

Advies betreffende het visbestand in het Vinne te Zoutleeuw

Adviesnummer:	<u>INBO.A.3818</u>
Auteur(s):	Gerlinde van Thuyne, Hugo Verreycken, Johan Auwerx & Jan Breine
Contact:	Lode De Beck (lode.debeck@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	e-mail van 29 juli 2019
Geadresseerden:	Provincie Vlaams-Brabant Provinciedomein het Vinne T.a.v. Koen Tuerlinckx Ossenweg 70 3440 Zoutleeuw koen.tuerlinckx@vlaamsbrabant.be

Dr. Maurice Hoffmann Administrateur-generaal wvd.
--

Aanleiding

Aangezien het Vinnemeer te voedselrijk wordt door een te grote hoeveelheid organisch materiaal op de bodem, zal het meer leeggepompt worden om dit organisch materiaal weg te nemen.

Het leegpompen van het meer is al begonnen. Daarom willen we vanaf begin augustus tot eind oktober met behulp van partners al selectieve afvangst van bepaalde vissoorten (snoek, karper, ...) organiseren.

De finale afvangst met sleepnetten zal dan eind oktober gebeuren.

Vragen

- 1) Wat waren de data van de afvismomenten die gebeurd zijn voor analyse van het waterbiotoop?
- 2) Wat is de evolutie van het visbestand van Het Vinnemeer (graag ook een schatting van de actuele hoeveelheden per soort)?
- 3) Wat wordt geadviseerd voor het herbepoten van vis na de saneringswerken?
- 4) Op welke momenten zal er in de toekomst langsgesproken worden om de evolutie van de waterbiotoop op te volgen?

Toelichting

1) Data afvismomenten

Het INBO voerde visbestandopnames uit op het Vinne van 27 tot 30 juli 2009 en van 8 tot 12 augustus 2016.

2) De visstand in het Vinnemeer

Gegevens van de visstand kunnen geraadpleegd worden in de VIS-databank: door te gaan naar

<https://vis.inbo.be//Pages/Common/ReportSearchCriteriaPage.aspx?ReportName=Dagvangst> en vervolgens de gemeente Zoutleeuw te selecteren en bij 'waterloop' 'het Vinne' te selecteren en daarop de gegevens te downloaden.

2.1) Resultaten van de campagne in 2009

Door het INBO werden er op het Vinne van 27 tot 30 juli 2009 visbestandopnames uitgevoerd (Van Thuyne, 2009). Er werden 25 fuiken geplaatst die we 2 dagen lieten staan en er werden 8 oeverstroken met een totale lengte van 4.223 m elektrisch afgevist van op de boot (met twee elektroden). In totaal vingen we 1.002 vissen met een totale biomassa van 72 kg. We vingen er de volgende acht soorten: tiendoornige stekelbaars, bittervoorn, blankvoorn, blauwbandgrondel, gibel, karper, rietvoorn en snoek (tabel 1).

Tabel 1: Overzichtstabel van de totale vangsten op het Vinnein juni 2009, met per soort: de geviste aantallen elektrisch (Ne), de geviste aantallen met fuiken (Nf), de totale aantallen (Ntot), de geviste aantalpercentages (N%), de geviste biomassa in g elektrisch (Ge), de geviste biomassa in g met fuiken (Gf), de totale biomassa in g (Gtot) en het gewichtspercentage (in het vet zijn de percentages van de dominante soorten weergegeven)

Vissoort	Ne	Nf	Ntot	N%	Ge	Gf	Gtot	G%
tiendoornige stekelbaars	3	0	3	0,30	0,6	0,0	0,6	< 0,01
bittervoorn	1	0	1	0,10	0,6	0,0	0,6	< 0,01
blankvoorn	3	163	166	16,55	93,9	2.138,1	2.232,0	3,11
blauwbandgrondel	94	302	396	39,48	97,4	894,9	992,3	1,38
giebel	0	1	1	0,10	0,0	1.238,2	1.238,2	1,73
karper	1	9	10	1,00	1,1	24.422,3	24.423,4	34,04
rietvoorn	13	324	337	33,60	94,9	8.395,1	8.490,0	11,83
snoek	66	22	88	8,77	13.856,0	20.511,2	34.367,2	47,90

Naar aantallen domineerde de exoot blauwbandgrondel met een aantalpercentage van 39,5%, gevolgd door de rietvoorn (aantalpercentage van 33,5%). Snoek is goed voor ongeveer 9%. De overige soorten werden slechts sporadisch gevangen (en maken elk minder dan 1% van de vangstaantallen uit).

Qua biomassa domineerde snoek (gewichtpercentage van 48%), gevolgd door karper (34%). Acht van de tien gevangen karpers waren tussen 45 en 65 cm. Rietvoorn vertegenwoordigde nog 12%. De verhouding roofvis/prooivis bedraagt ongeveer 2,5:1 (als roofvis is hier alleen snoek aanwezig, als prooivis worden de overige soorten, zonder (grote) karper, beschouwd). Snoek werd hier dan ook in het voorjaar van 2005 massaal uitgezet om een lage visbiomassa te behouden om zo mee het helder water te kunnen handhaven. In deze verhouding zou er inderdaad een sterk regulerend effect moeten zijn.

Met de gebruikte technieken is het onmogelijk een accurate dichtheitschatting te maken. De CPUE-waarden (Catch Per Unit Effort) geven aan dat de vangsten in vergelijking met andere meren zeer laag zijn. Indicatief kunnen we voor de elektrovisserij een waarde berekenen in kg/ha door de afgevisste oeverlengte te vermenigvuldigen met 2 m (de strook afgevisst tussen de oever en de boot). Zo komt men in 2009 tot een bezetting van 16 kg/ha wat zeer laag is. Het type water waarnaar men streeft heeft een draagkracht van 100 tot 350 kg/ha.

Op het moment van de visbestandopnames werden volgende fysisch-chemische waarden gemeten:

pH	7,87
O ₂ in mg/l	9,19
T in °C	24,5
Cond in µs/cm	560
Doorzicht in cm	80
Turbiditeit in NTU	57

Uit dit alles leiden we af dat het Vinne anno 2009 een meer was met een geringe soortendiversiteit en lage visdensiteit waarvan de exoot blauwbandgrondel een groot deel

van de vispopulatie uitmaakt. Voor het bepalen van de ecologische kwaliteit van het meer berekenen we de visindex. De index is een geïntegreerde score op basis van metrieken die vervolgens vertaald worden in een ecologische kwaliteitsratio (EQR), variërend van 'slecht' over 'ontoereikend', 'matig', 'goed ecologisch potentieel' (GEP) tot 'maximaal ecologisch potentieel' (MEP). Elke metriek staat voor een bepaalde functie van het ecosysteem voor de visgemeenschap. Voor elke metriek wordt een score bepaald in functie van een vastgelegde referentietoestand. In Breine *et al.* (2015) werd een referentielijst opgesteld met de 21 vissoorten die voorkomen in een gezond meer (zie bijlage).

De Ecologische kwaliteitsratio (EQR) bedraagt 0,24 wat in de categorie 'ontoereikende kwaliteit' valt.

De aanwezigheid van blauwbandgrondel kan verklaard worden door de kolonisatie vanuit het voormalige grachtensysteem. Ook kunnen ze accidenteel meegekomen zijn met eventuele ladingen andere pootvis. De aanwezigheid van karper is mogelijk het gevolg van onoordeelkundige of illegale uitzettingen.

2.2) Resultaten van de campagne in 2016

Door het INBO werden er op het Vinne van 8 tot 12 augustus 2016 visbestandopnames uitgevoerd (Van Thuyne, 2016). Er werden 25 fuiken geplaatst die we 2 dagen lieten staan en er werden 14 oeverstroken met een totale lengte van 2583 m elektrisch afgevisd van op de boot (met twee elektroden) en er werden 16 kieuwnetten gedurende 2 uur geplaatst. In totaal vingen we 7.132 vissen met een totale biomassa van 167 kg. We vingen er de volgende zes soorten: blankvoorn, blauwbandgrondel, karper, paling, rietvoorn en snoek (tabel 2).

Tabel 2: Overzichtstabel van de totale vangsten op het Vinne van 8 tot 12 augustus 2016, met per soort: de geviste aantallen elektrisch (Ne), de geviste aantallen met fuiken (Nf), de geviste aantallen met kieuwnetten (Nkn), de totale aantallen (Ntot), de geviste aantalpercentages (N%), de geviste biomassa in g elektrisch (Ge), de geviste biomassa in g met fuiken (Gf), de geviste biomassa in g met kieuwnetten, de totale biomassa in g (Gtot) en het gewichtpercentage (in het vet zijn de percentages van de dominante soorten weergegeven)

Vissoort	Ne	Nf	Nkn	N tot	N%	Ge	Gf	Gkn	Gtot	G%
blankvoorn	1	572	116	689	9,66	77,0	8.815,3	7.573,3	16.465,6	9,84
blauwbandgrondel	2.310	993	841	4.144	58,10	857,3	3.061,0	997,3	4.915,6	2,94
karper	132	1.593	15	1.740	24,40	8.891,3	75.749,2	4.753,8	89.394,3	53,48
paling	0	4	0	4	0,06	0,0	4.411,5	0,0	4.411,5	2,64
rietvoorn	39	454	52	545	7,64	236,2	16.978,5	3.238,3	20.453,0	12,23
snoek	1	9	0	10	0,14	3.720,0	27.810,0	0,0	31.530,0	18,86

Naar aantallen domineert de exoot blauwbandgrondel met een aantalpercentage van 58%, gevolgd door karper (aantalpercentage van 24,5%). Qua biomassa domineert karper (gewichtpercentage van 53,5%), gevolgd door snoek (19%).

Van snoek werden enkel grote exemplaren gevisd. De gemiddelde lengte van de 10 stuks bedroeg 79 cm met een minimum lengte van 65 cm en een maximumlengte van 89, 5 cm. Gezien er enkel grote exemplaren werden gevangen, bestaat het vermoeden dat er afgelopen jaren geen natuurlijke rekrutering was.

Van karper vingen we 13 stuks tussen 40 en 80 cm. De overige karpers hadden een gemiddelde lengte van 9 cm met een minimum van 2 cm en een maximum van 25 cm. Karper kan zich goed voortplanten op het Vinne.

Blankvoorn maakt bijna 10% uit van het visbestand. Verschillende lengteklassen werden gevangen. Van de 262 gemeten exemplaren bedraagt de gemiddelde lengte 12,9 cm met een minimum van 6,2 cm en een maximum van 29,6 cm. Er is een goede rekrutering van blankvoorn op het Vinne en verschillende jaarklassen zijn aanwezig.

Ook rietvoorn rekruteert op het Vinne. Van de 233 gemeten exemplaren bedraagt het gemiddelde 13,8 cm met een minimum van 2,3 cm en een maximum van 28,6 cm.

Gezien de biomassa snoek zo doorweegt t.o.v. van de overige vissen bedraagt de verhouding roofvis/prooivis 1:2 (als prooivis worden hier de overige soorten beschouwd zonder paling en grote karpers). Dit blijkt echter onvoldoende om regulerend te werken. De grote snoeken jagen immers bij voorkeur op grote prooien (+20 cm). Om kleinere prooien (5 -10 cm) zoals de blauwbandgrondel onder controle te houden, is de aanwezigheid van kleine snoek (25 - 35 cm) noodzakelijk; vandaar het belang van natuurlijke rekrutering bij de snoek.

Ook in deze campagne is het met de gebruikte technieken onmogelijk een accurate dichtheitschatting te maken. De CPUE-waarden (Catch per Unit Effort) geven aan dat de vangsten in vergelijking met andere meren nog steeds aan de lage kant zijn. Indicatief berekenden we ook hier voor elektrovisserij een waarde in kg/ha door de afgevisste oeverlengte te vermenigvuldigen met 2 m (de strook afgevist tussen de oever en de boot). Zo komt men tot een bezetting van 27 kg/ha.

Op het moment van de visbestandopnames werden volgende fysisch-chemische waarden gemeten:

pH	7,19
O ₂ in mg/l	5,71
T in °C	19,2
Cond in µs/cm	435
Doorzicht in cm	35
Turbiditeit in NTU	36

Het Vinne anno 2016 is nog steeds een meer met een kleine soortendiversiteit en lage visdensiteit waarvan de exoot blauwbandgrondel nog een groter deel van de vispopulatie uitmaakt dan in 2009, en waarbij het karperbestand zich explosief kon uitbreiden. De Ecologische kwaliteitsratio bedraagt 0,35 wat in de categorie 'ontoereikende kwaliteit' valt

2.3) Vergelijking campagne 2009-2016

Zowel in 2009 als in 2016 was het aantal gevangen soorten laag.

In 2016 zijn de vangstaantallen verzevenvoudigd ten opzichte van 2009. De vangstinspanning in beide campagnes was wel enigszins verschillend maar niet van dien aard om deze grote verschillen in vangstaantallen te kunnen verklaren.

De toename van blauwbandgrondel is in die zeven jaar vertienvoudigd. Deze soort maakt anno 2016 dan ook maar liefst bijna 60% van de aantalsvangsten.

Ook is er de sterke toename van het aantal karpers. Van amper 10 stuks in 2009 naar 1.740 stuks in 2016. In 2009 ving we vooral grote karpers, in 2016 naast enkele grote exemplaren ook heel veel kleine karpers. Karper kan zich dus heel goed voortplanten in het Vinne. In 2016 maken ze ongeveer 25% uit van het totale aantal gevangen exemplaren en meer dan 50% van de gewichtspercentages.

In 2016 werden veel minder snoeken gevangen dan tijdens de vorige bemonstering. In 2009 waren dat nog 88 stuks, in 2016 ving we slechts 10 stuks (allemaal > 65 cm). Anno 2016 vinden we geen verschillende leeftijdsklassen meer terug van snoek (in de zomer 2015 zou er wel een grote snoekensterfte geweest zijn, mededeling personeel het Vinne).

Het aandeel van de overige soorten is weergegeven in tabellen 1 en 2.

In 2016 troffen we voor het eerst paling aan, maar slechts vier exemplaren. In 2009 visten we nog een bittervoorn, in 2016 geen enkele meer. Deze soort zou het nochtans goed kunnen doen in dit water op voorwaarde dat er zoetwatermossels, noodzakelijk voor hun voortplanting, aanwezig zouden zijn.

In Louette *et al.* (2008), werd al gesteld dat de aanwezigheid van een evenwichtige visstand belangrijk is om de stabiliteit van de heldere toestand in ondiepe meren te bewaren. Rekening houden met het 'Maximaal Ecologisch Potentieel' (MEP) en de dimensies van het meer werd in Louette *et al.* (2008) gesteld dat er het best een rietvoorn-snoek viswatertype zou worden nagestreefd. De explosieve toename van karper, een bodemwoelende vis, zorgt echter voor een verlaagde waterhelderheid. Ook zorgt de overvloedige aanwezigheid van blauwbandgrondel voor een grote predatiedruk op het zoöplankton. Zo is de zoöplanktonbiomassa vanaf de zomer zeer laag, waardoor de begrazing op algen vrijwel wegvalt, met een verlaagde waterhelderheid tot gevolg.

Opvallend dan ook is dat we in 2009 nog een doorzicht van het water hadden van 80 cm, in 2016 was dat op het moment van de visbestandsopname slechts 35 cm.

3) Herbepotingen in het Vinne na sanering

3.1) Vroeger bepotingsadvies

In het najaar van 2004 werd er door het toenmalige Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW) een herbepotingsstrategie voor het Vinne uitgewerkt.

Het streefbeeld voor dit waterlichaam was het zogenaamde rietvoorn-snoek viswatertype, gekenmerkt door helder water en een weelderige, diverse plantengemeenschap.

Er werd aanbevolen om gedurende vier opeenvolgende jaren de volgende soorten en hoeveelheden uit te zetten:

Rietvoorn	10 kg/ha
Zeelt	5 kg/ha
Kroeskarper	5 kg/ha (indien beschikbaar)
Snoek	20 stuks "zesweekse snoekjes"/ha

Voor de rietvoorn, de zeelt en de kroeskarper werd er aanbevolen om volwassen dieren uit te zetten die voor de nodige rekrutering konden zorgen. De zesweekse snoekjes dienden in eerste instantie vooral om ongewenste invasieve soorten onder controle te houden. Door de

predatie van de snoeken op juveniele vissen, kan er na enkele jaren een evenwicht ontstaan tussen prooi- en roofvissen.

In mei 2005 werden er 1.800 zesweekse snoekjes geleverd vanuit de INBO-viskwekerij (Linkebeek). Andere gegevens over herbepotingen konden niet worden teruggevonden in de Herbepotingsdatabank van ANB.

De evolutie van het visbestand wijst er op dat er geen of onvoldoende rekrutering is van snoek in het Vinne. Vissoorten nefast voor het behoud van helder water en de aanwezigheid van een uitgebreide onderwatervegetatie in het meer hebben zich dan ook succesvol kunnen uitbreiden.

3.2) Aanbeveling toekomstige herbepotingen

Na de werken stellen we voor om geen karpers meer terug te zetten, aangezien ze nadelig zijn om een helder water van het rietvoorn-snoektype te bekomen. Mogelijk is het zelfs aangewezen om via een sensibilisatie, infoborden en controle op te roepen om geen clandestiene uitzettingen te doen van karpers, schildpadden, kikkers,...

De blauwbandgrondel is ondertussen opgenomen in de lijst van de invasieve uitheemse soorten die zorgwekkend zijn voor de Europese unie (Verordening (EU) nr. 1143/2014¹). Dit betekent onder andere dat deze soort niet meer mag worden verhandeld, gekweekt, in bezit gehouden en vrijgelaten in de vrije natuur. De EU-lidstaten hebben zelfs de verplichting om deze soorten uit te roeien indien mogelijk of op zijn minst in aantallen te beperken. Het spreekt dus vanzelf dat de blauwbandgrondels die gevangen worden op het Vinne niet meer teruggezet mogen worden maar dienen te worden vernietigd. Dit kan onder meer door de vissen in te vriezen en ze bijvoorbeeld te schenken aan een vogelasiel waar de dode vissen als voedsel gebruikt kunnen worden.

Het spreekt voor zich dat ook de eventuele afgevangen inheemse blankvoorn en rietvoornpopulatie wordt teruggezet.

Op termijn moet gestreefd worden naar een meer diverse visstand.

Het Vinne werd getypeerd als een matig ionenrijk alkalisch meer.

In het rapport van Simoens *et al.* (2006), wordt de samenstelling van een visgemeenschap voor **matig ionenrijke alkalische wateren** weergegeven.

De belangrijkste vissoorten in de matig ionenrijke alkalische wateren zijn brasem, baars, blankvoorn, rietvoorn, snoek, paling en kolblei. Daarnaast kan men nog andere soorten als zeelt, winde, vetje, riviergrondel, kroeskarper, kleine modderkruiper, bittervoorn en alver in dit type meer verwachten.

Wanneer we specifiek gaan kijken naar het **rietvoorn-snoek viswatertype** (<https://www.sportvisserijnederland.nl/vis-water/viswater/ecologie/viswatertypen.html>) stellen we volgende soortenlijst vast. Wateren van het rietvoorn-snoek viswatertype bevatten een soortenrijk visbestand, De sleutelsoorten zijn aangepast aan deze vegetatierijke wateren. De rietvoorn, (jonge) snoek, de zeelt, de kroeskarper en de grote modderkruiper zijn kenmerkende vissoorten uit deze visgemeenschap. Andere, begeleidende vissoorten die deel uitmaken van deze visgemeenschap zijn de kleine modderkruiper, de bittervoorn, de driedoornige en de tiendoornige stekelbaars, de riviergrondel, het vetje, (jonge) karper en paling.

¹ Verordening (EU) nr. 1143/2014 van het Europees Parlement en de Raad van 22 oktober 2014 betreffende de preventie en beheersing van de introductie en verspreiding van invasieve uitheemse soorten

De draagkracht voor vis van het rietvoorn-snoek viswatertype bedraagt (afhankelijk van de samenstelling van de waterbodem) 100 tot 350 kilogram per hectare. De snoek komt doorgaans voor in hoeveelheden van maximaal 50 kilogram per hectare. Deze snoeken hebben afmetingen van 15 tot 80 centimeter (Zoetemeyer & Lucas, 2007)

Beide lijsten (van de matig ionenrijke alkalische wateren & van het rietvoorn-snoek viswatertype) hebben uiteraard een grote overlap, wij adviseren op korte termijn het Vinne te bepoten met volgende (beschikbare) soorten:

Rietvoorn	10 kg/ha
Zeelt	5 kg/ha
Kroeskarper	5 kg/ha (indien beschikbaar)
Snoek	30 stuks "zesweekse snoekjes"/ha

Voor de rietvoorn, de zeelt en de kroeskarper wordt er aanbevolen om volwassen dieren uit te zetten die voor de nodige rekrutering kunnen zorgen. Een bijkomend voordeel van het uitzetten van volwassen vissen is dat kleine verstekelingen zoals blauwbandgrondel sneller opvallen en eruit gesorteerd kunnen worden. Het is dan ook van het grootste belang dat als het Vinne opnieuw wordt bepot, dat de visladingen heel goed gecontroleerd worden op ongewenste soorten.

Kroeskarper is, in tegenstelling tot wat zijn naam doet vermoeden, een vissoort die alleen maar kan gedijen in zeer plantenrijke waters. Ze vertroebelen, in tegenstelling tot de gewone karper, het water niet. De soort kan niet verkregen worden in het commerciële circuit; bijna steeds worden er andere soorten karper of kruisingen verkocht. Het INBO beschikt indien gewenst over een kweekpopulatie.

De zesweekse snoekjes worden eveneens door het INBO te Linkebeek gekweekt in het kader van de jaarlijkse visproductie voor de soortherstelprogramma's van ANB. Aanbevolen wordt om de snoekjes drie opeenvolgende jaren uit te zetten. Gezien het belang van een voldoende hoge roofvisstand voor het regulerend effect moet men streven naar een verhouding roofvis/prooivis tussen 1:1 en 1:2,5.

Eventueel kunnen ook vetjes en bittervoorn worden uitgezet. De viskwekerij in Linkebeek beschikt over deze soorten. Het gaat hier wel over beschermde soorten en hiervoor moet wellicht een vergunning worden aangevraagd bij ANB. Deze kleine soorten zijn zowel interessant voor visetende vogels alsook om muggenplagen tegen te gaan.

4) Toekomstige afvissingen

Het Vinne is een Vlaams Waterlichaam waarbij de kwaliteit moet gerapporteerd worden in het kader van de Kaderrichtlijn Water. Daarom is het ook opgenomen in het reguliere meetnet van het INBO. De volgende visbestandopname in dit kader is gepland in 2020.

Conclusies

- 1) Het INBO voerde campagnes uit in de zomer 2009 en de zomer 2016.
- 2) De soortendiversiteit in het Vinne is laag. Ten opzichte van 2009 is er in 2016 een sterke toename van de exoot blauwbandgrondel en van de karper. Er is een sterke terugval van het snoekenbestand.

- 3) Na de saneringswerken raden we aan om absoluut geen karpers terug te zetten. Bij wet is het ook verplicht om de afgevangen blauwbandgrondels te vernietigen. Het spreekt voor zich dat de afgevangen populaties blankvoorn en rietvoorn worden teruggezet.

Wij raden aan om het Vinne in eerste instantie opnieuw te bepoten met kleine snoek. Het aantal snoeken moet voldoende hoog zijn zodat ze een regulerend effect hebben op planktivore en bodemwoelende vissoorten. Er moet gestreefd worden naar een natuurlijke rekrutering van de snoekpopulatie zodat er verschillende lengteklassen ontstaan. Vooral de aanwezigheid van kleinere snoeken (15 tot 30 cm) heeft een impact op exoten zoals de blauwbandgrondel en/of op de aangroei van de populatie van de karpers.

Voor de rietvoorn, de zeelt en de kroeskarper wordt er aanbevolen om volwassen dieren uit te zetten die voor de nodige rekrutering van die drie soorten kunnen zorgen.

- 4) Het Vinne is een Vlaams Waterlichaam waarbij de kwaliteit moet gerapporteerd worden in het kader van de Kaderrichtlijn Water. Daarom is het opgenomen in het reguliere meetnet van het INBO. De volgende visbestandopname in dit kader is gepland in 2020.

Referenties

Breine, J., Van Thuyne, G. & L. De Bruyn, 2015. Development of a fish-based index combining data from different types of fishing gear. A case study for reservoirs in Flanders (Belgium). *Belgian Journal of Zoology*, 145 (1): 17-39.

Louette G., Van Wichelen J., Packet J., Warmoes T. & Denys L. (2008). Bepalen van het maximaal en het goed ecologisch potentieel, alsook de huidige toestand voor de zeventien Vlaamse (gewestelijke) waterlichamen die vergelijkbaar zijn met de categorie meren – tweede deel, partim Vinne. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (50). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Simoens I., Breine J. & Belpaire C. (2006). Monitoringsproject visfauna: Afleiden en beschrijven van systeemeigen referentieomstandigheden en/of maximaal ecologisch potentieel voor visgemeenschappen in elk Vlaams oppervlaktewaterlichaamtype, vanuit de – overeenkomstig de Kaderrichtlijn Water – ontwikkelde beoordelingssystemen op basis van vismonitoring.

Van Thuyne G. (2009). Resultaten van het Vinne-Veldgegevens bemonstering van 27-30 juli 2009

Van Thuyne G. (2016). Resultaten van het Vinne-Veldgegevens bemonstering van 8-12 augustus 2016

Zoetemeyer R.B. & Lucas B.J. (2007). Basisboek visstandbeheer. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

Bijlage :

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	brasem
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	paling
<i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)	kolblei
<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)	kroeskarper

<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	giebel
<i>Cyprinus carpio carpio</i> (Linnaeus, 1758)	karper
<i>Esox lucius</i> (Linnaeus, 1758)	snoek
<i>Gasterosteus aculeatus</i> (Linnaeus, 1758)	driedoornige stekelbaars
<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	riviergrondel
<i>Gymnocephalus cernua</i> (Linnaeus, 1758)	pos
<i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel, 1843)	vetje
<i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758)	winde
<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)	kwabaal
<i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	baars tiendoornige stekelbaars
<i>Pungitius pungitius</i> (Linnaeus, 1758)	stekelbaars
<i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas, 1776)	bittervoorn
<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	blankvoorn
<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	snoekbaars
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	rietvoorn
<i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758)	Europese meerval
<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	zeelt