



inbo



Instituut voor
Natuur- en Bosonderzoek

Visbestandopnames in de getijgebonden Zenne

Viscampagnes 2010-2011

Jan Breine en Gerlinde Van Thuyne

Auteurs:

Jan Breine en Gerlinde Van Thuyne
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.

Vestiging:

INBO Groenendaal
Duboislaan 14, 1560 Groenendaal
www.inbo.be

e-mail:

jan.breine@inbo.be

Wijze van citeren:

Breine, J., Van Thuyne G., (2012). Visbestandopnames in de getijgebonden Zenne: Viscampagne 2011. INBO.R. 2012.34. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012 (INBO.R. 2012.34). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

INBO.R.2012.34**D/2012/3241/174****ISSN: 1782-9054****Verantwoordelijke uitgever:**

Jurgen Tack

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid.

Foto cover:

Yves Maes



Visbestandopnames in de getijgebonden Zenne

Viscampagne 2011

Jan Breine en Gerlinde Van Thuyne

INBO.R.2012.34

D/2012/3241/233

Dankwoord

De viscampagnes werden uitgevoerd door de volgende mensen: Jean-Pierre Croonen, Adinda De Bruyn, Franky Dens, Marc Dewit, Linde Galle, Jikke Janssens, Isabel Lambeens, Yves Maes, Johan Moysons, Alain Vanderkelen en Thomas Van Dessel. Dank je wel. Enkele mensen van andere onderzoeksgroepen hielpen ook bij de afvissingen: Yves Ceusters, Tom De Boeck, Nico De Regge, Filiep T'Jollyn en Frederic Van Lierop.

Samenvatting

Op de getijgebonden Zenne in Leest voerde het INBO 2011 drie visbestandopnames uit. Fuiken werden geplaatst in het voorjaar, zomer en najaar telkens voor een periode van twee dagen.

De gevangen vissen werden gedetermineerd tot op soort, gemeten en gewogen.

Tijdens dit onderzoek werden er 16 soorten gevangen.

De aanwezigheid van Europese meerval, zeebaars en spiering was opmerkelijk.

Abstract

Researchers from INBO surveyed in 2011 one location in the Zenne a tributary in the Zeeschelde estuary. Paired fykenets were placed in spring, summer and autumn for two successive days.

All fish caught was determined to species level, measured and weighed.

In the total 16 species were caught.

The presence of Wells catfish, seabass and smelt is quite remarkable.

Water quality is still bad.

Inhoud

Dankwoord	3
Samenvatting.....	4
1 Inleiding.....	6
2 Materiaal en methoden.....	7
2.1 Het studiegebied	7
2.2 Staalnamestations en waterkwaliteit	7
2.3 Bemonsteringsmethode.....	8
2.4 Verwerken van de gegevens	9
3 Resultaten en discussie	10
3.1 Abiotische parameters.....	10
3.2 Het visbestand in de getijgebonden Zenne aan de hand van steekproeven in 2011.....	11
4 Samenvatting	14
5 Referenties.....	15
6 Bijlagen	16

1 Inleiding

Het INBO analyseert jaarlijks sinds 2007 het visbestand in de Zenne in Leest (Breine *et al.*, 2011). Sinds de opstart van het rioolwaterzuiveringstation in Brussel Noord (RWZI) in 2007 werd de terugkeer van de visstand opgevolgd via jaarlijkse visstandbemonsteringen uitgevoerd door het INBO (Van Thuyne en Breine, 2008, 2009). Deze systematische afvissingen op de Zenne in het kader van de visstandmonitoring voor heel Vlaanderen gebeurden te Weerde, Leest en Heffen in 2007, 2008 en 2009, telkens tijdens één campagne in de zomer.

Op 8 december 2009 werd het RWZI Brussel-Noord elf dagen lang stilgelegd. Onmiddellijk na het heropstarten van de RWZI plaatsten onderzoekers van het INBO schietfuisen op vier locaties in de Zenne stroomafwaarts de uitlaat van het RWZI Brussel-Noord: Vilvoorde, Weerde, Leest, Heffen. Deze staalnames werden maandelijks herhaald tot mei 2010; voor de rest van het jaar werd er tweemaandelijks bemonsterd.

In de 2011 campagnes werd er drie maal per jaar gevist op één locatie om de seizoenale dynamiek te kunnen bestuderen. Omwille van het feit dat getijgebonden rivieren zeer dynamisch zijn en deze rivier geleidelijk aan een betere waterkwaliteit krijgt werd er geopteerd om, net zoals in de Zeeschelde en andere zijrivieren, jaarlijks te vissen zodat eventuele veranderingen in de visgemeenschap op de voet gevolgd kunnen worden.

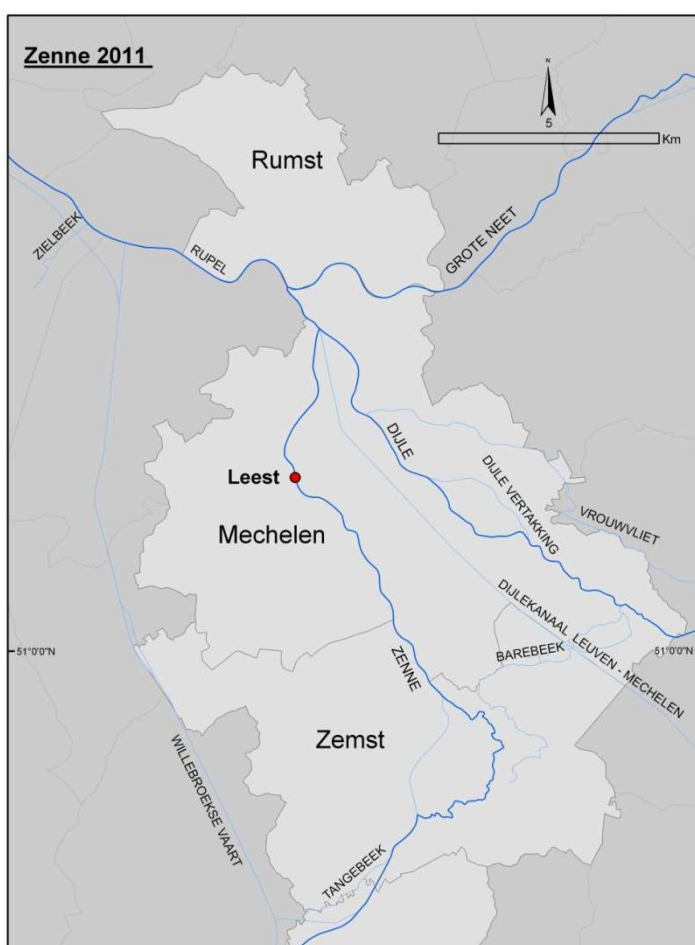
Gezien de toegepaste technieken ook conform het MONEOS monitoringsprogramma zijn, worden de gegevens ook gebruikt voor rapportage in het geïntegreerd datarapport Toestand Zeeschelde (zie Van Ryckegem *et al.*, 2011, 2012).

Het rapport presenteert de resultaten van de opvolging van het visbestand in de getijgebonden Zenne in 2011. In Leest bemonsterden INBO medewerkers de visstand via gerichte staalnames of steekproeven tijdens het voorjaar, zomer en het najaar 2011. Vervolgens wordt de evolutie van het visbestand ter hoogte van Leest besproken voor de periode 2007-2011.

2 Materiaal en methoden

2.1 Het studiegebied

De Zenne ontspringt ten zuiden van het Franse dorpje Soignies. De rivier is 105 km lang en mondt uit ten noorden van Mechelen in het Zennegat. Daar vervoegt ze de Dijle en het kanaal Leuven Dijle. De Rupel verbindt de Zenne met de Zeeschelde. De Zenne is onderhevig aan de werking van het getij tot voorbij Zemst waar nog duidelijk een eb- en vloedstroom meetbaar is. Tussen Zemst en Eppegem is de Zenne gekanaliseerd en door de aanwezigheid van een stuw en het grote hoogteverschil tussen beide locaties loopt de getijdegolf voorbij Zemst dood. In Eppegem is er geen getij meer merkbaar.



Figuur 1. Positie van het vismeetstations op de getijgebonden Zenne. De coördinaten van de locatie staan in Tabel 1.

2.2 Staalnamestations en waterkwaliteit

De viscampagnes gebeurden op één locatie in de getijgebonden Zenne (Fig. 1.).

Tijdens de verschillende campagnes werden ook fysische en chemische parameters opgemeten (Tabel 1). Op ieder locatie noteerden we de watertemperatuur, zuurstofgehalte, zuurgraad, geleidbaarheid en turbiditeit alsook eventuele calamiteiten.

2.3 Bemonsteringsmethode

Het visbestand werd bemonsterd met dubbele schietfuiken (type 120/80) (Fig. 2). Elke schietfuike heeft twee 7.7 m lange fuien, waartussen een net van 11 meter gespannen is. Een fuike bestaat uit een reeks van hoepels waar een net rond bevestigd is. De grootste hoepel vooraan (diameter 90 cm), die open is, heeft onderaan een afgeplatte vorm van 120 cm zodat de hele fuike recht blijft staan. Aan het andere uiteinde (maaswijdte 8 mm) wordt de fuike geopend en leeg gemaakt. Het overlanks net dat tussen de twee fuiken gespannen is, is bovenaan voorzien van vlotters en van een loodlijn onderaan, zodat het goed opgespannen kan worden. Vissen die tegen het overlanks net zwemmen, worden in één van de fuiken geleid. Binnenin de fuiken bevinden zich een aantal trechtvormige netten waarvan het smalle uiteinde naar achter is bevestigd. Eenmaal de vissen een trechter gepasseerd zijn, kunnen ze niet meer terug.



Figuur 2. Plaatsen van een dubbele schietfuike in de Zenne. De netten staan 48 uur op de laagwaterlijn en vangen vis bij hoog water. Om de 24 uur worden de fuien leeg gemaakt. De vissen worden ter plaatse geïdentificeerd, geteld en gemeten. (Foto: Gerlinde Van Thuyne)

In 2011 bemonsterden we driemaal per jaar (maart, augustus en november) de visgemeenschap op een locatie in de getijgebonden Zenne. Telkens werden twee dubbele schietfuiken geplaatst en dit gedurende twee opeenvolgende dagen. De fuien staan op de

laagwaterlijn en worden om de 24 uur bij laag water, leeggemaakt. Ter plaatse determineren we de gevangen vissen tot op soortniveau. Van ieder individu noteren we de totale lengte en het gewicht. Daarna plaatsen we de vissen terug in het water. Tabel 2 geeft een overzicht van de bemonsteringsgegevens, de vangstinspanning inclusief de gevangen soorten voor de campagnes 2011.

2.4 Verwerken van de gegevens

We herrekenen alle gegevens (zowel aantallen als gewicht) naar aantallen en gewichten per fuikdag. Dit komt overeen met de vangst van één dubbele schietfuik over één dag (24 u). Alle resultaten zijn weergegeven in een datamatrix.

3 Resultaten en discussie

3.1 Abiotische parameters

Tabel 1. Coördinaten van het staalnamestation en omgeving parameters gemeten op het moment van de staalname

Locatie	Datum	Watertemperatuur (°C)	O ₂ (mg/l)	O ₂ %	pH	Turbiditeit (NTU)	Conductiviteit (µS/cm)
Leest	30/03/2011	12,9	2,47	23,60	7,33	20,8	1381
Leest	31/03/2011	12,7	0,53	5,10	7,41	90,0	1086
Leest	11/08/2011	19,4	4,01	43,09	7,45	38,3	1230
Leest	12/08/2011	19,6	2,27	24,80	7,39		1297
Leest	23/11/2011	12,5	4,93	45,80	7,60	54,3	1465
Leest	24/11/2011	11,9	4,88	44,50		84,9	1525

Tijdens de campagnes was de zuurstofconcentratie (en verzadiging) in de Zenne telkens onder de norm van 5mg/l. Sinds het begin van onze stalnames in Leest meten we dergelijke lage zuurstofwaarden (Breine *et al.*, 2011). De overige waarden van de parameters waren niet norm overschrijdend. De Vlaamse Milieumaatschappij meet maandelijks op de Zenne te Heffen (<http://www.vmm.be>). In maart 2011 was de zuurstofconcentratie 7.6 mg/l (70%), 3.1 mg/l (35%) in augustus en 8.2 mg/l (72%) in november. Verder lagen ook hun zuurstofconcentratie metingen onder de norm in april, juni, juli, september, oktober en december. Het feit dat de zuurstofconcentraties soms hoger zijn maakt het mogelijk dat er toch nog vissen kunnen voorkomen ter hoogte van deze locatie.

De Zenne blijft een onstabiele rivier wat de waterkwaliteit betreft. Na regen verhoogt de vuilvracht (vooral plastic).

3.2 Het visbestand in de getijgebonden Zenne aan de hand van steekproeven in 2011

Het aantal soorten gevangen in 2011 is weergegeven in Tabel 2.

In Leest vingen we 16 soorten. In het voorjaar werden er 12 soorten gevangen, 10 in de zomer en 11 in het najaar. Als we de zomervangsten vergelijken met vorige zomercampagnes stellen we vast dat het aantal bezoekende soorten toeneemt: in 2007 één soort, twee in 2008, weerom één in 2009 daarna zeven in 2010 en tien in 2011. Een overzicht van het aantal soorten, individuen en gewicht staat in tabellen a en b in bijlage.

Tabel 2. Vangstinspanning en aantal gevangen soorten te Leest in 2011

Datum	INBO nummer	aantal fuiken	aantal dagen	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	dikkopje	driedoornige stekelbaas	Europese meerval	giebel	paling	pos	snoekbaars	spiering	zeebaars	aantal soorten	
30/03/2011	70020400	2	1	X	X	X	X	X				X		X	X	X	X				9
31/03/2011	70020400	2	1	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X						10
11/08/2011	70020400	2	1			X		X	X	X		X	X		X		X	X	X		10
12/08/2011	70020400	2	1					X	X	X			X		X			X	X		7
23/11/2011	70020400	2	1	X		X		X	X	X	X				X		X	X			10
24/11/2011	70020400	2	1			X		X	X		X				X			X	X		8

In het voorjaar werden het laagste aantal individuen gevangen (42/fuikdag). In de zomer vingen we het hoogste aantal individuen per fuikdag (475.3). In het najaar werden er 48.5 individuen per fuikdag gevangen. Een overzicht van aantal individuen en biomassa wordt weergegeven in Tabellen 3 en 4.

Tabel 3. Aantal individuen gevangen tijdens de verschillende afvissingen op de Zenne in 2011

Waterloop	INBO nummer	Datum	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	dikkopje	driedoornige stekelbaars	Europese meerval	giebel	paling	pos	snoekbaars	spiering	zeebaars	aantal soorten	Tot individuen per fuikdag	steurgarnalen	wolhandkrab
Zenne	70020400	30/03/2011	0	1	11	1	5	0	0	0	6	0	1	61	1	1	0	0	9	58,7	0	3
Zenne	70020400	31/03/2011	1	6	21	3	9	1	2	0	17	0	2	18	0	0	0	0	10	32,0	0	1
Zenne	70020400	11/08/2011	0	0	1	0	192	7	1	0	1	1	0	179	0	1	2	3	10	194,0	193	4
Zenne	70020400	12/08/2011	0	0	0	0	1270	3	3	0	0	1	0	231	0	0	3	2	7	756,5	240	0
Zenne	70020400	23/11/2011	1	0	4	0	29	17	1	7	8	0	0	23	0	1	8	0	10	49,5	0	1
Zenne	70020400	24/11/2011	0	0	3	0	35	15	0	5	2	0	0	28	0	0	6	1	8	47,5	0	0
Zenne	70020400	totaal	2	7	40	4	1540	43	7	12	34	2	3	540	1	3	19	6	16	2263,0	433	9

Tabel 4. Biomassa (g) van de gevangen vissen tijdens de verschillende afvissingen op de Zenne in 2011

Waterloop	INBO nummer	Datum	baars	bittervoorn	blankvoorn	blauwbandgrondel	bot	brakwatergrondel	brasem	dikkopje	driedoornige stekelbaars	Europese meerval	giebel	paling	pos	snoekbaars	spiering	zeebaars	Biomassa (g)	steurgarnalen	wolhandkrab
Zenne	70020400	30/03/2011	0,0	2,4	218,1	3,1	1467,8	0,0	0,0	0,0	12,0	0,0	1235,2	12114,6	11,8	8,5	0,0	0,0	15073,5	0,0	0,0
Zenne	70020400	31/03/2011	21,6	17,1	336,9	2,9	2598,2	0,1	24,7	0,0	44,4	0,0	28,9	3346,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6421,7	0,0	0,0
Zenne	70020400	11/08/2011	0,0	0,0	84,6	0,0	23346,3	2,5	1,5	0,0	0,8	8020,0	0,0	20842,4	0,0	6,3	16,0	2,1	52322,5	316,1	89,7
Zenne	70020400	12/08/2011	0,0	0,0	0,0	0,0	10295,5	2,1	70,3	0,0	0,0	8820,0	0,0	14676,0	0,0	0,0	18,9	1,1	33883,9	364,8	0,0
Zenne	70020400	23/11/2011	400,0	0,0	12,6	0,0	4995,3	12,6	4,7	7,9	10,6	0,0	0,0	2172,3	0,0	300,0	64,5	0,0	7980,5	0,0	9,4
Zenne	70020400	24/11/2011	0,0	0,0	12,6	0,0	4217,9	12,9	0,0	9,5	3,5	0,0	0,0	2402,4	0,0	0,0	43,9	2,0	6704,7	0,0	0,0
Zenne	70020400	totaal	421,6	19,5	664,8	6,0	46921,0	30,2	101,2	17,4	71,3	16840,0	1264,1	55554,6	11,8	314,8	143,3	5,2	122386,8	680,9	99,1

In de 2011 campagne was bot dominant aanwezig gevolgd door paling. Toch domineert paling wat biomassa betreft. In vorige campagnes waren paling en bot ook dominant wat aantallen en biomassa betreft. Spiering werd voor het eerst waargenomen. Deze soort dringt steeds verder stroomopwaarts de verschillende bijrivieren op. Ook de aanwezigheid van zeebaars en Europese meerval is opmerkelijk.

Er werden ook regelmatig steurgarnalen gevangen en wolhandkrabben.

Figuur 3 geeft het relatieve aandeel van de vissoorten in 2011 op basis van het aantal individuen en hun gewicht. Soorten met een percentage onder 5% werden gegroepeerd onder 'rest'



Figuur 3. Relatieve samenstelling van het visbestand in de Zenne volgens de voorjaar, zomer en najaar steekproeven in 2011. Links op basis van het aantal gevangen vissen (n = het totaal aantal vissen in de steekproef), rechts op basis van de biomassa.

Opgesplitst per seizoen stellen we vast dat in het voorjaar 2011 paling het meest bijdraagt aan het totaal aantal gevangen individuen. In de zomer 2011 krijgen we een verschuiving naar bot, terwijl in het najaar opnieuw paling domineert.

Wat de relatieve biomassa betreft domineert in het voorjaar paling. In de zomer is de bijdrage van bot aanzienlijk alsook deze van de Europese meerval (grote individuen). In het najaar domineert bot gevolgd door paling.

4 Samenvatting

In 2011 volgden we met fuiken het visbestand op in de Zenne en dit tijdens het voorjaar, zomer en najaar.

Tijdens dit onderzoek werden er 16 soorten gevangen ondanks de lage zuurstofconcentratie. Het gaat hier niet om een permanente gemeenschap.

Paling en bot zijn de meest gevangen soorten.

Opmerkelijk is de aanwezigheid van Europese meerval, zeebaars en spiering in 2011.

Steurgarnalen en wolhandkrabben werden regelmatig gevangen.

5 Referenties

Breine, J., Van Thuyne G. & C. Belpaire (2011). Visbestandopnames in de Zenne stroomafwaarts Brussel 2007-2010. INBO.R.2011.10. 19pp.

Van Thuyne, G. & J. Breine (2008). Visbestandopnames in Vlaamse beken en rivieren afgevis in het kader van het 'Meetnet Zoetwatervis' 2007. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (INBO.R.2008.21). 154 pp.

Van Thuyne, G. & J. Breine (2009). Visbestandopnames in Vlaamse beken en rivieren afgevis in het kader van het 'Meetnet Zoetwatervis' 2008. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (INBO.R.2009.32). 197 pp.

Van Ryckegem G., Breine J., De Regge N., Dillen J., Mertens W., Soors J., Speybroeck J., Terrie T., Vandevoorde B., Van Lierop F., Van Braeckel A. & E. Van den Bergh (2011). MONEOS – Geïntegreerd datarapport Toestand Zeeschelde tot 2009. Datarapportage ten behoeve van de VNCS voor het vastleggen van de uitgangssituatie ano 2009. INBO.R.2011.8. Brussel. 77 pp.

Van Ryckegem G., Breine J., De Regge N., Mertens W., Soors J., Speybroeck J., Terrie T., Vandevoorde B., Van Lierop F., Van Braeckel A. & E. Van den Bergh (2012). MONEOS – Geïntegreerd datarapport Toestand Zeeschelde INBO 2011. Monitoringsoverzicht en 1ste lijnsrapportage Geomorfologie, diversiteit Habitats en diversiteit Soorten. Rapport INBO.R.2012.20. 70 pp. Instituut voor Natuur-en Bosonderzoek, Brussel

6 Bijlagen

Tabel a. Gevangen soorten en aantal vissen per soort per fuik per dag te Leest voor de periode 2007-2011

Datum	Leest (70020400): aantallen													
	jul/07	jul/08	jul/09	dec/09	jan/10	feb/10	mrt/10	apr/10	mei/10	jul/10	nov/10	mrt/11	aug/01	nov/11
baars		0,5						0,5				0,3		0,3
bittervoorn							0,5					1,8		
blankvoorn						1,0		8,0	49,5	0,5	0,5	8,0	0,3	1,8
blauwbandgrondel							1,0	0,5				1,0		
bot							1,5	3,0		1,5	16,5	3,5	365,5	16,0
brakwatergrondel				1,0							0,5	0,3	2,5	8,0
brasem										0,5		0,5	1,0	0,3
dikkopje														3,0
driedoornige stekelbaars								0,5				5,8	0,3	2,5
Europese meerval													0,5	
giebel							0,5			1,5		0,8		
karper					0,5									
paling	0,5	2,5	249,0					56,5	83,0	446,5	117,0	19,8	12,5	12,8
pos								0,5				0,3		
rietvoorn										0,5				
snoekbaars												0,3	0,3	0,3
spiering													1,3	3,5
winde					0,5									
zeebaars													1,3	0,3
zeelt										0,5				

Tabel b. Gevangen soorten en gewicht vissen (in g) per soort per fuik per dag te Leest voor de periode 2007-2011

Datum	Leest (70020400): gewicht													
	jul/07	jul/08	jul/09	dec/09	jan/10	feb/10	mrt/10	apr/10	mei/10	jul/10	nov/10	mrt/11	aug/01	nov/11
baars		1,8						51,5				5,4		1,0
bittervoorn							3,4					4,9		
blankvoorn						17,2		83,5	537,3	0,7	17,8	138,8	21,2	6,3
blauwbandgrondel								3,5	1,5			1,5		
bot								169,1	841,5	33,4	2579,6	116,5	841,5	233,3
brakwatergrondel				0,2							0,5	0,3	1,2	6,4
brasem										2,4		6,2	18,0	1,2
dikkopje														4,4
driedoornige stekelbaars								1,8				14,1	0,2	3,5
Europese meerval													421,0	
giebel							4,6			15,5		316,3		
karper					19,3									
paling	434,0	22,0	55777,0					6943,2	15677,3	5668,1	1584,9	3865,4	8879,6	1143,7
pos								17,4				3,0		
rietvoorn										0,2				
snoekbaars												2,1	1,6	75,0
spiering													8,7	27,1
winde					14,2									
zeebaars													0,8	0,5
zeelt										6,1				

Tabel c. Nederlandse, Engelse en wetenschappelijke benaming van de soorten die werden aangetroffen in de fuiken te Leest (2007-2011)

soortnaam	wetenschappelijke naam	Engelse naam
baars	<i>Perca fluviatilis</i>	European perch
bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus</i>	bitterling
blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	roach
blauwbandgrondel	<i>Pseudorasbora parva</i>	stone morokko
bot	<i>Platichthys flesus</i>	flounder
brakwatergrondel	<i>Pomatoschistus microps</i>	common goby
brasem	<i>Abramis brama</i>	bream
dikkopje	<i>Pomatoschistus minutus</i>	sand goby
driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	three-spined stickleback
Europese meerval	<i>Silurus glanis</i>	Wells catfish
giebel	<i>Carassius gibelio</i>	Prussian carp
karper	<i>Cyprinus carpio</i>	carp
paling	<i>Anguilla anguilla</i>	European eel
pos	<i>Gymnocephalus cernua</i>	ruffe
rietvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	rudd
snoekbaars	<i>Sander lucioperca</i>	pikeperch
spiering	<i>Osmerus eperlanus</i>	European smelt
winde	<i>Leuciscus idus</i>	ide
zeebaars	<i>Dicentrarchus labrax</i>	European seabass
zeelt	<i>Tinca tinca</i>	tench