

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap



Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer



Visbestand op enkele waterlopen van de Brugse Polders (2003).

Gerlinde Van Thuyne en Jan Breine

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer
Duboislaan 14
B-1560 Hoeilaart-Groenendaal

februari 2004
IBW.Wb.V.R.2004.104

Summary

We surveyed 6 locations in some watercourses belonging to the 'Brugse Polders' (Table 1 and Map in annex). The surveys were executed on 3 and 4 June. We applied electrofishing from a boat or wading using a 5 kW generator (DEKA 7000 or 3000) with an adjustable output voltage ranging from 300 to 500 V. The pulse frequency is 480 Hz. Electrofishing was carried out along both banks over a distance of 100 m unless mentioned otherwise in Table 2. Furthermore seine netting was executed in three locations over a distance of 100 m (17 m long net, 1.4 m width, 10 mm meshsize). The locations and methodology used are given in table 2. Table 3 describes the geomorphology of the locations and the wetted width and abiotic parameters are represented.

Fish data include species, individual total length and weight (Tables 4 till 7).

In two locations fish were present. In total we collected 5 different fish species. In the 'Jabbeekse beek', 'Hoge Watering', 'Schamelwekezwin' and 'Zuidervaartje' no fish were collected. All watercourses had a low oxygen concentration and the water was black and dirty. In 1998 we collected stickleback in the Schamelwekezwin'. In the 'Westernieuwwegzwin' gibel carp same and roach were present. In 1998 there was only stickleback present. Four species were collected in the 'Bommelzwin'. These species are not the same as in 1998. In 1998 carp, stickleback and flounder were present. During the latest survey we collected eel, bream, roach and flounder. The locations with fish show a slight increase in ecological integrity. Since the tolerant species are replaced by less tolerant species. But of course diversity is very low indicating a bad water quality.

The index of biotic integrity (IBI) for those locations sampled with electricity is bad. Results obtained with seine netting do not allow us to calculate the IBI.

The accumulation of mud cause a bad water quality as shown by the extreme low oxygen concentrations. In a first step these mud layers should be removed to create a more favourable habitat for fish.

INHOUD

1. Inleiding	1
2. Situering	1
3. Materiaal en methode	1
4. Resultaten	2
4.1 Biotoopbeschrijving en fysisch en chemisch onderzoek	2
4.2 Resultaten van de visbestandopnames	3
5. Bespreking	5
6. Gebruikte afkortingen en wetenschappelijke benamingen van de aangetroffen vissoorten	5
7. Referenties	6
Kaartje	7

1. Inleiding

Het IBW voerde op 3 en 4 juni 2003 visbestandopnames uit op enkele waterlopen behorende tot de Brugse Polders. De bemonsterde waterlopen zijn: de Jabbeekse beek, het Schamelwekezwin, Westernieuwwegezwin, Het Zwing, Bommelzwin, Hoge Watering en het Zuidervaartje.

2. Situering

Tabel 1 geeft een omschrijving van de staalnameplaatsen, hun situering is geïllustreerd op de figuur achteraan in dit document.

Tabel 1: Situering van de bemonsterde staalnameplaatsen.

IBW nummer	X	Y	NAAM	NAMEN	Gemeente	Omschrijving
03030150	60588	209931	JABBEEKSE BEEK	Jabbeekse Beek; Walbeek	Jabbeke	aan aquafin Jabbeke
03278100	59657	216903	SCHAMELWEKEZWIN		De Haan	aan de hoeve Grote Schamelweke
03431100	62101	211558	WESTERNIEUWWEZWIN		Jabbeke	Kwetshage
03431150	54864	211960	HET ZWIN	Het Zwin; Noordgeleed; Zwijnbeek	Oudenburg	150 m ten oosten van Plassendalebrug
05151100	62010	221606	BOMMELZWIN	Bommelzwin; Het Wulpje	Blankenberge	
08630100	78631	214992	HOGЕ WATERING		Hamme	
09128200	72640	214087	ZUIDERVAARTJE	Zuidervaartje; Kerkebeek; Rollewegbeek; Zabbeek; Plaatsebeek; Postdambeek	Brugge	Grijs Paard

3. Materiaal en methode

De visbestandopnames werden uitgevoerd door middel van 1) elektrovisserij (de gebruikte toestellen waren van het type Deka 7000, Deka 3000) wadend of van op de boot of 2) indien het water te brak was voor elektrovisserij werd er een sleep uitgevoerd. Bij de sleep werd een strook van 100 m afgezet met twee afzetnetten en werd er 100 m afgesleept met een sleepnet van 17 m, hoogte 1.4 m en maaswijdte 10 mm. Voor verdere beschrijving van de technische specificaties van de gebruikte apparatuur verwijzen wij naar Van Thuyne (1996).

Tabel 2: Specificaties van de uitgevoerde afvissingen.

IBW nummer	Datum	Beviste afstand	Methode
03030150	03-06-03	100 m aan andere kant van weg dan het aquafin waterzuiveringsstation	elektrovisserij van op boot met 2 elektroden
03278100	04-06-03	100 m ten zuiden van weg	sleep 1x
03431100	03-06-03	100 m ten oosten van brug	sleep 2x
03431150	03-06-03	NIET	NIET AFGEVIST wegens te dichte rietbegroeiing
05151100	04-06-03	100 m SA weg	sleep 2x
08630100	04-06-03	20 m	elektrovisserij wadend met 1 elektrode
09128200	04-06-03	50 m vanaf bocht	elektrovisserij wadend met 2 elektroden

Op de verschillende locaties werden enkele fysische en chemische metingen uitgevoerd. Zo werden telkens de pH, het zuurstofgehalte, de temperatuur, de conductiviteit en de stroomsnelheid gemeten (zie 4. Resultaten).

4. Resultaten

4.1 Biotoopbeschrijving en fysisch en chemisch onderzoek

Tabel 3: Fysische en chemische metingen (pH, zuurstofconcentratie (O₂ in mg/l), conductiviteit (Cond in µS/cm), en temperatuur (T in °C) en biotoopbeschrijving op het moment van de visbestandopname.

IBW nummer.	pH	O ₂ (mg/l)	T (°C)	Cond (µS/cm)	v (m/s)	Biotoopbeschrijving
03030150	7,33	0,86	20,6	696	0	natuurlijke oevers met riet, waterplanten en grassen, met flauwe taluds, zwakke meanderende structuur en goede pool-riffle structuur, zonder natuurlijke schuilplaatsen. Bodem van slib. Het water is grijsbruin met vieze zwarte brokken, na het waden is het helemaal pekzwart en stinkt het. Doorzicht 0,43 m, diepte 0,8 m en breedte ongeveer 10 m.
03278100	7,68	2,10	19,5	3160	0	kunstmatige oevers met mutategels, met steile taluds, meandering, pool-riffle structuur en schuilplaatsen zijn afwezig en onherstelbaar. Bodem van beton met 0,1 m slib. Het water is grijsgroen, na sleep is het pekzwart en stinkt het. Diepte 0,65 m en breedte 1,5 m.
03431100	8,66	14,09	20,7	5030	0	natuurlijke oeverbegroeiing met riet e.a., met flauwe en steile taluds, zonder meandering en zonder pool-riffle structuur, goede natuurlijke schuilplaatsen. Bodem van slib. Diepte 0,5 m en breedte 9 m.
03431150	7,10	9,92	20,9	10000	0	natuurlijke oevers met rietbegroeiing, waterplanten e.a., met flauwe taluds. Bedding dichtgegroeid met riet. Het water is bruin met veel schuim en rottingsmateriaal.
05151100	8,36	12,04	21,9	4430	0	kunstmatige oevers met betonnen damwanden, met zwakke meandering, goede pool-riffle structuur en zonder natuurlijke schuilplaatsen. Het water is bruingroen. De breedte is 6,5 m.
08630100	7,49	0,26	21,9	958	0	kunstmatige oever met rietbegroeiing op betonnen damwanden, zonder meanderende structuur, zonder pool-riffle structuur en met zwakke natuurlijke schuilplaatsen. Bodem van 0,15 m slib. Doorzicht tot bodem, diepte 0,05 m en breedte 1,5 m.
09128200	7,66	2,54	22,9	836	0	oevers met rietbegroeiing e.a. en met schanskorven, met steile taluds, goede meanderende structuur, natuurlijke pool-riffle structuur en natuurlijke schuilplaatsen. Bodem van zand en slib (0,2 m). Het water is groen met doorzicht tot bodem. Diepte 0,4 tot 1,4 m en breedte 5 m riet + 5 m open water.

4.2 Resultaten van de visbestandopnames

Tabel 4: Overzicht van de aangetroffen vissoorten en het totaal aantal soorten (N) op de verschillende locaties. In het rood zijn de aangetroffen soorten weergegeven op deze plaatsen in de vorige campagne (maart 1998).

IBW nummer	paling	brasem	giebel	karper	blankvoorn	3D stekelbaars	10D stekelbaars	bot	N
03030150									0
03278100						X	X		0 2
03431100			X		X	X	X		2 2
05151100	X	X			X	X	X	X	4 4
08630100									0
09128200									0

Tabel 5: Morfometrische specificaties van de gemeten en gewogen vissoorten op elke staalnameplaats (G.L. gemiddelde totale lengte in cm, G.G. gemiddeld gewicht in g; N_L aantal gemeten individuen, N_G aantal gewogen individuen)

IBW nummer	paling		brasem		giebel		blankvoorn		bot	
	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G
03030150										
03278100										
03431100					28,9 23,5-32,8 9	456,5 210,8-624,4 9	21,9 1	128,2 1		
05151100	42,0 1	106,6 1	11,2 1	15,0 1			11,1 7,0-20,2 39	20,3 5,0-103,2 39	5,0 2,4-16,8 100	2,4 0,4-64,4 100
08630100										
09128200										

Tabel 6: Effectieve vangst per soort en per staalnameplaats uitgedrukt in CPUE (elektrisch en sleep in G/100 m en N/100 m met G = gewicht in g en N = aantal; op plaatsen waar twee maal werd gesleept werden de twee slepen samengeteld) en omgerekend naar kg/ha.

IBW nummer		paling	brasem	giebel	blankvoorn	bot	Totaal	kg/ha	visindex	waardebeoordeling
03030150	G/100 m						0	0	0	slecht
	N/100 m						0			
03278100	G/100 m						0	0	0	slecht
	N/100 m						0			
03431100	G/100 m			4108,5	128,2		4236,7	47,1	*	
	N/100 m			9,0	1,0		10,0			
05151100	G/100 m	106,6	15,0		790,3	274,8	1186,7	18,3	*	
	N/100 m	1,0	1,0		39,0	125,0	166,0			
08630100	G/100 m						0	0	0	slecht
	N/100 m						0			
09128200	G/100 m						0	0	0	slecht
	N/100 m						0			

*gezien hier werd gesleept kon de visindex niet berekend worden, momenteel kan de visindex enkel berekend worden indien er elektrisch of met fuiken wordt bemonsterd

Aangezien er op het Westernieuwegezwijn en het Bommelzwijn 2 slepen werden uitgevoerd konden er in principe door middel van de tweevangstenmethode van Seber en Le Cren (1967) populatieschattingen worden gemaakt. Daar er op het Westernieuwegezwijn te weinig exemplaren werden gevangen was het enkel mogelijk om een populatieschatting te maken voor het Bommelzwijn

$$N = \frac{C_1^2}{C_1 - C_2} \quad p = \frac{C_1 - C_2}{C_1}$$

C_1, C_2 : aantal gevangen vissen bij de eerste en tweede sleep

N: populatieschatting

p: vangstefficiëntie

In Tabel 7 zijn de resultaten van deze populatieschattingen weergegeven. Aangezien brasem en paling slechts 1 maal werden gevangen konden van deze vissoorten geen populatieschattingen worden gemaakt.

Tabel 7: Populatieschattingen, met per soort: de aantallen (N) geschat/ha, de vangstefficiëntie (p) en de biomassa in kg/ha.

Soort	N geschat/ha	p	Biomassa geschat in kg/ha
blankvoorn	48.6	0.6	15.2
bot	182.9	0.4	6.8

5. Bespreking

In deze campagne werden 6 locaties, gelegen op evenveel waterlopen bemonsterd.

Op de locatie in de Jabbeekse beek werd geen vis gevangen, de visindex scoort dus slecht. Het water zag er ook zeer vervuild uit en de zuurstofconcentratie was zeer laag. In de campagne van 2002 werd deze beek nog op een locatie meer stroomopwaarts bemonsterd. Daar werden vier soorten aangetroffen waarvan paling de dominante soort was (Van Thuyne *et al.*, 2003).

Ook op de locaties in het Schamelwekezwin, Hoge Watering en het Zuidervaartje werd geen vis aangetroffen. Ook hier zijn de zuurstofconcentraties laag en had het water eerder een zwarte kleur. Het Zuidervaartje werd in de campagne van 2002 nog op 2 locaties meer stroomopwaarts bemonsterd. Op de meest stroomopwaarts gelegen locatie werden de twee stekelbaarssoorten gevangen, op de locatie meer stroomafwaarts gelegen werd enkel tiendoornige stekelbaars gevangen. De visindex scoorde op deze plaatsen ontoereikend (Van Thuyne *et al.*, 2003).

Het Schamelwekezwin werd in 1998 ook al eens bemonsterd, toen werden de twee stekelbaarssoorten gevangen. De visindex scoorde ontoereikend.

Op het Westernieuwegezwin werden gibel en blankvoorn gevangen met een totaal van 47.1 kg/ha.. Zowel naar soortendiversiteit als naar densiteit toe zijn het lage scores. De index kan hier niet berekend worden daar er geen IBI bestaat voor sleepvangsten.

In 1998 werden op deze locatie ook slechts twee soorten gevangen, het waren echter de twee stekelbaarssoorten, de index scoorde een 'ontoereikende kwaliteit'.

Op het Bommelzwin werden 4 vissoorten gevangen nl. paling, brasem, maar vooral blankvoorn en de brakwatersoort bot. Via de methode van Seber en Le Cren (1967) konden densiteitsschattingen gemaakt worden. Men komt tot een totale bezetting van 23.8 kg/ha. (schattingen + totale vangsten paling en brasem). In 1998 werden hier eveneens 4 soorten gevangen nl. de twee stekelbaarssoorten, karper en bot. De afgeviste biomassa bedroeg toen een waarde van 200.9 kg/ha wat vrij hoog was. Dit was vooral te wijten aan de aanwezigheid van vrij grote karpers, een soort die in de campagne van 2003 niet meer werd gevangen.

Op 4 van de 6 bemonsterde locaties werd geen vis aangetroffen, deze punten krijgen de waardebeoordeling slecht. De zuurstofconcentraties in deze waterlopen zijn ook zeer laag (Tabel 3). De bodems van deze waterlopen zijn ook bedekt met een dikke sliblaag waardoor de waterkwaliteit ook negatief beïnvloed wordt.

Op 2 locaties werd wel vis gevangen. We zien dan ook dat hier de zuurstofconcentraties op deze locaties heel wat hoger liggen. Ook in Het Zwin (=Noordgeleed) werden goede zuurstofconcentraties opgemeten maar door de overmatige plantengroei kon hier geen sleep op worden uitgevoerd. Vanwege de hoge conductiviteit was elektrovisserij geen optie.

De matige tot slechte waterkwaliteit en de overmatige slibdepositie en –accumulatie zijn in de polderwaterlopen nog steeds de belangrijkste knelpunten voor het herstel van een evenwichtige en meer gediversifieerde visgemeenschap. Het beheer moet zich dan ook vooral richten op een sanering naar de waterkwaliteit toe en slibruiming.

6. Gebruikte afkortingen en wetenschappelijke benamingen van de aangetroffen vissoorten

paling, *Anguilla anguilla*

brasem, *Abramis brama*

gibel, *Carassius auratus gibelio*

karper, *Cyprinus carpio*

blankvoorn, *Rutilus rutilus*

3D stekelbaars, driedoornige stekelbaars, *Gasterosteus aculeatus*

10D stekelbaars, tiendoornige stekelbaars, *Pungitius pungitius*

7. Referenties

- Seber, G.A.F en Le Cren, E.D., 1967

Estimation population parameters from catches large relative to the population. J. Anim. Ecol., 36: p. 631-641

- Van Thuyne, G., 1996

Inventarisatie van de aanwezige bevissingsapparatuur op het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

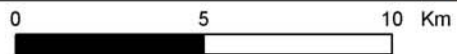
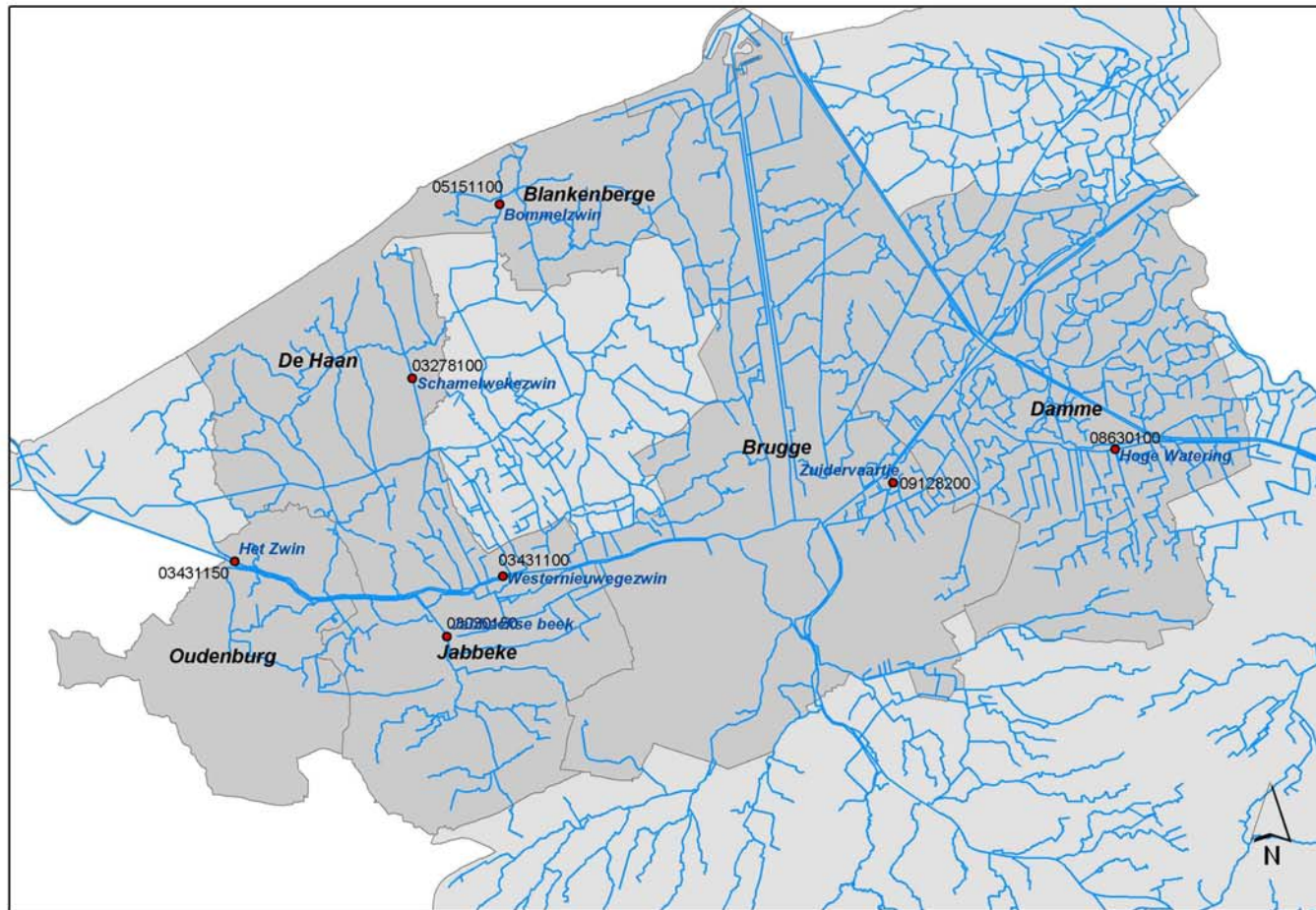
Intern rapport Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, IBW.Wb.V.IR.96.28, 9p.

Van Thuyne, G., Vrielynck, S. en Breine, J., 2003

Visbestanden op enkele waterlopen behorende tot het Bekken van de Brugse Polder (mei 2002).

IBW.Wb.V.IR.2003.134, 13 p.

Situering van de IBW-metplaatsen in het bekken van de Brugse polders



Bron digitale gegevens : OC Gis-Vlaanderen en AMINAL Water

● Meetpunt
84130300 Meetpuntnummer