

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap



Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer



Visbestandopnames op de De Broeken te Elen (2004)

Gerlinde Van Thuyne en Jan Breine

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

januari 2005
IBW.Wb.V.R.2005.131

Colofon

Gerlinde Van Thuyne, Jan Breine
Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer
Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap
Duboislaan 14, 1560 Groenendaal
www.ibw.vlaanderen.be
e-mail: Gerlinde.vanthuyne@lin.vlaanderen.be

Wijze van citeren: Van Thuyne, G. en Breine, J., 2005. Visbestandopnames op De Broeken te Elen (2004).
IBW.Wb.V.R.2005.131, 8 pp.

Druk: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement L.I.N. A.A.D. afd. Logistiek-Digitale drukkerij

Depotnummer D/2005/3241/031

Trefwoorden: visbestandopname, vijver;
Keywords: fish assemblage survey, pond;

Summary

We surveyed the pond "De Broeken" on 25 and 28 October 2004 (Map in annex). This pond is situated in Elen nearby Dilsen-Stokkem, Limburg (Flanders). The surface area is about 1.7 ha. Fish assemblage data were obtained using three methodologies. We applied electrofishing from a boat using a 5 kW generator (DEKA 7000) with an adjustable output voltage ranging from 300 to 500 V. The pulse frequency is 480 Hz. Electrofishing was carried out along the bank over a distance of 665 m. Furthermore four fyke nets were placed at random). The third day fish were collected from the nets. In addition five gill nets were fixed close to the bottom for a period of two hours. The locations and methodology used are represented in the map in annex.

We recorded also the pH, oxygen concentration, water temperature and conductivity.

Fish data include species, individual total length and weight (Tables 1 till 4). Length –frequency diagrams for eel and perch are given in figures 1-2 respectively.

In total we collected 7 different fish species (Table 1). Most species were captured while using electricity. They are eel, pike, ruffe, perch, tench and carp. Fyke nets captured the same species with the exception of carp. One bream specimen was captured. Gill nets performed poorly capturing only pike or tench. This performance is of course related to the short period those nets were used.

Eel is the most abundant species in number and biomass. From length –frequency diagram it is clear that specimens of different length are present with a peak for specimens between 40 and 50 cm length. The length – frequency diagram for perch indicates two year classes. Only one individual longer than 20 cm was caught.

The piscivorous non-piscivorous ratio is one to five which reflects a good balance.

We can conclude that the diversity is low and that the evenness is disturbed due to the dominance of eel.

INHOUD

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

1. Inleiding

Het IBW voerde op **25 en 28 oktober 2004** visbestandopnames uit op de vijver “De Broeken” te Elen (Dilsen-Stokkem) in Limburg.

2. Situering

De visvijver (lambertcoördinaten $X = 245793$, $Y = 196067$) is gelegen te Elen, een deelgemeente van Dilsen-Stokkem).

3. Materiaal en methode

De visbestandopnames op De Broeken werden uitgevoerd door middel van elektrovisserij, fuiknetvisserij en kieuwnetvisserij.

1) Elektrovisserij

Een oeverstrook van 665 m werd van op de boot bevestigd met een elektrovisserijtoestel van het type Deka 7000. Voor een verdere beschrijving van de technische specificaties van het gebruikte apparaat verwijzen we naar Van Thuyne (1996). Er werd gevestigd met twee elektroden. De totale oeverstrook kon niet worden afgevestigd omdat de meest westelijke zone bedekt was met een dikke laag eendekroos.

2) Fuiken

In De Broeken werden 4 schietfuiken met identieke afmetingen aangewend (hoogte eerste hoepel, 75 cm). Voor een nauwkeurige beschrijving van de afmetingen van de aangewende fuiken wordt verwezen naar Van Thuyne (1996).

Op de figuur achteraan zijn de verschillende fuikbemonsteringsplaatsen aangegeven. De fuiken werden geplaatst op 25 oktober en uit het water gelicht op 28 oktober.

3) Kieuwnetten

Voor de bemonstering te Elen werden ook 5 kieuwnetten met een lengte van 30 m, hoogte 1.5 m en een maaswijdte van respectievelijk 30 mm (KN4), 40 mm (KN3), 45 mm (KN2) en 50 mm (KN1 en KN5) gebruikt. De kieuwnetten werden gedurende 2 uren tegen de bodem geplaatst. Op de figuur achteraan zijn de verschillende kieuwnetbemonsteringsplaatsen aangegeven.

4. Resultaten

In Tabellen 1-4 zijn de visbestandgegevens van De Broeken weergegeven. Figuren 1 en 2 geven de lengtehistogrammen weer van respectievelijk paling en baars gevangen in De Broeken.

4.1 Biotoopbeschrijving en fysisch en chemisch onderzoek op De Broeken

Er werden enkel waterkwaliteitsparameters gemeten op De Broeken.

Op het moment van de visbestandopname werden volgende fysische en chemische waarden gemeten:

De zuurgraad of pH	7.34
De zuurstofconcentratie (O ₂ in mg/l)	6.90
De watertemperatuur (T in °C)	13.1
De geleidbaarheid (in µS/cm)	510

De Broeken is een vijver van ongeveer 1.7 ha groot. De ganse vijver is omgeven door groen en struiken zodat de oevers niet toegankelijk zijn. Er komen waterplanten voor zoals zegge, riet en lisdodde en op de oevers zijn er overhangende bomen en struiken aanwezig. In het westelijk deel van de vijver trof men een hele dikke laag eendekroos aan.

4.2 Resultaten van de visbestandopnames

Tabel 1: Overzicht van de aangetroffen vissoorten en het totaal aantal soorten (N) per plaats en methode

methode	paling	snoek	pos	baars	brasem	zeelt	karper	N
Elektrisch	X	X	X	X		X	X	6
Fuik 1	X	X		X		X		4
Fuik 2	X			X		X		3
Fuik 3	X		X		X	X		4
Fuik 4	X			X		X		3
KN1-M50								0
KN2-M45								0
KN3-M40								0
KN4-M30		X						1
KN5-M50						X		1

Tabel 2: Morfometrische specificaties van de gemeten en gewogen vissoorten per plaats/methode op de put De Broeken (G.L. gemiddelde totale lengte in cm, G.G. gemiddeld gewicht in g; N_L aantal gemeten individuen, N_G aantal gewogen individuen)

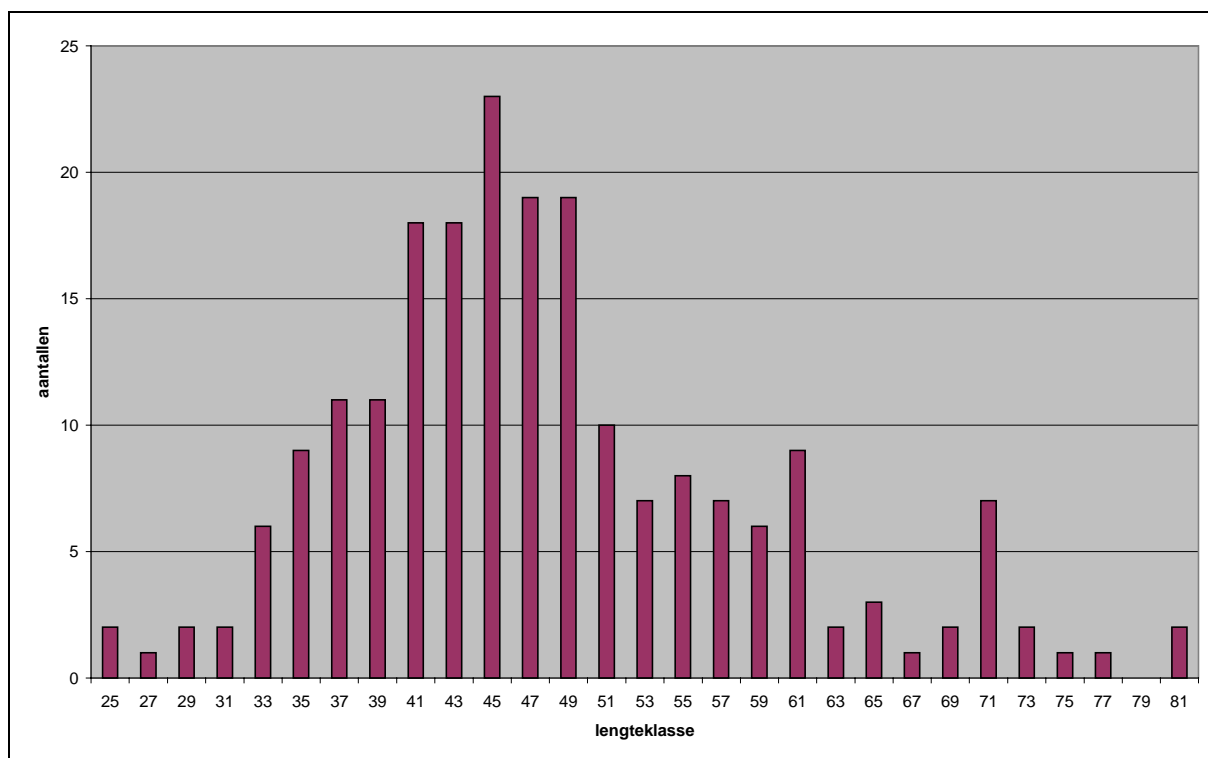
Plaats/methode	paling		snoek		pos		baars		brasem		zeelt		karper	
	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G	G.L. min-max N _L	G.G. min-max N _G
Elektrisch	44.5 23.3-73.5 100	178.8 17.5-817 100	25.5 10-50.9 14	168.8 14.1-863.4 14	9.9 8-11.5 7	12 8.5-18.5 7	12.9 7-16.5 100	25.7 4.6-48 100			17.7 9.8-39 14	181.9 11.2-964.8 14	38.2 - 1	1345.5 - 1
Fuik 1	45.5 34-71 17	171.1 53.8-368.1 17	45.5 - 1	512.4 - 1			13.2 - 1	24.7 - 1			34 21-47 2	780 139.8-1420.1 2		
Fuik 2	53.6 39.4-77 18	288.2 89-808.5 18					14 - 1	33.5 - 1			48 - 1	1456.4 - 1		
Fuik 3	54.8 39.4-67.5 11	283.8 87.4-589.3 11			9.8 - 1	10.7 - 1			52.5 - 1	1919 - 1	45.5 - 1	1677.9 - 1		
Fuik 4	48.7 28.4-80.8 63	266.6 39.5-2207.5 63					19.8 13.5-26 2	135.9 27.8-243.9 2			46.4 45-48.5 4	1450.4 1166.8-1620 4		
KN1-M50														
KN2-M45														
KN3-M40														
KN4-M30			53.4 - 1	973.3 - 1										
KN5-M50											39.0 - 1	856.9 - 1		

Tabel 3: Effectieve vangst per soort en per plaats/methode op de plas De Broeken uitgedrukt in CPUE (elektrisch in G/100 m en N/100 m; kieuwnetten in G/uur en N/uur; fuiken in G/24 uur en N/24 uur met G = gewicht in g en N = aantal).

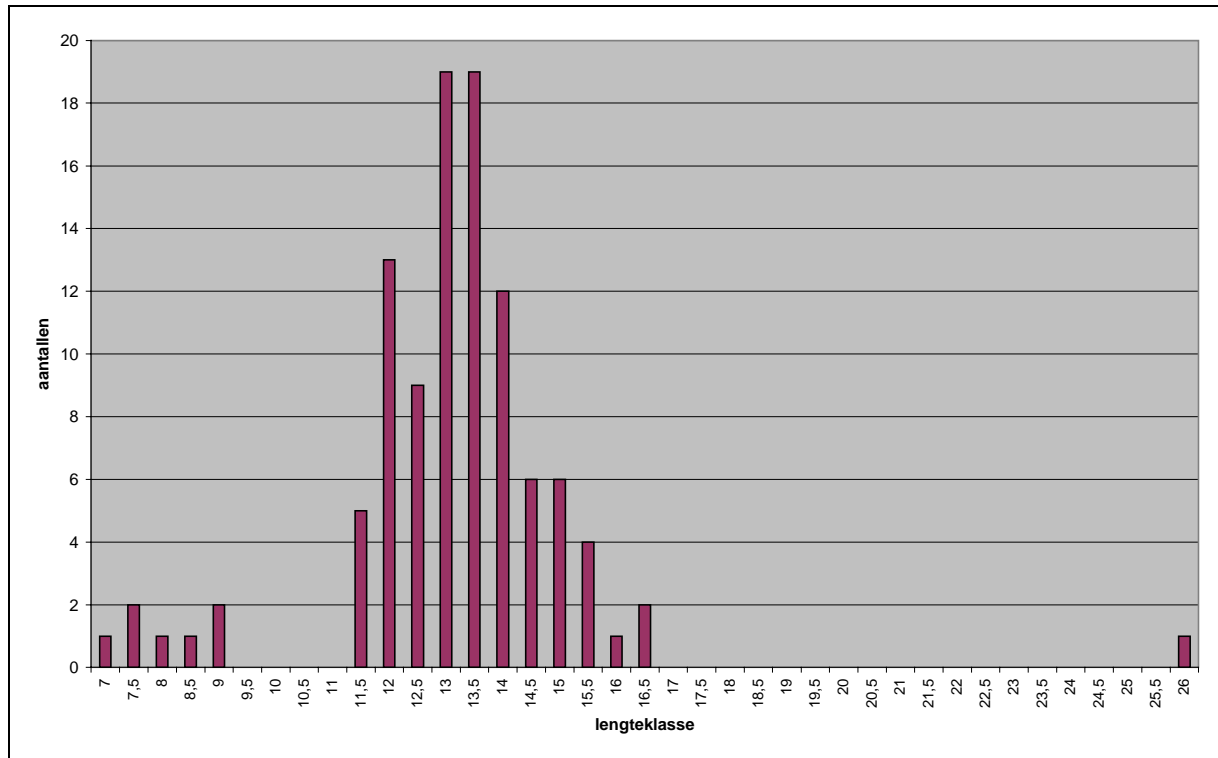
methode		paling	snoek	pos	baars	brasem	zeelt	karper	Totaal
Elektrisch	G/100 m	3072.1	355.3	12.6	471.6		382.8	202.3	4496.7
	N/100 m	17.3	2.1	1.1	18.8		2.1	0.2	41.6
Fuik 1	G/24u	969.3	170.8		8.2		520		1668.3
	N/24u	5.7	0.3		0.3		0.7		7
Fuik 2	G/24u	1729.5			11.2		485.5		2226.2
	N/24u	6			0.3		0.3		6.6
Fuik 3	G/24u	1040.4		3.6		639.7	559.3		2243
	N/24u	3.7		0.3		0.3	0.3		4.6
Fuik 4	G/24u	8122.1			90.6		1933.9		10146.6
	N/24u	36			0.7		1.3		38
KN1-M50	G/u								0
	N/u								0
KN2-M45	G/u								0
	N/u								0
KN3-M40	G/u								0
	N/u								0
KN4-M30	G/u		486.7						486.7
	N/u		0.5						0.5
KN5-M50	G/u						428.5		428.5
	N/u						0.5		0.5

Tabel 4: Overzichtstabel van vangsten met per soort en methode (elektrisch, fuiken kieuwnetten): de aantallen (Ne, Nf, Nk) en de totale aantallen per soort (Ntot), de gewichten (Ge, Gf, Nk) en de totale gewichten per soort (T.G in g), de aantalpercentages (N%) en de gewichtspercentages (g%).

Soort	Ne	Nf	Nk	Ntot	Ge	Gf	Gk	Gtot	N%	g%
paling	115	154		269	20429.1	35584.1		56013.2	60.2	69.5
snoek	14	1	1	16	2363	512.4	973.3	3848.7	3.6	4.8
pos	7	1		8	83.9	10.7		94.6	1.8	0.1
baars	125	4		129	3135.8	329.9		3465.7	28.9	4.3
brasem		1		1		1919		1919	0.2	2.4
zeelt	14	8	1	23	2545.9	10495.9	856.9	13898.7	5.2	17.3
karper	1			1	1345.5			1345.5	0.2	1.7



Figuur 1: Lengtehistogram van paling



Figuur 2: Lengtehistogram van baars

5. Bespreking

In deze campagne werden volgende zeven vissoorten gevangen: paling, snoek, pos, baars, brasem, zeelt en karper. In totaal werden, met de verschillende methodes, er 447 exemplaren gevangen met een totaal gewicht van ongeveer 80.5 kg.

Paling is met een aantalpercentage van maar liefst 60.2 % en gewichtpercentage van 69.5 % de absolute dominante soort op De Broeken. Naar aantallen toe volgt baars (28.9%) en naar biomassa toe zeelt (17.3%).

Van brasem en karper werd slechts 1 exemplaar gevangen.

Van paling en baars werden voldoende exemplaren gevangen om lengtehistogrammen te maken.

De gemiddelde lengte van de gemeten paling bedraagt 47.2 cm (min. 23.3 cm max. 80.8 cm) (N = 209). Ongeveer de helft van de palingen werden elektrisch gevangen, de rest met fuiken. Het lengtehistogram (Figuur 1) toont de verscheidenheid van de gevangen palingpopulatie aan, zowat alle lengtes tussen het hiervoor genoemde minimum en maximum werden aangetroffen. De meest gevangen palingen hebben een lengte tussen 40 en 50 cm.

Baarsen werden vooral elektrisch gevangen. De gemiddelde lengte van de gemeten baarsen bedraagt 13.1 cm (min. 7.0 cm, max. 26.0 cm) (N = 104). Het lengtehistogram (Figuur 2) van baars toont de aanwezigheid van twee jaarklassen aan, waarvan de tweede het best vertegenwoordigd is. Er werd slechts 1 exemplaar groter dan 20 cm gevangen.

De biomassaverhouding roofvis/prooivis op De Broeken bedraagt 1/5 (met roofvis beschouwen we hier snoek en baarsen > 20 cm, met prooivis de overige soorten, zonder paling, karper en brasem) dit wijst op een vrij goede verhouding (een verhouding van 1/5 tot 1/7 word als goed beschouwd). Als roofvis worden hier de snoeken en baars > 20 cm beschouwd en als prooivis de overige soorten zonder paling en karper.

Met de gebruikte technieken is het onmogelijk denseschattingen te maken toch tonen de CPUE-waarden (Catch per Unit Effort) in vergelijking met andere afgesloten wateren gemiddelde vangsten aan. Voor de elektrovisserij bedraagt deze 4496.7 g/100 m afgevisste oever. Voor de fuiken vinden we een gemiddelde CPUE van 4071 g/ fuikdag. In de meest westelijke gelegen fuik werd meer dan 10 kg/fuikdag gevangen. De soortendiversiteit per fuik is zeer laag (3 tot 4 soorten), de behoorlijke vangstdensiteiten worden dan ook vooral bepaald door de palingvangsten.

Er werden ook 5 kieuwnetten geplaatst. In twee er van werd vis aangetroffen, wat niet abnormaal laag is. De kieuwnetten worden immers maar voor 2 uren geplaatst zodat de vissen levend uit de netten kunnen worden gehaald. In de netten met vis troffen we grote exemplaren aan. Dit is dan ook de meerwaarde van het vissen met het kieuwnet gezien grotere exemplaren van bepaalde soorten zich niet makkelijk laten vangen met de andere technieken. In twee andere netten werden enkele grote gaten aangetroffen, hier wisten de vissen te ontsnappen. De omvang van de gaten en de slijmafscheiding wijzen er op dat het grote brasems kunnen geweest zijn.

Op De Broeken werden ook enkele Amerikaanse rivierkreeftjes aangetroffen.
Sinds 1999 werden geen bepotingen uitgevoerd op de Broeken te Elen (Denayer, B. 2005).

We kunnen besluiten dat de Broeken een water is met een weinig gediversifieerde visstand gedomineerd door vrij hoge palingdensiteiten en waarbij andere soorten, naast baars, slechts sporadisch aanwezig zijn. Omwonenden wisten te vertellen dat het water vroeger gekend was om zijn grote snoeken. In onze campagne werden 16 snoeken gevangen tussen 10 cm en 50.9 cm.

6. Gebruikte afkortingen en wetenschappelijke benamingen van de aangetroffen vissoorten

baars, *Perca fluviatilis*
brasem, *Abramis brama*
karper, *Cyprinus carpio*
paling, *Anguilla anguilla*
pos, *Gymnocephalus cernuus*
snoek, *Esox lucius*
zeelt, *Tinca tinca*

7. Dankwoord

Met dank aan Rigo Ceelen voor de enthousiaste hulp op terrein

8. Referenties

Denayer, B., 2005. Bepotingsstatistiek Provinciale Visserijcommissie Limburg-Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, AMINAL afdeling Bos en Groen.

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.

'De Broeken' te Elen (2004)

