



Visbestandopnames op enkele wateren in het bekken van de Zeeschelde (2009)

Meting nulsituatie in het kader van de monitoring van het Sigmoplan

Jan Breine, Wim Mertens, Ilse Simoens en Gerlinde Van Thuyne

INBO.R.2010.18

Auteurs:

Jan Breine, Ilse Simoens & Van Thuyne Gerlinde
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Wim Mertens
Agentschap voor Natuur en Bos
Scheldeproject
INBO Brussel
Kliniekstraat 25
1070 Brussel

Vestiging:

INBO Groenendaal
Duboislaan 14
1560 Groenendaal

e-mail:

jan.breine@inbo.be

Wijze van citeren:

Breine, J., Mertens, W., Simoens, I., Van Thuyne, G., 2010. Visbestandopnames op enkele wateren in het bekken van de Zeeschelde (2009). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2010. (INBO.R.2010.18), pp. 37

D/2010/3241/175

INBO.R.2010.18

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Jurgen Tack

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid.

Foto cover:

Jan Breine



Visbestandopnames op enkele wateren in het bekken van de Zeeschelde (2009).

Meting nulsituatie in het kader van de monitoring van het Sigmaphan.

Jan Breine, Wim Mertens, Ilse Simoens en Gerlinde Van Thuyne

**INBO.R.2010.18
D/2010/3241/175**

Samenvatting

Onderzoekers van het INBO voerden visbestandopnames uit in het toekomstig overstromingsgebieden langs de Zeeschelde (Fig. 1 en Tabel 1). In deze campagne werden in het voorjaar en najaar 11 gebieden bemonsterd op verschillende locaties. De toegepaste technieken waren fuikvisserij en elektrische visserij.

De fysische en chemische metingen toonden aan dat 25% van de bemonsterde locaties een te lage zuurstofconcentratie hadden op het moment van de staalname. Sommige locaties waren dan ook visloos.

In totaal werden 25 vissoorten bovengehaald. In de tekst worden per gebied de visresultaten besproken. Algemeen domineren, wat het aantal betreft, de bittervoorn, blauwbandgrondel, gibel, driedoornige stekelbaars, blankvoorn en zonnebaars.

Sommige locaties hebben een gevarieerde soortensamenstelling met voornamelijk eurytope en limnofiele vissen.

English abstract

INBO researchers surveyed fish assemblages in several future flood control areas along the Zeeschelde estuary (Fig. 1, Table 1). Two survey periods were performed at 11 sites (117 surveys in total). Fish assemblages were assessed using electric fishing and fyke netting.

Physical and chemical recordings showed that 25% of the sites had a too low oxygen concentration. Some sites had no fish.

In total 25 fish species were recorded. In the text fish results are explained for each area. In general bitterling, stone moroko, Prucian carp, three-spined stickleback, roach and pumpkinseed dominate in numbers. The results indicate the presence of a diverse fish assemblage of mainly eurytopic and limnophilic species in some sites.

Inhoud

1	Inleiding.....	8
2	Situering studiegebied.....	9
3	Materiaal en methoden.....	13
4	Resultaten	19
4.1	Biotoopbeschrijving en fysisch en chemisch onderzoek.....	19
4.2	Resultaten visbestandopnames	25
5	Bespreking	332
6	Besluit	36

1 Inleiding

In april-mei en september-oktober 2009 voerden we visbestandopnames uit in Berlare (Bergenmeersen, Paardenweide), Hamme (het Groot Broek), Kastel (Grote en Kleine Wal, Zwijn), Mechelen (Grote vijver), Zennegat (drie vijvers), Laarne ('s Herenmeers, Kalkense Meersen), Beveren (Prosperpolder), Vlassenbroek (Vlassenbroekse polder), Waasmunster (Weijmeerbroek), Wichelen (Wijmeers). In het kader van het Sigmaplan zijn verschillende ontwikkelingen voorzien voor de realisatie van veiligheid tegen overstroming en voor natuur. De gewenste ontwikkeling gaat van estuariene natuur, onder vorm van ontpoldering en gebieden met gecontroleerd gereduceerd getij, tot terresterische wetlands (Couderé et al., 2005). De hier beschreven opnames moeten een beeld geven van de visgemeenschap aanwezig in het projectgebied voorafgaand aan de inrichting (de zgn. nulsituatie). De toegepaste vistechnieken zijn fuikvisserij en elektrisch.

De meeste locaties werden nu voor het eerst bemonsterd.

Tabel 1 hieronder geeft een overzicht van de locaties, code en voorziene ontwikkeling.

Tabel 1: Bemonsterde locaties met code en geplande ontwikkeling

Naam	Code	Gemeente	Ontwikkeling
Bergenmeersen	BM	Berlare	Estuariene natuur (GOG-GGG)
Paardenweide	PW	Berlare	GOG-Wetland met nadruk op dottergrasland
Groot en Klein Broek	GB	Waasmunster/Hamme	Estuariene natuur (ontpoldering)
Grote en Kleine Wal, Zwijn	GKZ	Hamme	GOG-wetland met nadruk op rietmoeras en broekbos
Grote vijver	GV	Mechelen	Aantakking van plas en estuariene natuur (GOG-GGG) in noordelijk deel
Zennegat	ZG	Mechelen	Estuariene natuur (GOG-GGG)
Kalkense Meersen	KM	Berlare, Laarne, Wetteren, Wichelen	Wetland met nadruk op verschillende graslandtypes
Prosperpolder	PPS	Beveren	Estuariene natuur (ontpoldering)
Vlassenbroekse polder	VB	Dendermonde	GOG-wetland in zuidelijk deel met nadruk op elzenbroekbos Estuariene natuur (GOG-GGG) noordelijk deel
Weijmeerbroek	WB	Waasmunster	GOG-wetland
Wijmeers	WM	Wichelen	Estuariene natuur (ontpoldering) in zuidelijk deel GOG-wetland met meerdere grasland- en moerastypes in noordelijk deel

2 Situering studiegebied

Het onderzoek spitste zich toe op verschillende locaties die ontwikkeld zullen worden als overstromings- en/of natuurgebied. De locaties worden in detail gegeven in Tabel 2 en hun ligging wordt in figuur 1 geïllustreerd.

Tabel 2: Situering van de staalnameplaatsen

Code de letters voor het eerste cijfer geven de code van de locatie (zie Tabel 1), het eerste cijfer verwijst binnen de locatie naar een bepaalde waterloop; E staat voor elektrisch vissen en Z voor een zone binnen de locatie (vb EZ1 elektrisch vissen zone 1); SF voor fuikvisserij het cijfer staat voor fuiknummer vb. SF2; tweede schietfuik

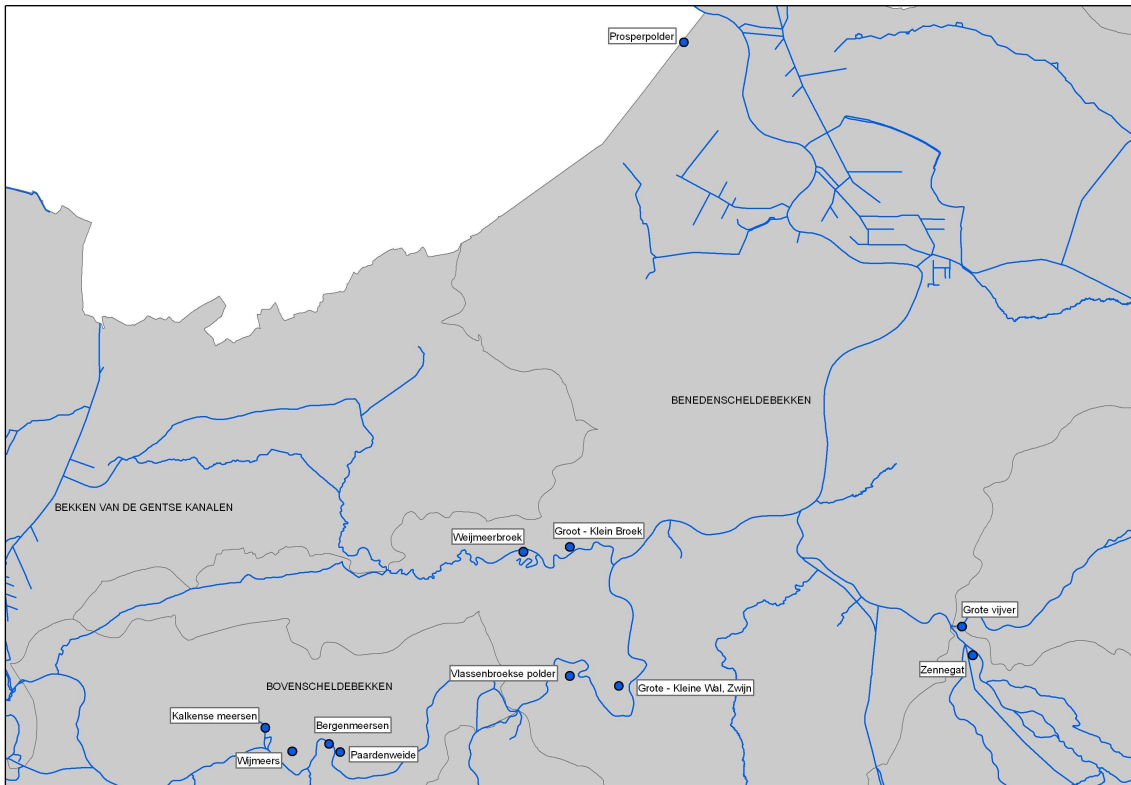
Naam	Gemeente	Omschrijving	Code	X	Y
Bergenmeersen	Wichelen	gracht	BM1EZ1	122024	189948
Groot Broek	Waasmunster/ Temse	gracht, Groot Broek	GB1EZ1	133353	199758
Groot Broek	Temse	gracht, Klein Broek	GB2EZ1	135301	199970
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme	gracht naast het wegje	GKZ1EZ1	136365	192389
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme	wiel	GKZ2EZ1	136631	191708
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ2EZ2	136611	191727
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ2SF1	136611	191691
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ2SF2	136620	191727
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme	wiel	GKZ3EZ1	136891	192011
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ3EZ2	136893	192037
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ3EZ3	136934	192027
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ3EZ4	136913	192005
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ3SF1	136932	192018
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ3SF2	136916	192029

Vervolg tabel 2

Naam	Gemeente	Omschrijving	Code	X	Y
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme	gracht, weinig water	GKZ4EZ1	137268	193715
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme	kreek	GKZ5EZ1	137131	194291
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ5EZ2	137132	194238
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ5EZ3	137108	194068
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ5EZ4	137105	194115
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ5SF1	137063	193976
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ5SF2	137117	194188
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ5SF3	137112	194257
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	Hamme		GKZ5SF4	137160	194292
Grote Vijver	Mechelen	kleine vijver	GV1EZ1	154194	195884
Grote Vijver	Mechelen	gracht	GV2EZ1	154088	195928
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Berlare	stilstaand water	KM1EZ1	120308	191104
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Berlare	stilstaand water	KM1EZ2	120267	191376
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Berlare	stilstaand water	KM1EZ3	120111	191631
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Berlare	stilstaand water	KM1EZ4	120021	191670
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Berlare	stilstaand water	KM1EZ5	119876	191741
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Berlare	stilstaand water	KM1SF1	120303	191443
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Berlare	stilstaand water	KM1SF2	120261	191232
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Berlare	stilstaand water	KM1SF3	120321	191044
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Berlare	stilstaand water	KM1SF4	120238	191504
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Laarne	gracht	KM2EZ1	118886	191420
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Laarne	gracht	KM3EZ1	118705	191666
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Laarne, Wetteren	gracht	KM4EZ1	117294	190325
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Wetteren	gracht	KM5EZ1	117756	189617
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Wichelen	gracht	KM6EZ1	118763	189844

Vervolg tabel 2

Naam	Gemeente	Omschrijving	Code	X	Y
Kalkense Meersen - 's Herenmeers	Wichelen	gracht, Oude Schelde	KM7EZ1	119058	190312
Prosperpolder	Beveren	gracht	PPSF1	140028	225525
Paardenweide	Berlare, Wichelen	brede gracht	PW1EZ1	122524	189279
Paardenweide	Berlare, Wichelen	brede gracht, stilstaand	PW2EZ1	122710	189836
Vlassenbroekse polder	Dendermonde	gracht	VB1EZ1	134545	192528
Vlassenbroekse polder	Dendermonde	reservoir aan pompemaal	VB2EZ1	135266	192774
Vlassenbroekse polder	Dendermonde	tweede gracht	VB3EZ1	134485	192752
Vlassenbroekse polder	Dendermonde	derde gracht	VB4EZ1	134332	193087
Vlassenbroekse polder	Dendermonde	kleine vijver	VB5EZ1	135164	192983
Vlassenbroekse polder	Dendermonde	gracht	VB6EZ1	134468	193859
Vlassenbroekse polder	Dendermonde	kleine vijver met rietkraag	VB7EZ1	133551	193776
Weijmeerbroek	Waasmunster	gracht	WB1EZ1	131886	199696
Wijmeers	Berlare	Sompelbeek, smal ondiep	WM1EZ1	120001	189468
Wijmeers	Berlare	Heisbroek	WM2EZ1	120203	189766
Wijmeers	Berlare	Heisbroek	WM2EZ2	120340	189742
Wijmeers	Berlare	Heisbroek	WM2EZ3	120287	189738
Wijmeers	Berlare	Heisbroek	WM2SF1	120225	189613
Wijmeers	Berlare	Heisbroek	WM2SF2	120306	189748
Wijmeers	Berlare	Heisbroek	WM2SF3	120396	189700
Zennegat	Mechelen	Oude Dijle	ZG1EZ1	154775	194286
Zennegat	Mechelen	Oude Dijle	ZG1EZ2	154873	194442
Zennegat	Mechelen	Oude Dijle	ZG1EZ3	154807	194390
Zennegat	Mechelen	Oude Dijle	ZG1SF1	154853	194431
Zennegat	Mechelen	Oude Dijle	ZG1SF2	154829	194397
Zennegat	Mechelen	Oude Dijle	ZG1SF3	154804	194346
Zennegat	Mechelen	Oude Dijle	ZG1SF4	154777	194326
Zennegat	Mechelen	kleine vijver	ZG2EZ1	154914	194084
Zennegat	Mechelen	kleine vijver	ZG2SF1	154940	194105
Zennegat	Mechelen	kleine vijver	ZG3EZ1	154455	194805



Figuur 1: Situering van de locaties (2009).

3 Materiaal en methoden

Naargelang het type water pasten we verschillende vistechnieken toe (Tabel 3). We determineerden alle gevangen vissen tot op soort en noteerden totale lengte en gewicht. Nadien plaatsen we de vissen terug in de waterloop of vijver. Het elektrisch toestel is van het type DEKA 7000 met een 5KW generator. Het gebruikte voltage varieerde van 300 tot 500V met een pulse frekwentie van 480 Hz. Er werd van op de boot of wadende gevist met twee elektroden waarbij beide oevers werden bemonsterd over 100m tenzij anders vermeld. Op de grote oppervlakte waters varieerde het aantal geplaatste fuiken naargelang het aantal zones. De fuiken werden iedere dag gelicht en bleven meestal 48 uur staan tenzij anders vermeld. De fuiken hebben volgende afmeting: hoogte eerste hoepel 1m; fuiklengte 6.4m en een tussenvleugel van 9.6m. De oeverstroken van deze zones werden elektrisch bevist van op de boot. In tabel 3 zijn de specificaties van de uitgevoerde afvissingen weergegeven.

Tabel 3: Specificaties van de uitgevoerde afvissingen.

Code de letters voor het eerste cijfer geven de code van de locatie (zie Tabel 1), het eerste cijfer verwijst binnen de locatie naar een bepaalde waterloop; E staat voor elektrisch vissen Z voor een zone binnen de locatie (vb EZ1 elektrisch vissen zone 1); SF voor fuikvisserij het cijfer staat voor fuiknummer vb. SF2; tweede schietfuik

Waterloop	Code	apr/09	okt/09	Beviste afstand (m)		Methode
				apr/09	okt/09	
Bergenmeersen	BM1EZ1	X	Te veel slib	65		Elektrisch
Groot Broek	GB1EZ1	X	X	50	50	Elektrisch
Groot Broek	GB2EZ1	X	X	80	78	Elektrisch
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ1EZ1	X	X	100	100	Elektrisch
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ2EZ1	X	X	100	100	Elektrisch
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ2EZ2	X	X	110	110	Elektrisch
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ2SF1	X				Fuik (2d)
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ2SF2	X				Fuik (2d)
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ3EZ1	X	X	50	50	Elektrisch
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ3EZ2	X	X	45	45	Elektrisch
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ3EZ3	X	X	35	35	Elektrisch
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ3EZ4		X		23	Elektrisch
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ3SF1	X				Fuik (2d)
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ3SF2	X				Fuik (2d)
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ4EZ1	X	X	100	100	Elektrisch
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ5EZ1	X	X	92	92	Elektrisch
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ5EZ2	X	X	123	123	Elektrisch
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ5EZ3	X	X	172	172	Elektrisch
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ5EZ4	X	X	150	150	Elektrisch
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ5SF1	X				Fuik (2d)
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ5SF2	X				Fuik (2d)
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ5SF3	X				Fuik (2d)
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn	GKZ5SF4	X				Fuik (2d)
Kleine vijver	GV1EZ1	X	X	40	40	Elektrisch
Gracht	GV2EZ1	X	X	100	68	Elektrisch
Kalkense Meersen	KM1EZ1	X	X	105	105	Elektrisch
Kalkense Meersen	KM1EZ2	X	X	110	110	Elektrisch
Kalkense Meersen	KM1EZ3	X	X	100	100	Elektrisch

Vervolg tabel 3

Waterloop	Code	apr/09	okt/09	Beviste afstand (m)		Methode
				Apr/09	Okt/09	
Kalkense Meersen	KM1EZ5	X	X	127	75	Elektrisch
Kalkense Meersen	KM1SF1	X	X (grote vijver)			Fuik (2d)
Kalkense Meersen	KM1SF2	X	X (grote vijver)			Fuik (2d)
Kalkense Meersen	KM1SF3	X (grote vijver)	Fuik niet gelegd			Fuik (2d)
Kalkense Meersen	KM1SF4	Fuik gestolen	X (kleine vijver)			Fuik (2d)
Kalkense Meersen	KM2EZ1	X	X	100	23.6	Elektrisch
Kalkense Meersen	KM3EZ1	X	X	244	100	Elektrisch
Kalkense Meersen	KM4EZ1	X	X	200	200	Elektrisch
Kalkense Meersen	KM5EZ1	X	X	200	200	Elektrisch
Kalkense Meersen	KM6EZ1	X	X	200	200	Elektrisch
Kalkense Meersen	KM7EZ1	X	X	200	226	Elektrisch
Prosperpolder	PPSEZ1		X		100	Elektrisch
Prosperpolder	PPSF1		X			Fuik (1d)
Paardenweide	PW1EZ1	X	X	85	100	Elektrisch
Paardenweide	PW2EZ1	X	X	230	300	Elektrisch
Vlassenbroekse polder	VB1EZ1	X	X	200	200	Elektrisch
Vlassenbroekse polder	VB2EZ1	X	X	200	200	Elektrisch
Vlassenbroekse polder	VB3EZ1	X	X	63	45	Elektrisch
Vlassenbroekse polder	VB4EZ1	X	X	100	100	Elektrisch
Vlassenbroekse polder	VB5EZ1	X	X	75	75	Elektrisch
Vlassenbroekse polder	VB6EZ1	X	X	50	100	Elektrisch
Vlassenbroekse polder	VB7EZ1	X	X	170	170	Elektrisch
Weijmeerbroek	WB1EZ1	X	X	100	21	Elektrisch
Wijmeers	WM1EZ1	X	X	50	50	Elektrisch
Wijmeers	WM2EZ1	X	X	200	200	Elektrisch
Wijmeers	WM2EZ2	X	X	95	95	Elektrisch
Wijmeers	WM2EZ3	X	X	90	90	Elektrisch
Wijmeers	WM2SF1	X	X			Fuik (2d)
Wijmeers	WM2SF2	X	X			Fuik (2d)
Wijmeers	WM2SF3		X			Fuik (2d)
Zennegat	ZG1EZ1	X		110		Elektrisch
Zennegat	ZG1EZ2	X		100		Elektrisch
Zennegat	ZG1EZ3	X		100		Elektrisch
Zennegat	ZG1SF1	X				Fuik (2d)
Zennegat	ZG1SF2	X				Fuik (2d)
Zennegat	ZG1SF3	X				Fuik (2d)
Zennegat	ZG1SF4	X	Vijver stond droog			Fuik (2d)
Zennegat	ZG2EZ1	X	X	285	285	Elektrisch
Zennegat	ZG2SF1	Fuiken gestolen	X			Fuik (3d)
Zennegat	ZG3EZ1	x	X	135	135	Fuik (2d)

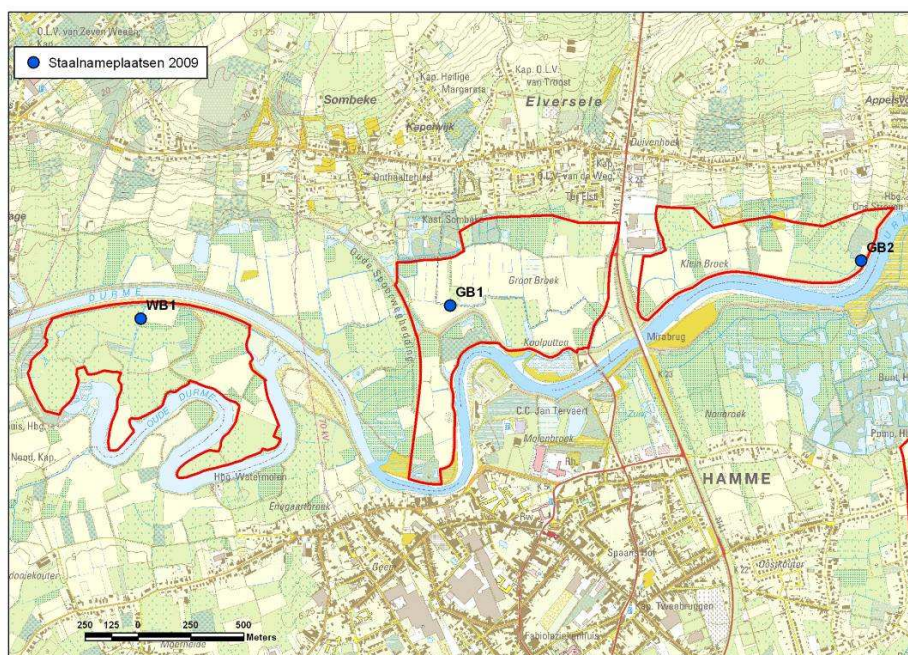
In de Oude Dijle onderscheiden we in functie van de elektrische vangsten drie zones (Fig. 2). In zone 1 werden ook twee schietfuiken geplaatst (SF3&4) terwijl in zone 2 we SF1&2 plaatsten.



Figuur 2: Staalnameplaatsen in deelgebieden Grote Vijver en Zennegat.

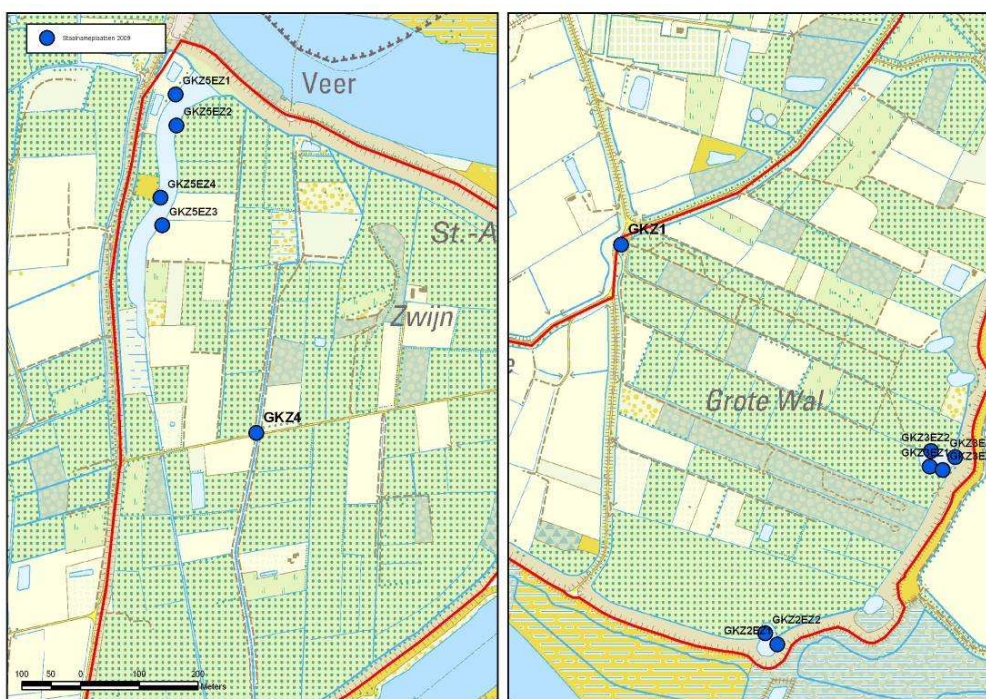
In de gracht werd er een strook elektrisch afgevist en oplaatsten we één schietfuik. In de kleine vijver visten we enkel met elektriciteit. De kleine vijver (GV1) en gracht (GV2) in het Grote Vijver gebied werden enkel elektrisch bemonsterd.

De grachten in het Groot broek (GB1, Fig. 3) en Klein Broek (GB2) bevisten we met elektriciteit. Ook het nabijgelegen Weijmeerbroek bemonsterden we enkel met behulp van elektrische toestellen.(WB1, Fig.3)



Figuur 3: Staalnameplaatsen in de Durmevallei.

In de Grote Wal bemonsterden we een gracht (GKZ1) en twee wielen (GKZ2&3) (Fig. 4 rechts). In beide wielen werden twee fuiken geplaatst. Voor de elektrische vangsten onderscheiden we in GKZ2 twee en GKZ3 vier zones.



Figuur 4: Staalnameplaatsen in Zwijn (links) en Grote Wal (rechts).

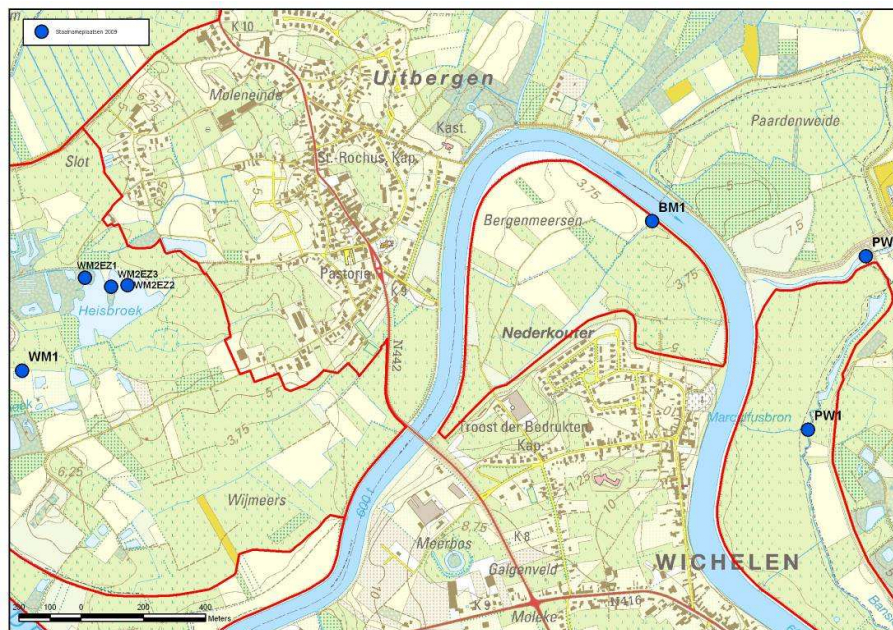
In het Zwijn visten we met elektriciteit in een gracht (GKZ4). In de Kille (GKZ5) plaatsten we vier schietfuiken en bepaalden we voor de elektrische vangsten vier zones (Fig. 4, links).

Voor het bemonsteren van de zeven locaties (VB1-7) in de Vlassenbroekse polder gebruikten we enkel het elektrisch visserij toestel (Fig. 5).



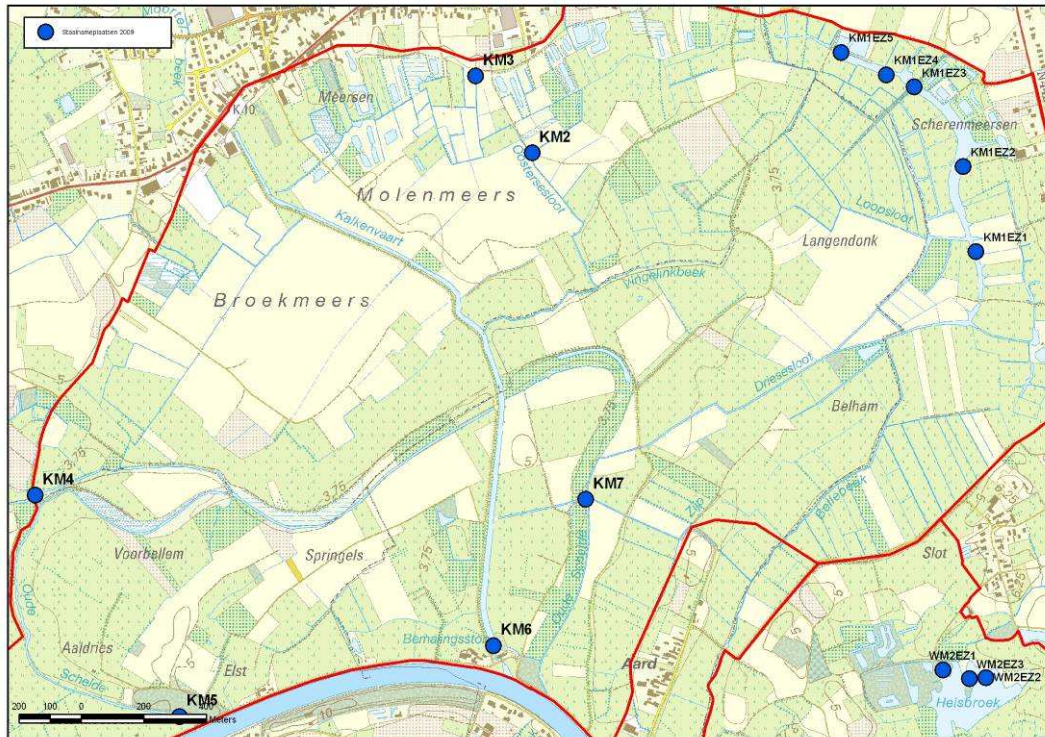
Figuur 5: Staalnameplaatsen in de Vlassenbroekse Polder

In de Paardenweide pasten we in beide grachten (PW1&2) elektrische visserij toe (Fig.6). Dezelfde techniek gebruikten we in de gracht in de Bergenmeersen (BM) en in de beek gelegen in de Wijmeers (WM1). In de vijver onderscheiden we voor de elektrische vangsten drie zones (M2Z1-3). In elke zone plaatsten we één schietfui.



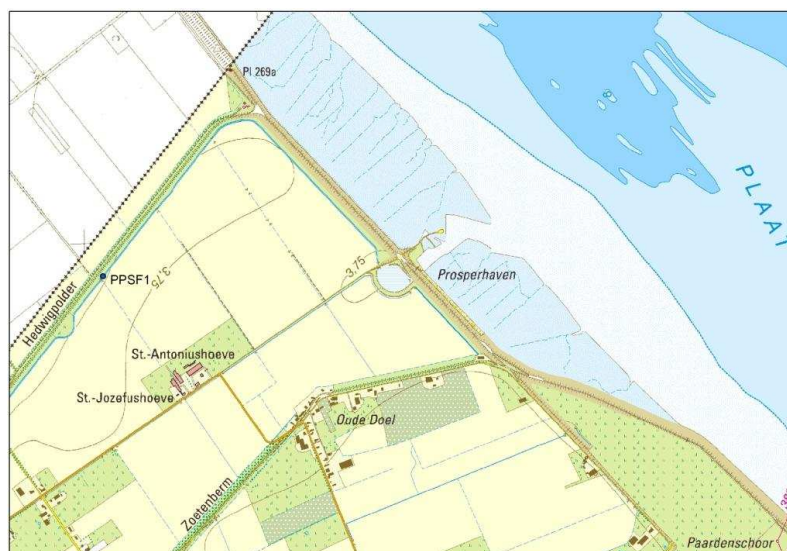
Figuur 6: Staalnameplaatsen in Wijmeers, Bergenmeersen, Paardenweide.

In de Kalkense Meersen deelden we de vijver in de Scherenmeersen (KM1) in vijf zones (EZ1-5) die elk apart elektrisch werden bemonsterd (Fig. 7). In het groot stuk (KM1EZ1-3) plaatsten we drie fuiken en in het kleinere stuk 2.



Figuur 7: Staalnameplaatsen in de Kalkense Meersen.

In de Prosperpolder kon enkel nog een gracht elektrisch en met fuik worden bemonsterd en dit binnen hetzelfde traject (PPSF1, Fig. 8).



Figuur 8: Staalnameplaatsen in de Prosperpolder (2009).

We noteerden op de verschillende locaties fysische en chemische parameters (zie tabel 4).

4 Resultaten

4.1 Biotoopbeschrijving en fysisch en chemisch onderzoek

Biotoopbeschrijving

Op de bodem van de Oude Dijle (ZG1) nabij het Zennegat ligt een 65 cm dikke sliblaag. Drie zones werden afgebakend voor de elektrische vangsten: zone 1 heeft oevers met riet, lisdodde en watermunt. Daarachter ligt een weide. Zone 2 is omgeven door bomen en struiken maar bevat veel algen. Zone 3 heeft onversterkte steile oevers begroeid met netels. De tweede vijver (ZG2) heeft niet versterkte afgekalvde oevers begroeid met gele lis, riet. In het water vinden we waterlelie en watermunt terug. Overhangende wilgen verhogen de habitatdiversiteit van de vijver. Jammer dat hier fuiken werden gestolen. De bodem van de kleine vijver in het gebied van het Zennegat (ZG3) is bedekt met slib. De oevers zijn begroeid met riet en gele lis. Twee grachten monden uit in de vijver.

De kleine vijver in Mechelen (GV1) heeft door de aanwezigheid van takken, overhangende bomen, riet veel schuilplaatsen voor vis. De vijver ligt ca. 80 m van de Netedijk. De gracht (GV2) is omgeven door heel veel riet en zijn breedte varieert van 2.3-4 m. Een duiker vormt de verbinding met de Beneden Nete. De oevers zijn niet versterkt maar op de bodem ligt een dikke sliblaag.

De gracht in het Groot Broek (GB1) is 2.4 m breed en op de bodem ligt een 10 cm dikke sliblaag. Het water stinkt naar organisch verval. Groenwier is aanwezig. Riet groeit op de natuurlijke oevers. De gracht in het Klein Broek in Temse (GB2) heeft helder water en in het traject hebben beide oevers een goed ontwikkelde rietkraag afgewisseld met wilgen. De 3.6 m brede beek in het Weijmeerbroek (WB1) is grotendeels volgegroeid met riet en ligt tussen maisakkers. Koemest vlotte op het water.

De gracht GKZ1 in de Grote Wal is 4m breed en ligt tussen een groentenveld en een kiezelweg. De bodem is bedekt met een dikke sliblaag en de oevers zijn niet versterkt en begroeid met een rietkraag. GKZ 2 en GKZ 3 zijn twee wielen in de Grote Wal tegen de Scheldedijk aan. GKZ2 staat in contact met een ondiepe verlandende dijkgracht. In het vijvertje liggen dode bomen en de bodem is bedekt met een dikke zwarte sliblaag. Op de oever staan waterplanten en riet. De oevers van GKZ3 zijn natuurlijk; er groeit riet en bomen hangen over tot in het water. Het doorzicht is goed (65 cm) en waterplanten zijn zichtbaar op de bodem. Tegen de oevers aan ligt een dikke sliblaag. De gracht in het Zwijn (GKZ4) ligt tussen een maisakker en een populierenaanplanting, is 2.8 m breed en op de bodem ligt een 20 tot 40 cm dikke sliblaag. Enkel in het begin van het traject zijn de oevers natuurlijk en begroeid met riet. In de Zwijnse Kille (GKZ5), een redelijk grote waterpartij, hebben we verschillende zones. Overal staan waterplanten. Zone 1 (Z1) heeft veel dode bomen, zone 2 (Z2) is begrensd door wilgen, zone 3 (Z3) bevat veel riet terwijl zone 4 (Z4) verstevigd is met platen uit ijzer en hout.

De oevers van de sloot VB1 in de Vlassenbroekse polder zijn gedeeltelijk verstevigd met paaltjes en een stenen muur. Er zijn dus geen natuurlijke schuilplaatsen voor de vissen aanwezig, waterplanten ontbreken. Ter hoogte van de vijver aan het pompemaal heeft deze waterloop (VB2) ook een gedeeltelijk verstevigde oever en er is veel slib op de bodem. Op bepaalde stukken van de oever groeit er wel riet. De gracht centraal in de polder (VB3) heeft een dikke sliblaag op de bodem. Het eerste gedeelte is verstevigd met weinig schuilplaatsen het tweede stuk heeft natuurlijke oevers met veel schuilplaatsen en waterplanten. De Nieuwe Sluisbeek (VB4) is 4.4 m breed en heeft een 60 cm dikke sliblaag op de bodem. In de oevers zijn weinig schuilplaatsen maar er groeit wel plaatselijk riet. De duiker onder de brug vormt

een knelpunt voor vispassage. De kleine vijver in de polder (VB5) is omgeven door bomen en riet. In het water groeien waterlelies en er zijn veel natuurlijke schuilplaatsen aanwezig in de oevers. De gracht (VB6) is ondiep met een dikke sliblaag. Op de niet verstevigde oevers staan wilgen en een beetje riet. De kleine vijver met rietkraag (VB7) is getijonderhevig. Via een duiker is er contact met de Schelde. Aan de ingang van het beekje is een sliblaag van meer dan 1 m dik. Aan de oever daartegenover is een rietkraag.

Het staalnamepunt PW1 in de Paardenweide is een brede gracht (8-9 m) met stilstaand water. De zandbodem is bedekt met slib, riet omzoomt de gracht. PW2 is 9 tot 18 m brede gracht. Op de zandbodem ligt er slib. De oevers zijn natuurlijk en voor 60% begroeid met riet. Via een overloop is er contact met een plas.

De gracht in de Bergenmeersen (BM) bevat zoveel slib dat het onmogelijk was om in oktober te vissen. Riet overwoekert de beek.

De vegetatie op de oever van het beekje (WM1) in de Wijmeers was vernietigd met onkruidverdelger. Het water stinkt waarschijnlijk door lozing van afvalwater afkomstig van een nieuwe woonwijk. We onderscheiden drie zones in de vijver in de Wijmeers (WM2). In zone 1 zijn de oevers onverstevigd met overhangende en omgevallen bomen wat een interessant habitat vormt voor vissen en andere fauna. Op de zandbodem liggen veel stenen. In de tweede zone is de oever deels verstevigd met planken en steen. De derde zone ligt rond een eilandje en heeft ook veel natuurlijke schuilplaatsen.

In de Kalkense Meersen onderscheiden we verschillende onderling verbonden grachten en vijvers. De vijver in de Scherenmeersen is onderbroken door een duiker, maar sluit aan op het grachtenstelsel in de rest van de Meersen. In het grootste deel onderscheiden we drie zones (KM1Z1-3) en in het kleinere twee (KM1Z4-5). In beide delen groeit gele plomp en op de oevers staan riet, gele lis en andere oeverplanten. De sliblaag is dik: 85 cm in het grote deel en 50 cm in de kleine. In het najaar staat het water zeer laag. De gracht in het hooiland, de Oostersesloot (KM2), is ongeveer 4.4 m breed en 50 cm diep met een 30 cm dikke sliblaag op de bodem. De oevers zijn natuurlijk met een flauwe helling. De gracht is bijna volledig toegegroeid met riet. Van de twee parallelle grachten nabij de boomkwekerij hebben we er één bemonsterd. Deze 5 m brede gracht (KM3) heeft natuurlijke oevers met waterplanten (eendenkroos). Het eerste stuk van het traject, tegen de weg, was toegegroeid met gele lis het laatste stuk met riet. De gracht langs de Peperstraat nabij twee schuren (KM4) is ondiep met veel slib. Langs de oever staan enkele wilgen en in het water treffen we enkele waterplanten aan. De Castermeersloot watert af via de Oude Schelde (KM5). Deze is daar 7.9 m breed en heeft een 20 cm dikke sliblaag op de bodem. De oevers zijn niet verstevigd maar hellen steil af. Eén kant is begroeid met riet en enkele overhangende bomen zijn aanwezig. In de linkeroever zijn veel draadalgen aanwezig. De Kalkenvaart (KM6) heeft heraanlegde oevers (sinds 2000: steen begroeid met riet). De gracht ligt in een weide- en akkerlandschap in de schaduw van enkele bomen. In het najaar waren er opnieuw werken aan één oever. De Driessesloot (KM7) is 9 m breed met een zandbodem waarop een 15 cm dikke sliblaag ligt. De oevers zijn gedeeltelijk verstevigd en steil. Draadalgen en enkele waterplanten waren aanwezig asloot riet op de oevers na de bocht. Er liggen vlotter om de verspreiding van waterviel tegen te gaan. Deze vlotter bemoeilijken het afvissen (vooral in najaar).

De bemonsterde gracht in Prosperpolder (PP) is rechtgetrokken met verstevigde oevers en ligt naast een akker. Er is veel slib en waterplanten ontbreken.

Resultaten fysische en chemische metingen

In tabel 4 worden de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4: Fysische en chemische metingen: pH, zuurstofconcentratie (O₂ in mg/l), temperatuur (T in °C), conductiviteit (Cond in µS/cm), gemiddelde diepte (Gem. D.m), turbiditeit (NTU), en doorzicht (D in m) op het moment van de visbestandopname.

Code	Datum	pH	O ₂	T	Cond.	Gem. D.	Turbiditeit	D
BM1	13/10/2009	8.08	9.8	15.8	904	0.1		
GB1	30/04/2009	8.16	9.0	16.7	1196	0.85		
	8/10/2009	7.47	1.5	14.9	470	0.6	27.3	
GB2	30/04/2009	7.85	6.3	16.0	931	0.51		0.23
	8/10/2009	7.49	1.0	14.7	833	0.7	27.9	
GKZ1EZ1	27/04/2009	7.79	5.0	12.3	992	0.3	13.9	0.30
	6/10/2009	7.89	2.4	14.4	1361		7.57	
GKZ2EZ1	27/04/2009	7.96	9.4	15.0	915	1.3	40.9	0.44
	5/10/2009	7.75	2.8	15.7	886		29.8	0.70
GKZ2EZ2	27/04/2009	7.96	9.4	15.0	915	1.3	40.9	0.44
	5/10/2009	7.83	4.6	13.7			24.3	0.35
GKZ3	27/04/2009	7.92	12.0	15.8	1134		21.3	0.65
	5/10/2009	7.94	6.0	14.7	1026		16.5	0.57

Vervolg tabel 4:

Code	Datum	pH	O ₂	T	Cond.	Gem. D.	Turbiditeit	D
GKZ4	28/04/2009	7.73	4.0	11.9	952	1.0		1.00
	6/10/2009	7.84	4.0	14.4	2970	0.5	24.8	
GKZ5	28/04/2009	8.51	15.6	14.1	882			0.56
	6/10/2009	8.08	7.4	15.3	2420		49.1	0.30
GV1	11/05/2009	6.8	1.7	16.1	1154		31.5	0.35
	30/09/2009	7.69	0.0	16.3	1323		176.0	
GV2	6/05/2009	7.5	5.9	14.1	955	0.575	35.3	0.10
	30/09/2009	7.97	7.3	17.0	1375			
KM1	15/05/2009	7.38	2.7	17.8	575	0.58		0.58
	20/10/2009	7.76	6.7	9.1	731	0.33		0.50
KM2	14/05/2009	7.4	2.1	16.4	671	0.5		0.45
	14/10/2009	6.78	2.6	9.0	384	0.2	13.2	
KM3	14/05/2009	7.58	9.2	16.8	604			
	14/10/2009	7.1	13.2	8.9	583	0.3	37.9	
KM4	14/05/2009	7.63	6.4	19.4	1095	0.73		0.55
	14/10/2009	7.34	2.9	11.2	382	0.3	11.6	
KM5	19/05/2009	7.93	10.6	17.4	772	0.7		0.40
KM6	19/05/2009	7.54	4.3	16.4	697			0.74
	21/10/2009	7.64	3.0	10.5	971			0.87
KM7	19/05/2009	7.65	4.6	17.3	709	0.31		0.26
	21/10/2009	7.64	3.0	10.8	952			
PP	27/10/2009	8.03	6.2		7340	0.175		
PW1	13/05/2009	7.61	4.6	17.2	773	0.15		0.02
	13/10/2009	7.96	9.5	11.7	493		64.4	
PW2	13/05/2009	8.26	9.0	15.8	823			0.55
	13/10/2009	7.75	5.4	13.3	542		34.4	0.31
VB1	4/05/2009	7.32	6.9	14.3	949			0.57
	29/09/2009	7.77	6.4	17.5	1276	0.75	17.4	0.53

Vervolg tabel 4:

Code	Datum	pH	O ₂	T	Cond.	Gem. D.	Turbiditeit	D
VB2	4/05/2009	7.55	6.2	15.9	1012			
	29/09/2009	7.98	7.4	18.3	1437		41.8	0.38
VB3	4/05/2009	7.91	7.4	13.2	883			
	1/10/2009	8.26	8.1	16.5	1926	0.33	125.0	0.33
VB4	4/05/2009	8.05	10.8	15.4	839			
	29/09/2009	8.22	8.4	17.7	1777	0.3	85.0	0.27
VB5	7/05/2009	7.81	5.5	14.1	808	1.95	18.5	0.88
	1/10/2009	7.91	4.4	15.5	855	1.95	8.59	0.58
VB6	7/05/2009	7.89	10.0	15.8	910	0.1	106.0	0.10
	1/10/2009	8.32	8.2	17.8	1348	0.2	799.0	0.20
VB7	7/05/2009	9.26		20.6	677	0.2	102.0	0.20
	1/10/2009	8.3	8.2	18.1	1326		268.0	
WB1	30/04/2009	7.99	7.0	18.4	895	0.75		
	8/10/2009	7.65	1.9	15.7	1924			
WM1	14/05/2009	7.02	2.1	16.8	569	0.55		
	14/10/2009	7.47	3.6	10.0	501	0.05	8.59	
WM2	18/05/2009	7.92	9.7	18.5	399	0.425		0.43
	26/10/2009	8.71	11.7	11.1	432			
ZG1	6/05/2009	7.71	2.0	13.9	1183	0.65	34.0	0.55
ZG2	8/05/2009	8.01	9.6	17.0	438			0.20
	28/09/2009	8.16	8.4	15.1	468		24.4	
	30/09/2009	8.29	8.9	16.6	490		19.7	0.87
ZG3	11/05/2009	7.71	20.3	14.2	806		48.4	0.30
	28/09/2009	8.61	20.6	16.8	1404		24.4	

Zuurstofwaarden in het rood duiden op te lage concentraties. In 35.9% van de bemonsterde locaties hebben we te lage concentraties gemeten (<5mg/l). Enkel in de Vlassenbroekse polder (eenmaal<5 mg/l), Prosperpolder en de Wijmeers bleef de zuurstofconcentratie altijd boven de 4 mg/l.

In Prosperpolder was de conductiviteit wel zeer hoog, maar dat gebied ligt in het mesohaline gedeelte van het Zeeschelde estuarium.

De pH in Vlassenbroekse polder van 9.26 is wel hoog maar niet lethaal.

De andere parameters vertonen geen uitzonderlijke hoge of lage waarden.

4.2 Resultaten visbestandopnames

Tabellen 5 en 6 geven de effectieve vangsten.

Tabel 5: Overzicht van de aangetroffen vissoorten (aan /afwezigheid) en het totaal aantal soorten op de verschillende locaties bemonsterd in 2009 ◊ betekent fuikvangst, X elektrisch gevangen.

Code	Datum	tiendoornige stekelbaars	driedoornige stekelbaars	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	giebel	karper	kleine modderkruiper	kolblei	paling	pos	rietvoorn	riviergrondel	snoek	snoekbaars	tong	vetje	winde	zeebaars	zeelt	zonnebaars	Totaal aantal soorten	
BM1EZ1	13/05/2009	X	X																								2	
GB1EZ1	30/04/2009																											0
GB1EZ1	8/10/2009																											0
GB2EZ1	30/04/2009	X																									1	
GB2EZ1	8/10/2009	X																									1	
GKZ1EZ1	27/04/2009	X	X	X	X	X																X					6	
GKZ1EZ1	6/10/2009	X	X	X	X	X		X									X					X					8	
GKZ2EZ1	27/04/2009			X		X					X	X					X										5	
GKZ2EZ1	5/10/2009					X					X	X					X										3	
GKZ2EZ2	27/04/2009	X				X					X	X					X										5	
GKZ2EZ2	5/10/2009					X					X	X															3	
GKZ2SF1	27/04/2009					◊					◊	◊			◊		◊										5	
GKZ2SF2	27/04/2009				◊						◊	◊					◊										5	
GKZ2SF1-2	5/10/2009					◊					◊	◊					◊										4	
GKZ3EZ1	27/04/2009			X	X	X					X	X					X										6	
GKZ3EZ1	5/10/2009			X	X	X					X	X					X										6	
GKZ3EZ2	27/04/2009			X	X	X					X	X					X										6	
GKZ3EZ2	5/10/2009			X	X	X					X	X	X	X			X					X					9	
GKZ3EZ3	27/04/2009			X	X	X					X	X	X	X			X										8	
GKZ3EZ3	5/10/2009			X	X	X					X	X	X				X										7	
GKZ3EZ4	5/10/2009			X	X	X					X	X	X				X										7	
GKZ3SF1	28/04/2009	◊	◊	◊	◊	◊					◊	◊	◊	◊	◊		◊										10	
GKZ3SF2	28/04/2009					◊					◊	◊	◊	◊	◊		◊										7	
GKZ3SF1-2	5/10/2009					◊					◊	◊	◊	◊	◊		◊										7	
GKZ4EZ1	28/04/2009	X	X						X																		3	
GKZ4EZ1	6/10/2009		X	X		X					X								X								5	
GKZ5EZ1	28/04/2009			X	X	X		X			X	X			X				X								7	
GKZ5EZ1	6/10/2009		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X								X		X			13	
GKZ5EZ2	28/04/2009			X		X					X	X				X											5	
GKZ5EZ2	6/10/2009			X	X	X					X	X	X	X			X			X							9	
GKZ5EZ3	28/04/2009			X	X	X			X		X	X	X	X			X										8	
GKZ5EZ3	6/10/2009			X		X	X	X	X		X	X	X	X	X		X		X	X							11	
GKZ5EZ4	28/04/2009			X		X					X	X			X					X	X						6	
GKZ5EZ4	6/10/2009			X	X	X	X	X			X	X			X	X			X	X							9	

Code	Datum	itendoornige stekelbaars	driedoornige stekelbaars	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	giebel	karper	kleine modderkruiper	kolblei	paling	pos	rietvoorn	riviergrondel	snoek	snoekbaars	tong	vetje	winde	zeebaars	zeelt	zonnebaars	Totaal aantal soorten	
GKZ5SF1	27/04/2009					◇					◇	◇		◇													4	
GKZ5SF2	27/04/2009					◇					◇	◇		◇	◇													5
GKZ5SF3	27/04/2009			◇				◇		◇	◇	◇		◇	◇													7
GKZ5SF4	27/04/2009					◇				◇	◇	◇		◇	◇						◇							7
GKZ5SF1-F4	5/10/2009			◇		◇				◇	◇	◇		◇	◇	◇	◇			◇								10
GV1EZ1	11/05/2009				X																				X		2	
GV1EZ1	30/09/2009	X																							X		2	
GV2EZ1	6/05/2009	X									X																2	
GV2EZ1	30/09/2009	X						X	X		X																4	
KM1EZ1	15/05/2009			X	X	X	X								X	X							X				7	
KM1EZ1	20/10/2009			X	X	X	X			X	X			X	X	X	X						X			X	12	
KM1EZ2	15/05/2009			X	X	X	X			X	X	X			X	X					X					X	11	
KM1EZ2	20/10/2009			X	X	X				X	X	X			X	X						X				X	8	
KM1EZ3	15/05/2009					X					X	X			X										X		5	
KM1EZ3	20/10/2009			X	X	X					X	X					X		X						X		8	
KM1EZ4	15/05/2009			X	X	X							X	X	X	X	X		X			X					10	
KM1EZ4	20/10/2009			X											X	X	X										3	
KM1EZ5	20/10/2009			X	X	X					X				X	X	X		X							X	8	
KM1SF1	18/05/2009			◇		◇				◇	◇	◇			◇	◇	◇								◇		8	
KM1SF1	20/10/2009					◇				◇	◇	◇		◇	◇	◇	◇			◇							7	
KM1SF2	18/05/2009					◇				◇	◇	◇		◇	◇	◇	◇			◇							9	
KM1SF2	20/10/2009					◇				◇	◇	◇			◇	◇	◇										2	
KM1SF3	18/05/2009				◇	◇				◇	◇	◇			◇												5	
KM1SF4	20/10/2009			◇		◇					◇	◇			◇	◇	◇										5	
KM2EZ1	14/05/2009	X	X								X	X															4	
KM2EZ1	14/10/2009	X																									1	
KM3EZ1	14/05/2009	X	X				X				X	X					X					X					7	
KM3EZ1	14/10/2009	X	X				X				X	X					X					X					7	
KM4EZ1	14/05/2009			X		X					X																3	
KM4EZ1	14/10/2009	X	X		X	X	X				X	X					X										8	
KM5EZ1	19/05/2009			X		X					X				X												4	
KM5EZ1	26/10/2009		X	X	X	X	X	X	X		X				X		X									X	10	
KM6EZ1	19/05/2009			X	X	X					X				X		X		X			X					8	
KM6EZ1	21/10/2009		X	X	X	X					X				X		X		X								6	
KM7EZ1	19/05/2009			X	X	X		X		X	X	X			X												8	
KM7EZ1	21/10/2009		X	X	X	X	X			X	X						X	X					X				11	
PPSF1	27/10/2009																										0	
PW1EZ1	13/05/2009	X	X		X										X												4	
PW1EZ1	13/10/2009		X				X		X		X	X			X												6	
PW2EZ1	13/05/2009			X		X	X	X			X	X		X	X		X									X	10	
PW2EZ1	13/10/2009			X		X	X	X			X	X		X	X		X			X							10	

Code	Datum	itendoornige stekelbaars	driedoornige stekelbaars	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	giebel	karper	kleine modderkruiper	kolblei	paling	pos	rietvoorn	riviergrondel	snoek	snoekbaars	tong	vetje	winde	zeebaars	zeelt	zonnebaars	Totaal aantal soorten	
VB1EZ1	4/05/2009							X							X												2	
VB1EZ1	29/09/2009	X	X		X	X	X	X	X		X	X			X		X	X					X				X	14
VB2EZ1	4/05/2009																											0
VB2EZ1	29/09/2009	X	X			X		X			X	X															X	7
VB3EZ1	4/05/2009		X					X									X											3
VB3EZ1	1/10/2009	X	X		X	X	X	X	X		X						X	X										9
VB4EZ1	4/05/2009	X			X		X								X													4
VB4EZ1	29/09/2009		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X					X										11
VB5EZ1	7/05/2009	X					X																					2
VB5EZ1	1/10/2009	X					X																					2
VB6EZ1	7/05/2009																											0
VB6EZ1	1/10/2009		X					X	X	X		X						X										6
VB7EZ1	7/05/2009						X	X			X	X		X	X			X										7
VB7EZ1	1/10/2009					X	X	X	X	X	X	X		X	X			X										10
WB1EZ1	30/04/2009	X																										1
WB1EZ1	8/10/2009	X	X																									2
WM1EZ1	14/05/2009																											0
WM1EZ1	14/10/2009																											0
WM2EZ1	26/10/2009			X	X	X				X	X	X			X		X							X	X			10
WM2EZ1	18/05/2009			X							X	X			X				X								X	6
WM2EZ2	26/10/2009	X		X		X				X	X	X			X		X			X				X	X			11
WM2EZ2	18/05/2009			X											X				X									3
WM2EZ3	26/10/2009			X	X	X				X	X	X			X		X							X	X			10
WM2EZ3	18/05/2009																		X									1
WM2SF1	18/05/2009														◇		◇								◇	◇		3
WM2SF1	18/10/2009			◇		◇				◇					◇		◇							◇	◇	◇		7
WM2SF2	18/05/2009														◇		◇											1
WM2SF2	18/10/2009			◇		◇				◇					◇		◇							◇	◇	◇		7
WM2SF3	18/10/2009			◇		◇				◇					◇		◇									◇	◇	6
ZG1EZ1	6/05/2009						X																					1
ZG1EZ2	6/05/2009						X																					1
ZG1EZ3	6/05/2009																											0
ZG1SF1	6/05/2009		◇				◇																					2
ZG1SF2	6/05/2009		◇				◇				◇																	3
ZG1SF3	6/05/2009	◇	◇				◇																					3
ZG1SF4	6/05/2009	◇	◇				◇																					3
ZG2EZ1	28/09/2009			X		X					X	X							X									5
ZG2EZ1	8/05/2009			X											X				X									3
ZG2SF1	30/09/2009			◇		◇																						2
ZG3EZ1	11/05/2009	X	X				X	X			X							X										6
ZG3EZ1	28/09/2009	X	X				X				X							X										5

Tabel 6: Effectieve vangst in de waterlopen per soort en staalnamepunt in CPUE (aantal/fuikdag of elektrisch aantal/100m) voor- en najaar 2009.

Code	Datum	tiendoornige stekelbaars	driedoornige stekelbaars	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	giebel	karper	kleine modderkruiper	kolblei	paling	pos	rietvoorn	riviergrondel	snoek	snoekbaars	tong	vetje	winde	zeebaars	zeelt	zonnebaars
BM1EZ1	13/05	44.6	1.5																							
GB1EZ1	30/04																									
	8/10																									
GB2EZ1	30/04	8.8																								
	8/10																									
GKZ1EZ1	27/04	5.0	50.0		507.0	15.0	9.0																			
	6/10	62.0	262.0		2205	3.0	45.0		8.0								1.0									
GKZ2EZ	27/04				1.0		11.0				7.0	8.0					2.0									
	5/10						46.0				44.0	7.0														
GKZ2EZ2	27/04	0.9					26.4				20.9	7.3					7.3									
	5/10						85.5				20.9	1.8														
GKZ2SF1	27/04						66.5				7.0	1.0			0.5		3.0									
GKZ2SF2	27/04				5.0		216.0				13.0	2.0					21.0									
GKZ2SF1-2	5/10						8.0				3.5	0.8					1.8									
GKZ3EZ1	27/04				140.0	44.0	70.0				14.0	16.0					10.0									
	5/10				88.0	14.0	62.0				54.0	18.0					4.0									
GKZ3EZ2	27/04				13.3	8.9	6.7				48.9	6.7					13.3									
	5/10				206.7	46.7	237.8				133.3	28.9	40.0	2.2			53.3						4.4			
GKZ3EZ3	27/04				125.7	51.4	105.7				54.3	34.3	2.9	5.7			91.4									
	5/10				182.9	42.9	951.4				137.1	60.0	2.9				20.0									
GKZ3EZ4	5/10				317.4	8.7	226.1				304.3	39.1	4.3				21.7									
GKZ3SF1	28/04	0.5	0.5		16.5	6.0	10.0				5.0	3.5	2.0	3.5			1.0									
GKZ3SF2	28/04					8.5	1.0				1.0	3.0	3.5	2.5			4.0									
GKZ3SF1-2	5/10				14.0	1.8					1.0	0.8	0.2	1.8			3.5									
GKZ4EZ1	28/04	3.0	41.0							1.0																
	6/10		4.0	7.0		1.0					4.0							1.0								
GKZ5EZ1	28/04			6.5	3.3	15.2		2.2			2.2	10.9		3.3												
	6/10		1.1	4.3	3.3	4.3	1.1	2.2	9.8		2.2	4.3	2.2	1.1								1.1		1.1		
GKZ5EZ2	28/04			4.1		30.1					8.1	2.4				0.8										
	6/10			1.6	0.8	67.5					4.1	2.4	1.6	0.8			1.6			0.8						
GKZ5EZ3	28/04			8.1	1.2	23.8				0.6	4.7	3.5	2.9				7.0									
	6/10			4.1		19.8	1.2	0.6	0.6		1.2		0.6	0.6			3.5	0.6		1.7						
GKZ5EZ4	28/04			12.0		29.3					7.3	1.3			2.7					0.7						
	6/10			5.3	1.3	26.0	0.7	1.3			3.3	1.3			0.7					2.0						
GKZ5SF1	27/04					5.0					0.5	1.5	2.5													
GKZ5SF2	27/04					0.5					4.0	2.5	2.0	2.5												
GKZ5SF3	27/04			0.5				0.5		1.0	7.5	0.5	0.5	1.5												

Code	Datum	tiendoornige stekelbaars	driedoornige stekelbaars	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	giebel	karper	kleine modderkruiper	kolblei	paling	pos	rietvoorn	rievergrondel	snoek	snoekbaars	tong	vetje	winde	zeebaars	zeelt	zonnebaars
GKZ5SF4	27/04					0.5				0.5	2.5	1.5		1.5	1.5					1.0						
GKZ5SF1-4	5/10			0.1		2.4				4.5	0.2	0.4		0.1	0.9	0.8	0.9			0.6						
GV1EZ1	11/05				105																				25.0	
	30/09	5.0																							2.5	
GV2EZ1	6/05	14.0									4.0															
	30/09	188.2						1.5	2.9		1.5															
KM1EZ1	15/05			5.7	1.9	30.5	2.9								7.6	1.0						1.0				
	20/10			44.8	34.3	235.2	1.9			72.4	3.8			13.3	1.9	1.0	19.0					1.0				1.0
KM1EZ2	15/05			24.5	27.3	230.9	0.9			0.9	0.9	1.8				3.6	0.9				0.9					7.3
	20/10			18.2	1.8	6.4				5.5	0.9	3.6					0.9					1.8				
KM1EZ3	15/05					2.0					1.0	1.0			1.0										1.0	
	20/10			13.0	1.0	2.0					3.0	1.0					1.0		7.0						2.0	
KM1EZ4	15/05			3.9	4.7	45.7							0.8	11.8	6.3	3.9	1.6		0.8			1.6				
	20/10			7.7											3.8		1.9									
KM1EZ5	20/10			9.3	1.3	8.0					9.3				1.3		1.3		2.7							5.3
KM1SF1	18/05			1.0		7.5				1.5	0.5				1.0	0.5	4.0								0.5	
	20/10									3.0	0.5	1.5		1.0	0.5	2.0				1.0						
KM1SF2	18/05					1.0				7.5	2.0	2.0		0.5	2.0	0.5	0.5		1.5							
	20/10									0.5		0.5														
KM1SF3	18/05				0.5	0.5				13.0	0.5				2.5											
KM1SF4	20/10			1.0		0.5					0.5					1.0	2.0									
KM2EZ1	14/05	4.0	4.0								5.0	1.0														
	14/10	4.2																								
KM3EZ1	14/05	1.2	0.4				7.8				11.1	1.2					14.3					0.8				
	14/10	115.0	45.0				670.0				602.0	4.0					25.0					2.0				
KM4EZ1	14/05		3.0			1.5					1.5															
	14/10	2.5	13.0		4.5	3.5	2.0				27.5	0.5					1.0									
KM5EZ1	19/05		10.5				5.0				118.5				1.5											
	26/10		26.5	0.5	3.0		28.0	2.0	35.5		3.0				2.0		1.0									0.5
KM6EZ1	19/05			10.0	0.5	6.5					1.0				3.0		0.5		1.5			1.5				
	21/10		0.5	30.0	0.5	3.0									4.0			2.0								
KM7EZ1	19/05			1.5		19.0		0.5		0.5	1.5	0.5			0.5				0.5							
	21/10		5.3	20.4	36.7	54.9	0.9			6.2	4.9						18.1	0.4	0.4			0.4				
PW1EZ1	13/05	11.8	57.6		2.4										1.2											
	13/10		24.0				6.0		80.0		8.0	1.0			1.0											
PW2EZ1	13/05			2.6		2.2	24.8	0.4			66.1	1.3	0.4	5.2		3.5										0.4
	13/10			21.3		36.3	17.0	2.0			21.0	0.7	2.3	5.0		0.7			0.3							
VB1EZ1	4/05							0.5							6.0											
	29/09	1.5	23.5		26.5	7.0	10.5	0.5	23.0		46.0	23.0			3.0		2.0	3.0								16.0

Code	Datum	tiendoornige stekelbaars	driedoornige stekelbaars	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	giebel	karper	kleine modderkruiper	kolblei	paling	pos	rietvoorn	rievergrondel	snoek	snoekbaars	tong	vetje	winde	zeebaars	zeelt	zonnebaars
VB2EZ1	4/05																									
	29/09	3.0	22.5			6.5		1.0			8.0	0.5														10.0
VB3EZ1	4/05		3.2					15.9									1.6									
	1/10	2.2	168.9		2.2	6.7	15.6	20.0	22.2		24.4						17.8									
VB4EZ1	4/05	1.0			1.0		9.0								1.0											
	29/09		34.0	6.0	2.0	50.0	10.0	37.0	16.0	8.0	30.0		17.0					2.0								
VB5EZ1	7/05	14.7					21.3																			
	1/10	37.3					89.3																			
VB6EZ1	7/05																									
	1/10		7.0					3.0	175	1.0		2.0						2.0								
VB7EZ1	7/05						2.4	2.9			6.5	12.4	0.6	1.2			0.6									
	1/10					0.6	2.9	0.6	11.2	14.1	26.5	21.2	3.5	1.8			0.6									
WB1EZ1	30/04	8.0																								
	8/10	142.9	428.6																							
WM1EZ1	14/05																									
	14/10																									
WM2EZ1	18/05			0.5							0.5	0.5			3.0			0.5								0.5
	26/10			25.5	1.0	0.5				7.5	2.5	0.5			1.0		1.0							6.0	71.5	
WM2EZ2	18/05			3.2											10.5			3.2								
	26/10	2.1		276.8		24.2				48.4	3.2	1.1			6.3		10.5		1.1					38.9	512.6	
WM2EZ3	18/05																									
	26/10			122.2	1.1	17.8				157.8	2.2	5.6			2.2		4.4							26.7	314.4	
WM2SF1	18/05														3.0		0.5								1.0	
	20/10			4.0		0.5				12.0					1.0		4.5								0.5	4.0
WM2SF2	18/05														6.0											
	20/10			1.0		3.0				134.0					8.0		1.0								3.0	3.0
WM2SF3	20/10			3.0		3.0				10.0					2.5		1.5									4.0
ZG1EZ1	6/05						5.5																			
ZG1EZ2	6/05						9.0																			
ZG1EZ3	6/05																									
ZG1SF1	6/05		27.5				20.5																			
ZG1SF2	6/05		5.5				3.5				1.5															
ZG1SF3	6/05	0.5	12.0				19.0																			
ZG1SF4	6/05	0.5	22.0				18.0																			
ZG2EZ1	8/05			1.4										0.7				0.4								
ZG2EZ1	28/09			113.7		30.2					0.4	0.7						4.9								
ZG2SF1 -2	28/09			42.5		11.5																				
ZG3EZ1	11/05	10.4	55.6				374.8	0.7			50.4							28.9								
	28/09	2.2	85.2				83.0				21.5							3.7								

Code	Datum	tiendoornige stekelbaars	driedoornige stekelbaars	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	giebel	karper	kleine modderkruiper	kolblei	paling	pos	rietvoorn	riviergrondel	snoek	snoekbaars	tong	vetje	winde	zeebaars	zeelt	zonnebaars
PPSF1	27/10																									

Tabel 7: Vangstfrequentie per soort per methode (◇ betekent, fuikvangst; X elektrisch gevangen). (V is voorjaar en N: najaar)

methode	tiendoornige stekelbaars	driedoornige stekelbaars	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	giebel	karper	kleine modderkruiper	kolblei	paling	pos	rietvoorn	riviergrondel	snoek	snoekbaars	tong	vetje	winde	zeebaars	zeelt	zonnebaars
X%	89.7	83.9	80	89.7	74.1	81.6	94.4	100	56	76.1	74.1	100	60	66.0	54.5	72	100	93.8	62.5	100	100	100	100	63.6	78.6
◇%	10.3	16.1	20	10.3	25.9	18.4	5.6	0	44	23.9	25.9	0	40	34.0	45.5	28	0	6.3	37.5	0	0	0	0	36.4	21.4
XV%	68.4	50.0	76.5	70.0	50.0	51.5	77.8	0.0	28.6	47.8	48.6	100	26.3	43.6	50.0	48.1	100	77.8	33.3	100	100	0.0	0.0	33.3	100
◇V%	31.6	50.0	23.5	30.0	50.0	48.5	22.2	0.0	71.4	52.2	51.4	0.0	73.7	56.4	50.0	51.9	0.0	22.2	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0	66.7	0.0
XN%	100	100	61.3	91.3	65.9	92.0	100	100	45.5	76.2	69.7	0.0	62.5	57.1	25.0	62.2	100	100	50.0	0.0	100	100	100	55.6	57.1
◇N%	0.0	0.0	38.7	8.7	34.1	8.0	0.0	0.0	54.5	23.8	30.3	0.0	37.5	42.9	75.0	37.8	0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.4	42.9

Hieruit blijkt dat brakwatergrondel, kleine modderkruiper, riviergrondel, tong, vetje, winde en zeebaars enkel elektrisch werden gevangen. In het voorjaar vingen we geen brakwatergrondel, winde noch zeebaars. Deze soorten vingen we wel in het najaar. De kleine modderkruiper en tong zijn slechts eenmaal gevangen in het voorjaar. De vangstfrequentie in het najaar is merkkelijk hoger (bijna x2) voor de elektrische vangsten. Terwijl de fuiken vangsten meer vingen in het voorjaar dan in het najaar. In de Vlassenbroekse polder (VB5 uitgezonderd) en Zwijn (GKZ4 en 5) observeren we een hogere aanwezigheid van vissen in de vangstresultaten dit omdat in de zomer Scheldewater in dit gebied werd toegelaten.

5 Bespreking

In deze campagne bemonsterden we in totaal 11 gebieden (117 locaties) gelegen in de nabijheid van de Zeeschelde.

In deze campagne vingen we 25 soorten. De meest voorkomende soorten zijn gibel (vangstfrequentie: 61.2%), blankvoorn (50%), karper (46.6%), rietvoorn (43.1%), paling (43.1%) en blauwbandgrondel (42.2%). Met uitzondering van paling (diadrome soort) zijn het allen typische zoetwatersoorten. Blauwbandgrondel is een exotische soort die samen met driedoornige stekelbaars en gibel ook als pioniersoort kan beschouwd worden. Het zijn soorten die zelfs in barre omstandigheden goed aarden en aangetroffen worden daar waar andere vissoorten niet overleven.

In de Bergenmeersen (BM) visten we slechts in één locatie en deze was in oktober niet te bevissen door de dikke sliblaag. In totaal vingen we slechts twee soorten: tiendoornige en driedoornige stekelbaars. Wat de soortendiversiteit betreft scoort deze locaties '*slecht*' (index stilstaand water Belpaire et al., 2000).

In het Groot Broek vingen we slechts in één van de twee locaties (GB2) vis nl. enkel tiendoornige stekelbaars. In het najaar is de zuurstofconcentratie zo laag dat enkel soorten kunnen voorkomen die weinig eisen stellen aan de zuurstofhuishouding. Wat de soortendiversiteit betreft scoren deze locaties '*slecht*'.

In Grote Wal, Kleine Wal en Zwijn vingen we 19 verschillende soorten. Hier visten we in 5 locaties. De meest frequent gevangen soorten zijn: tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, rietvoorn, gibel, blauwbandgrondel, blankvoorn en bittervoorn (4 op 5). In de gracht GKZ1 vingen we met het elektrisch toestel tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, bittervoorn, blauwbandgrondel, blankvoorn, brakwatergrondel, rietvoorn en vetje. Deze gracht scoort '*matig*' wat het aantal soorten betreft. In het wiel GKZ2 vingen we met elektriciteit in zone 1 de volgende vissoorten: bittervoorn, blauwbandgrondel, gibel, karper en rietvoorn. In deze zone vingen we met fuiken blauwbandgrondel, gibel, karper, paling en rietvoorn. In zone 2 vingen we elektrisch tiendoornige stekelbaars, blauwbandgrondel, gibel, karper en rietvoorn. Met de fuik haalden we bittervoorn, blauwbandgrondel, gibel, karper en rietvoorn boven. In totaal vingen we in dit wiel zeven soorten en daarmee wordt een '*ontoereikende*' score gehaald. In het wiel GKZ3 troffen we 11 soorten aan: vetje, rietvoorn, paling, kolblei, karper, gibel, blauwbandgrondel, blankvoorn en bittervoorn, tiendoornige stekelbaars en driedoornige stekelbaars. Dit wiel haalt een '*matige*' score. We bevisten vier afzonderlijke zones met behulp van het elektrisch toestel. In zone 1 vingen we: bittervoorn, blankvoorn, blauwbandgrondel, gibel, karper en rietvoorn. In zone 2 troffen we dezelfde soorten aan met daarenboven: kolblei, paling en vetje die enkel in het najaar werden gevangen. In zone 3 en 4 vingen we dezelfde soorten als in zone 2 met uitzondering van het vetje. Met de schietfuiken vingen we hier volgende vissoorten: bittervoorn, blankvoorn, blauwbandgrondel, gibel, karper, kolblei, paling en rietvoorn. In het Zwijn visten we met elektriciteit in een gracht (GKZ4) en vingen we zeven soorten: tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, baars, blankvoorn, brasem, gibel en snoek. De gracht scoort daarmee '*ontoereikend*'. In de Kille (GKZ5) plaatsten we vier schietfuiken en bepaalden we voor de elektrische vangsten vier zones. Met de fuiken vingen we baars, blankvoorn, bot, brasem, gibel, karper, kolblei, paling, pos, rietvoorn en snoekbaars. In zone 1 vingen we driedoornige stekelbaars, baars, bittervoorn, blankvoorn, blauwbandgrondel, bot, brakwatergrondel, gibel, karper, kolblei, paling, vetje en zeebaars. In zone 2 vingen we baars, bittervoorn, blankvoorn, gibel, karper, kolblei, paling, pos, rietvoorn en snoekbaars. In zone 3 vingen we dezelfde soorten als in zone 1 met uitzondering van bot, vetje en zeebaars. Maar hier haalden we dan wel brasem, rietvoorn,

snoek en snoekbaars boven. In zone 4 tenslotte vingen we: baars, bittervoorn, blankvoorn, blauwbandgrondel, brakwatergrondel, gibel, karper, pos en snoekbaars. In totaal vingen we maar liefst 18 soorten: zeebaars, vetje, snoekbaars, snoek, rietvoorn, pos, paling, kolblei, karper, gibel, brasem, brakwatergrondel, bot, blauwbandgrondel, blankvoorn, bittervoorn, baars, tiendoornige stekelbaars en driedoornige stekelbaars. Deze vijver herbergt een gevarieerd visbestand. Cyprinide soorten domineren. De aanwezigheid van roofvissen (snoek, baars en snoekbaars) is zeker positief. Sporadische contacten met de Schelde verklaren de aanwezigheid van bot, brakwatergrondel en zeebaars. Sinds 2007 zwemmen deze soorten verder de Schelde op. Wat de soortendiversiteit betreft scoort deze vijver *'uitstekend'*.

In het project gebied 'de Grote vijver' te Mechelen vingen we zes soorten met het elektrisch toestel. In de kleine vijver haalden we drie soorten boven: tiendoornige stekelbaars, bittervoorn en zeelt. Deze laatste is een typische soort van stilstand water die goed aard in waters met een rijke waterflora. In de gracht vingen we vier soorten: tiendoornige stekelbaars, bot, brakwatergrondel en gibel. Deze vissen kunnen vanuit de Nete via de duiker de gracht zijn opgezwommen. Wat de soortendiversiteit betreft scoren beide locaties *'onvoldoende'*.

In de Kalkense Meersen hebben we 24 soorten gevangen. Dit gebied bevisten we ook heel intensief. De soorten zijn: tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, baars, blauwbandgrondel, blankvoorn, bittervoorn, rietvoorn, bot, brakwatergrondel, brasem, gibel, karper, kleine modderkruiper, kolblei, paling, pos, riviergrondel, snoek, snoekbaars, tong, vetje, winde, zeelt en zonnebaars. Tong, winde, kleine modderkruiper zijn in de campagne 2009 enkel in de Kalkense Meersen gevangen. In de vijver (KM1) vingen we het grootste aantal soorten. Via fuikvisserij en elektrische visserij haalden we volgende soorten boven: baars, bittervoorn, blankvoorn, blauwbandgrondel, brasem, gibel, karper, kleine modderkruiper, kolblei, paling, pos, rietvoorn, snoek, snoekbaars, tong, vetje, zeelt en zonnebaars. In de grote vijver onderscheiden we voor de elektrische vangsten vijf zones. In zone 1 vingen we: baars, bittervoorn, blankvoorn, blauwbandgrondel, brasem, gibel, kolblei, paling, pos, rietvoorn, vetje en zonnebaars. In zone 2 vingen we dezelfde soorten uitgezonderd kolblei en paling. Daarenboven troffen we in deze zone ook nog karper en tong aan. In zone 3 vingen we baars, bittervoorn, blankvoorn, gibel, karper, paling, rietvoorn en als nieuwe soorten zeelt en snoek. Een extra soort vingen we in zone 4 nl de kleine modderkruiper. In deze zone vingen we ook nog: baars, bittervoorn, blankvoorn, kolblei, paling, pos, rietvoorn, snoek en vetje. In de zone 5 vingen we naast de algemeen voorkomende baars, bittervoorn en blankvoorn ook gibel, paling, rietvoorn, snoek en zonnebaars. Met de fuiken (4 in totaal) vingen we vooral blankvoorn, brasem, gibel en paling. Daarnaast vingen we baars, in minder mate bittervoorn, maar ook karper, kolblei, pos, rietvoorn, snoek en zeelt. Snoekbaars werd enkel in de fuiken aangetroffen. De grachten, met uitzondering van KM7, bevatten vissen die resistent zijn tegen vervuiling; het aantal soorten varieerde van 4 tot 14. In KM2 vingen we tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, gibel en karper. In KM3: tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, blauwbandgrondel, gibel, karper, rietvoorn en vetje. In KM4: tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, bittervoorn, blankvoorn, gibel, karper, rietvoorn en blauwbandgrondel. In KM5 vingen we 10 soorten: driedoornige stekelbaars, baars, bittervoorn, blauwbandgrondel, bot, brakwatergrondel, gibel, paling, rietvoorn en de exotische zonnebaars. In KM6 haalden we negen soorten boven: driedoornige stekelbaars, baars, bittervoorn, vetje, snoek, rietvoorn, paling, gibel en blankvoorn. In KM7 vingen we driedoornige stekelbaars, baars, bittervoorn, blankvoorn, blauwbandgrondel, bot, brakwatergrondel, gibel, paling, rietvoorn, riviergrondel, snoek en winde. Wat de soortendiversiteit betreft scoort de vijver *'uitstekend'*. De grachten scoren *'onvoldoende'* tot *'goed'*.

In de gracht in de Prosperpolder vingen we geen vis.

In de Paardenweide gebruikten we enkel het elektrische vistoestel. We troffen in dit gebied 15 soorten aan. In de eerste gracht (PW1) vingen we tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, bittervoorn, blauwbandgrondel, brakwatergrondel, gibel, karper en paling. In de tweede gracht (PW2) zaten baars, blankvoorn, blauwbandgrondel, bot, gibel, karper, kolblei, paling, rietvoorn, snoekbaars en zonnebaars. Bittervoorn, een rode lijst soort, wordt geassocieerd met helder water van ene goede kwaliteit. Onze veldervaring geeft ons een ander beeld van deze soort gezien ze ook in zeer vervuild water wordt aangetroffen. Wat de soortendiversiteit betreft scoren beide grachten *'matig'*.

In de Vlassenbroeksepolder vingen we 17 soorten. In gracht VB1 vingen we: tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, bittervoorn, blankvoorn, blauwbandgrondel, bot, brakwatergrondel, gibel, karper, paling, rietvoorn, riviergrondel, vetje en zonnebaars. In gracht VB2: tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, blankvoorn, bot, gibel, karper, en zonnebaars. In gracht VB3: tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, bittervoorn, blankvoorn, blauwbandgrondel, bot, brakwatergrondel, gibel en rietvoorn. In gracht VB4: tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, baars, bittervoorn, blankvoorn, blauwbandgrondel, bot, brakwatergrondel, brasem, gibel, kolblei, paling en riviergrondel. In gracht VB5: tiendoornige stekelbaars en blauwbandgrondel. In gracht VB6: driedoornige stekelbaars, bot, brakwatergrondel, brasem, karper en riviergrondel. In gracht VB7: blankvoorn, blauwbandgrondel, bot, brakwatergrondel, brasem, gibel, karper, kolblei, paling en rietvoorn. Wat de soortendiversiteit betreft scoren de grachten *'slecht'* tot *'goed'*.

We bevisten één locatie in Weijmeerbroek en haalden 2 soorten boven: tiendoornige stekelbaars en driedoornige stekelbaars. Dit resultaat stemt overeen met de verwachtingen gezien de uiterlijk povere staat waarin de gracht zich bevindt. Wat de soortendiversiteit betreft scoort die locatie *'slecht'*.

In Wijmeers visten we in een beekje dat zeer vervuild was en waar we dan ook geen vis aantreffen. In de vijver vingen we 12 soorten: tiendoornige stekelbaars, baars, bittervoorn, blankvoorn, brasem, gibel, karper, paling, rietvoorn, snoek, zeelt en zonnebaars. Deze visgemeenschap is normaal voor een stilstaand afgesloten water. In zone 1 vingen alle soorten die voorkomen in de vijver behalve de tiendoornige stekelbaars. In zone 2 ontbrak enkel bittervoorn en in zone 3 enkel de tiendoornige stekelbaars. Met de fuiken (3) vingen we we baars, blankvoorn, brasem, paling, rietvoorn, zeelt en zonnebaars. Wat de soortendiversiteit betreft scoort de vijver *'goed'*.

In het Zennegat visten we in drie vijvers. In totaal vingen we 11 soorten. ZG1 heeft drie zones: in zone 1 en 2 vingen we (elektrisch) slechts blauwbandgrondel en geen vis in zone 3. Met de fuiken haalden we nog tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, blauwbandgrondel en gibel boven. In de tweede vijver (ZG2) vingen we zes soorten: baars, blankvoorn, gibel, karper, paling en snoek. In de derde vijver (ZG3) vingen we: tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, blauwbandgrondel, bot, gibel en riviergrondel. Wat de soortendiversiteit betreft scoren de verschillende vijvers *'onvoldoende'*.

Karper en gibel zijn samen goed voor 56.8% van de gevangen biomassa. De gevangen exemplaren van deze soorten wegen doorgaans meer dan de ander vissoorten. Paling draagt 9.8% en brasem 4.1 % bij aan de biomassa. Merkwaardig genoeg vingen we het meest individuen van bittervoorn (11.8%). Zoals al gemeld is dat een rode lijst soort. Blauwbandgrondel volgt op de voet met 10.5%. Deze exotische soort is vrij algemeen verspreid in Vlaanderen. Het aandeel van gibel bedraagt 5.9%, driedoornige stekelbaars 4.2%, blankvoorn 3.9% en van de exotische zonnebaars 2.7%. Met andere woorden soorten die resistent zijn aan de gevolgen van eutrofiering en ander vormen van vervuiling domineren in aantallen.

Vissen kunnen naargelang hun ecologische kenmerken toegekend worden aan gilden (Breine et al., 2008). We onderscheiden drie functionele groepen in overeenstemming met Franco et al. (2008): estuarine gebruik (zoetwatersoort, diadrome soort, estuariene soort, marien migrerende soorten); tropische categorie (zooplanktivoren, invertivoren, omnivoren, piscivoren) en voortplantingsgilde (levendbarend, nestzorg enz...). De meest vertegenwoordigde gilde is deze van hde zoetwatersoorten. Nochtans duidt de aanwezigheid van estuarine (brakwatergrondel) en marine soorten (tong, zeebaars) op potenties. Diadrome soorten als paling en bot duiden ook op de toegankelijkheid van de gebieden. Hun aanwezigheid is een maat voor de habitatkwaliteit. Toegankelijkheid is noodzakelijk zodat de ontwikkelde gebieden gebruikt kunnen worden als paai en opgroeigebied van vissen.

6 Besluit

In het kader van de monitoring van het Sigmaplano voerden we een nulmeting van het visbestand uit in verschillende compensatiegebieden in het bekken van de Zeeschelde. Hieruit blijkt dat sommige gebieden een gevarieerde soortensamenstelling vertonen met voornamelijk eurytope en limnofiele vissen. Er komen momenteel twee katadrome (diadrome) soorten voor. Op sommige locaties vingen we intolerante soorten die als indicator kunnen gebruikt worden voor de ecologische kwaliteit van oppervlakte water. Sommige locaties kunnen als 'uitstekend' worden beschouwd wat betreft het aantal soorten. Op zich is dat natuurlijk geen volwaardige beoordeling maar kan het toch als indicatie gebruikt worden.

Herhaling van de bemonsteringen na de inrichting van de overstromingsgebieden zal toelaten de effecten hiervan op de visfauna kwantitatief en kwalitatief te beschrijven.

7. Dankwoord

We zijn veel dank verschuldigd aan de mensen die mee op terrein het verschil maken: Linde Galle, Jikke Jansen, Franky Dens, Alain Vanderkelen, Johan Moyson, Danny Bommaerts, Marc Dewit, Thomas Van Dessel, Ken Perremans, Jimmy Ghysels, Jelle Van Overberghe, Jean-Pierre Croonen, Isabel Lambeens, Adinda De Bruyn en Yves Maes.

Literatuurlijst

Belpaire, C., Smolders, R., Vanden Auweele, I., Ercken, D., Breine, J., Van Thuyne, G. & F. Ollevier, 2000. An Index of Biotic Integrity characterizing fish populations and the ecological quality of Flandrian water bodies. *Hydrobiologia* 434: 17-33.

Breine, J., Stevens, M., Simoens, I. & E. Van den Bergh, 2008. A reference list of fish species for a heavily modified estuary and its tributaries: the River Schelde. INBO.R.2008.4. 26 pp.

Couderé, K., Vincke, J., Nachtergaele, L., Van den Bergh, E., Dauwe, W., Bulckaen, D. & J. Gauderis, 2005. Geactualiseerd Sigmaphan voor veiligheid en natuurlijkheid in het bekken van de Zeeschelde: synthesesnota. Waterwegen & Zeekanaal NV: Antwerpen, Belgium. II. 74 pp.

Franco, A., Elliott, M., Franzoi, P. & P. Torricelli, 2008. Life strategies of fishes in European estuaries: the functional guild approach. *Marine Ecology Progress Series* 354: 219-228.

Lijst van figuren

Figuur 1: Situering van de meetplaatsen.....	12
Figuur 2: Staalnameplaatsen in deelgebieden Grote Vijver en Zennegat.....	15
Figuur 3: Staalnameplaatsen in de Durmevallei.	16
Figuur 4: Staalnameplaatsen in Zwijn (links) en Grote Wal (rechts).....	16
Figuur 5: Staalnameplaatsen in de Vlassenbroekse Polder.....	17
Figuur 6: Staalnameplaatsen in Wijmeers, Bergenmeersen, Paardeweide.....	17
Figuur 7: Staalnameplaatsen in de Kalkense Meersen.....	18
Figuur 8: Staalnameplaats in de Prosperpolder (2009).	18

Lijst van tabellen

Tabel 1: Bemonsterde locaties met code en geplande ontwikkeling	8
Tabel 2: Situering van de staalnameplaatsen.....	9
Tabel 3: Specificaties van de uitgevoerde afvissingen.	13
Tabel 4: Fysische en chemische metingen: pH, zuurstofconcentratie (O ₂ in mg/l), temperatuur (T in °C), conductiviteit (Cond in µS/cm), gemiddelde diepte (Gem. D.m), turbiditeit (NTU), en diepte (D in m) op het moment van de visbestandopname.....	21
Tabel 5: Overzicht van de aangetroffen vissoorten (aan /afwezigheid) en het totaal aantal soorten op de verschillende locaties bemonsterd in 2009 ◊ betekent fuikvangst, X elektrisch gevangen.	25
Tabel 6: Effectieve vangst in de waterlopen per soort en staalnamepunt in CPUE (aantal/fuikdag of elektrisch aantal/100m) voor- en najaar 2009.	28
Tabel 7: Vangstfrequentie per soort per methode (◊ betekent, fuikvangst; X elektrisch gevangen). (V is voorjaar en N: najaar).	31