

Visbestandopnames op de Mark en zijbeken en de Kleine Aa of Wildertse beek (2004).



Gerlinde Van Thuyne en Jan Breine

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

Augustus, 2004
IBW.Wb.V.R.2004.113
DEPOTNUMMER D/2004/3241/215

Summary

We surveyed the Kleine Aa, the river Mark and 4 of its tributaries all situated in the province of Antwerpen (Flanders), on 25, 26 and 27 May 2004 and on 9 June 2004 (Table 1, map in annex). Fish assemblage data were obtained by electrofishing from a boat or by wading depending on the width (Table 2). We used a 5 kW generator (DEKA 7000 and DEKA 3000) with an adjustable output voltage ranging from 300 to 500 V. The pulse frequency is 480 Hz. Depending on the width electrofishing was carried out along both banks or covering the whole wetted width over a distance of 100 m or less (Table 2).

Abiotic parameters were recorded. They are pH, oxygen concentration, conductivity, stream velocity and temperature. In table 3 an overview is given of the recorded parameter values and a short description of the sites.

Fish data include species, individual total length and weight. Table 4 gives an overview of the collected species. Table 5 represents morphometric information of the species per location and in Table 6 we give the catch per unit effort per species.

In the river Mark we sampled three sites and collected 14 different fish species. The most upstream located site only contained stickleback. This site apparently regularly dries out during summer. Close to the Dutch border 11 species were captured with roach and gudgeon being the most abundant species. In the river Mark migration barriers are present preventing fish to move freely along the river gradient. However, plans exist to bypass these barriers. Further surveys will assess the functioning of these bypasses.

The Index for Biotic Integrity (IBI) revealed that on the place with only one fish species we have a bad ecological quality while in the other two locations a good integrity was recorded.

In the Goorloop only stickleback and the exotic *Pseudorasbora parva* were sampled. In two other tributaries the Roeleindloop and Heerlese loop only stickleback was collected. The IBI scores low. Or the ecological quality of these tributaries is poor.

In the Kleine Aa or Weerijbeek we surveyed three sites and collected 6 different species. One site contained only spined loach. Further downstream more species were collected with spine loach and gudgeon being the most abundant species. Again the presence of barriers disrupts the river continuum. In the upstream site the IBI score reflects a poor ecological condition. Further downstream we have a good quality.

Two sites were surveyed in the Kleine Aa or Wildertse beek. Here only ten-spined stickleback was sampled. The IBI is low and indicates a poor ecological condition. Still this is an improvement compared to previous status since during a survey in 1996 no fish were captured in these sites.

INHOUD

summary	
1. Inleiding	2
2. Situering	2
3. Materiaal en methode	3
4. Resultaten	3
4.1 Biotoopbeschrijving en fysisch en chemisch onderzoek	3
4.2 Resultaten en van de visbestandopnames	4
5. Bespreking	8
6. Gebruikte afkortingen en wetenschappelijke benamingen van de aangetroffen vissoorten	9
7. Dankwoord	9
8. Referenties	9
Kaartje	10

1. Inleiding

Het IBW voerde op **25, 26 en 27 mei 2004** en op **9 juni 2004** bemonsteringen uit op de Mark en 4 van zijn zijbeken, de Goorloop, de Roeleindeloop, de Kleine Aa en de Heerlese loop en ook op de Kleine Aa of Wildertse beek. (Antwerpen)

2. Situering

De Mark ontspringt op de Zandvenheide ten noordoosten van Koekhoven, een gehucht van Merksplas. Ze stroomt in noordwestelijke richting doorheen Merksplas en Rijkevorsel en verder in noordelijke richting doorheen Hoogstraten. Vandaar gaat ze verder over de Belgisch-Nederlandse grens om uiteindelijk op Nederlands grondgebied onder de naam Dintel uit te monden in het Volkerak.

De Kleine Aa of Weerijbeek is één van de belangrijkste zijbeken van de Mark. Deze ontspringt op de Lage Heiden te Brecht. Ze loopt in noordwestelijke richting doorheen Wuustwezel om dan de Belgisch-Nederlandse grens over te gaan. In Breda mondt ze uit in de Mark. Overige zijbeken die werden bemonsterd zijn de Goorloop, de Roeleindeloop en de Heerlese loop.

De Kleine Aa of Wildertse beek ontspringt op de grens van Wuustwezel en Kalmthout. Ze loopt in noordelijke richting door Kalmthout en Essen. Vervolgens loopt ze op Nederlands grondgebied en heet er Molenbeek. Als Steenbergse of Roosendaalse Vliet mondt zij uit in het Volkerak. De meeste zijbeken zijn zeer klein.

Tabel 1 geeft een omschrijving van de staalnameplaatsen, hun locatie is weergegeven op de kaart achteraan als bijlage.

Tabel 1: Situering van de staalnameplaatsen

IBW nummer	X	Y	Waterloop	Synoniemen	Gemeente	Omschrijving
94020100	180457	230792	MARK		Hoogstraten	
94020150	176325	237343	MARK		Hoogstraten	Meer-Looi
94020200	178545	243332	MARK		Hoogstraten	Strijbeek, Mankweg
94045100	184248	228664	GOORLOOP	Goorloop - Melkerijloop	Merksplas	Hoekende
94083100	178178	232536	ROELEINDELOOP	Roeleindeloop - Bosloop	Hoogstraten	Lindendreef
94321100	167162	226573	KLEINE AA	Kleine Aa - Grote Beek - Weerijbeek - Kleine Aa - Lage Rijtbeek	Brecht	
94321150	168419	233760	KLEINE AA	Kleine Aa - Grote Beek - Weerijbeek - Kleine Aa - Lage Rijtbeek	Wuustwezel	Tereik, Dijkweg
94321200	169302	234858	KLEINE AA	Kleine Aa - Grote Beek - Weerijbeek - Kleine Aa - Lage Rijtbeek	Wuustwezel	Tereik, Vloeiweg
94544100	180634	239611	HEERLESE LOOP		Hoogstraten	Lage Rooy
95030100	157894	232940	KLEINE AA	Kleine A - Wildertse Beek	Kalmthout	Zwanenberg
95030250	157813	238986	KLEINE AA	Kleine A - Wildertse Beek	Essen	Schanker

3. Materiaal en methode

Op elke staalnameplaats werden de visbestandopnames uitgevoerd door middel van elektrovisserij, de gebruikte toestellen waren van het type Deka 7000 en Deka 3000. Voor een gedetailleerde beschrijving van de technische specificaties van de gebruikte apparatuur verwijzen wij naar Van Thuyne (1996).

Afhankelijk van de breedte van de beek op de bemonsteringsplaats werd gevist met 1 of 2 elektroden (zie Tabel 2). Er werd wadend of van op de boot gevist en dit over een afstand zo als aangegeven in Tabel 2.

In Tabel 2 zijn de specificaties van de uitgevoerde afvissingen weergegeven.

Tabel 2: Specificaties van de uitgevoerde afvissingen

IBW nummer	Datum	Beviste afstand	Methode
94020100	09-06-04	50m SA brug, 10m onder brug en 40m SO brug	Elektrovisserij, wadend met 1 elektrode
94020150	26-05-04	100m LO en 100m RO, SA brug	Elektrovisserij, boot met 2 elektroden
94020200	25-05-04	100m LO en 100 m RO SA sluis	Elektrovisserij, boot met 2 elektroden
94045100	09-06-04	100m SO brug	Elektrovisserij, wadend met 1 elektrode
94083100	27-05-04	100m SO brug	Elektrovisserij, wadend met 1 elektrode
94321100	27-05-04	100m SO brug	Elektrovisserij, wadend met 1 elektrode
94321150	26-05-04	100m SO brug	Elektrovisserij, wadend met 2 elektroden
94321200	26-05-04	100m LO en 100 m RO, SA stuw	Elektrovisserij, boot met 2 elektroden
94544100	25-05-04	50m SA brug	Elektrovisserij, wadend met 1 elektrode
95030100	27-05-04	50 SO en 50mSA brug	Elektrovisserij, wadend met 1 elektrode
95030250	27-05-04	50m SO en 50m SA brug	Elektrovisserij, wadend met 2 elektroden

SA= stroomafwaarts, SO= stroomopwaarts, LO= linker oever en RO= rechteroever

Op de verschillende staalnameplaatsen werden enkele fysische en chemische metingen uitgevoerd. (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), temperatuur (T in °C), stroomsnelheid (v in ms⁻¹) en de biotoopbeschrijving op het moment van de visbestandopname

IBW nummer	PH	O ₂ (mg/l)	T (°C)	Cond (µS/cm)	v (m/s)	Biotoopbeschrijving
94020100	7.0	7.7	20.1	519	0.41	Natuurlijke oevers met steile taluds en veel bomen, goede pool-riffle structuur en veel natuurlijke schuilplaatsen, bodem bestaat uit zand, diepte tot 0,35m en breedte tot 2.34m
94020150	6.7	7.1	17.7	491	-	Oevers natuurlijk en talud matig, matig aantal natuurlijke schuilplaatsen, aanwezigheid van vlottende waterplanten, veel bomen langs de oevers, bodem is slib, doorzicht tot 60cm, max diepte 1,8m en max breedte 10.4m
94020200	7.3	7.8	15.5	494	-	Oevers zijn gedeeltelijk verstevigd, talud is steil, weinig natuurlijke schuilplaatsen, landbouw langs beide zijden van het traject, max diepte 1.6m max breedte 18.4m, doorzicht tot 0.6m
94045100	-	1.9	20.2	485	-	Oevers gedeeltelijk verstevigd met plastic, matig tot steile talud, bodem bestaat uit zand met stenen, er komt riet voor, diepte van 5cm tot 60cm en breedte van 1.2m tot 1.5m

Vervolg tabel 3:

IBW nummer	PH	O ₂ (mg/l)	T (°C)	Cond (µS/cm)	v (m/s)	Biotoopbeschrijving
94083100	7.5	6	13.2	1167	0.06	Oevers gedeeltelijk verstevigd met houten paaltjes, zeer flauwe talud en veel bomen op de oever, gemiddelde diepte 15cm met een put van 1.0m diep, breedte 2.2m, zeer traag stromend
94321100	7.1	6.8	15.3	789	0.17	Natuurlijke oevers met steil talud, bodem bestaat uit zand, langs beide oevers weiden, breedte van 1.9m tot 2.7m, diepte max 30cm
94321150	7.2	9.8	15.3	382	0.19	Gedeeltelijk verstevigde oevers, steile taluds, bodem is zanderig, bodemwaterplanten aanwezig, breedte van 4 tot 5.5m en diepte variërend tussen 0.6 en 1.1m
94321200	7.3	9.6	16.5	428	-	Gedeeltelijk verstevigde oevers met beton aan brug, zanderige bodem, matig aantal schuilplaatsen, langs één oever landbouw, in begin van traject waterlelies, knelpunt onder de vorm van een stuw
94544100	7.7	10.5	15.8	534	-	Natuurlijke oever met steil talud in bosrijke omgeving, bodem bestaat uit zand en slib, weinig natuurlijke schuilplaatsen, 2.5m breed en diepte max 27cm
95030100	7.0	8.9	15.7	964	-	Oevers kunstmatig verstevigd (schanskorven, houten paaltjes, kasseien) met steile taluds, meanderende structuur met enkele pools en riffles, weinig natuurlijke schuilplaatsen, bodem van zand (+stenen), doorzicht tot op de bodem, breedte 2m, instroom water van waterzuivering
95030250	7.1	8.5	14.8	735	0.017	Oevers gedeeltelijk verstevigd met schanskorven, houten paaltjes, onder de brug beton, met steile taluds, het aantal natuurlijke schuilplaatsen is matig, bodem van zand (15cm) en stenen, doorzicht tot op de bodem, diepte 0,30 tot 1,15m en breedte 5.30m

4.2 Resultaten van de visbestandopnames

Tabel 4: Overzicht van de aangetroffen vissoorten en het totaal aantal soorten (N) op de verschillende locaties

IBW nummer	paling	karper	riviergrondel	serpeling	blauwbandgrondel	blankvoorn	kopvoorn	rietvoorn	zeelt	Snoek	10D stekelbaars	3D stekelbaars	zonnebaars	baars	bermpje	N
94020100												X				1
94020150			X		X	X	X							X		5
94020200	X	X	X	X		X		X	X	X	X		X	X		11
94045100					X							X				2
94083100											X	X				2
94321100															X	1
94321150			X		X										X	3
94321200			X		X			X			X			X	X	6
94544100												X				1
95030100											X					1 0
95030250											X					1 0

Tabel 5: Morfometrische specificaties van de gemeten en gewogen vissoorten op elke locatie (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		karper		riviergrondel		serpeling		blauwbandgrondel		kopvoorn		blankvoorn		rietvoorn	
	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	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
94020100																
94020150					9.2 4-14.2 50	9.6 1.6-29 50			5.2 1	1.4 1	11.7 1	15.1 1	13 8.6-19.3 50	26.7 7.7-75.7 50		
94020200	23.5 23.5-48.8 2	145.6 20.6-270.5 2	51 1	1976.5 1	7.1 5.2-10 50	3.6 1.3-9.5 50	4.9 4.9-5 3	1 0.9-1.1 3					8.9 3.7-21.8 51	11.8 0.3-131.5 51	5.4 3.9-6.4 7	1.7 1-3.3 7
94045100									7 6.6-7.3 3	1.6 1.5-1.7 3						
94083100																
94321100																
94321150					6.9 4.4-11.9 28	3.7 0.6-14.6 28			5.4 4.9-6.8 4	1.3 1-1.9 4						
94321200					9.2 4.5-13.8 99	9.3 0.6-25.2 99			6.4 4.4-8 11	3.1 0.7-5.6 11						
94544100																
95030100																
95030250																

vervolg Tabel 5

IBW nummer	zeelt		snoek		10D Stekelbaars		3D Stekelbaars		zonnebaars		baars		bermpje	
	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	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G
94020100							5.4 4-6.3 3	1.7 0.4-2.5 3						
94020150											9.5 1	10.9 1		
94020200	11.1 5.3-18.8 9	45.2 1.9-113.8 9	20.3 4.4-70 19	344.3 0.4-2568.4 18	4.2 3.9-4.4 2	0.6 0.4-0.7 2			5.5 1	3.3 1	12.7 9.2-19.8 33	29.6 8.9-101.5 33		
94045100							6.4 5.4-7.2 12	1.7 0.7-2.7 12						
94083100					5.2 1	1.4 1	6.5 5.5-7.2 3	3.8 1.8-5.6 3						
94321100													8.1 1	3.5 1
94321150													7.7 4.1-10.7 37	4.6 0.5-10.2 37
94321200	4 1	1 1			4.5 4-5.1 6	0.9 0.6-1.2 6					20.5 1	116.1 1	8.3 4.3-12.5 100	5.6 0.6-14.8 100
94544100							5 4.2-5.7 25	1.7 1.1-2.9 25						
95030100					6.6 5.2-8 33	2.9 1.3-5.6 33								
95030250					4.3 2.6-6.3 15	0.8 0.1-1.8 15								

Tabel 6: Effectieve vangst per soort en per staalnameplaats uitgedrukt in CPUE (elektrisch in G/100 m en N/100 met G = gewicht in g en N = aantal) en omgerekend naar kg/ha indien mogelijk (O=Ontoereikend; S= Slecht; G= Goed)

IBW nummer		paling	karper	riviergrondel	serpeling	blauwbandgrondel	kopvoorn	blankvoorn	rietvoorn	zeelt	snoek	10D Stekelbaars	3D Stekelbaars	zonnebaars	baars	bermpje	Totaal	kg/ha 2004	Visindex 2004	Waardebeoordeling 2004
94020100	G/100 m												5.1				5.1	0.23	1.75	O
	N/100 m												3				3			
94020150	G/100 m			307.9		0.7	7.55	1197.1							5.5		1518.6		2.87	G
	N/100 m			36.5		0.5	0.5	72.5							0.5		110.5			
94020200	G/100 m	145.6	988.25	185.2	1.5			757.7	5.9	203.6	3098.6	0.6		1.7	487.8		5876.15		3.62	G
	N/100 m	1	0.5	53	1.5			87.5	3.5	4.5	9.5	1		0.5	16.5		179			
94045100	G/100 m					4.8							19.9				24.7	1.8	1.5	O
	N/100 m					3							12				15			
94083100	G/100 m											1.4	11.4				12.8	0.15	1.75	O
	N/100 m											1	3				4			
94321100	G/100 m															3.5	3.5	0.2	1.75	O
	N/100 m															1	1			
94321150	G/100 m			104.3		5.2										169.5	279	5.8	2.25	O
	N/100 m			28		4										37	69			
94321200	G/100 m			2823.9		17.3				0.5		2.8			58.1	1277.1	4179.6		3.75	G
	N/100 m			277.5		5.5				0.5		3			0.5	206.5	493.5			
94544100	G/100 m												225.2				225.2	86.6	1.75	O
	N/100 m												130				130			
95030100	G/100 m											95.9					95.9	4.8	1.75	O
	N/100 m											33					33	0	0	S
95030250	G/100 m											12					12	0.23	1.75	O
	N/100 m											15					15	0	0	S

5. Bespreking

Tijdens deze campagne werd de Mark op 3 locaties bemonsterd. De Kleine Aa of Weerijbeek, veruit de belangrijkste zijbeek van de Mark werd eveneens op 3 locaties bemonsterd. De Goorloop, de Roeleindeloop en de Heerlese loop, ook zijbeken van de Mark, werden elk op 1 locatie bemonsterd.

Daarnaast werden ook nog 2 locaties op de Kleine Aa of Wildertse beek afgevist. Deze laatste beek werd reeds in een campagne in 1996 bemonsterd wat een vergelijking 1996-2004 mogelijk maakt.

Op de Mark zelf (3 locaties) werden 14 vissoorten gevangen nl. paling, karper, riviergrondel, serpeling, blauwbandgrondel, kopvoorn, blankvoorn, rietvoorn, zeelt, snoek, tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, zonnebaars en baars.

Op de meest stroomopwaarts plaats te Wortel werd enkel driedoornige stekelbaars gevangen. Een lokale bewoner meldde ons wel dat de beek hier in de zomer soms komt droog te staan. De Index voor biotische integriteit (IBI) scoort hier laag en duidt op een onvoldoende ecologische kwaliteit. De meeste vis werd gevangen op de meest stroomafwaartse plaats, tegen de Nederlandse grens aan. Blankvoorn en riviergrondel zijn de meest gevangen soorten op de Mark. Op twee plaatsten scoort de Index voor Biotische Integriteit (IBI) goed.

Op de Goorloop werd blauwbandgrondel en driedoornige stekelbaars gevangen, op de Roeleindeloop, de twee stekelbaarssoorten en op de Heerlese loop slechts driedoornige stekelbaars. De IBI scoort hier weerom laag. Deze drie bijrivieren hebben een duidelijk ondermaatse ecologische kwaliteit.

Op de Kleine Aa of Weerijbeek (3 locaties) werden 6 vissoorten gevangen nl. riviergrondel, blauwbandgrondel, zeelt, tiendoornige stekelbaars, baars en berrmpje. Op de meest stroomopwaartse plaats te Brecht werd enkel 1 berrmpje gevangen. De IBI is laag en de ecologische kwaliteit is onvoldoende. De meeste vis werd gevangen op de meest stroomafwaartse plaats, tegen de Nederlandse grens, stroomafwaarts de stuw. De IBI scoort hier goed. Een omwonende meldt dat er aan de stuw ook dikwijls grote karpers te zien zijn. Riviergrondel en berrmpje zijn de dominante vissoorten op de Kleine Aa of Weerijbeek.

Zowel op de Mark als op de Kleine Aa of Weerijbeek zijn er verschillende migratiebarrières (zie databank vismigratiekelpunten: WWW.vismigratie.be, waaronder ook enkele stuwen. Dat verklaart natuurlijk de densiteitafname stroomopwaarts. Volgens het rivier continuüm concept is het natuurlijk dat er een toename van soorten vastgesteld wordt van monding tot bron maar de gradiënt die we hier vaststellen is niet natuurlijk.

In het project 'integrale aanpassing stroomgebied de Mark, dat kadert in een INTEREG programma, worden voor Nederland en Vlaanderen een groot aantal barrières aangepakt. In Vlaanderen vangen in 2004, i.o.v. AMINAL, (afdeling water) de werken op de Weerij aan. Hier zullen 4 visdoorgangen ter vervanging van 2 stuwen worden gerealiseerd. Langs de stuwen op de Mark zullen 5 andere visdoorgangen worden gebouwd. Het doel is terug de vissen vrij te laten migreren tussen beneden en bovenlopen in het stroomgebied van de Mark (informatie Saar Monden, Afdeling Water).

Toekomstige afvissingen zullen moeten uitwijzen of we de stroomafwaarts gevangen soorten inderdaad meer stroomopwaarts zullen worden terugvangen.

De Kleine Aa of Wildertse beek werd tijdens deze campagne op 2 locaties bemonsterd. Er werd enkel tiendoornige stekelbaas gevangen, de visindex scoort dus ontoereikend. In een campagne in 1996 werd deze beek op 5 locaties bemonsterd. Op geen enkele locatie werd toen visleven vastgesteld.

6. Gebruikte afkortingen en wetenschappelijke benamingen van de aangetroffen vissoorten

baars, *Perca fluviatilis*
bermpje, *Barbatula barbatula*
blankvoorn, *Rutilus rutilus*
blauwbandgrondel, *Pseudorasbora parva*
3D stekelbaars, driedoornige stekelbaars, *Gasterosteus aculeatus*
karper, *Cyprinus carpio*
kopvoorn, *Leuciscus cephalus*
paling, *Anguilla anguilla*
rietvoorn, *Scardinius erythrophthalmus*
riviergrondel, *Gobio gobio*
serpeling, *Leuciscus leuciscus*
snoek; *Esox lucius*
10D stekelbaars, tiendoornige stekelbaars, *Pungitius pungitius*
zeelt, *Tinca tinca*
zonnebaars, *Lepomis gibbosus*

7. Dankwoord

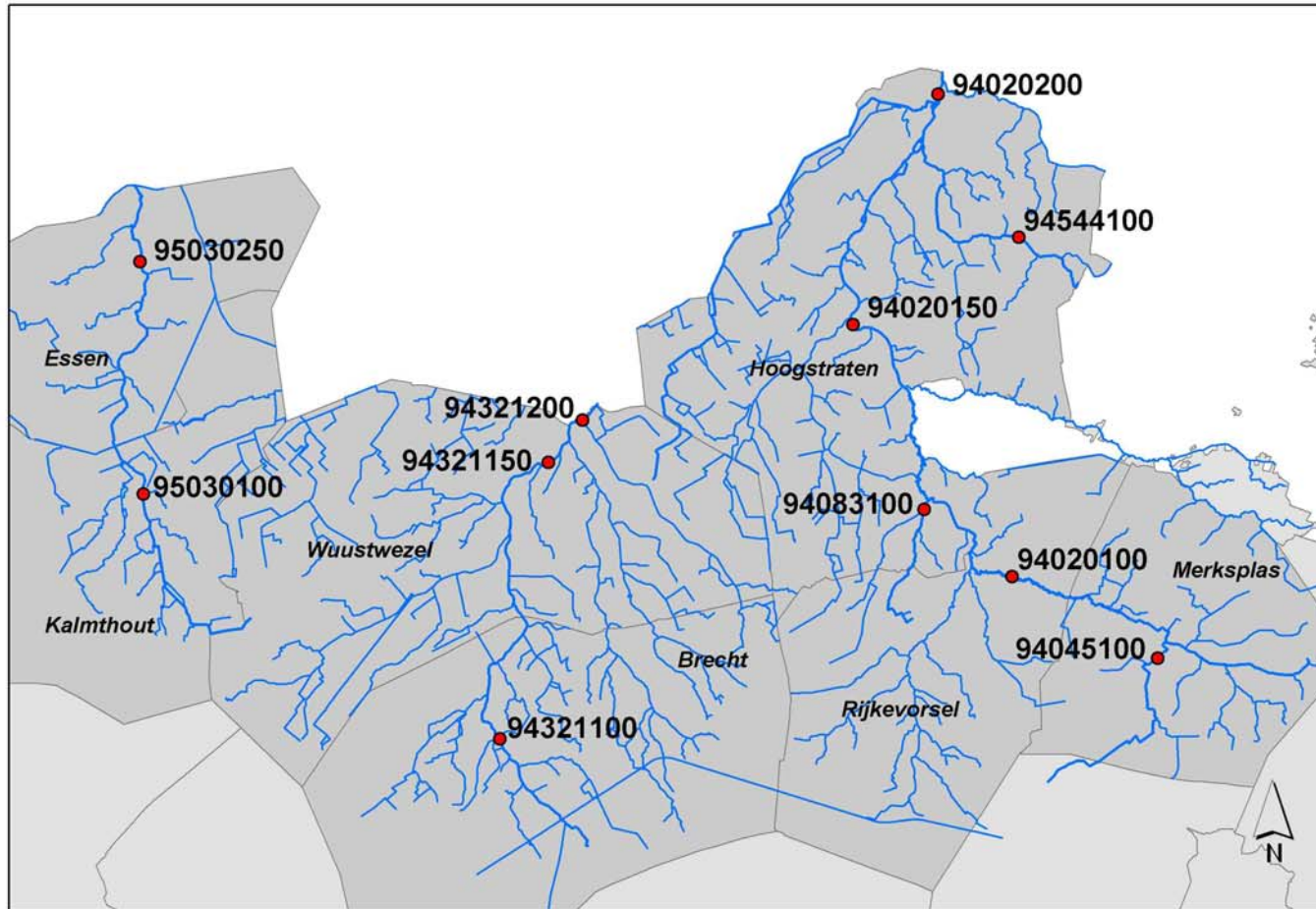
Met dank aan iedereen die deze campagne heeft doen slagen opdat onze buitenlandse gasten uit Spanje hebben kunnen ervaren hoe we in Vlaanderen visbestandopnames uitvoeren.

8. Referenties

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, 9 pp.

Van Thuyne, G. en Belpaire, C., 1998
Visbestandopnames op de Kleine Aa of Wildertse beek (juni 1996)
IBW.Wb.V.IR 97.44

Situering van de meetplaatsen op de Kleine AA en de Mark (2004)



Bron digitale gegevens : OC Gis-Vlaanderen en AMINAL Water

5 Km

• Meetpunt
94083100 Meetpuntnummer