

“ Visbestand in de extensieve visvijver in het Kortbroek in Kruibeke en de exoten-problematiek “

1. Inleiding

Het Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek (PCM) onderzocht tijdens de zomer van 2022 in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) de visstand in de extensieve visvijver in het Kortbroek te Kruibeke.

Op grondgebied Kruibeke, Bazel en Rupelmonde is een groot gecontroleerd overstromingsgebied aangelegd in het kader van het Sigmaplan. Bij de aanleg van dit overstromingsgebied gingen enkele hengelvijvers verloren, wat deels gecompenseerd werd door het uitgraven van een intensieve en extensieve visvijver in het natuurgebied Kortbroek (*Vislijn*, 2015).

[Zie: Van Nieuwenhuyze W., Boets P., Dillen A., Poelman E. (2022). Visstandsonderzoek extensieve visvijver in het Kortbroek (Kruibeke). Onderzoek door Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek in opdracht van Agentschap Natuur en Bos. 23 p.]

2. Studiegebied

Het onderzoek vond in 2022 plaats in het Kortbroek in Kruibeke, een natuurgebied tussen het kasteel Altena en de Scheldeoevers.

Bij een herinrichting werden hier twee hengelvijvers uitgegraven. Een intensieve visvijver voorbehouden voor lokale hengelclubs en een extensieve visvijver, waar elke hengelaar (mits een geldig visverlof) terecht kan (*Vislijn*, 2015).

De extensieve visvijver heeft een oppervlakte van ongeveer één ha. Deze overwegend ondiepe vijver werd natuurlijk ingericht met enkele eilandjes, rietkragen en rust- en paaiplaatsen voor vissen. De diepte varieert van 20 cm in de oeverzones tot ongeveer 2 meter op het diepste punt.

[Zie: Figuur 1 in bijlage]

Voor het onderzoek van 2022 werd op 3 juni 2022 de oever van de extensieve visvijver elektrisch afgevist en werd er ook gepulseerd elektrisch een traject afgelegd om eventueel grotere vis te vangen. Het locatienummer van het onderzoek van 2022 is 533, dit stemt overeen met het nummer zoals ingegeven in de provinciale visdatabank van de Provincie Oost-Vlaanderen.

Naast voorwerp van het onderzoek van 2022 werd de extensieve visvijver ook reeds onderzocht door het PCM in 2015 en door het INBO in 2018.

3. Visbestand: vissoortensamenstelling en omvang van het visbestand

Op vlak van diversiteit aan vissoorten werden tijdens het onderzoek van 2022 acht verschillende vissoorten gevangen (zie: Tabel 1 in bijlage), namelijk driedoornige stekelbaars, blankvoorn, blauwband, gibel, karper, paling, rietvoorn en zonnebaars.

In totaal werden 117 individuen geteld. De meeste exemplaren werden gevangen tijdens het elektrisch afvissen van de oevers (n=113). Het elektrisch gepulseerd vissen leverde nog enkele bijkomende exemplaren op.

Zonnebaars was het sterkst vertegenwoordigd tijdens het onderzoek met 67 exemplaren, gevolgd door gibel met 27 exemplaren. Van de andere soorten werden minder dan tien individuen gevangen.

Ook op vlak van biomassa scoorden zonnebaars en gibel hoog, met respectievelijk ca. 0,9 kg en 0,8 kg op een totaal van ca. 2,2 kg. De hoogste biomassa was weggelegd voor karper door de vangst van drie grote exemplaren die samen goed waren voor ca. 14 kg. Met uitzondering van paling (ca. 0,4 kg) was de biomassa van de overige soorten lager dan 40 g per soort.

Vergelijking met eerdere visstandonderzoeken

In het verleden werd het visbestand van de extensieve visvijver in 2015 (door het PCM) en ook in 2018 (door het INBO) al onderzocht.

De gegevens uit 2015 werden via de provinciale visdatabank opgevraagd en zijn gelijkaardig opgesteld als deze uit het onderzoek van 2022, namelijk met de beschikbaarheid van individuele metingen (lengte/gewicht) voor de meeste exemplaren en totalen die berekend kunnen worden op vlak van aantallen en gewicht.

De gegevens uit 2018 werden bekomen via de VISdatabank van het INBO en zijn verschillend in format. Voor deze laatstgenoemde afvissing zijn er drie technieken gebruikt: “elektrisch”, “netten” en “overige”. Voor het elektrisch afvissen worden aantallen per 100m gerapporteerd. Voor de overige technieken kan alleen de aan- of afwezigheid van een soort afgeleid worden uit de gegevens.

In Tabel 2 in bijlage worden de drie onderzoeken zo goed mogelijk naast elkaar gelegd.

Tijdens het onderzoek van 2022 waren 8 verschillende vissoorten aanwezig, met zonnebaars en gibel als meest voorkomende soorten.

Zonnebaars was ook in 2018 al de meest voorkomende soort, al was dat toen samen met blauwband, maar ontbrak nog in 2015.

In 2015 waren de meest voorkomende soorten rietvoorn, gibel en baars (en ook al een aanzienlijke hoeveelheid blauwband). Sindsdien zijn de aantallen van rietvoorn gekelderd. Baars lijkt zelfs volledig verdwenen.

Het lijkt er dus op dat zonnebaars (zowel in 2018 als 2022) en blauwband (voornamelijk in 2018), twee invasieve uitheemse soorten, de andere soorten die initieel werden bepoet bij de aanleg van de vijver, namelijk rietvoorn en baars, grotendeels weggeconcentreerd hebben.

Er werd de voorbije jaren ook regelmatig stroperij gemeld waarbij mogelijk heel wat vissen werden meegenomen, maar dat valt niet te kwantificeren.

Paling werd tijdens het onderzoek van 2022 voor het eerst tijdens een visstandsonderzoek in het Kortbroek waargenomen en zorgde meteen voor een aanzienlijke bijdrage tot de visbiomassa. Om zich voort te planten trekt paling naar zee. Jonge glasaal trekt daarna de rivieren terug op om een plaats te vinden om op te groeien. De extensieve visvijver staat via een overloop in verbinding met de Schelde en dus zo ook met de zee. Deze overloop connecteert trouwens verschillende vijvers in de omgeving met de Schelde, met uitzondering van de intensieve visvijver. Het is echter ook mogelijk dat ooit paling werd uitgezet.

Wanneer men nog verder in detail de evoluties van het visbestand bekijkt ziet men dat de aantallen voor blankvoorn en karper altijd laag zijn geweest in de extensieve visvijver, met de kanttekening dat karpervissers wel hun vangsten doormelden en er sprake is van een 10-tal grotere exemplaren.

Driedoornige stekelbaars werd in 2015 niet opgemerkt, maar wel in de onderzoeken in 2018 en 2022 (zij het in zeer beperkte mate).

Giebel was sterk aanwezig in 2015, leek een terugval te kennen in 2018, maar was in 2022 de op één na meest voorkomende soort. De vergelijking van de lengte-gewicht verhoudingen en de conditiefactoren van de individuen van giebel uit 2015 met die uit 2022 wijzen op zeer goede condities. De verhoudingen en conditiefactoren uit 2015 lijken misschien wel onderhevig aan een systematische overschatting. Giebel wordt samen met karper wel vaker in pionierssituaties teruggevonden, waarschijnlijk te wijten aan hun brede tolerantie op vlak van waterkwaliteit.

Van snoek, snoekbaars, winde en zeelt werd hetzij één exemplaar opgemerkt tijdens de afvissing in 2015, hetzij de aanwezigheid van de soort aangegeven in 2018 maar werden geen exemplaren meer gevangen in 2022. Aangezien nooit meer dan één exemplaar gevangen werd, is het moeilijk om hier grote conclusies aan te koppelen. Het ontbreken van, of het in lage aantallen voorkomen van roofvissen wijst er wel op dat er best verder werk gemaakt wordt van een goed roofvisbestand.

Vergelijkingen tussen de verschillende onderzoeken op vlak van biomassa zijn moeilijk gezien de verschillende technieken en manieren van rapporteren die werden gebruikt. Een blankvoorn-snoek viswatertype heeft een draagkracht van 300 tot 500 kg/ha. De totale visbiomassa tijdens het onderzoek van 2022 was iets meer dan 16 kg (voornamelijk bepaald door de vangst van drie grote karpers), die in 2015 was net geen 5 kg. Hoewel dit geen absolute visbiomassa-bepalingen waren, geeft het ons wel een indicatie dat de visbiomassa steeds laag geweest is tot nu toe, zeker gezien er waarschijnlijk een hoogproductieve bodem aanwezig is (voormalige polder).

4. Problematiek van de exoten

Het visbestand in de extensieve visvijver in het Kortbroek (Kruibeke) wordt gedomineerd door zonnebaars.

Zonnebaars staat op de Unielijst van invasieve exoten, wat impliceert dat er een Europees verbod is op het bezit, de handel, de kweek en transport/import van deze exotische soort. De aanwezigheid van deze uitheemse invasieve soort kan immers grote problemen opleveren in een ecosysteem. De soort oefent een hoge predatiedruk uit op inheemse vissoorten en amfibieën (Welcomme, 1988; Bosman, 2003; beiden in van Kleef en van Delft, 2012).

Zonnebaarzen werken daarnaast ook een algemene achteruitgang van de biodiversiteit in de hand door het veroorzaken van een toename aan watertroebelheid en hogere concentraties fosfor en stikstof in de waterkolom en het beschadigen van onderwaterplanten (van Delft *et al.*, 2013). Er zijn voorbeelden van vennen waar zonnebaars met hoge aantallen aanwezig was en waar door vraat het aantal macro-invertebraten 20 keer lager was dan in een zonnebaars-vrij systeem (Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), 2016).

Algemeen is de geringe aanwezigheid van inheemse soorten of een lage dichtheid ervan een factor die de invasie van een uitheemse soort vergemakkelijkt (Elton, 1958 in van Kleef *et al.*, 2016). Ook menselijke verstoring van een ecosysteem is een algemene factor die dominantie door invasieve exoten in de hand werkt (Hobbs en Huenneke, 1992 in van Kleef *et al.*, 2016).

Bij een analyse van de verspreiding van zonnebaars in Nederland in 2012 viel op dat zonnebaars vaak hoge dichtheden kon bereiken waar grootschalige beheeringrepen werden uitgevoerd, met bijvoorbeeld de dominantie van de soort in aangelegde poelen/plassen en gebaggerde vennen (van Kleef en van Delft, 2012), op dat ogenblik dus nog verstoorde systemen. Bij de aanleg van plassen zijn eerst nog kale en zandige oevers aanwezig, wat net het voorkeursubstraat is van de zonnebaars om zich op voort te planten (de mannetjes maken hier nestkuilen in) (van Kleef en van Delft, 2012) en waarna een snelle bevolking van het systeem dus mogelijk is. Dit proces lijkt ook gespeeld te hebben in de extensieve visvijver.

Hoewel de vijver vrij natuurlijk werd ingericht en er vis werd uitgezet om een basis visbestand te hebben, zal het de eerste jaren nog steeds een systeem in ontwikkeling geweest zijn. Zonnebaars kan op kale oevers, sneller dan andere vissoorten, ideale omstandigheden gevonden hebben om zich voort te planten, bovendien zal ook de competitie tussen vissoorten onderling nog beperkt geweest zijn waardoor de soort snel dominant kon worden. Eens een soort dominant is, hebben nieuwkomers een kleinere kans om zich te vestigen (van Kleef *et al.*, 2016).

Een andere factor die de dominantie van zonnebaars mogelijks in de hand werkt is de opwarming van het klimaat. Tijdens onderzoek van Cucherousset *et al.* (2009 in van Kleef en van Delft, 2012) bleek al dat de hoge dichtheden van zonnebaars die in Zuid-Europa werden aangetroffen, waarschijnlijk het gevolg waren van het warmere klimaat ginds (van Kleef en van Delft, 2012; referenties in Zieba, Fox en Copp, 2015). De hogere temperaturen zouden er leiden tot juvenielen die sneller geslachtsrijp zijn en forser groeien, zodat er bijgevolg ook meer nakomelingen worden geproduceerd (referenties in Zieba, Fox en Copp, 2015).

Bij een onderzoek in Nederland was temperatuur echter geen verklarende factor voor de grote aantallen die lokaal soms werden aangetroffen (van Kleef en van Delft, 2012).

Een experiment in het Verenigd Koninkrijk dat de voortplanting van zonnebaars onderzocht in enkele poelen die de omgevingstemperatuur ervaarden en enkele poelen waar de temperatuur een paar graden hoger werd gehouden, gaf aan dat er geen grote verschillen te merken waren in aantal nakomelingen of totale visbiomassa (Zieba, Fox en Copp, 2015). Wel begon zonnebaars acht dagen eerder zich voort te planten in de poelen met een hogere temperatuur. Dit resulteerde in een langer en warmer eerste groeiseizoen en exemplaren die groter (zowel op vlak van lengte als gewicht) de winter ingingen in verhoudingen met de exemplaren uit de poelen onder omgevingstemperatuur. Bij deze exemplaren werd bijgevolg ook een grotere kans om de winter te overleven waargenomen en dus wel degelijk een voordeel te halen uit het veranderend klimaat. De auteurs halen wel aan dat om deze stelling nog harder te kunnen maken het onderzoek zou moeten gerepliceerd worden in meerdere habitattypes, met andere temperatuurstellingen en met andere bronpopulaties maar ze concluderen toch al dat zonnebaars in het Verenigd Koninkrijk zeker zal profiteren van de opwarming van het klimaat (Zieba, Fox en Copp, 2015).

De extensieve visvijver is op vele plaatsen ondiep en kan dus zeker ook een invloed ondervinden van de opwarming van het klimaat.

Mogelijke maatregelen tegen zonnebaars in van Delft *et al.* (2013) zijn: afvissen, chemisch bestrijden, droogleggen, dempen, enzovoort.

Gezien de oppervlakte van de visvijver lijkt het afvissen van alle exemplaren niet mogelijk. Ook droogleggen lijkt eerder iets voor kleinere ecosystemen en zou opnieuw een risico op snelle kolonisatie van een exoot in een verstoord systeem kunnen inhouden wanneer de vijver terug met water gevuld zou worden.

Het uitzetten van inheemse predatoren lijkt hierdoor de enige resterende optie.

Snoek bijvoorbeeld bereikt na een jaar al een gemiddelde lengte van 22 cm en predeert dan al een hele tijd op vis (van Delft *et al.*, 2013).

Eerder onderzoek toonde aan dat de aanwezigheid van snoek een belangrijke negatieve impact kan hebben op blauwband, een andere invasieve exoot die ook in de extensieve visvijver aanwezig is (en vooral in het onderzoek in 2018 hoge aantallen bereikte) (Lemmens *et al.*, 2016).

Een recent experiment om zonnebaars uit te roeien in kleine poelen in Frankrijk door het uitzetten van snoek was echter niet succesvol en gaf zelfs het tegenovergestelde effect (Beaune *et al.*, 2019).

In 2012 werd in Nederland in vijf vennen in het Mastbos, natuurgebied ten zuiden van Breda, een onderzoek opgestart om te kijken hoe snoek het herstel van een zonnebaarspopulatie kan tegengaan na een bestrijding ervan (Van Kleef, 2020). In 2020 bleek dat snoek de zonnebaarspopulatie, die grotendeels was wegvangen in 2012, op een laag niveau kon houden.

Populaties van ongewervelden die voordien slachtoffer waren van predatie door zonnebaars herstelden zich. Of de amfibieën, tevens slachtoffer van predatie door zonnebaars, zich kunnen herstellen is nog niet duidelijk (Van Kleef, 2020). Let wel, bij laatstgenoemd onderzoek werd dus eerst een groot deel van de populatie weggevangen.

Andere uitheemse soorten die aanwezig zijn in het Kortbroek zijn blauwband en gibel. Blauwband staat, net zoals zonnebaars, op de Unielijst van invasieve exoten. Blauwband is tolerant voor lage waterstanden, hoge temperaturen en lage zuurstofconcentraties en kan hierdoor in ondiepe waterlichamen hoge dichtheden bereiken (<https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/blauwband>).

Gibel staat niet op deze lijst, ondanks zijn oorspronkelijk leefgebied van Centraal-Europa tot Siberië. Ook gibel heeft enkele karakteristieken waardoor hij snel dominant kan worden in een systeem. Zo zijn exemplaren van deze soort bijvoorbeeld snel geslachtsrijp, produceren ze veel eitjes en kunnen ze zich bovendien via gynogenese voortplanten (<https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/gibel>).

Ook om deze soorten enigszins in te tomen, lijkt het uitzetten van snoek de optie die eerst geprobeerd moet worden.

5. Algemeen besluit

Het doel voor de extensieve visvijver was een visstandbeheer gericht op snoek, zeelt, blankvoorn, rietvoorn, winde, paling en baars (*Vislijn*, 2015).

Van de soorten snoek, zeelt, winde en baars werden in 2022 geen exemplaren meer teruggevonden.

Van de soorten rietvoorn en blankvoorn werden slechts één of enkele exemplaren gevangen.

In 2022 lijkt zich in de extensieve visvijver alleen van paling een gewenste populatie te ontwikkelen.

In plaats daarvan wordt het visbestand gedomineerd door invasieve uitheemse soorten, namelijk zonnebaars (in 2022), al dan niet in combinatie met blauwband (in 2018) en gibel.

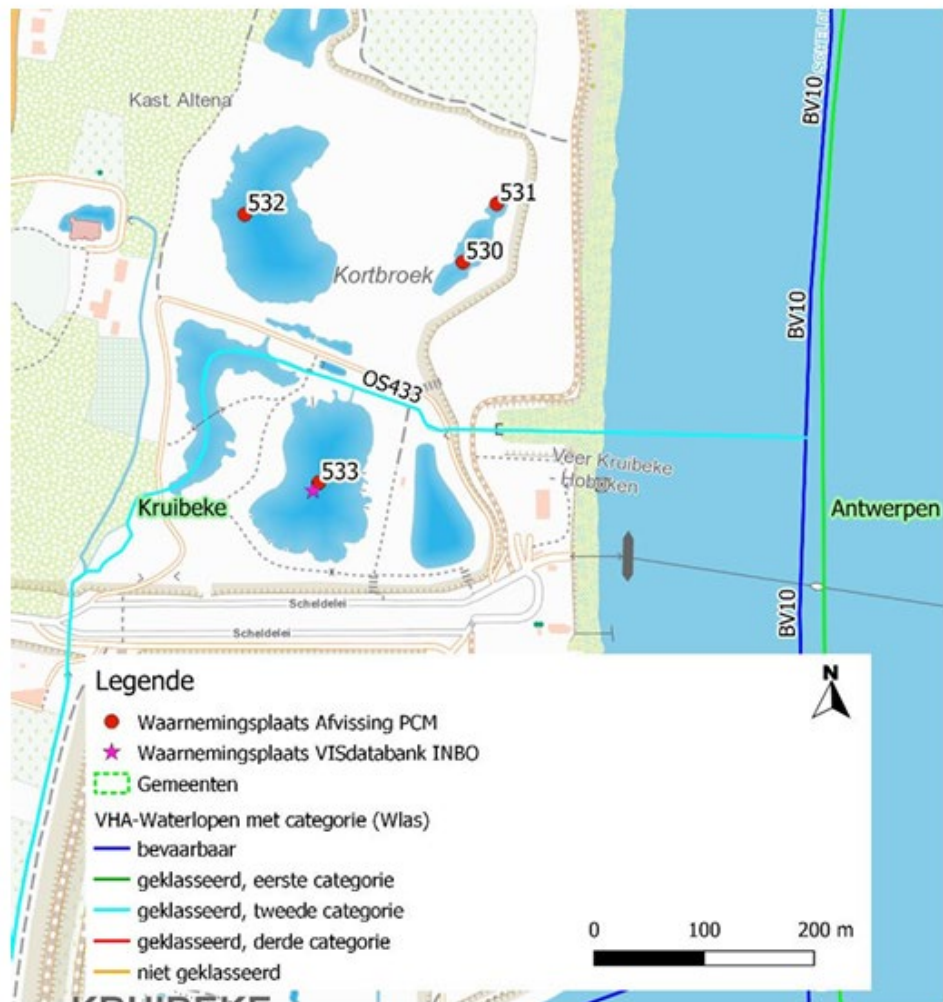
Om terug een duurzaam en evenwichtig visbestand op te bouwen lijkt een herbepoting met voornamelijk de soorten blankvoorn, rietvoorn en zeelt aangewezen.

Daarnaast stelt men ook de uitzet van de predatoren snoek en baars voor, om de aanwezige populaties van (invasieve) exotische soorten blauwband, gibel en zonnebaars onder controle te houden.

Wolvertem, juni 2026

VERBEIREN Marc

FIGUUR 1



Figuur 1: Situering van de extensieve visvijver (533) in het Kortbroek te Kruibeke, voorwerp van het huidige onderzoek. Op de kaart zijn eveneens voorgaande onderzoeken door het PCM op naburige vijvers aangeduid (530, 531, 532). De gegeven locatienummers stemmen overeen met de nummers zoals vermeld in de visdatabank van de Provincie Oost-Vlaanderen. De paarse ster stemt overeen met een afvislocatie uit de visdatabank van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) en situeert zich eveneens op de extensieve visvijver.

TABEL 1

Tabel 1: Effectieve vangst per soort per elektrisch traject in aantal (n) en gewicht (g) in de extensieve visvijver, Kortbroek (Kruibeke).

Extensieve visvijver	Elektrisch		Elektrisch (gepulseerd)		Totaal	
	Aantal (n)	Gewicht (g)	Aantal (n)	Gewicht (g)	Aantal (n)	Gewicht (g)
3-doornige stekelbaars	1	0,3	0	0,0	1	0,3
blankvoorn	0	0,0	1	29,4	1	29,4
blauwband	9	29,3	0	0,0	9	29,3
giebel	27	797,1	0	0,0	27	797,1
karper	2	11500	1	2400	3	13900
paling	8	420,9	0	0,0	8	420,9
rietvoorn	0	0,0	1	34,2	1	34,2
zonnebaars	66	876,0	1	40,8	67	916,8
Totaal	113	13623,6	4	2504,4	117	16128,0
#vissoorten	6		4		8	

TABEL 2

Tabel 2: Vangst per onderzoek en per soort in aantal (n), gewicht (g) of anders in de extensieve visvijver, Kortbroek (Kruibeke) in 2015, 2018 en 2022. In 2015 (fuike en elektrisch) en 2022 (elektrisch) werd de vijver afgevisd door het PCM. In 2018 werd de vijver zowel elektrisch, met netten als met ander niet nader bepaald materiaal ("overige") afgevisd door het INBO. Voor de kolommen "netten" en "overige" duidt de letter "v" op de aanwezigheid van een vissoort. In de kolom "elektrisch" worden de aantallen per 100m gegeven. n.g.= niet gemeten, * = niet alle exemplaren werden gewogen.

Extensieve visvijver Kruibeke	PCM - 2015		PCM - 2022		INBO 2018		
	Totaal		Totaal		elektrisch	netten	overige
	Aantal (n)	Gewicht (g)	Aantal (n)	Gewicht (g)	Aantal per 100m	Aantal (n)	Aantal (n)
3-doornige stekelbaars	0	0,0	1	0,3	0,39	v	v
baars	80	1319,6*	0	0,0	0	-	-
blankvoorn	3	123,0	1	29,4	0	v	-
blauwband	56	n.g.	9	29,3	137,25	-	-
giebel	97	1845*	27	797,1	0,78	v	-
karper	5	63,0	3	13900	5,88	v	-
paling	0	0,0	8	420,9	0	-	-
rietvoorn	191	1018*	1	34,2	3,92	v	v
snoek	1	n.g.	0	0,0	0	v	-
snoekbaars	0	0,0	0	0,0	0	v	-
winde	1	363,0	0	0,0	0	-	-
zeelt	1	171,0	0	0,0	0	-	-
zonnebaars	0	0,0	67	916,8	162,75	-	v
Totaal	435	4902,6	117	16128,0	310,97	0	0
#vissoorten	9		8		9		