14-11-07	8.30	0,5	4	0	9	3.20	Y
256	2	169295	518731	169295	518730	14-11-07	8.30	0,6	1	0	3	3.20	Y
256	3	169259	518619	169259	518618	14-11-07	8.30	3,5	24	0	1	3.39	Y
256	4	169141	518619	169140	518618	14-11-07	8.30	0	0	0	0	3.40	Z
256	5	169105	518731	169104	518730	14-11-07	8.30	0,1	1	0	0	3.40	Z
258	1	159000	517100	158999	517099	15-11-07	8.50	2,4	11	0	0	3.30	Z/S
258	2	159095	517031	159094	517030	15-11-07	8.50	0	0	0	0	3.39	Z/S
258	3	159059	516919	159058	516918	15-11-07	8.50	0,3	2	0	0	3.40	Z/S
258	4	158941	516919	158940	516918	15-11-07	8.50	0	0	0	0	3.40	Y
258	5	158905	517031	158904	517030	15-11-07	8.50	0	0	0	0	3.30	S

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
260	1	163000	517100	162999	517099	15-11-07	10.00	43	322	5	0	3.76	X
260	2	163095	517031	163094	517030	15-11-07	10.00	0	0	0	0	3.68	Z
260	3	163059	516919	163058	516918	15-11-07	10.00	18	87	0	0	3.81	Y
260	4	162941	516919	162940	516918	15-11-07	10.00	0	0	0	0	3.81	X
260	5	162905	517031	162904	517030	15-11-07	10.00	0	0	0	0	3.85	Y
262	1	167000	517100	167000	517099	16-11-07	10.45	0,2	12	0	0	5.00	Z
262	2	167095	517031	167095	517030	16-11-07	10.45	3	15	0	0	5.10	Y
262	3	167059	516919	167058	516918	16-11-07	10.45	0,3	3	0	0	5.10	Z
262	4	166941	516919	166941	516918	16-11-07	10.45	0,4	3	0	0	5.10	Z
262	5	166905	517031	166904	517030	16-11-07	10.45	3	13	0	0	5.10	Z
264	1	171000	517100	170999	517099	14-11-07	9.30	0,2	4	0	5	4.36	Y
264	2	171095	517031	171094	517030	14-11-07	9.30	0	0	0	1	4.36	Z/S
264	3	171059	516919	171058	516918	14-11-07	9.30	0	0	0	4	4.34	S
264	4	170941	516919	170940	516918	14-11-07	9.30	16,2	62	0	14	4.36	Y
264	5	170905	517031	170904	517030	14-11-07	9.30	3,6	17	0	10	4.34	Y
266	1	161000	515100	160999	515099	14-11-07	16.15	3,5	20	0	0	4.20	Y
266	2	161095	515031	161094	515030	14-11-07	16.15	0,2	2	0	0	4.25	Z
266	3	161059	514919	161059	514918	14-11-07	16.15	15	108	0	0	4.15	Y
266	4	160941	514919	160940	514918	14-11-07	16.15	3,5	16	0	0	4.12	Y
266	5	160905	515031	160905	515030	14-11-07	16.15	0,6	5	0	0	4.25	Z
268	1	165000	515100	165001	515101	15-11-07	8.00	0	0	0	0	4.19	Z
268	2	165095	515031	165094	515030	15-11-07	8.00	0	0	0	0	4.23	Z
268	3	165059	514919	165058	514918	15-11-07	8.00	9,5	42	0	0	4.23	Y
268	4	164941	514919	164942	514919	15-11-07	8.00	0	0	0	0	4.19	Z
268	5	164905	515031	164905	515032	15-11-07	8.00	0,2	3	0	0	4.16	Y
270	1	169000	515100	168999	515100	14-11-07	10.15	2,4	12	0	1	4.24	Y
270	2	169095	515031	169094	515030	14-11-07	10.15	3,7	14	1	5	4.23	Y
270	3	169059	514919	169058	514918	14-11-07	10.15	0,7	5	0	4	4.23	Y
270	4	168941	514919	168941	514919	14-11-07	10.15	1,2	6	1	7	4.25	Y
270	5	168905	515031	168904	515030	14-11-07	10.15	0,7	4	0	0	4.25	Y
272	1	159400	513100	158999	513099	28-11-07	10.00	0	0	0	0	4.05	S
272	2	159495	513031	159094	513029	28-11-07	10.00	0	0	0	0	3.95	Y
272	3	159459	512919	159058	512918	28-11-07	10.00	0	0	0	0	3.98	Y
272	4	159341	512919	159008	512925	28-11-07	10.00	0,4	4	0	0	2.33	Z
272	5	159305	513031	158942	513033	28-11-07	10.00	10	109	6	0	2.30	Z

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
274	1	163000	513100	162999	513099	14-11-07	15.40	0,2	2	0	0	3.85	X
274	2	163095	513031	163095	513030	14-11-07	15.40	1,1	7	0	0	3.87	Y
274	3	163059	512919	163058	512918	14-11-07	15.40	18	108	1	0	3.80	Y
274	4	162941	512919	162940	512918	14-11-07	15.40	4,5	36	0	0	3.86	Z
274	5	162905	513031	162904	513030	14-11-07	15.40	9,5	63	0	0	3.85	Z
276	1	167000	513100	166999	513099	14-11-07	12.15	0,1	2	0	3	4.38	K
276	2	167095	513031	167094	513030	14-11-07	12.15	0,4	10	0	1	4.39	Y
276	3	167059	512919	167058	512918	14-11-07	12.15	15,5	55	0	0	4.63	Y
276	4	166941	512919	166940	512918	14-11-07	12.15	0,4	2	0	1	4.47	Z
276	5	166905	513031	166905	513030	14-11-07	12.15	0	0	0	7	4.50	Y
278	1	171000	513300	171002	513100	14-11-07	11.00	0	0	0	0	3.68	Y
278	2	171095	513231	171084	513082	14-11-07	11.00	4	21	2	0	3.08	Z
278	3	171059	513119	170984	513054	14-11-07	11.00	1,9	14	0	2	2.02	Z
278	4	170941	513119	170932	513050	14-11-07	11.00	0	0	0	0	2.84	Y
278	5	170905	513231	170905	513033	14-11-07	11.00	8	41	1	0	3.64	Y
279	1	161000	511100	160999	511100	14-11-07	14.40	6,5	35	0	0	4.22	X
279	2	161095	511031	161094	511030	14-11-07	14.40	0	0	0	0	7.29	S
279	3	161059	510919	161058	510918	14-11-07	14.40	0	0	0	0	11.40	S
279	4	160941	510919	160940	510918	14-11-07	14.40	0	0	0	0	13.30	S
279	5	160905	511031	160904	511030	14-11-07	14.40	3,5	27	0	0	4.27	X
281	1	165000	511100	165000	511101	14-11-07	13.10	2	12	0	1	4.15	Y
281	2	165095	511031	165094	511031	14-11-07	13.10	0,3	1	0	6	4.75	Y
281	3	165059	510919	165058	510918	14-11-07	13.10	0	0	0	0	4.85	S
281	4	164941	510919	164943	510919	14-11-07	13.10	1	9	0	2	4.95	Y
281	5	164905	511031	164905	511031	14-11-07	13.10	1,2	34	0	3	4.10	Y
283	1	163000	509100	162999	509100	14-11-07	13.50	0,2	11	0	0	6.32	S
283	2	163095	509031	163094	509030	14-11-07	13.50	0,2	15	0	0	4.19	Y
283	3	163059	508919	163057	508917	14-11-07	13.50	0	0	0	0	4.11	Z/S
283	4	162941	508919	162939	508919	14-11-07	13.50	0	0	0	0	5.61	S
283	5	162905	509031	162905	509031	14-11-07	13.50	0	0	0	0	4.27	Z
504	1	153000	523100	152999	523098	21-11-07	10.20	2,5	14	0	3	2.62	Z
504	2	153095	523031	153094	523029	21-11-07	10.20	1	5	0	0	2.64	Z
504	3	153059	522919	153058	522918	21-11-07	10.20	3,5	19	0	0	2.51	Z
504	4	152941	522919	152940	522918	21-11-07	10.20	0	0	0	0	2.52	Z
504	5	152905	523031	152905	523029	21-11-07	10.20	0,8	3	0	0	2.53	Z

C.3 IJsselmeer 2008

In deze bijlage worden de relevante gegevens per deelmonster weergegeven:

- locatienummer
- nummer deelmonster
- opgegeven locatie deelmonster (op cirkel rond locatiemidden)
- gemeten locatie deelmonster
- monsterdatum
- monstertijdstip
- biovolume Driehoeks- + Quagga-mosselen (ml)
- aantal Driehoeksmosselen in het deelmonster
- aantal Quagga-mosselen in het deelmonster
- aantal korfmosselen in het deelmonster
- waterdiepte (dm)
- sedimenttype (genoteerd in volgorde van dominantie)

sedimenttype:

S = slib

Z = zand

G = grind

V = veen

K = klei

X = grof materiaal (stenen, schelpen)

nb = niet bekend

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
220	1	168700	527100	168700	527101	13-10-08	11.30	0,4	4	0	0	3,86	Z
220	2	168795	527031	168800	527035	13-10-08	11.35	4,8	27	3	1	3,88	Z
220	3	168759	526919	168763	526922	13-10-08	11.42	0,2	3	0	0	3,89	Z
220	4	168641	526919	168646	526924	13-10-08	11.46	4	19	1	1	3,87	Z
220	5	168605	527031	168600	527032	13-10-08	11.50	3	16	1	1	3,89	Z

228	1	163000	525100	163001	525104	13-10-08	13.20	7	53	2	0	4,67	Z
228	2	163095	525031	163090	525032	13-10-08	13.25	1,9	18	0	0	4,65	Z
228	3	163059	524919	163059	524918	13-10-08	13.30	9,2	100	4	0	4,67	Z
228	4	162941	524919	162938	524922	13-10-08	13.35	4,2	41	5	0	4,67	Z
228	5	162905	525031	162907	525031	13-10-08	13.40	0,3	4	0	0	4,88	Z

230	1	167000	525100	167004	525097	13-10-08	10.50	0	0	0	0	3,91	Z
230	2	167095	525031	167100	525033	13-10-08	10.55	0	0	0	0	3,84	Z
230	3	167059	524919	167055	524924	13-10-08	11.00	0	0	0	0	3,8	Z
230	4	166941	524919	166942	524914	13-10-08	11.05	0	0	0	0	3,85	Y
230	5	166905	525031	166905	225029	13-10-08	11.10	0	0	0	0	3,88	Z

236	1	161000	523100	161001	523996	13-10-08	14.10	0,5	4	0	0	4,46	Z
236	2	161095	523031	161092	523031	13-10-08	14.15	2,5	15	4	0	4,37	Z
236	3	161059	522919	161060	522919	13-10-08	14.20	0,2	2	0	0	4,01	Z
236	4	160941	522919	160945	522917	13-10-08	14.25	7,4	49	3	0	4,01	Z
236	5	160905	523031	160905	523031	13-10-08	14.30	0,6	4	0	0	4,02	Z

238	1	165000	523100	164997	523096	13-10-08	12.30	0	0	0	0	4,53	Z
238	2	165095	523031	165094	5230034	13-10-08	12.35	0	0	0	0	4,54	Z
238	3	165059	522919	165062	522920	13-10-08	12.40	5,2	31	0	0	4,5	Y
238	4	164941	522919	164941	522924	13-10-08	12.45	0	0	0	0	4,53	Z
238	5	164905	523031	164910	523035	13-10-08	12.50	0	0	0	0	4,5	Z

240	1	168700	523100	168695	523100	13-10-08	10.10	0	0	0	0	3,58	Z
240	2	168795	523031	168796	523035	13-10-08	10.15	1,1	7	0	0	3,55	Z
240	3	168759	522919	168754	522924	13-10-08	10.18	0	0	0	0	3,61	Z
240	4	168641	522919	168646	522923	13-10-08	10.22	0	0	0	0	3,65	Z
240	5	168605	523031	168603	523027	13-10-08	10.25	3,4	10	1	0	3,61	Z

244	1	159000	521100	158996	521100	14-10-08	12.50	0,9	5	0	0	3,19	Z
244	2	159095	521031	159092	521032	14-10-08	12.55	1,2	12	0	0	3,23	Z
244	3	159059	520919	159058	520917	14-10-08	13.00	0	0	0	0	3,62	Z
244	4	158941	520919	158942	520919	14-10-08	13.10	1	3	0	0	2,86	Z
244	5	158905	521031	158903	521036	14-10-08	13.15	2,5	17	1	0	2,89	Z

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
246	1	163000	521100	163996	521101	13-10-08	15.00	12,5	110	2	0	4,64	Y
246	2	163095	521031	163095	521028	13-10-08	15.05	12	97	6	0	4,6	Z
246	3	163059	520919	163061	520920	13-10-08	15.10	0,6	8	2	0	4,56	Z
246	4	162941	520919	162937	520920	13-10-08	15.15	0,5	5	0	0	4,48	Z
246	5	162905	521031	162903	521031	13-10-08	15.20	3,7	25	1	0	4,48	Z

248	1	167000	521100	166998	521101	13-10-08	9.25	0	0	0	0	4,61	Z
248	2	167095	521031	167098	521029	13-10-08	9.30	44,8	150	21	1	4,63	S/Z
248	3	167059	520919	167059	520923	13-10-08	9.38	4,5	24	2	0	4,72	Z
248	4	166941	520919	166939	520915	13-10-08	9.42	13,2	71	11	0	4,7	Z
248	5	166905	521031	166907	521033	13-10-08	9.50	2	13	3	0	4,7	Z

251	1	157000	519100	157002	519104	14-10-08	13.45	2,6	15	0	6	1,71	Z
251	2	157095	519031	157090	519031	14-10-08	13.50	0,2	2	0	10	1,67	Z
251	3	157059	518919	157059	518919	14-10-08	13.55	0	0	0	3	1,71	Z
251	4	156941	518919	150942	518916	14-10-08	14.00	0	0	0	6	1,71	Z
251	5	156905	519031	156901	519032	14-10-08	14.05	0	0	0	0	1,67	Z

252	1	161000	519100	121006	519101	14-10-08	12.00	0	0	0	0	2,25	Z
252	2	161095	519031	161040	519032	14-10-08	12.10	0,8	8	1	8	2,74	Z
252	3	161059	518919	161058	518919	14-10-08	12.15	3,2	8	2	16	2,74	Z
252	4	160941	518919	160945	518920	14-10-08	12.20	0	0	0	1	3	Z
252	5	160905	519031	160902	519029	14-10-08	12.25	0	0	0	5	2,23	Z

254	1	165000	519100	165002	519996	13-10-08	8.30	26,5	121	7	0	5,06	Y
254	2	165095	519031	165091	519030	13-10-08	8.35	6,5	28	2	0	5,04	Y
254	3	165059	518919	165060	518919	13-10-08	8.40	4,8	27	0	0	5,08	Y
254	4	164941	518919	164941	518918	13-10-08	8.50	25,8	116	10	0	4,93	Y
254	5	164905	519031	164906	519036	13-10-08	9.00	19,5	84	3	0	4,92	Y

256	1	169200	518800	169202	518801	13-10-08	16.00	17	55	5	5	2	Y
256	2	169295	518731	169290	518729	13-10-08	16.05	126,5	625	10	56	3,03	Y
256	3	169259	518619	169255	518620	13-10-08	16.10	33,8	114	3	3	2,97	Z/S
256	4	169141	518619	169146	518619	13-10-08	16.15	12,5	45	0	0	2,99	Z/S
256	5	169105	518731	169101	518732	13-10-08	16.20	5,5	27	0	2	2,7	Z/S

258	1	159000	517100	158998	517101	14-10-08	11.17	4,5	18	2	1	3,09	S/Z
258	2	159095	517031	159096	517028	14-10-08	11.22	0,9	11	1	0	3,25	S/Z
258	3	159059	516919	159059	516919	14-10-08	11.28	1,8	13	1	0	3,31	Z
258	4	158941	516919	158941	516919	14-10-08	11.35	3,8	23	4	0	3,27	Z/S
258	5	158905	517031	158903	517033	14-10-08	11.45	0	0	0	0	3,11	Z

Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (dm)	Grondsoort
260	1	163000	517100	163004	517100	14-10-08	8.20	2,8	32	8	0	3,56	Z
260	2	163095	517031	163093	517030	14-10-08	8.25	31,5	220	4	0	3,55	Z
260	3	163059	516919	163062	516922	14-10-08	8.35	74,5	651	18	0	3,53	Z
260	4	162941	516919	162941	516919	14-10-08	8.40	17,2	97	6	0	3,58	Z
260	5	162905	517031	162901	517035	14-10-08	8.50	3	23	1	0	3,57	Z

262	1	167000	517100	167003	517098	10-10-08	14.50	8,5	30	0	10	4,98	Y
262	2	167095	517031	167095	517029	10-10-08	14.55	0,7	5	4	6	4,84	Y
262	3	167059	516919	167056	516924	10-10-08	15.00	0,4	5	0	10	4,9	Y
262	4	166941	516919	166945	516919	10-10-08	15.05	9	41	4	7	5,03	Y
262	5	166905	517031	166905	517028	10-10-08	15.10	13,5	50	1	2	5,11	Y

264	1	171000	517100	171012	5170054	10-10-08	15.50	2,5	12	0	46	3,97	S/Z
264	2	171095	517031	171096	517034	10-10-08	15.55	1,8	9	0	15	3,93	S/Z
264	3	171059	516919	171055	516918	10-10-08	16.00	0,4	3	0	30	3,96	S/Z
264	4	170941	516919	170941	516919	10-10-08	16.05	6,5	27	0	19	4,02	S/Z
264	5	170905	517031	170907	517032	10-10-08	16.10	53	197	3	24	4,02	S/Z

266	1	161000	515100	161001	515100	14-10-08	9.20	39,5	247	15	0	3,96	Z
266	2	161095	515031	161090	515032	14-10-08	9.25	21	142	7	0	3,85	Z
266	3	161059	514919	161058	514920	14-10-08	9.30	2,9	23	3	0	3,81	Z
266	4	160941	514919	160941	514917	14-10-08	9.35	20,8	16	10	0	3,95	Z
266	5	160905	515031	160908	515031	14-10-08	9.40	0,8	4	1	0	3,99	Z

268	1	165000	515100	165003	515101	10-10-08	14.10	7,5	45	8	0	4,23	Y
268	2	165095	515031	165095	515036	10-10-08	14.15	2,1	12	3	0	4,23	Y
268	3	165059	514919	165055	514919	10-10-08	14.20	12	71	8	0	4,19	Y
268	4	164941	514919	164941	514919	10-10-08	14.25	23,5	154	37	0	4,2	Y
268	5	164905	515031	164900	515028	10-10-08	14.30	2,4	30	12	0	4,14	Y

270	1	169000	515100	169001	515104	10-10-08	15.20	10	39	2	0	4,03	Y
270	2	169095	515031	169090	515031	10-10-08	15.25	0,2	4	1	1	4,04	Y
270	3	169059	514919	169058	514923	10-10-08	15.30	3,8	13	0	0	4,06	Y
270	4	168941	514919	168939	514919	10-10-08	15.35	4,5	24	0	0	4,1	Y
270	5	168905	515031	168905	515030	10-10-08	15.40	3,5	21	2	1	4,09	Y

272	1	159000	513100	159005	513101	14-10-08	10.27	0	0	0	0	4,11	Y
272	2	159095	513031	159095	513030	14-10-08	10.33	0	0	0	0	4,06	S
272	3	159059	512919	159056	512919	14-10-08	10.39	0	0	0	0	3,98	Y
272	4	158941	512919	159013	512936	14-10-08	10.45	0	0	0	0	2,93	Z/S
272	5	158905	513031	158945	513042	14-10-08	10.50	0,5	2	1	0	2,91	Z

Locatiecode	Submonster	Opgegeven X	Opgegeven Y	Werkelijke X	Werkelijke Y	Datum	Tijd	Biovolume (ml) driehoeksmossel	Aantal Driehoeksm.	Aantal Quagga's	Aantal Corbicula's	Waterdiepte (m)	Grondsoort
274	1	163000	513100	163002	513105	10-10-08	13.30	3	24	2	0	3,68	Y
274	2	163095	513031	163092	513030	10-10-08	13.40	21,5	102	9	2	3,64	Y
274	3	163059	512919	163055	512923	10-10-08	13.45	5	29	2	0	3,65	Y
274	4	162941	512919	162940	512917	10-10-08	13.50	3,5	20	3	0	3,71	Y
274	5	162905	513031	126905	513031	10-10-08	13.55	6	38	3	0	3,71	S
276	1	167000	513100	166999	513095	10-10-08	9.30	0,8	5	1	7	4,21	S
276	2	167095	513031	167100	513034	10-10-08	9.38	5,5	37	4	6	4,14	Y
276	3	167059	512919	167059	512915	10-10-08	9.48	1,6	16	1	0	4,7	Y
276	4	166941	512919	166938	512917	10-10-08	9.55	0,3	9	0	19	4,07	Y
276	5	166905	513031	166900	513035	10-10-08	10.00	0,2	2	0	2	4,33	Y
278	1	171000	513100	171000	513099	10-10-08	8.20	29,5	160	10	0	3,41	Y
278	2	171095	513031	171096	513108	10-10-08	8.30	1,4	6	1	16	1,93	Y
278	3	171059	512919	171042	513049	10-10-08	8.40	0,3	1	0	6	1,99	Y
278	4	170941	512919	170938	513022	10-10-08	8.50	0,9	6	0	0	1,97	Y
278	5	170905	513031	107904	513035	10-10-08	9.00	2,5	7	1	0	2,93	Y
279	1	161000	511100	160997	511105	10-10-08	11.50	82	282	46	1	4,06	Y
279	2	161095	511031	161100	511033	10-10-08	11.55	0	0	0	1	4,08	S
279	3	161059	510919	161040	510898	10-10-08	12.00	0,4	2	0	2	4,38	S
279	4	160941	510919	160946	511001	10-10-08	12.10	133	419	40	0	4,97	Y
279	5	160905	511031	160908	511032	10-10-08	12.15	64	262	39	0	4,4	Y
281	1	165000	511100	165001	511095	10-10-08	10.15	1,8	10	0	40	4,76	K
281	2	165095	511031	165099	511035	10-10-08	10.25	57	236	32	1	4,16	Y
281	3	165059	510919	165061	510915	10-10-08	10.30	0	0	0	0	4,74	S
281	4	164941	510919	164940	510915	10-10-08	10.35	5,5	31	2	8	4,02	S
281	5	164905	511031	164907	511035	10-10-08	10.40	0	0	0	0	4,42	S
283	1	163000	509100	163005	509103	10-10-08	11.10	0,2	1	0	42	4,09	Y
283	2	163095	509031	163099	509030	10-10-08	11.15	1,3	9	0	23	4,01	Y
283	3	163059	508919	163060	508915	10-10-08	11.20	0	0	0	5	6,71	Y
283	4	162941	508919	162939	508922	10-10-08	11.25	0	0	0	0	5,73	S
283	5	162905	509031	162902	509031	10-10-08	11.35	0	0	0	0	5,79	S

Bijlage D Lengteverdeling Driehoeksmosselen

Aantallen Driehoeksmosselen per lengteklasse van 1 mm per doorgemeten (deel)monster. Boven: Markermeer/IJmeer 2006.

Onder: IJsselmeer noord, 2007.

lengte	Locatie en deelmonster							
	285.2	317.1	344.1	375.2	390.3	440.2	442.3	450.5
1	1	1		1	11	2		2
2	8		2		9	3		1
3		5		4	1	3	7	8
4	3	12	2	10	5	3	7	2
5	10	6	8	11	9	7	11	
6	10	8	13	9	14	13	13	1
7	8	3	8	10	7	9	10	6
8	5	3	9	9	4	10	13	4
9	2	7	7	12	3	4	11	3
10	2	4	9	9	2	4	2	6
11	2	2	8	4	1	6	1	
12	1		3					4
13						1		3
14						1		
15								

lengte	Locatie									
	22	35	48	56	69	71	81	100	156	167
1					2			2		
2	1				6			16	2	2
3	1			2	8		1	20		1
4				1	2		1			
5				2	1					
6										
7							1	1		
8								2	1	
9								1	2	
10		1		2			1	5	2	
11					1		3	3		
12				1	4	1	2	13	2	2
13			1	2	2	1	10	7	2	4
14				1	6		3	6		4
15	1			4	8	2	3	9	1	2
16							2	2		
17			1		1		1	3		
18						1				
19										1
20			1			1				

Aantallen Driehoeksmosselen per lengteklasse van 1 mm per doorgemeten monster. IJsselmeer zuid, 2007.

Lengte	Locatie						
	195	228	248	266	270	278	279
1	6	2				3	
2	11	1			1	3	1
3	9	2			1	1	
4	4	1					1
5	3	1					
6		9	1			2	1
7		22	1		2	1	
8		18	2			3	
9	1	18		1		2	3
10	2	22	4	2		8	6
11	3	12	1	1	6	3	5
12	6	11	3		2	8	5
13	4	5	5	1	4	9	2
14	3	1	3	1	1	8	3
15	2		7	7	1	6	
16	2		1	1	3	3	
17	2	1	2	1		1	1
18			4		1	1	
19			1				
20	1						