

Onderzoek naar het visbestand in het Albertkanaal 2012-2015

Eindrapport

1 augustus 2016

Onderzoek naar het visbestand in het Albertkanaal 2012-2015

Eindrapport

Verantwoording

Titel	Onderzoek naar het visbestand in het Albertkanaal 2012-2015
Opdrachtgever	Agentschap voor Natuur en Bos
Projectleider	J. Busser
Auteur(s)	E.C. Visser en M.J. Kroes
Projectnummer	1209465
Aantal pagina's	96 (exclusief bijlagen)
Datum	1 augustus 2016
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon +31 30 28 24 82 4
Fax +31 30 28 89 48 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Samenvatting	11
2 Inleiding.....	13
2.1 Aanleiding.....	13
2.2 Doel- en vraagstelling.....	13
2.3 Gebiedsbeschrijving	13
2.4 Leeswijzer	15
3 Materiaal en methode.....	15
3.1 Ingezette visserijtechnieken	15
3.2 Visserij inspanning per kanaalpand.....	17
3.3 Gegevensverwerking.....	19
4 Resultaten	21
4.1 Visstand Albertkanaal 2012-2015	21
4.1.1 Soortensamenstelling	21
4.1.2 Lengtefrequentie verdeling meest voorkomende soorten	22
4.1.3 Exoten	31
4.1.4 Verhouding roofvis/witvis.....	32
4.1.5 Bijzonderheden	32
4.1.6 Biomassa en densiteit	33
4.1.7 Conditie	34
4.1.8 Vergelijking open water en inhammen en havens.....	35
4.2 Kanaalpand Wijnegem-Olen	40
4.2.1 Soortensamenstelling	40
4.2.2 LF-verdeling van meest voorkomende soorten 2012-2015.....	42
4.2.3 Verhouding roofvis/witvis.....	47
4.2.4 Biomassa en densiteit	48
4.3 Kanaalpand Olen-Kwaadmechelen	49
4.3.1 Soortensamenstelling	50
4.3.2 LF-verdeling meest voorkomende soorten	51
4.3.3 Verhouding roofvis/witvis.....	56
4.3.4 Biomassa en densiteit	57
4.4 Kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt	59
4.4.1 Totaaloverzicht	59
4.4.2 Soortensamenstelling	59

4.4.3	LF-verdeling meest voorkomende soorten	60
4.4.4	Verhouding roofvis/witvis.....	65
4.4.5	Biomassa en densiteit	66
4.5	Kanaalpand Genk-Kanne	67
4.5.1	Soortensamenstelling.....	68
4.5.2	LF-verdeling meest voorkomende soorten	69
4.5.3	Verhouding roofvis/witvis.....	74
4.5.4	Biomassa en densiteit	75
4.5.5	Plasberm oever Genk-Kanne, nabij Eigenbilzen	76
5	Discussie.....	78
5.1	Waterkwaliteit van het Albertkanaal	78
5.2	Soortensamenstelling.....	78
5.3	Populatieopbouw en relatie tot visuitzettingen	80
5.4	Visbiomassa in relatie tot visuitzettingen.....	82
5.5	Conditie van de vis	84
5.6	Viswatertypering.....	84
5.7	Vergelijking plasberm oever met de damwand oever	84
5.8	Vergelijking inhammen en havens met openwater.....	85
5.9	Bruikbaarheid van onderzoek voor werking waterkrachtcentrales	85
5.10	Vergelijking met het visstandonderzoek in 2009	86
4.8	Hengelvangstgegevens	89
4.9	Vergelijking densiteit en biomassa met gelijkwaardige wateren	91
6	Conclusies en aanbevelingen	92
6.1	Conclusies.....	92
6.2	Aanbevelingen.....	94
7	Geraadpleegde literatuur	96

Bijlage(n)

- 1 Geleverde visserijinspanning
- 2 Overzichtskaart
- 3 Tabellen 2012, 2013 en 2014 Totaal Albertkanaal
- 4 Tabellen 2012 en 2013, Kanaalpand Wijnegem-Olen
- 5 Tabellen 2012, 2013 en 2014 Kanaalpand Olen-Kwaadmechelen
- 6 Tabellen 2012, 2013 en 2014 Kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt
- 7 Tabellen 2012, 2013 en 2014 Kanaalpand Genk-Kanne
- 8 LF grafieken havens en inhammen 2012, 2013 en 2014
- 9 Beelden Sonar bemonstering havens 2015

1 Samenvatting

Met een lengte van 129 kilometer, een gemiddelde breedte van 86 meter en een oppervlakte van circa 1.087 hectare is het Albertkanaal het grootste viswater van Vlaanderen. In totaal bevinden zich zes sluizen in het Vlaamse Gewest. Bij twee sluizen (Olen en Kwaadmechelen) werden tussen 2014 en 2015 gecombineerde pomp/waterkrachtcentrales gebouwd.

In het verleden uitgevoerde visstandonderzoeken (2009 en 2010) toonden aan dat het Albertkanaal met een gemiddelde biomassa van 11 en 13 kg/ha ondermaats scoorde. Daarnaast was deze lage visbezetting ook in hengselvangstgegevens van het Albertkanaal te zien, wat in 2009 aanleiding gaf tot het uitzetten van extra vis. Dit betrof de soorten blankvoorn, brasem, Europese aal (glasaal), karper, snoek en winde, begeleid door de soorten baars, pos en ruisvoorn.

In deze meerjarige studie (2012-2015) wordt de visstand onderzocht, met speciale aandacht voor de uitzettingen en de effecten op de populatieopbouw. Van de 7 kanaalpanden zijn jaarlijks 4 panden onderzocht. Het open water is bemonsterd met de kuil. In de havens en inhammen is met de zegen gevist en de oevers zijn met het elektrovisapparaat bemonsterd. Het beviste oppervlak van deze 4 panden is circa 885 ha.

In 2012 zijn 18 vissoorten en 1 hybride aangetroffen. Het merendeel bestaat uit eurytope zoetwatervissen als baars, blankvoorn en brasem. Plantminnende en stromingsminnende soorten komen niet of nauwelijks voor. De soortensamenstelling lijkt niet veel veranderd ten opzichte van de voorgaande bemonstering in 2009. De soorten zwartbekgrondel, Europese meerval en roofblei zijn in 2012 aangetroffen, maar niet in het onderzoek van 2009. De lengteopbouw bestaat in 2012 uit grotere vissen in vergelijking met het onderzoek van 2009. Dit lijkt voornamelijk te komen door een toename van grote brasem. De totale visbiomassa wordt geraamd op 24,2 kg/ha.

In 2013 zijn 17 vissoorten gevangen en 1 hybride. Het visbestand bestaat voornamelijk uit eurytope zoetwatervissen, plantminnende en stromingsminnende soorten komen nauwelijks voor. De exoot zwartbekgrondel heeft een opmars gemaakt en is in densiteit verdubbeld sinds 2012. In vergelijking met 2012 is er minder roofvis aangetroffen. In 2013 kan de totale visbiomassa geraamd worden op 19,3 kg/ha, de densiteit is 135,5 vissen per hectare. In de insteekhavens en inhammen van het kanaal is de vis biomassa veel lager dan in het openwater. Dit is tegen de verwachting van visclustering in. Met betrekking tot de conditie van de vis kan gesteld worden dat deze voldoende tot goed is.

In 2014 zijn net als in 2013 17 vissoorten gevangen en 1 hybride. Het visbestand bestaat voornamelijk uit eurytope vissoorten. Plantminnende en stromingsminnende vissoorten komen nauwelijks voor. De exoot zwartbekgrondel heeft ten opzichte van 2013 een duidelijke opmars gemaakt naar de kanaalpannen Kwaadmechelen-Hasselt en Genk-Kanne en is daarbij ook in grotere getale aanwezig dan voorgaande jaren. Naast de zwartbekgrondel is ook de kesslergrondel gevangen, die in de voorgaande jaren niet werd aangetroffen. In vergelijking met 2013 is er in 2014 meer roofvis gevangen. Ten opzichte van 2012 is dit nog altijd de helft minder roofvis. In 2014 kan de totale visbiomassa geraamd worden op 22,2 kg/ha en densiteit op 160,8 vissen per hectare. Gesteld kan worden dat de biomassa en de densiteit ten opzichte van 2013 (19,3 kg/ha en 135,5 vissen/ha) vrijwel gelijk is gebleven. In de insteekhavens en inhammen van het kanaal is de vis biomassa, zowel in 2013 als in 2014, veel lager dan in het open water. Dit is tegen de verwachting van visclustering in. Met betrekking tot de conditie van de vis kan gesteld worden dat deze voldoende tot goed is.

In 2015 zijn 15 vissoorten en 1 hybride gevangen. Het visbestand bestaat ook in 2015 voornamelijk uit eurytope vissen. De totale visbiomassa in het Albertkanaal is in 2015 12,9 kg/ha en de densiteit 116,7 vissen per hectare. De zwartbekgrondel is in 2015 in aantal afgenomen ten opzichte van 2013 en 2014.

In de insteekhavens en inhammen van het kanaal is in 2015 aanzienlijk meer vis gevangen dan voorgaande jaren. Het betreft voornamelijk blankvoorn. Mogelijk is er toch sprake van clustering van vissen in het najaar. Met betrekking tot de conditie van de vis kan gesteld worden dat deze verbeterd is ten opzichte van voorgaande jaren.

Kanaalpand	Biomassa 2012(kg/ha)	Biomassa 2013(kg/ha)	Biomassa 2014 (kg/ha)	Biomassa 2015 (kg/ha)	N/ha 2012	N/ha 2013	N/ha 2014	N/ha 2015
Wijnegem- Olen	33,0	41,3	17,2	16,0	90,5	155,7	88,9	98,6
Olen-	16,2	10,3	4,5	12,5	47,8	128,3	87,0	89,2
Kwaadmechelen								
Kwaadmechelen-	32,2	13,3	17,7	13,4	63,8	88,9	143,8	332,8
Hasselt								
Genk-Kanne	11,3	5,1	44,6	12,1	109,0	172,2	340,0	127,6

Vanaf 2009 is veelvuldig vis uitgezet in het Albertkanaal. In totaal is er 208,5 kg vis per hectare uitgezet, met name de soorten blankvoorn, brasem en karper. In de populatie opbouw is echter niet terug te zien dat de visuitzettingen ook daadwerkelijk effect hebben. Er is reproductie waargenomen, deze is ondanks de uitzettingen onvoldoende om een stabiele populatie te verkrijgen. Ook heeft de visuitzetting geen effect op de biomassa in het Albertkanaal. Tussen 2012 en 2015 is de biomassa ondanks de uitzetting van vis blijven afnemen. Onduidelijk is of de uitgezette vis sterft of wegtrekt naar aangrenzende wateren.

2 Inleiding

2.1 Aanleiding

Met een lengte van 129 kilometer, een gemiddelde breedte van 86 meter en een oppervlakte van circa 1.087 hectare is het Albertkanaal het grootste viswater van Vlaanderen. In totaal bevinden zich zes sluizen in het Vlaamse Gewest. Bij twee sluizen (Olen en Kwaadmechelen) werden tussen 2014-2015 gecombineerde pomp/waterkrachtcentrales gebouwd.

Eerder uitgevoerde visstandonderzoeken (2009 en 2010) toonden aan dat het Albertkanaal met een gemiddelde biomassa van 11 en 13 kg/ha ondermaats scoorde. Daarnaast gaf de afname in hengselvangstgegevens in 2009 aanleiding tot uitzetten van extra vis. Dit betreft de soorten blankvoorn, brasem, Europese aal (glasaal), karper, snoek en winde, begeleid door de soorten baars, pos en ruisvoorn. In deze meerjarige studie worden deze uitzettingen gevolgd en de effecten op de populatieopbouw bekeken.

2.2 Doel- en vraagstelling

In het kader van het visstandbeheer wil het Agentschap door middel van het onderzoek een beter inzicht krijgen in de visstand in het Albertkanaal. Op basis hiervan kunnen streefbeelden en prioriteiten opgesteld worden en kunnen aanbevelingen gedaan worden naar het te voeren visstandbeheer, onder meer met betrekking tot het beheer, de inrichting en het uitzettingsbeleid op deze wateren.

Een viertal doelstellingen is geformuleerd:

- Een schatting maken van de vissoortensamenstelling en van de biomassa
- Bepaling van het huidige viswatertype op basis van de aanwezige visstand. Bepaling van het viswatertype waarnaar gestreefd kan worden in de toekomst
- Inschatten van het effect van de waterkrachtcentrales op het visbestand
- Aanbevelingen naar het beheer, de inrichting en de visuitzettingen

2.3 Gebiedsbeschrijving

Het Albertkanaal verbindt de plaatsen Luik en Antwerpen en heeft een totale lengte van circa 129 km. Tot aan de grens met Wallonië heeft het kanaal een lengte van circa 116,5 km en een oppervlakte van circa 1.087 ha. De diepte varieert tussen 4,5 m tot 5,5 m en de breedte bedraagt ongeveer 86 meter, op een aantal plaatsen tot 100 meter en op sommige plaatsen is het kanaal smaller dan 86 meter. Het kanaal is door zes sluizen onderverdeeld in zeven kanaalpannen (figuur 2.1 en tabel 2.1).



Figuur 2.1 Overzicht van Albertkanaal en de ligging van de diverse panden/schutsluizen

De onderzoekslocaties bestaan uit:

- De vier dikgedrukte kanaalpanden uit tabel 2.1. Deze onderzoekslocaties komen overeen met het onderzoek uit het jaar 2009 (Kemper, 2009)
- Kanaalverbredingen binnen de betreffende kanaalpanden (zwaaikommen, insteekhavens en jachthavens)

Tabel 2.1 Onderverdeling van het Alberkanaal in panden

Kanaalpand	Omschrijving	Oppervlakte (ha)	Lengte (km)
1	Antwerpen tot Wijnegem	52	9
2	Sluis Wijnegem tot Olen	246	25
3	Sluis Olen tot Kwaadmechelen	182	19
4	Sluis Kwaadmechelen tot Hasselt	254	30,5
5	Sluis Hasselt tot Diepenbeek	73	5
6	Sluis Diepenbeek tot Genk	77	5
7	Sluis Genk tot Kanne	203	23
	Totaal	1.087	116,5

2.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de uitvoering van het onderzoek. De resultaten van het visstand onderzoek worden weergegeven en beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 bevat een overzicht van de vangstresultaten uit 2012-2015 en wordt, op basis van de visstand en milieugegevens, een beschrijving gegeven van de viswatertypering. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het visstand onderzoek tegen het licht gehouden en bediscussieerd. Er wordt gekeken naar de verandering in soortensamenstelling, populatieopbouw in relatie tot de visuitzettingen, visbiomassa, visconditie, viswatertypering, een vergelijking is gemaakt van de resultaten van het huidige onderzoek met eerdere visstand bemonsteringen (2009 en 2012-2015). Tot slot worden de resultaten vergeleken met hengselvangsten en wordt een relatie gelegd andere vergelijkbare wateren. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en aanbevelingen geformuleerd. In de bijlagen zijn de tabellen met de resultaten en overzichten van alle jaren opgenomen.

3 Materiaal en methode

3.1 Ingezette visserijtechnieken

Visserij met de stortkuil

De stortkuil is een net dat tussen 2 boten wordt voortgesleept met een snelheid van 4 tot 5 km per uur. Hiervoor is een motor nodig per schip van minimaal 50 pk. De stortkuil is in het handboek van de STOWA aangewezen tot standaardkuil. De kuil heeft een vissende breedte van 10 m en een hoogte van 1,5 m en de maaswijdte verloopt van 60 mm volle maas in de bek tot 12 mm in de zak.

Het rendement waarmee de stortkuil vist is mede afhankelijk van de lengte van de vis en is proefondervindelijk vastgesteld op 80 % voor vis tot en met 25 cm en 60 % voor vis groter dan 25 cm (STOWA 2009). De duur van een kuiltrek bedraagt maximaal 10 minuten (bij relatief veel schade aan vis zullen kortere trekken worden uitgevoerd). Met de 10 m kuil wordt dan per trek een oppervlakte bevestigd van circa 1,0 ha.

Visserij met zegen

De zegenvisserij is een visserijmethode waarbij de vis met een over de bodem slepend net door een omtrekkende beweging wordt ingesloten. Het net dat gebruikt wordt noemt men een *zegen*, een groot staand visnet dat verticaal in het water staat en aan de bovenkant van drijvers, en aan de onderkant van gewichten is voorzien. Met de 500 m zegen kan ongeveer 4,0 ha bevestigd worden.

Visserij met staand want

Een 'staand want' is een net dat door drijvers overeind wordt gehouden en aan de onderzijde met behulp van lood op de bodem is bevestigd. Het net is ongeveer 120 cm hoog en staat als een soort tennisnet op de bodem van het water. De grove mazen zijn gemaakt van dun garen of nylondraad, waardoor het nagenoeg onzichtbaar is voor vis. De vis die tegen het net aanzwemt, verwacht zich in de mazen, vandaar dat de netten ook wel warnetten worden genoemd. Een staand want wordt voor enkele uren geplaatst met verschillende maaswijdtes oplopend van 100 tot 140 mm, waarbij de lengte afhangt van de situatie ter plaatse.

Inzet van schietfuiken

Schietfuiken zijn aan elkaar gekoppelde fuien die als een lange rij (totale lengte circa 250 m) op de bodem van het water worden geplaatst en met ankers van voldoende treksterkte worden vastgezet en voorzien van rode boeien aan de oppervlakte ter markering. De eerste en grootste hoepel van elke fuik heeft een afgeplatte onderkant, zodat de fuik niet kantelt. Tussen de openingshoepels is een zogenaamd schutwant gespannen, waarlangs de vis de fuik wordt ingeleid. Aan het begin en eind van een serie fuien is een anker aangebracht, zodat de fuien niet verplaatsen.

De fuien zijn gemaakt van monofil 40/100 draad dit is een puur nylon garen waarop krabben geen vat hebben, m.a.w. zij kunnen dus de fuien niet stukbijten tijdens het vissen en zo zal er ook geen vangst en dus gegevens verloren gaan. De afmetingen van de dubbele schietfuiken worden afgestemd op eis in de offerteaanvraag en/of worden afgestemd met de wensen van de opdrachtgever.

Elektrovisapparaat

Bij een elektrovisserij wordt vanuit een boot gevist met een stroom geleidend schepnet. Stroom wordt opgewekt door een aggregaat in de boot. Onder invloed van de elektrische stroom zwemmen vissen naar het schepnet toe en raken daar verdoofd. Wanneer de vissen vanuit het water in de teilen in de boot worden geschept, komen zij direct bij van de inwerking van de stroom. De stroomsterkte is regelbaar en wordt afgestemd op de situatie.

Op een aantal trajecten wordt de oeverzone bemonsterd door middel van het elektrovisapparaat. Er wordt per keer een traject van minimaal 250 m bevist. De inspanning is echter mede afhankelijk van de diversiteit van de oeverzone. In een nader overleg met de opdrachtgever (en op basis van bestaande kennis over de visstand) zal hierin eventueel nader geprioriteerd worden (in welke gevallen wordt eventueel meer of minder inspanning geleverd). Met het elektrovisapparaat wordt overdag gevist vanuit een boot door minimaal 2 personen. Er kunnen circa 10 trajecten van 250 m worden bemonsterd per dag, ervan uitgaande dat traileren niet noodzakelijk is (dus binnen hetzelfde kanaalpand als waar de fuikenvisserij op dat moment plaatsvindt). Bij het bemonsteren van enkel de oeverzone is het rendement volgens het STOWA-handboek vastgesteld op 30 % voor snoek en 20 % voor de overige soorten.

Sonar

De sonar is een hydro-akoestisch apparaat dat in de waterkolom geluidsignalen uitzendt en opvangt. Deze signalen geven informatie over de aanwezigheid en de lengte van vis. Om ook een indruk te kunnen krijgen van de soortensamenstelling is een vergelijking met lengtemetingen uit netvangsten noodzakelijk. In dit onderzoek is de sonar toegepast om een indruk te krijgen van de verspreiding van vis in de havens en inhammen, voordat er gevist werd.

3.2 Visserij inspanning per kanaalpand

Van de 7 kanaalpanden zijn 4 panden onderzocht. Het beviste oppervlak van deze 4 panden is circa 885 ha. Een overzicht van de inspanningen is weergegeven in tabel 3.1 en in bijlage 1.

Tabel 3.1 Overzicht van de inspanningen per kanaalpand in 2012 en 2013

Vangtuig	Locatie	Wij-Ole		Ole-Kwa		Kwa-Has		Gen-Kan	
		2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
							3		
Kuil (1000 m)	Openvaarwater	8	8	6	6	7	7	6	6
Zegen (4ha)	Havens/ Inhammen	-	1	-	-	-	3	-	4
Elektro	Oever	1(250m)	1(300m)	--	-	-	-	1(250m)	1(300m)
Fuiken	Havens/ Inhammen	9(250m)	-	9(250m)	-	9(250m)	-	9(250m)	-

Tabel 3.2 Overzicht van de inspanningen per kanaalpand in 2014 en 2015

Vangtuig	Locatie	Wij-Ole	Ole-Kwa	Kwa-Has	Gen-Kan
		2014/2015	2014/2015	2014/2015	2014/2015
Kuil (1000m)	Openvaarwater	8	6	7	6
Zegen (4ha)	Havens/ Inhammen	1	-	3	1
Elektro	Oever	1(300m)	-	-	1(250m) en 1(800m)

Jaarlijkse bemonstering

De kuil- en de zegenvisserij is door drie personen in de nacht uitgevoerd. De elektrovisserij is door 2 personen overdag gecombineerd uitgevoerd met de fuikvisserij (fuiken alleen in 2012 uitgezet). Elektrovisserij is uitgevoerd vanuit het oogpunt van voor visstand beheer interessante trajecten (criterium: niet langs aaneengesloten trajecten met damwand, maar trajecten met een gevarieerde oever). Deze trajecten zijn in het veld bepaald tijdens het uitzetten van de fuiken in 2012 en zijn in 2013, 2014 en 2015 herhaald.

Afwijkende bemonstering

In 2012 is in de zwaaikommen en insteekhavens gedurende de periode van het lichten van de fuiken (enkele uren) met staand want gevist met verschillende maaswijdtes oplopend van 100 tot 140 mm, waarbij de lengte afhankelijk was van de situatie ter plaatse. Indien dit niet mogelijk bleek, is er gevist met het elektrovisapparaat.

In 2014 is er in het kanaalpand Genk-Kanne bij de aangelegde plasberm oever een extra elektrovistraject gedaan van 800 meter om na te gaan wat de effecten van deze paaiplaats zijn.

In 2015 is ervoor gekozen een snelle sonaropnamen te doen alvorens met de zegen te vissen in havens en inhammen. Het doel van de sonaropname is om een inschatting te maken van de visdichtheid die vervolgens vergeleken kan worden met de vangst met de zegen.

3.3 Gegevensverwerking

Vangstregistratie en gegevensverwerking

Bij de verwerking van vis, de vangstregistratie en de gegevensverwerking zijn de (Nederlandse) landelijke STOWA richtlijnen zo veel mogelijk gevolgd. Alle vis is direct na de vangst in teilen naar de verwerkingsplaats gebracht en daar gedetermineerd, gemeten en indien gewenst gewogen. Bij al deze handelingen is door het visserijbedrijf grote zorg besteedt aan het welzijn van de vis. De vangstgegevens zijn vervolgens ingevoerd in Excel, waarmee tabellen, aandeelgrafieken, lengtefrequentieverdelingen en conditiegrafieken zijn gemaakt volgens de door STOWA vastgestelde standaarden, welke aansluiten bij de Kaderrichtlijn Water.

Het begin- en eindpunt van de trajecten is met GPS vastgelegd (RD-coördinaten). Van elke bemonsterde locatie zijn in het veld foto's genomen. Ook het traject van de zegen is middels GPS vastgelegd waardoor exact het beviste oppervlakte kon worden berekend. De informatie is genoteerd op standaard vangstformulieren. Tevens zijn er foto's gemaakt van bijzonderheden en van bijzondere vangsten en vissen.

Verwerking van vis

Er is in het veld scherp gelet op het vermijden van zuurstoftekorten en beschadiging van de gevangen vis. De vis verbleef slechts kort in de teilen en zo nodig werd het water in de opslagteilen tijdig ververs. De vissen zijn in verdoofde toestand gemeten en gewogen. Er is ook gebruik gemaakt van materialen (beugels met knooploos want en dergelijke) waarmee de vissen met minimale kans op beschadiging konden worden verwerkt.

Alle gevangen vissen zijn gedetermineerd op soort, individueel gemeten en indien gewenst gewogen. Indien noodzakelijk werd in geval van te grote vangsten met bijvoorbeeld de zegen, mede met het oog op het welzijn en overleving van de gevangen vis, conform de richtlijnen uit het Handboek Visstandbemonstering van de STOWA, een representatief (deel) monster genomen, in plaats van de gehele vangst te verwerken.

Beoordeling van de visstand

De beoordeling van de visstand is uitgevoerd per stuwpaand. Per stuwpaand zijn per vissoort de gevangen aantallen en de lengtes van de gevangen vissen vermeld. Daarnaast is de biomassa (gewicht) vermeld, bepaald aan de hand van een algemeen geldende Lengte-Gewichtsrelatie (Klein Breteler & de Laak, 2003). Van iedere vissoort wordt het berekende minimum en maximum gewicht vermeld. Deze gewichten kunnen hierdoor iets afwijken van de in het veld bepaalde gewichten.

Per vissoort is het aandeel in de aantallen en in gewicht in twee grafieken weergegeven. In de aantalsaandeelgrafiek is het aantal gevangen vissen op 100 % gesteld en is het aandeel op aantal basis van elke vissoort berekend. In de gewichtsaandeelgrafiek is het vangstgewicht op 100 % gesteld en is het aandeel op gewichtsbasis van elke vissoort hierin vermeld.

Van de meest belangrijke vissoorten zijn lengtefrequentiegrafieken weergegeven. Per centimeterklasse (X-as) zijn de gevangen aantallen (Y-as) weergegeven. Van de gevangen vissoorten zijn de lengte en het individuele gewicht bepaald, zodat de conditie van een vis kon worden berekend. Als maat voor de conditie van de vis werd de verhouding tussen het gemeten gewicht en het "normaalgewicht" van de vis genomen. Het normaalgewicht is door de (voormalige) OVB empirisch bepaald aan de hand van talrijke metingen van lengte en gewicht van vissen uit een reeks van wateren (Klein Breteler & de Laak, 2003). Wanneer de conditiefactor kleiner is dan 0,9 is de conditie van de vis onvoldoende. Ligt de conditiefactor tussen de 0,9 en 1,1 dan is de conditie voldoende. Is de conditiefactor groter dan 1,1 dan is de conditie goed.

Bij de bestandschattingen is van locaties naar het gehele plangebied geëxtrapoleerd.

Viswatertypering

Zowel visstand als milieu gegevens zijn gebruikt om de visstand te typeren. De verschillende typen wateren, variërend van helder en begroeid tot troebel en onbegroeid, zijn onderverdeeld in "viswatertypen". Deze indeling is door de (voormalige) OVB opgesteld voor diepe en ondiepe wateren en is gemaakt op basis van zogenaamde "sleutelfactoren", die bepalend zijn voor het voorkomen van verschillende kenmerkende visgemeenschappen.

Voor stilstaande wateren zijn dit de voedselrijkdom (of eutrofiëring, uitgedrukt in zichtdiepte en aanwezigheid van groen- en blauwalgen) en de mate van voorkomen van waterplanten. Voor het ondiepe water zijn de volgende vijf verschillende typen onderscheiden:

- Het baars-blankvoortype
- Het ruisvoorn-snoektype
- Het snoek-blankvoortype
- Het blankvoorn-brasemtype
- Het brasem-snoekbaarstype

Vergelijking met eerdere bemonsteringen, overige wateren en hengelsingregistratie

De resultaten zijn vergeleken met de eerder door VisAdvies uitgevoerde bemonstering in 2009 (Kemper, 2010) en er is gekeken naar de uitgevoerde hengelsingregistraties. Verder is ook een vergelijking gemaakt met andere kanalen.

4 Resultaten

4.1 Visstand Albertkanaal 2012-2015

Tabel 4.1 Totaal overzicht vangstresultaten Albertkanaal 2012-2015

	2012	2013	2014	2015
Aantal soorten	18 en 1 hybride	17 en 1 hybride	17 en 1 hybride	15 en 1 hybride
Biomassa (kg/ha)	24,2	24,2	22,2	12,9
Densiteit (aantal/ha)	78,2	135,5	160,8	116,7

4.1.1 Soortensamenstelling

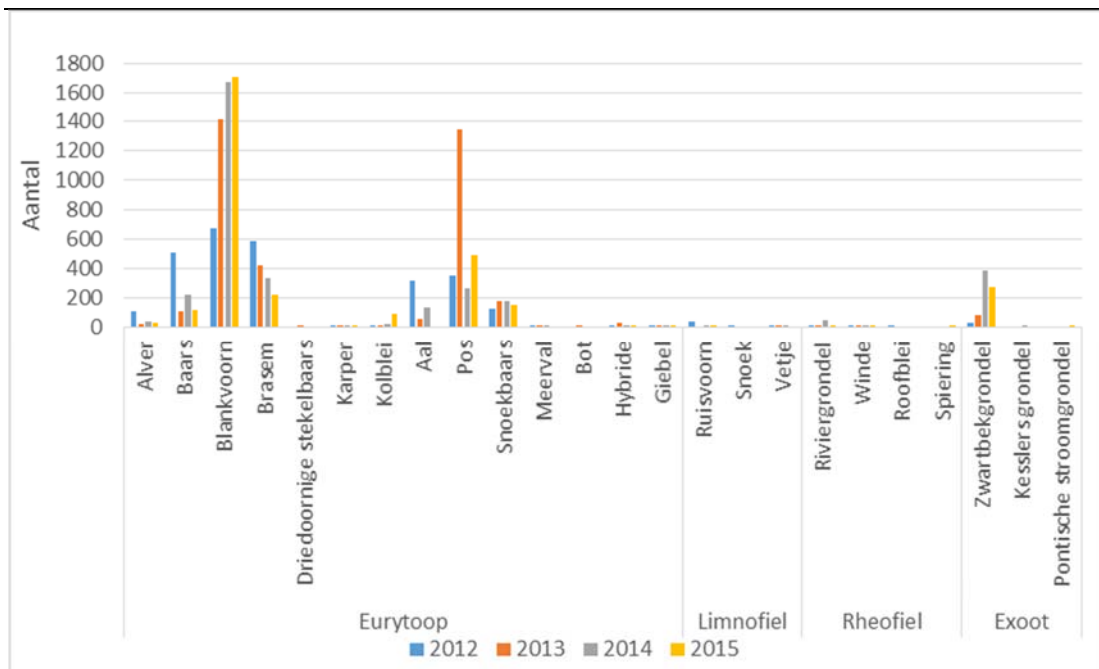
Een tabel met een overzicht van gevangen soorten en percentages per jaar is opgenomen in bijlage 3.

2015

In het najaar van 2015 werd in totaal over de vier bemonsterde kanaalpanden 15 vissoorten en 1 hybride (kruising blankvoorn en brasem) aangetroffen. Algemeen voorkomend zijn de soorten blankvoorn (54,9 %) en pos (15,8 %). De soorten zwartbekgrondel (8,8 %), brasem (7,1 %) en snoekbaars (4,9 %) zijn frequent aangetroffen. Baars (3,5 %), aal (2,9 %) en alver (1,0 %) werden schaars aangetroffen en riviergrondel (0,4 %), winde (0,2 %), pontische stroomgrondel (0,2 %), spiering (0,1 %), gibel (0,1 %), hybride (0,0 %), karper (0,0 %) en ruisvoorn (0,0 %) werden sporadisch gevangen.

Ontwikkeling 2012-2015

In onderstaande figuur is een overzicht gegeven van de aantal gevangen vissoorten tussen 2012 en 2015. Hierin is duidelijk te zien dat de blankvoorn tussen 2012 en 2015 in aantal is toegenomen en brasem in aantal is gehalveerd. Het aantal snoekbaars en alver is constant gebleven terwijl de soorten baars, pos en zwartbekgrondel fluctueren tussen de jaren. Opvallend is dat de hoeveelheid blankvoorn tussen 2012 en 2015 toeneemt en de hoeveelheid brasem juist afneemt.



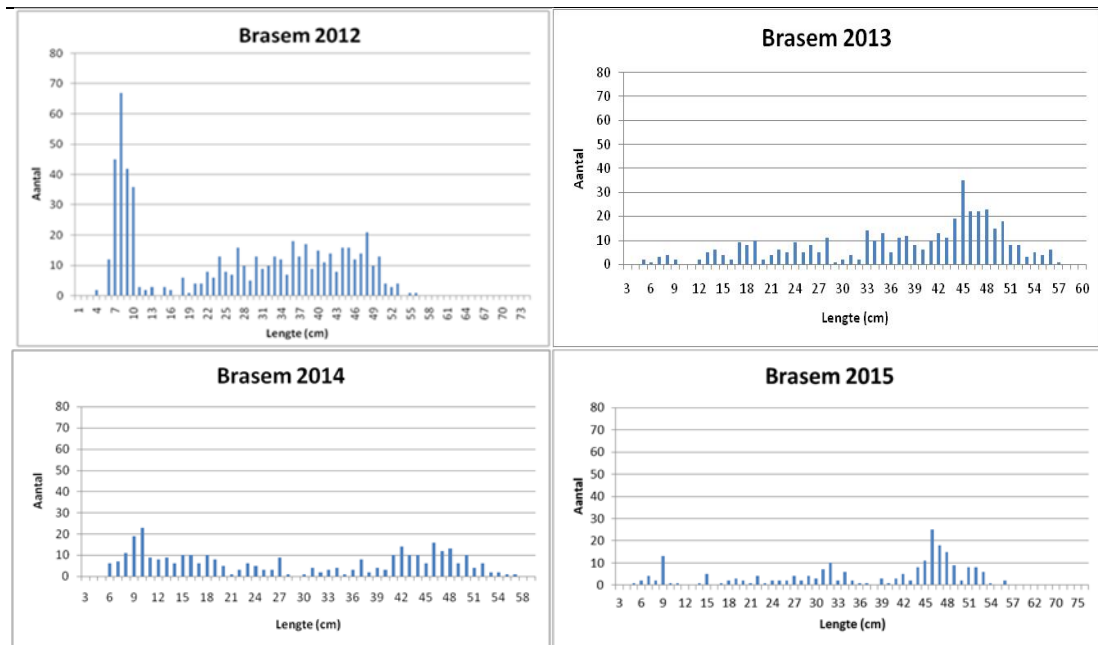
Figuur 4.1 Overzicht van de aantallen gevangen vissoorten (gesommeerd van alle vangtuigen) in het najaar van 2012, 2013, 2014 en 2015.

4.1.2 Lengtefrequentie verdeling meest voorkomende soorten

In onderstaande figuren zijn de lengte-frequenties weergegeven van de algemene vissoorten in 2012, 2013, 2014 en 2015 (blankvoorn, brasem, baars, riviergrondel, pos, vetje, snoekbaars en aal).

Brasem

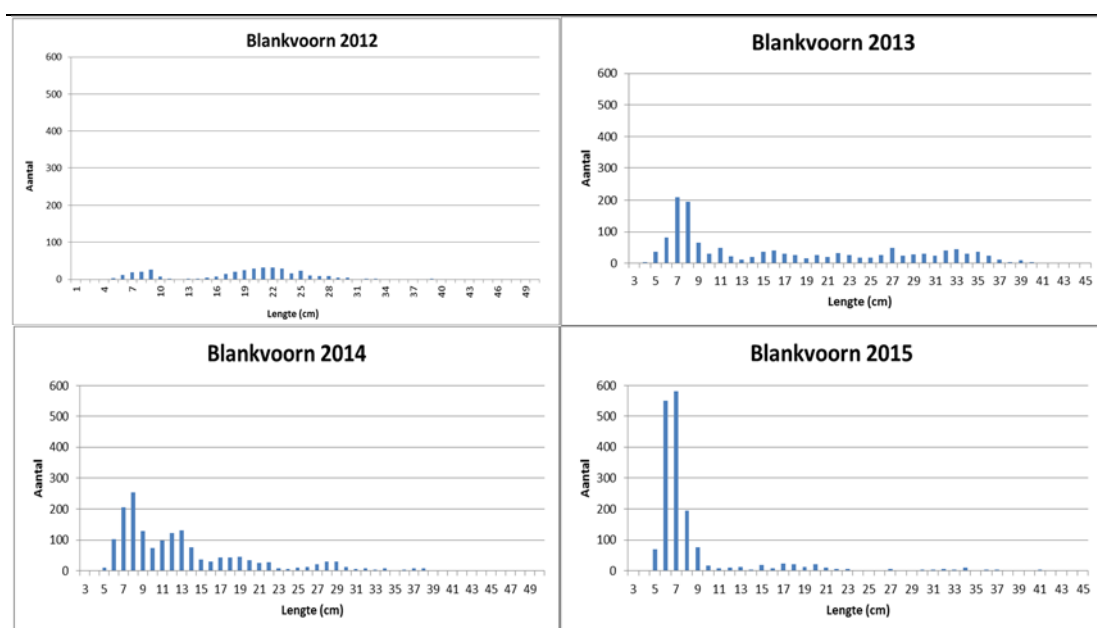
Van de brasem werden in 2013 veel grotere exemplaren gevangen (>40cm) dan in 2012. In 2014 is de verdeling tussen grote en kleine exemplaren gelijkmatig. Brasem met een lengte tussen de 25 cm en de 40 cm zijn echter maar in kleine aantallen gevangen. Er zijn zowel juveniele, subadulte als adulte vissen gevangen. Tussen 2012 en 2015 lijkt de populatie brasem te verschuiven van kleine (5-10 cm) naar meer grotere (>40 cm) exemplaren en daarmee ook in aantal af te nemen.



Figuur 4.2 Lengte-frequentie verdeling van de brasem

Blankvoorn

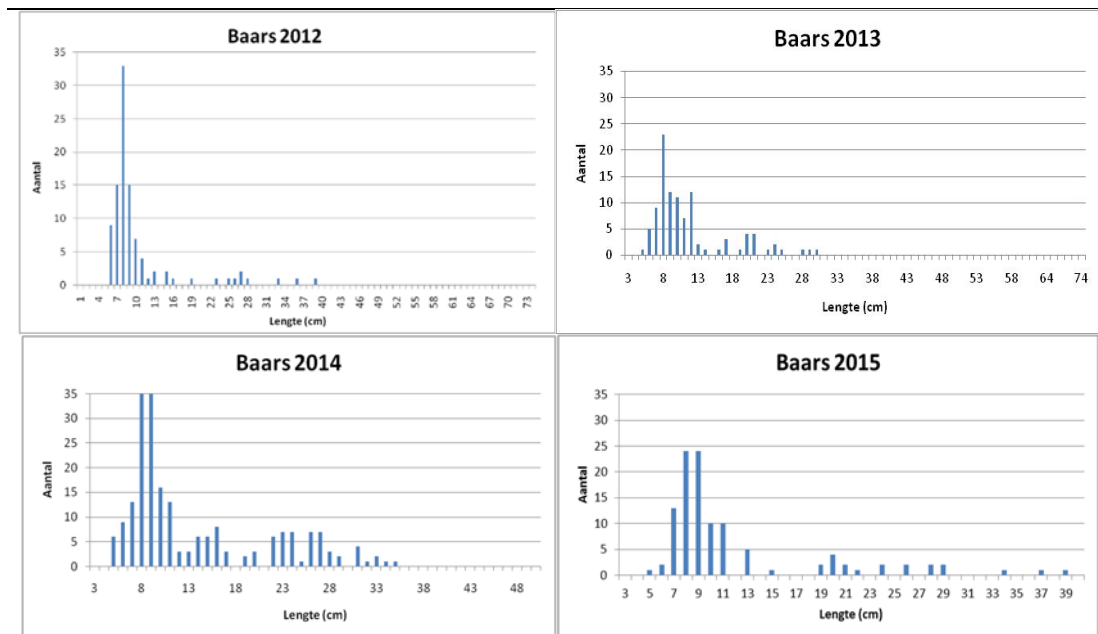
Van blankvoorn zijn in 2013 en 2014 in vergelijking met 2012 kleinere exemplaren gevangen (<15 cm). Van de blankvoorn is in zowel 2012 als in 2013 en 2014 weinig juveniele vis gevangen (lengte tot 4 cm). Subadulte en adulte vis is in grote mate gevangen. Tussen 2012 en 2015 is de populatie blankvoorn in aantal toegenomen. Dit betreffen voornamelijk kleine exemplaren (5-10 cm) die in 2015 veelvuldig zijn gevangen.



Figuur 4.3 Lengte-frequentie verdeling van de blankvoorn

Baars

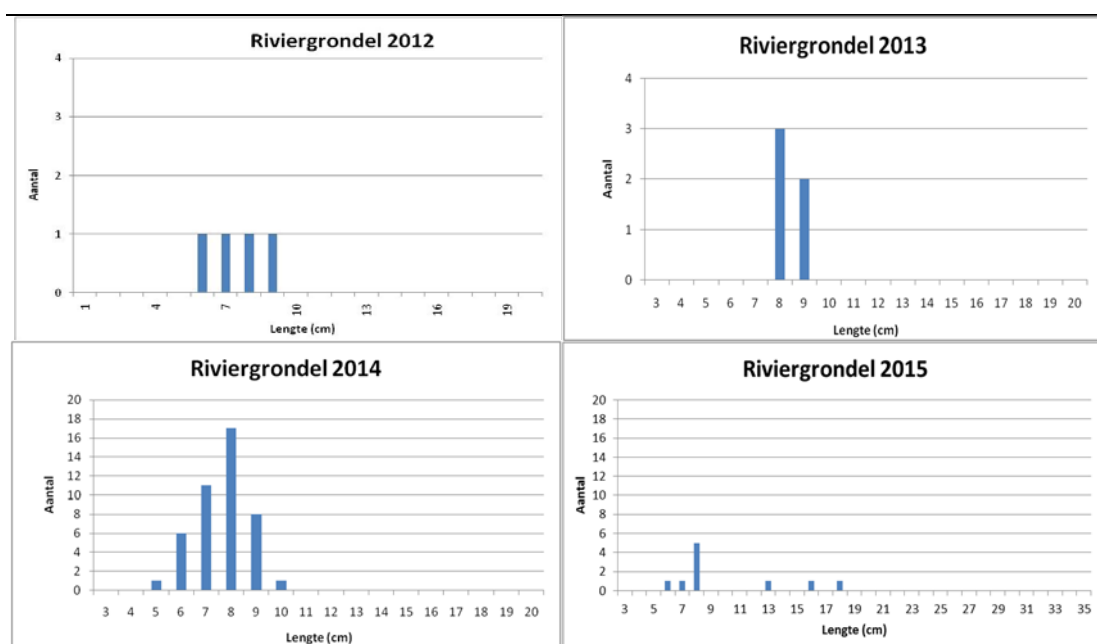
Van baars zijn alle jaren voornamelijk kleinere exemplaren gevangen (<15 cm). Exemplaren kleiner dan 4 cm zijn niet gevangen. Grotere vis is wel aangetroffen maar in kleinere aantallen.



Figuur 4.4 Lengte-frequentie verdeling van de baars

Riviergrondel

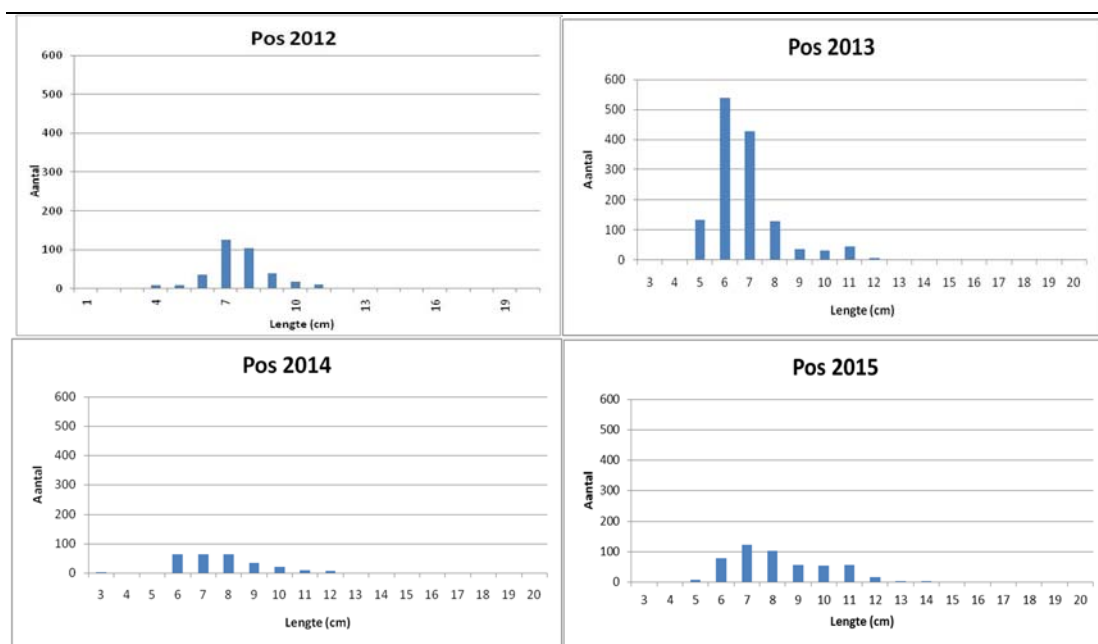
Van de riviergrondel zijn alle jaren maar enkele exemplaren gevangen. De gevangen riviergrondels zijn voornamelijk subadulte exemplaren. In 2014 en 2015 zijn enkele adulte exemplaren gevangen (>8 cm). Opvallend is dat juveniele exemplaren niet zijn aangetroffen, dit kan te maken hebben met het ingezette vangtuig waardoor kleine vissen buiten beeld blijven.



Figuur 4.5 Lengte-frequentie verdeling van de riviergrondel

Pos

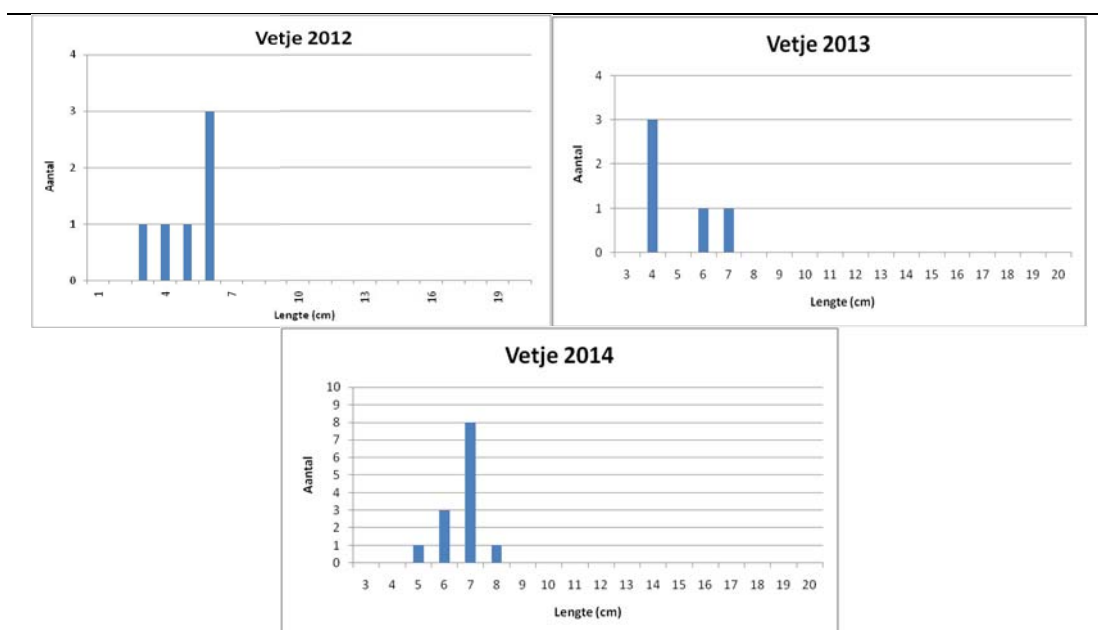
Van de pos is er een ruime toename in aantallen tussen 2012 en 2013. Het overgrote deel van de exemplaren tussen de 6 en 7 cm en betreft subadulte vissen. Juveniele en adulte vis wordt in mindere mate gevangen. In 2014 en 2015 is weer een afname van de gevangen pos te zien ten opzichte van 2013.



Figuur 4.6 Lengte-frequentie verdeling van pos

Vetje

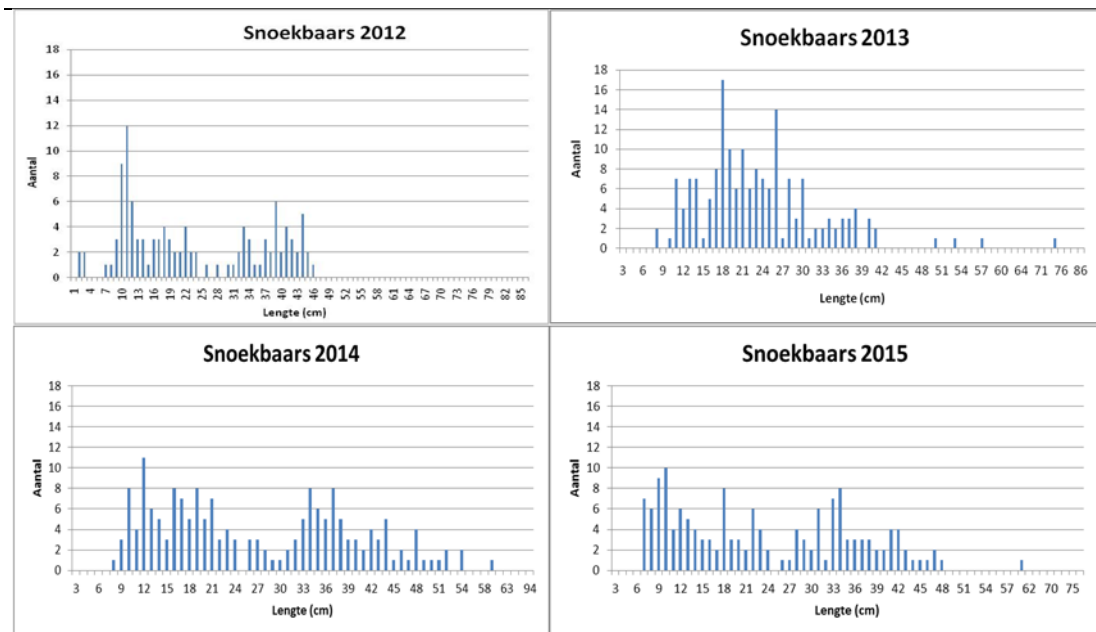
Van vetje zijn alle jaren maar enkele exemplaren gevangen. De vis die gevangen werd, betreft voornamelijk adulte. In 2015 is het vetje niet aangetroffen in de vangsten.



Figuur 4.7 Lengte-frequentie verdeling van vetje

Snoekbaars

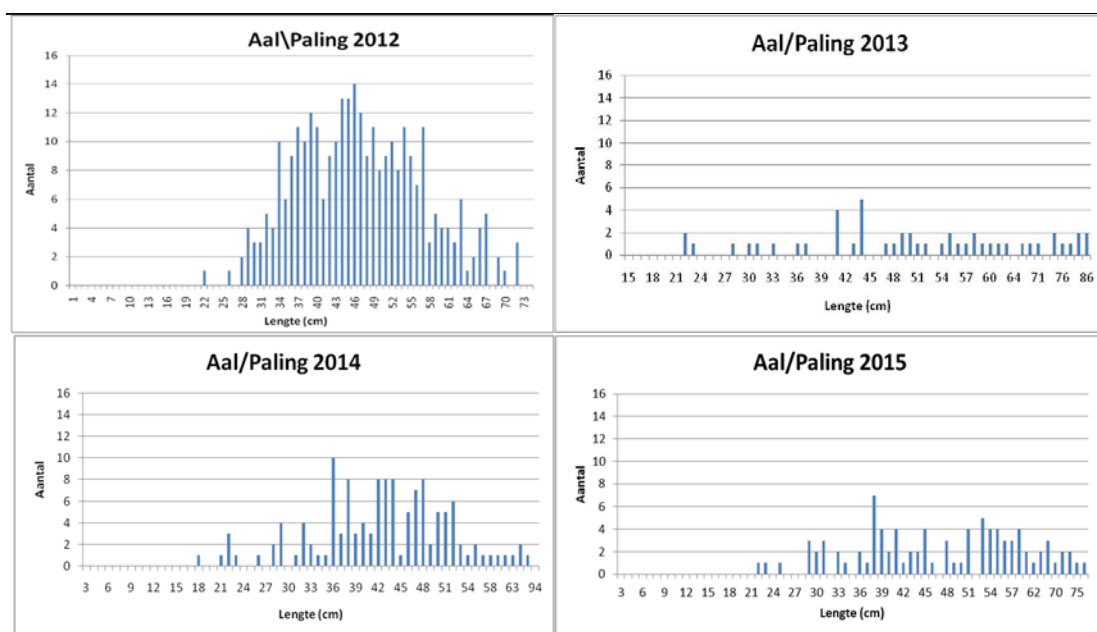
In 2014 is er veel juveniele en adulte snoekbaars gevangen, subadulte exemplaren in mindere mate. In 2013 werd daarentegen meer subadulte vis gevangen. In 2014 en 2015 is er een duidelijke toename te zien in het aantal grote exemplaren (>40cm).



Figuur 4.8 Lengte-frequentie verdeling van de snoekbaars

Aal

Aal is minder aangetroffen in 2013 en 2014 ten opzichte van 2012. Dit heeft te maken met de verandering van vangtuig (van fuiken naar zegen) in de havens en inhammen. In 2012 zijn in de havens en inhammen fuiken ingezet, in 2013, 2014 en 2015 is gebruik gemaakt van de zegen. Hierdoor is de vangst-efficiëntie voor aal verminderd waardoor in 2013, 2014 en 2015 minder exemplaren zijn gevangen. De lengtes van de gevangen aal liggen tussen de 20 en 86 cm. In 2014 is een toename te zien ten opzichte van 2013. In 2015 blijft het aantal gevangen exemplaren vrijwel gelijk.



Figuur 4.9 Lengte-frequentie verdeling van aal/paling

4.1.3 Exoten

Van de soort zwartbekgrondel (exoot) zijn er in 2013, 77 exemplaren aangetroffen (2,1 % van de totale vangst). Deze soort werd vooral aangetroffen in de kanaalpanden Wijnegem-Olen en Olen-Kwaadmechelen, zoals is weergegeven in onderstaande figuur (figuur 4.10). Tussen 2012 en 2015 is een verspreiding te zien van de zwartbekgrondel naar het laatste kanaalpand.



Figuur 4.10 Lengte-frequentie verdeling van de zwartbekgrondel per kanaalpand tussen 2012-2015

In 2014 is ook de kesslersgrondel (exoot) in het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt gevangen. In de overige drie panden is deze soort niet aangetroffen. In het Albertkanaal is de kesslersgrondel eerder aangetroffen zie hiervoor tabel 4.2.

In 2015 is deze soort niet nogmaals aangetroffen tijdens de bemonsteringen. Daar tegenover staat dat de pontische stroomgrondel is aangetroffen, die in voorgaande jaren niet is waargenomen.

Tabel 4.2 Waarnemingen Kesslergrondel

Water	Plaats	Jaar
Albertkanaal	Zandhoven	2012
Albertkanaal	thv sluis Genendijk	2015
Albertkanaal	Beverlo	2012
Albertkanaal	Beverlo	2014
Albertkanaal	Beringen	2014
Maas	Maaseik	2014
Maas	Dilsen	2014
Maas	Meeswijk	2014
Maas	Maasmechelen	2014
Maas	Smeermaas	2014
Maas	Smeermaas	2015

4.1.4 Verhouding roofvis/witvis

2015

In 2015 bestaat het visbestand voor 18% uit roofvis (baars >15 cm en snoekbaars) en voor 82 % uit witvis.

Ontwikkeling 2012-2015

Tussen 2012 en 2015 is de verhouding tussen het roofvis en witvis bestand vrijwel gelijk gebleven. In 2013 is er minder roofvis geweest (5 %). Dit heeft zich in 2014 weer hersteld.

Tabel 4.3 Overzicht van de verhouding roofvis en witvis in het Albertkanaal tussen 2012 en 2015

	2012	2013	2014	2015
Roofvis	24 %	5 %	27 %	18 %
Witvis	76 %	95 %	73 %	82 %

4.1.5 Bijzonderheden

In 2013 werd er verder richting Frankrijk tijdens de bemonstering door de beroepsvisser meer beschadigde vis aangetroffen. De oorzaak hiervan is onduidelijk. In 2014 en 2015 is dit niet meer waargenomen.

4.1.6 Biomassa en densiteit

De biomassa is berekend aan de hand van de BOM methode (Bevist Oppervlak Methode, STOWA, 2010), vermenigvuldigd met de vangstefficiëntie voor het desbetreffende vangtuig en landelijke lengte-gewicht relaties voor de desbetreffende soort.

2015

In 2015 is de gemiddelde biomassa in het Albertkanaal afgenomen en bedraagt 12,9 kg/ha en is daarmee zeer laag (tabel 4.4). Het visbestand in 2015 bevat 116,7 vissen per hectare (tabel 4.5).

Tabel 4.4 Raming van de omvang van het visbestand in het Albertkanaal in kg/ha 2015

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	kg/ha
Eurytoop	Alver	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Baars	0,00	0,02	0,08	0,20	0,00	0,30
	Blankvoorn	0,00	0,12	0,43	1,61	0,63	2,79
	Brasem	0,00	0,00	0,09	1,19	4,31	5,58
	Giebel	0,00	0,00	0,02	0,06	0,00	0,07
	Hybride	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03
	Pos	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,17
	Snoekbaars	0,05	0,07	0,09	0,97	0,95	2,13
	Aal/paling	0,00	0,04	0,00	0,14	1,43	1,61
Exoot	Zwartbekgrondel	0,00	0,10	0,03	0,00	0,00	0,13
	Pontische stroomgrondel	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
Rheofiel	Riviergrondel	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,04
	Winde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03
	Spiering	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limnofiel	Ruisvoorn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal		0,06	0,53	0,75	4,20	7,38	12,91

Tabel 4.5 Raming van de omvang van het visbestand in het Albertkanaal in aantal/ha 2015

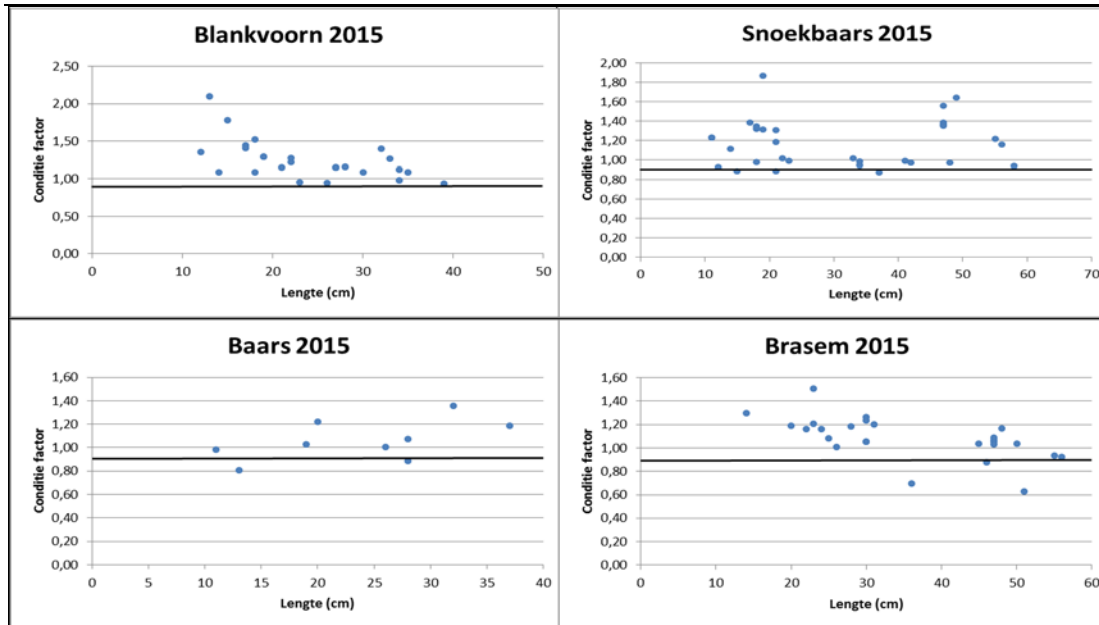
Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	Aantal/ha
Eurytoop	Alver	0,62	0,80	0,06	0,00	0,00	1,47
	Baars	0,06	2,78	0,62	0,53	0,00	3,98
	Blankvoorn	2,36	36,46	5,94	3,37	0,60	48,73
	Brasem	0,06	0,59	1,18	3,45	3,30	8,57
	Giebel	0,00	0,00	0,06	0,07	0,00	0,13
	Hybride	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,06
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Pos	0,39	22,72	0,00	0,00	0,00	23,11
	Snoekbaars	0,06	2,53	1,60	3,23	1,42	8,84
	Aal/paling	0,00	0,06	0,11	1,94	4,56	6,67
Exoot	Zwartbekgrondel	1,41	11,78	0,67	0,00	0,00	13,86
	Pontische stroomgrondel	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,28
Rheofiel	Riviergrondel	0,00	0,45	0,17	0,07	0,00	0,69
	Winde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02
	Spiering	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,22
Limnofiel	Ruisvoorn	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,06
Totaal		4,94	78,72	10,46	12,68	9,90	116,69

Ontwikkeling 2012-2015

Tussen 2012 en 2014 is de visbiomassa constant gebleven. In 2015 is een plotselinge afname te zien. Het aantal vissen per hectare is tussen 2012 en 2014 toegenomen en neemt in 2015 af. Een overzicht van de tabellen van 2012 tot en met 2014 zijn te vinden in bijlage 3.

4.1.7 Conditie

In 2013, 2014 en 2015 is voor het kanaalpand Wijnegem-Olen van enkele van de gevangen vissoorten de lengte en het individuele gewicht bepaald, zodat de conditie van de vis kon worden berekend. Als maat voor de conditie van de vis wordt de verhouding tussen het gemeten gewicht en het "normaalgewicht" van de vis genomen en uitgedrukt in een conditiefactor. Wanneer de conditiefactor kleiner is dan 0,9 is de conditie van de vis onvoldoende. Ligt de conditiefactor tussen de 0,9 en 1,1 dan is de conditie voldoende. Is de conditiefactor groter dan 1,1 dan is de conditie goed. In figuur 4.11 is voor blankvoorn, snoekbaars, brasem en baars de relatie tussen het gewogen gewicht en het normaal gewicht weergegeven voor het jaar 2015 (zie bijlage 3 voor de grafieken van 2013 en 2014). Opvallend is dat de conditie van snoekbaars tussen 2013 en 2015 is toegenomen (zie bijlage 3). Hier kan een relatie gezocht worden met de opmars van de zwartbekgrondel die als voedsel dient voor de snoekbaars.



Figuur 4.11 Conditie van enkele vissoorten gevangen in 2015

Ontwikkeling 2013-2015

De conditie van brasem en blankvoorn is zowel in 2013 als in 2014 en 2015 goed. Enkele exemplaren hebben een conditiefactor minder dan 1,0. Brasem heeft in 2013 een tweetal exemplaren met een conditiefactor van 0,6 of minder. In 2014 en 2015 komt dit niet meer voor. Voor snoekbaars en baars is de conditie van de vis in 2013 en 2014 minder goed. De meeste exemplaren hebben een conditiefactor van minder dan 1,0, wat duidt op onvoldoende conditie. In 2015 is de conditie van deze twee soorten verbeterd en ligt deze tussen de 0,8 en 1,87.

4.1.8 Vergelijking open water en inhammen en havens

Met behulp van de Sonar is vooraf aan de bemonstering in 2015 een opname gemaakt van de aanwezige visdichtheid in de havens. Op basis van de beelden is te zien dat er weinig vissen in de havens aanwezig waren. Een selectie van de beelden is te vinden in bijlage 9.

Ontwikkeling 2012-2015

Het aantal gevangen vissen in de havens en inhammen verschilt tussen 2012 en 2015 aanzienlijk. In 2012 en 2014 zijn beduidend minder vissen gevangen in de havens dan in 2013 en 2015. In de inhammen zijn de verschillen in aantal gevangen exemplaren minder groot tussen de jaren.

Tabel 4.6 Vergelijking van soortensamenstelling (aantallen gevangen vis) tussen havens en inhammen (zie bijlage 2 voor een overzicht van de beviste havens en inhammen).

Gilde	Soort	Haven				Inham			
		2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
Eurytoop	Alver				5			1	
	Baars	83	41	16	14	40			1
	Blankvoorn	2	85	125	718	5	171	144	61
	Brasem	13	91	66	70	33	102	45	28
	Bot								
	DD-stekelbaars								
	Giebel			1					
	Hybride		23						
	Karper				1				
	Kolblei								
	Pos	17	268	2	12	9		38	40
	Snoekbaars	13	19	18	9	12	19	5	5
	Snoek								
	Ruisvoorn								
	Vetje								
	Exoot	Aal	13		1		4		
Meerval									
Roofblei									
Rheofiel	Zwartbekgrondel				10		9	13	
	Kesslers grondel			1					
Rheofiel	Riviergrondel								
	Winde			4	6		4		
Totaal		141	527	234	845	103	296	242	148

In de oeverzones is het aantal gevangen exemplaren tussen 2012 en 2015 toegenomen. Bij deze vergelijking is de plasberm oever bij Eigenbilzen niet meegenomen omdat deze pas sinds 2014 bemonsterd is.

Tabel 4.7 Vergelijking van soortensamenstelling (aantallen gevangen vis) tussen het open water en de oeverzone.

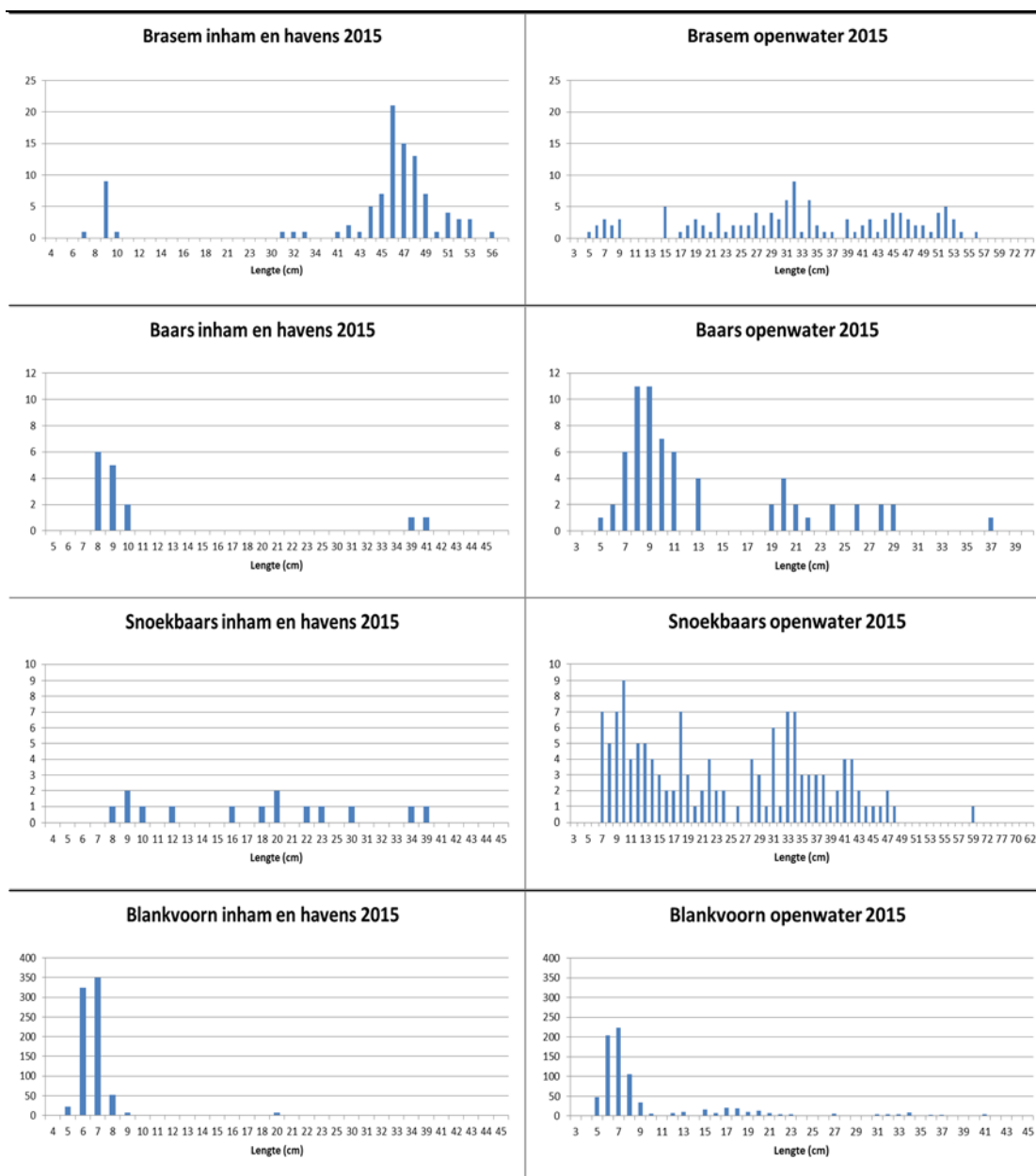
Gilde	Soort	Oeverzone				Open water				
		2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	
Eurytoop	Alver					105	14	32	26	
	Baars	14	7	28	20	368	55	161	66	
	Blankvoorn	3	13	30	115	663	1144	1332	802	
	Brasem			2		543	231	221	118	
	Bot						2			
	DD-stekelbaars						1			
	Giebel					1	1	1	2	
	Hybride					5			1	
	Karper					2	1	1		
	Kolblei		1			12	7			
	Pos			3	10	328	1078	211	409	
	Snoekbaars		2	3	3	102	133	152	136	
	Snoek					1				
	Vetje					6	5	13		
	Aal			2	1	295	49	121	90	
	Exoot	Meerval					2	1	1	
		Roofblei					1			
		Zwartbekgrondel			26	3	28	77	316	246
		Kesslers grondel							1	
Pontische stroomgrondel									5	
Rheofiel	Riviergrondel					4	5	38	12	
	Winde					4		2		
	Spiering								4	
Limnofiel	Ruisvoorn					34		1		
Totaal		17	23	94	152	2504	2804	2632	1918	

Een vergelijking van soortensamenstelling tussen de verschillende deelgebieden is indicatief en moet met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Zowel de inspanning als de ingezette vangtuigen zijn per deelgebied verschillend geweest.

LF-verdeling 2015

Afhankelijk van de soort zijn er in de inhammen en havens meer grotere of meer kleinere exemplaren gevangen ten opzichte van het open vaarwater. In 2015 zijn er van de brasem in de havens en inhammen meer grotere exemplaren aangetroffen dan in het open water terwijl er voor

baars en blankvoorn hoofdzakelijk kleinere exemplaren zijn aangetroffen in de inhammen en havens. Van de snoekbaars is de verdeling over de lengteklassen gelijkmatig.



Figuur 4.12 Vergelijking lengte frequentieverdeling meest voorkomende vissoorten in inhammen en havens en openwater.

Ontwikkeling LF-verdeling 2012-2015

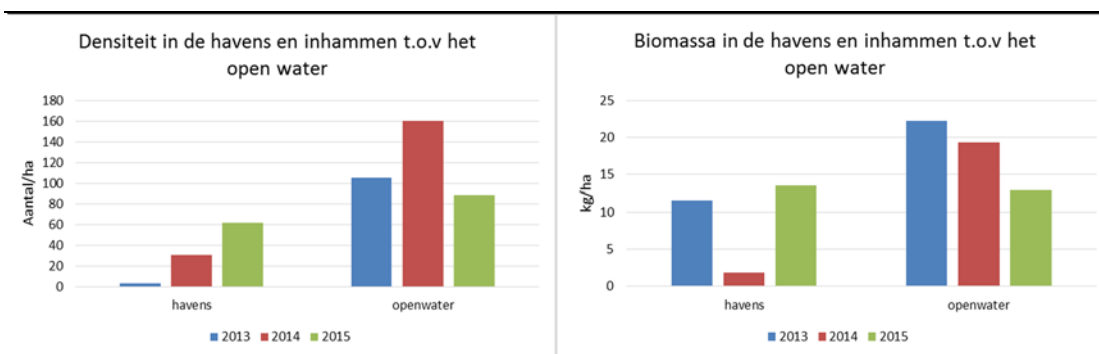
Een overzicht van de grafieken van 2012 tot en met 2014 is te vinden in bijlage 8.

Tussen 2012 en 2014 lijken er in de kanaalverbredingen minder kleine vissen te zijn gevangen ten opzichte van het open vaarwater. Voornamelijk voor de soort brasem zijn meer grote exemplaren gevangen in de inhammen en havens dan in het open vaarwater. Opvallend bij deze soort is het ontbreken van de lengteklasse 15- 35 cm in de inhammen en havens in 2014. Baars, snoekbaars en blankvoorn zijn in 2014 in veel kleinere aantallen aangetroffen in de havens en inhammen dan in het openwater. De visbiomassa in de insteekhavens en inhammen was in 2012 en 2013 gemiddeld lager dan in het open water

Ontwikkeling Densiteit en biomassa 2012- 2015

De visdensiteit en biomassa van 2012 is niet bepaald vanwege de ingezette vangtuigen (staand wand en fuiken). In de vergelijking met de biomassa en densiteit ten opzicht van het open vaarwater zijn deze vangsten buiten beschouwing gelaten.

De visdensiteit (aantal per hectare) is alle jaren (van 2013 tot en met 2015) in de havens en inhammen lager dan in het open vaarwater. Wel is een stijgende lijn te zien in densiteit in de havens en inhammen tussen 2013 en 2015. Opvallend is dat in 2015 het aantal vissen in het open water juist is afgenomen en in de havens en inhammen is toegenomen. De visbiomassa (kg/ha) is in 2013 en 2014 in de havens en inhammen lager dan in het open vaarwater. In 2015 is de biomassa in de havens en inhammen (13,5 kg/ha) juist hoger dan in het open vaarwater (12,9 kg/ha). Deze hogere biomassa is voornamelijk het gevolg van de vele grote brasems (11,1 kg/ha) die in de havens zijn aangetroffen. In de inhammen en havens komen voornamelijk brasem, blankvoorn, snoekbaars, pos en baars voor.



Figuur 4.13 Vergelijking biomassa en densiteit in de havens en inhammen ten opzichte van het open vaarwater in 2013, 2014 en 2015

Viswatertype havens en inhammen

Op basis van de vegetatie bedekking (minder dan 10 %) en de gevangen vissoorten, veel blankvoorn, brasem, pos en snoekbaars in de kanaalverbredingen zoals insteekhavens en voorhavens van sluizen kunnen deze getypeerd worden als brasem-snoekbaars viswatertype.

4.2 Kanaalpand Wijnegem-Olen

Tabel 4.8 Totaal overzicht vangstresultaten Wijnegem-Olen

	2012	2013	2014	2015
Aantal soorten	13	11	10	10
Biomassa(kg/ha)	33,0	41,3	17,2	16,0
Densiteit (aantal/ha)	90,5	155,7	88,9	98,6

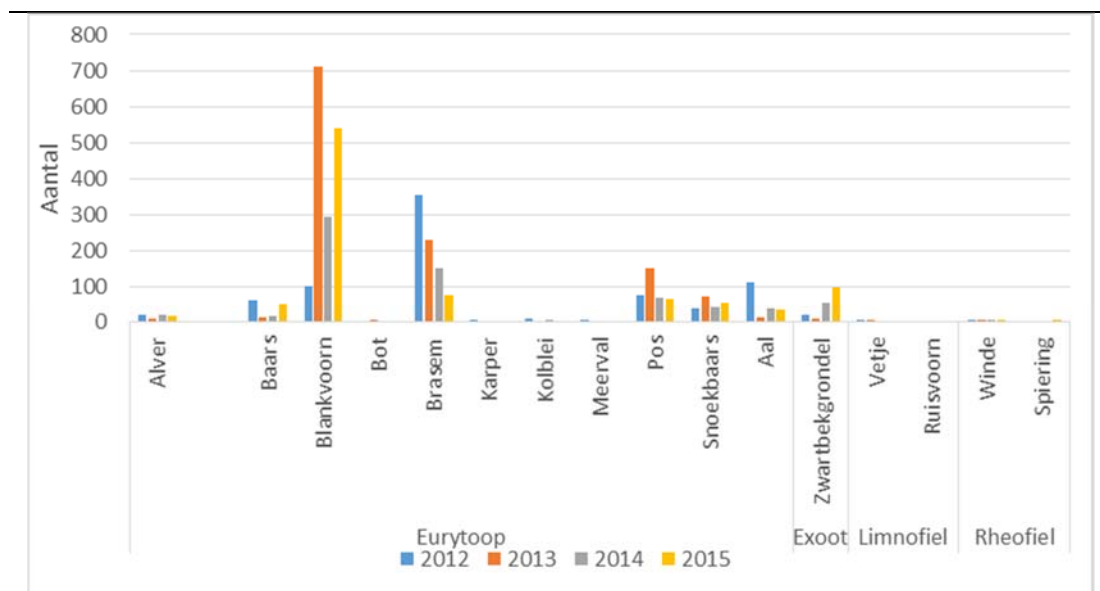
4.2.1 Soortensamenstelling

2015

In 2015 zijn er in het kanaalpand Wijnegem-Olen 491 vissen gevangen behorend tot 10 vissoorten. Algemeen voorkomend in dit pand is de Blankvoorn (57,5 %). Frequent gevangen zijn zwartbekgrondel (10,2 %), brasem (8,0 %), pos (6,9 %) snoekbaars (5,8 %) en baars (5,3 %). De soorten aal (3,7 %), alver (1,8 %), spiering (0,4 %) en winde (0,2 %) zijn sporadisch aangetroffen.

Ontwikkeling 2012-2015

De soortensamenstelling is tussen 2012 en 2015 vrijwel constant. Enkele soorten zoals meerval, spiering, karper, kolblei en vetje zijn niet alle jaren aangetroffen. Meest voorkomend zijn blankvoorn, brasem, pos en snoekbaars. Opvallend is dat er voor de meeste soorten een afname is in aantallen tussen 2012 en 2015.

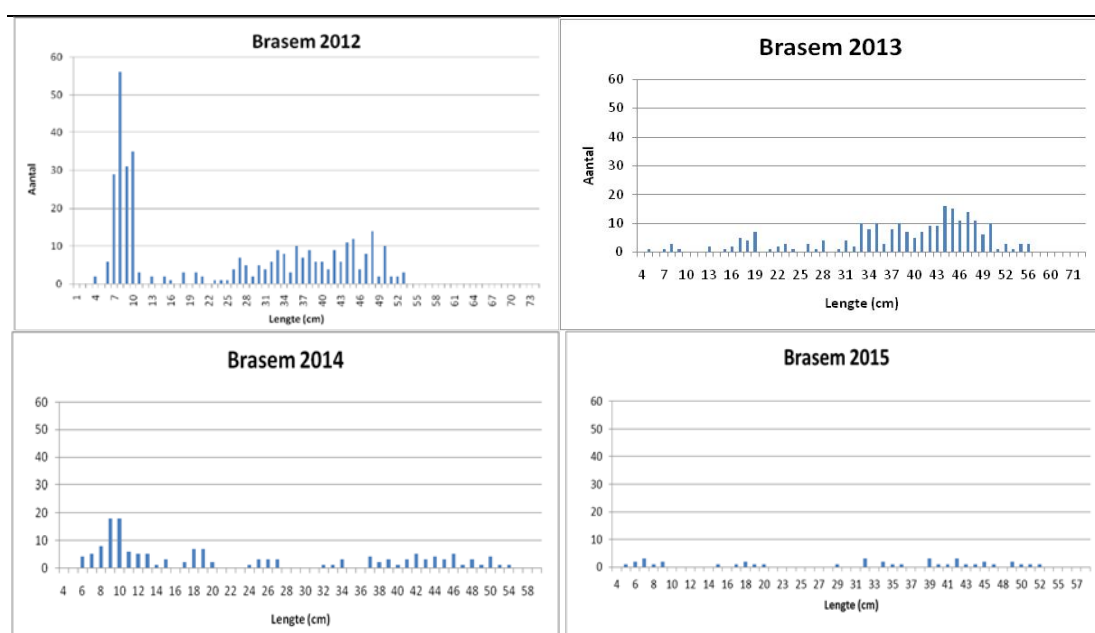


Figuur 4.14 Overzicht van de aantallen gevangen vissoorten (gesommeerd van alle vangtuigen) in het najaar van 2012, 2013, 2014 en 2015.

4.2.2 LF-verdeling van meest voorkomende soorten 2012-2015

Brasem

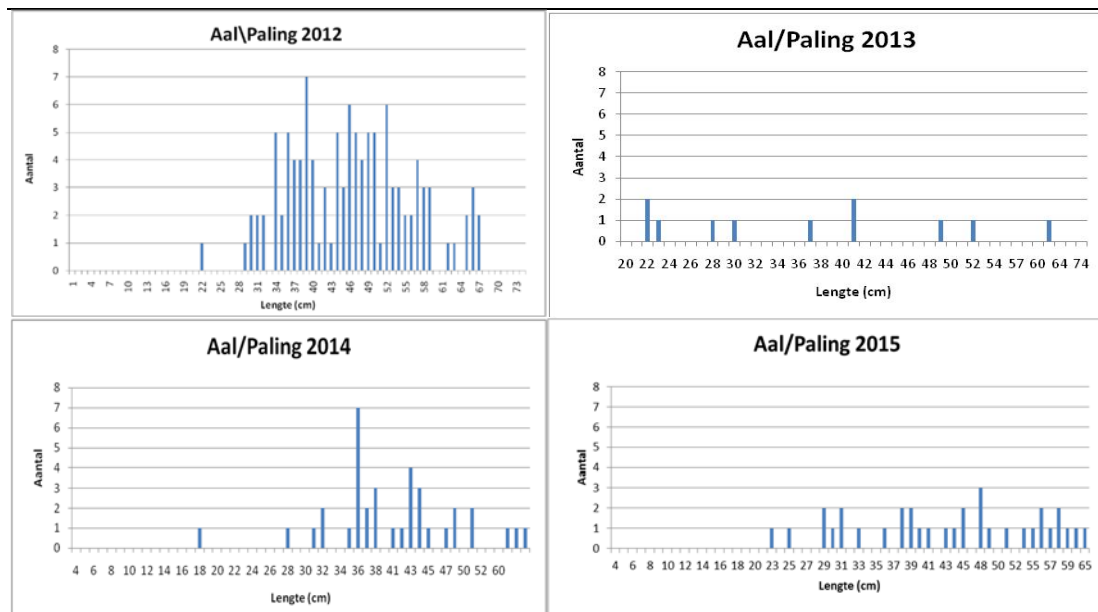
Tussen 2012 en 2015 is het aandeel brasem in dit kanaalpand aanzienlijk afgenomen.



Figuur 4.15 Lengte-frequentie verdeling van brasem in het kanaalpand Wijnegem-Olen

Aal/paling

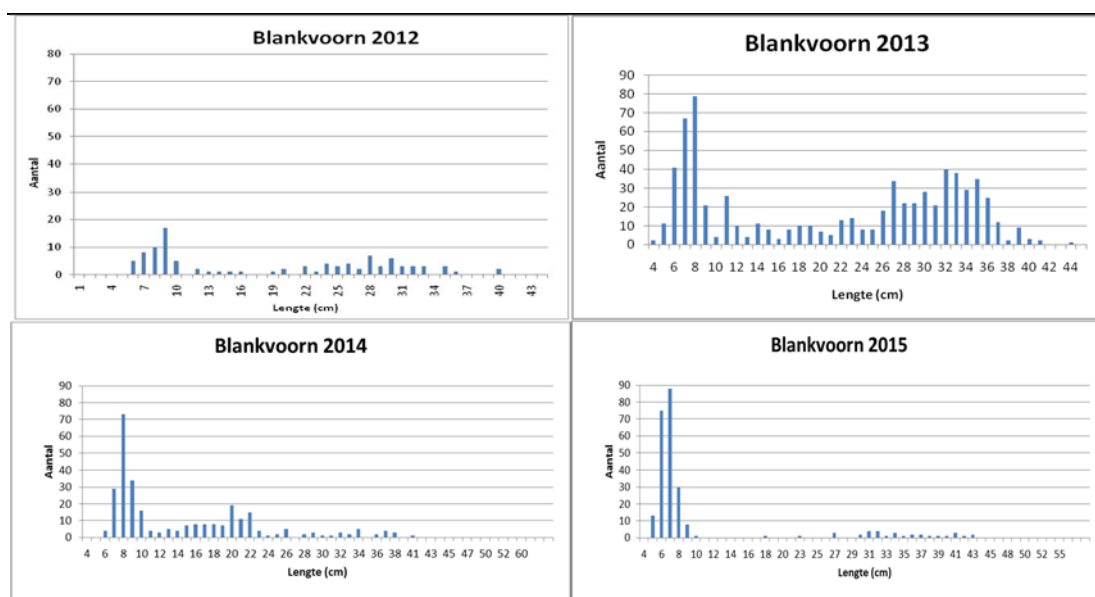
In 2012 is in vergelijking met de andere jaren veel meer paling aangetroffen. Dit heeft te maken met het inzetten van de fuiken in de havens en inhammen. Tussen 2013 en 2014 lijkt het aandeel paling te zijn toegenomen en in 2015 lijkt het constant.



Figuur 4.16 Lengte-frequentie verdeling van aal/paling in het kanaalpand Wijnegem-Olen

Blankvoorn

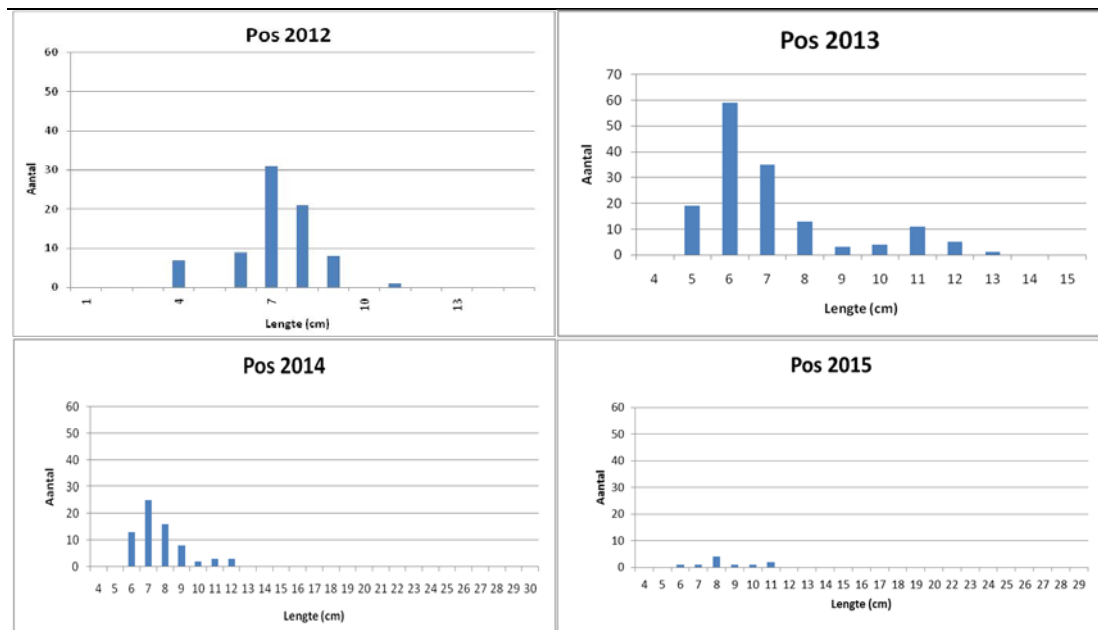
In 2013 is er een toename van adulte blankvoorn te zien. In 2014 en 2015 is het aandeel adulte blankvoorn afgenomen. Het aandeel jonge blankvoorn is constant gebleven.



Figuur 4.17 Lengte-frequentie verdeling van blankvoorn op het kanaalpand Wijnegem-Olen

Pos

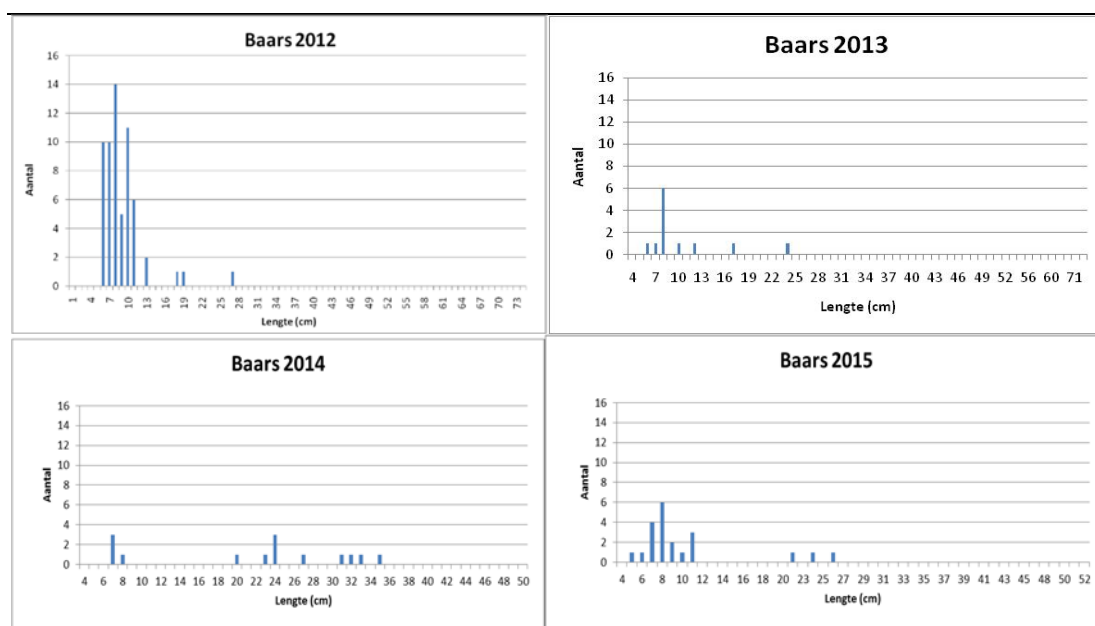
Het aandeel pos is tussen 2012 en 2015 afgenomen. In 2013 is nog een kleine toename te zien. Deze toename heeft zich niet doorgezet.



Figuur 4.18 Lengte-frequentie verdeling van pos in het kanaalpand Wijnegem-Olen

Baars

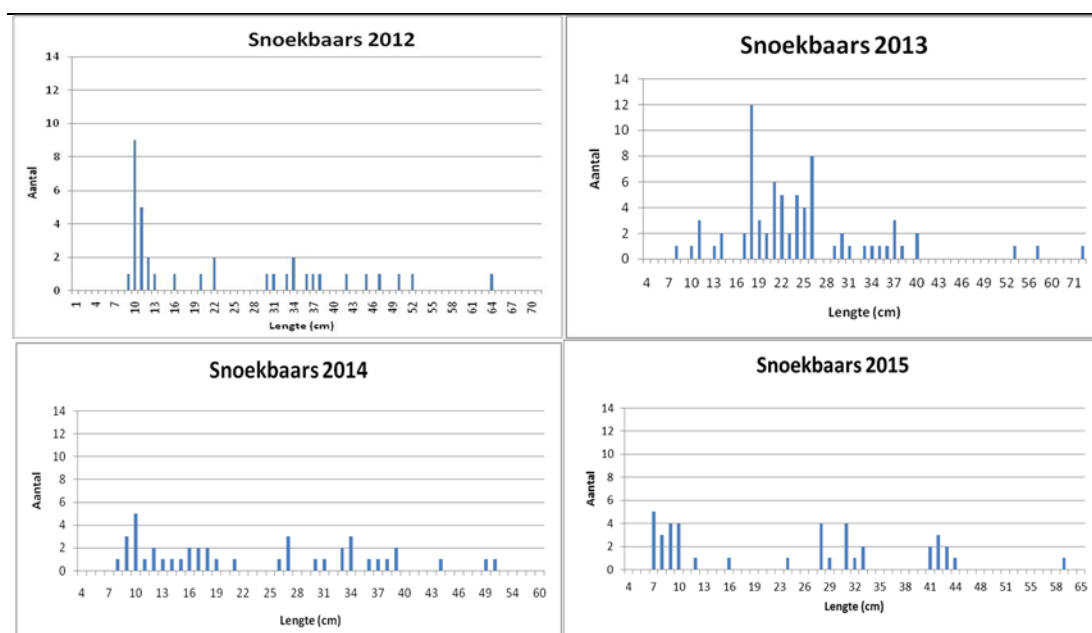
In 2013 en 2014 is het aandeel baars in dit kanaalpand aanzienlijk afgenomen ten opzichte van 2012. In 2015 lijkt de populatie weer in geringe mate toe te nemen.



Figuur 4.19 Lengte-frequentie verdeling van baars in het kanaalpand Wijnegem-Olen

Snoekbaars

In 2013 is een toename van de snoekbaars van 15 tot 30 cm te zien. In 2014 en 2015 is deze lengteklasse bijna geheel weggefallen. Ook neemt het aandeel snoekbaars in dit kanaalpand tussen 2012 en 2015 af.



Figuur 4.20 Lengte-frequentie verdeling van snoekbaars in het kanaalpand Wijnegem-Olen

4.2.3 Verhouding roofvis/witvis

2015

In 2015 bestaat het visbestand in dit kanaalpand voor 19 % uit roofvis (baars >15cm en snoekbaars) en voor 81 % uit witvis.

Ontwikkeling 2012-2015

Tussen 2012 en 2015 is het aandeel roofvis in dit kanaalpand toegenomen. Tussen 2014 en 2015 is het constant gebleven.

Tabel 4.9 Overzicht van de verhouding roofvis en witvis in het kanaalpand Wijnegem-Olen tussen 2012 en 2015

	2012	2013	2014	2015
Roofvis	6 %	4 %	19 %	19 %
Witvis	94 %	96 %	81 %	81 %

4.2.4 Biomassa en densiteit

Op basis van de vangsten met de stortkuil, zegen en het elektrovisapparaat is de biomassa in het kanaalpand Wijnegem-Olen berekend.

2015

In 2015 is de biomassa gedaald naar 16,0 kg/ha en de visdichtheid toegenomen naar 98,5 vissen per hectare.

Tabel 4.10 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Wijnegem-Olen in kg/ha in 2015

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	Kg/ha
Eurytoop	Alver	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
	Baars	0,00	0,03	0,07	0,06	0,00	0,16
	blankvoorn	0,00	0,12	0,08	2,99	1,85	5,04
	brasem	0,00	0,00	0,06	1,31	5,01	6,38
	Giebel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	hybride	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	pos	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02
	riviergrondel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	snoekbaars	0,00	0,01	0,04	0,69	1,77	2,51
	aal/paling	0,00	0,00	0,00	0,20	1,48	1,68
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Exoot	Zwartbekgrondel	0,00	0,12	0,02	0,00	0,00	0,14
	Pontische stroomgrondel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rheofiel	ruisvoorn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limnofiel	Spiering	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Winde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Totaal		0,00	0,32	0,28	5,25	10,11	15,96

Tabel 4.11 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Wijnegem-Olen in aantal/ha in 2015

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	Aantal/ha
Eurytoop	Alver	2,05	0,93	0,19	0,00	0,00	3,17
	Baars	0,19	3,17	0,37	0,25	0,00	3,98
	blankvoorn	2,42	37,68	0,37	5,97	1,74	48,19
	brasem	0,19	1,49	1,12	2,74	3,73	9,26
	Giebel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	hybride	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	pos	0,00	1,87	0,00	0,00	0,00	1,87
	riviergrondel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	snoekbaars	0,00	3,17	0,37	2,98	2,24	8,77
	aal/paling	0,00	0,00	0,19	2,98	5,22	8,39
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Exoot	Zwartbekgrondel	1,12	12,50	0,56	0,00	0,00	14,18
	Pontische stroomgrondel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limnofiel	ruisvoorn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rheofiel	Spiering	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,75
	Winde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal		5,97	61,55	3,17	14,92	12,93	98,55

Ontwikkeling 2012-2015

De tabellen van de biomassa en densiteit tussen 2012 en 2014 zijn te vinden in bijlage 4. Tussen 2012 en 2013 is de biomassa en densiteit toegenomen van 33,0 kg/ha naar 41,3 kg/ha en van 90,5 vissen per hectare naar 155,7 vissen per hectare. Tussen 2013 en 2015 is de biomassa en densiteit weer afgenomen tot 16,0 kg/ha en 98,5 vissen per hectare in 2015.

4.3 Kanaalpand Olen-Kwaadmechelen

Tabel 4.12 Totaal overzicht vangstresultaten Olen-Kwaadmechelen

	2012	2013	2014	2015
Aantal soorten	12	8	10	9
Biomassa(kg/ha)	16,2	10,3	4,5	12,5
Densiteit (aantal/ha)	47,8	128,3	87,0	89,2

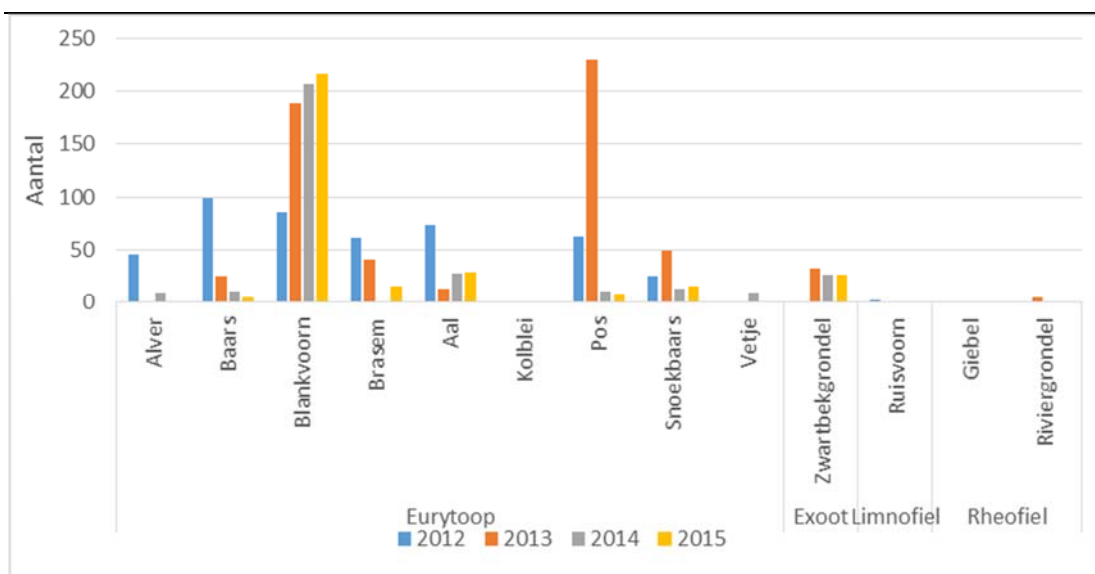
4.3.1 Soortensamenstelling

2015

In 2015 zijn er in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen 317 vissen gevangen behorend tot 9 vissoorten. Algemeen voorkomend in dit pand zijn de soorten blankvoorn (68,1 %), aal (9,2 %) en zwartbekgrondel (8,2 %). Frequent gevangen zijn brasem (5,1 %), snoekbaars (4,7 %), pos (2,5 %) en baars (1,6 %). De soorten alver (0,3 %) en giebel (0,3 %) zijn sporadisch aangetroffen.

Ontwikkeling 2012-2015

De soortensamenstelling is tussen 2012 en 2015 wisselend. Enkele soorten zoals giebel, kolblei en vetje zijn niet alle jaren aangetroffen. Meest voorkomend zijn blankvoorn, brasem en snoekbaars. Pos was tot 2013 de meest voorkomende soort maar is tussen 2013 en 2015 in aantal afgenomen.

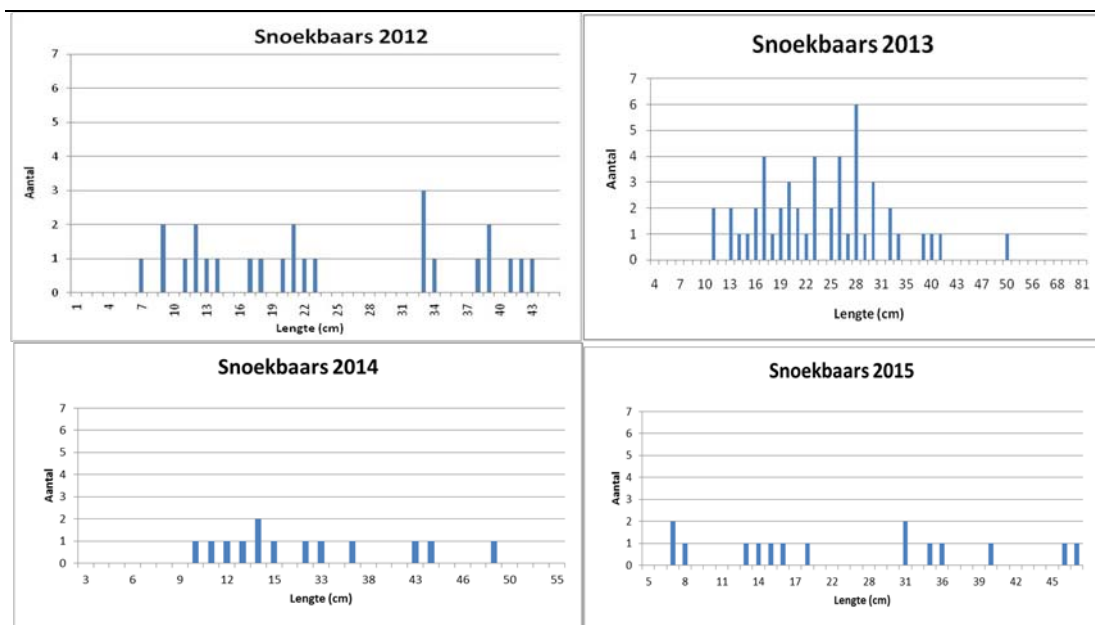


Figuur 4.21 Overzicht van de aantallen gevangen vissoorten (gesommeerd van alle vangtuigen) in het najaar van 2012, 2013, 2014 en 2015.

4.3.2 LF-verdeling meest voorkomende soorten

Snoekbaars

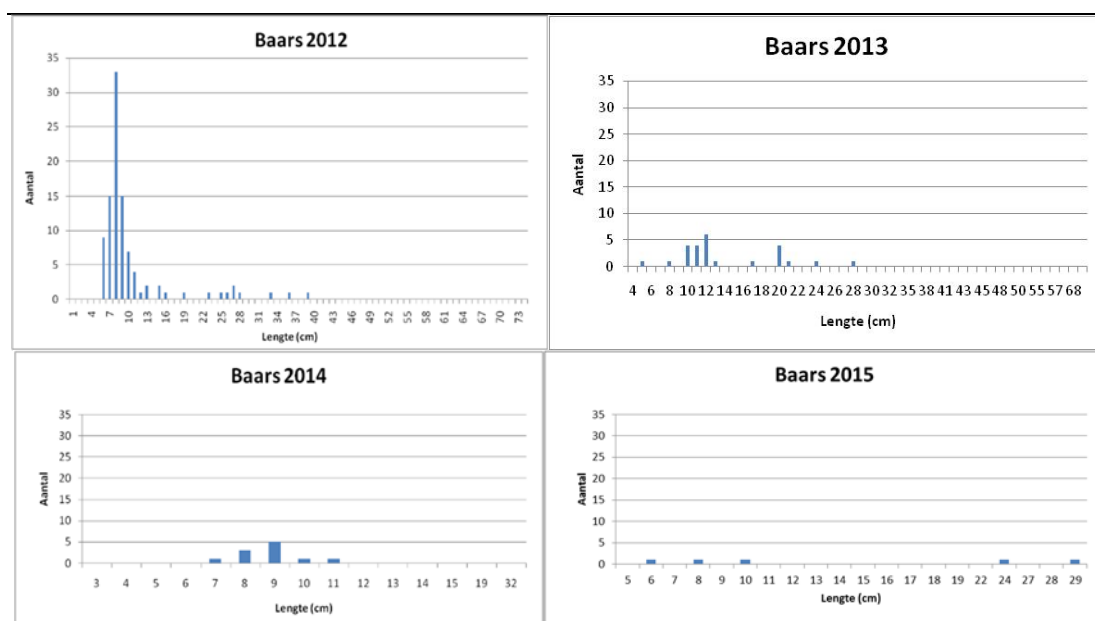
In 2013 is een duidelijke toename van snoekbaars te zien van 10 tot 35 cm. Tussen 2013 en 2015 is het aandeel snoekbaars in dit kanaalpand afgenomen.



Figuur 4.22 Lengte-frequentie verdeling van snoekbaars op het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen

Baars

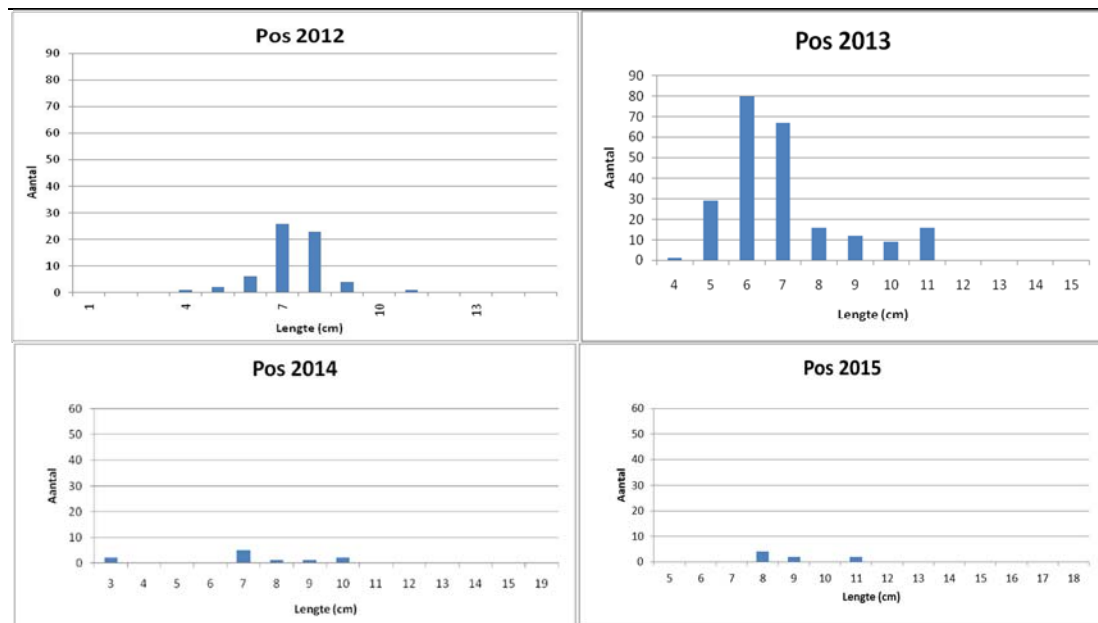
In 2012 is een piek van kleinere baars (5-10 cm) te zien. Vanaf 2013 is deze piek niet meer zichtbaar. Het aandeel baars is tussen 2012 en 2015 afgenomen.



Figuur 4.23 Lengte-frequentie verdeling van baars op het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen

Pos

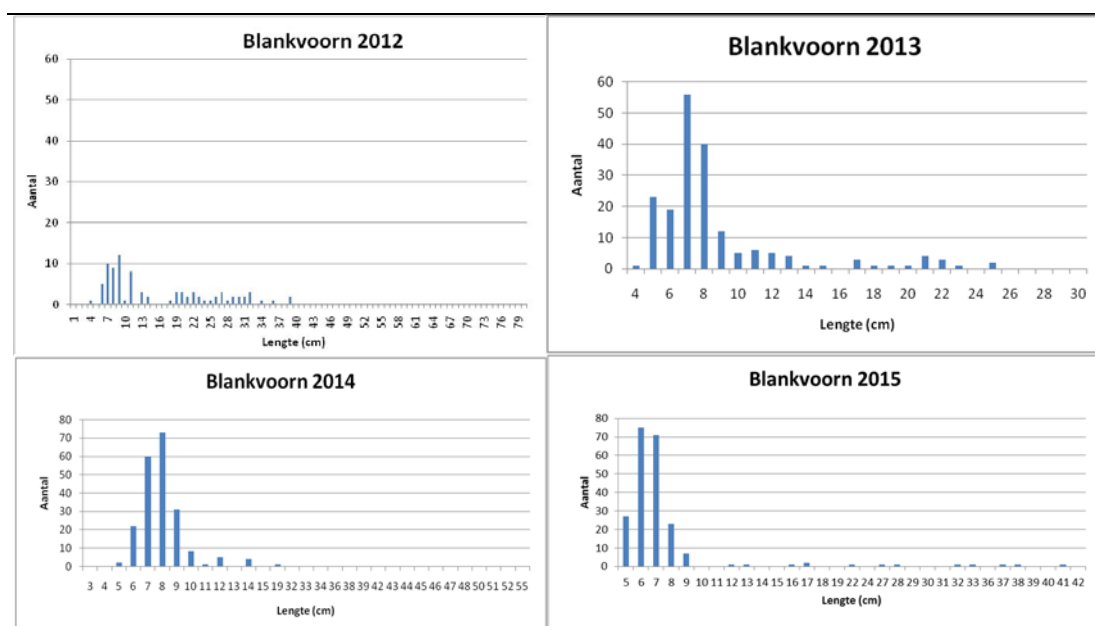
In 2013 is een toename van pos waargenomen. Tussen 2013 en 2015 is de pos in aandeel afgenomen.



Figuur 4.24 Lengte-frequentie verdeling van pos op het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen

Blankvoorn

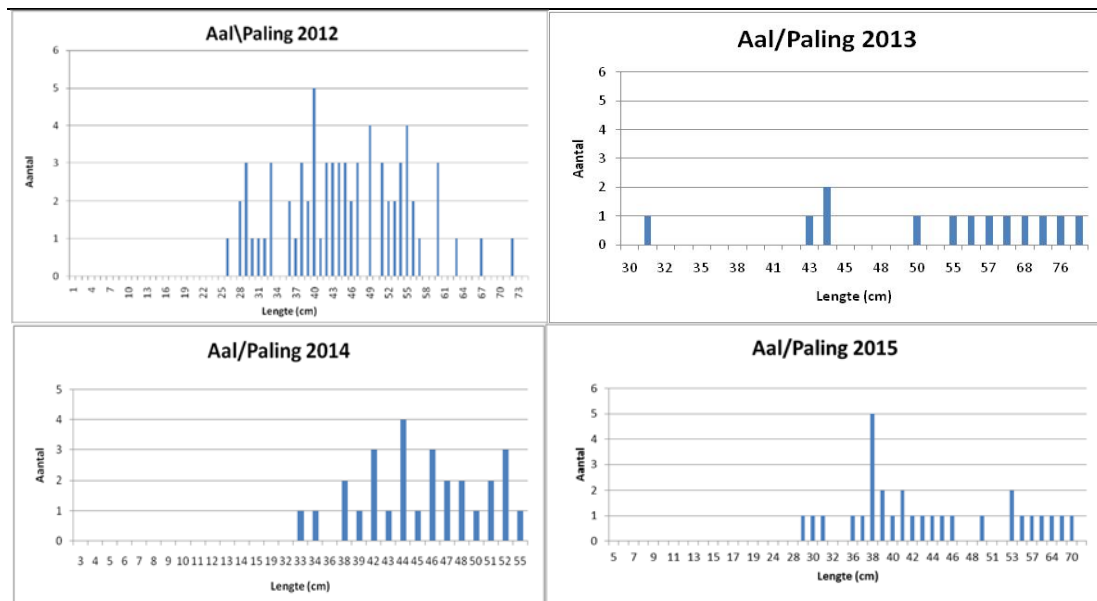
Het aandeel blankvoorn is tussen 2012 en 2013 toegenomen en daarna constant gebleven. Het betreffen voornamelijk kleine blankvoorn (5-10 cm).



Figuur 4.25 Lengte-frequentie verdeling van blankvoorn op het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen

Aal/paling

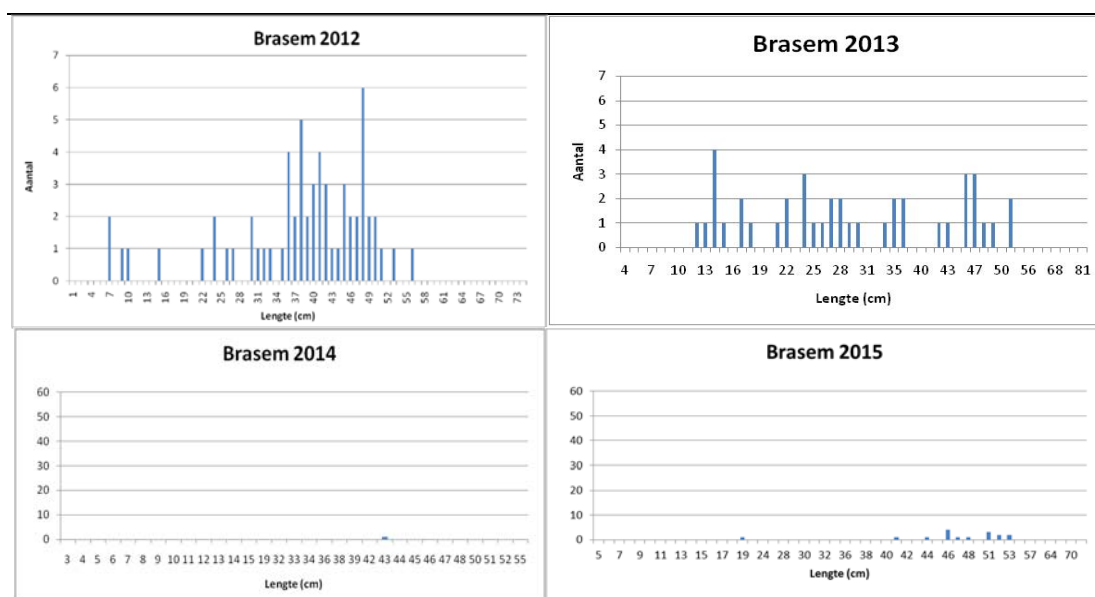
In 2012 is in vergelijking met de andere jaren veel meer paling aangetroffen. Dit heeft te maken met het inzetten van de fuiken in de havens en inhammen. Tussen 2013 en 2014 lijkt het aandeel paling te zijn toegenomen en in 2015 lijkt het weer af te nemen.



Figuur 4.26 Lengte-frequentie verdeling van aal/paling op het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen

Brasem

In 2012 en 2013 is brasem veelvuldig aangetroffen. In 2014 en 2015 is brasem nauwelijks aangetroffen in dit kanaalpand.



Figuur 4.27 Lengte-frequentie verdeling van brasem op het kanaalpand Olen-Kwaardmechelen

4.3.3 Verhouding roofvis/witvis

2015

In 2015 bestaat het visbestand 26 % uit roofvis (baars > 15cm en snoekbaars) en voor 74 % uit witvis.

Ontwikkeling 2012-2015

In 2014 is een piek te waargenomen in het roofvisbestand in dit kanaalpand (76 % roofvis). In 2013 en 2015 is de verhouding roofvis / witvis gelijk.

Tabel 4.13 Overzicht van de verhouding roofvis en witvis in het kanaalpand Olen-Kwaardmechelen tussen 2012 en 2015

	2012	2013	2014	2015
Roofvis	13 %	26 %	76 %	26 %
Witvis	87 %	74 %	24 %	74 %

4.3.4 Biomassa en densiteit

2015

In 2015 bedraagt de biomassa 12,5 kg/ha (tabel 4.14) en de visdichtheid 89,2 vissen per hectare.

Tabel 4.14 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen in kg/ha in 2015.

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	kg/ha
Eurytoop	Alver	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Baars	0,00	0,00	0,05	0,13	0,00	0,18
	blankvoorn	0,00	0,12	0,07	1,05	0,36	1,61
	brasem	0,00	0,00	0,02	0,00	7,29	7,30
	Giebel	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,27
	hybride	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	pos	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02
	riviergrondel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	snoekbaars	0,24	0,24	0,02	0,41	0,19	1,10
	aal/paling	0,00	0,17	0,00	0,35	1,43	1,95
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Exoot	Zwartbekgrondel	0,00	0,06	0,01	0,00	0,00
Pontische stroomgrondel		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limnofiel	ruisvoorn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rheofiel	Spiering	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Winde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal		0,25	0,62	0,18	2,20	9,27	12,52

Tabel 4.15 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen aantal/ha in 2015

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	Aantal/ha
Eurytoop	Alver	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,26
	Baars	0,00	0,79	0,26	0,35	0,00	1,41
	blankvoorn	5,56	48,73	1,06	2,12	0,35	57,82
	brasem	0,00	0,00	0,26	0,00	5,30	5,56
	Giebel	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35
	hybride	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	pos	0,00	2,12	0,00	0,00	0,00	2,12
	riviergrondel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	snoekbaars	0,26	1,06	0,79	1,41	1,06	4,59
	aal/paling	0,00	0,26	0,00	4,24	5,65	10,15
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Exoot	Zwartbekgrondel	0,26	6,36	0,26	0,00	0,00	6,89
	Pontische						
	stroomgrondel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limnofiel	ruisvoorn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rheofiel	Spiering	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Winde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal		6,09	59,59	2,65	8,48	12,36	89,16

Ontwikkeling 2012-2015

De tabellen van de biomassa en densiteit tussen 2012 en 2014 zijn te vinden in bijlage 5.

Tussen 2012 en 2014 is de biomassa afgenomen van 16,2 kg/ha naar 4,53 kg/ha. De visdichtheid is tussen 2012 en 2013 toegenomen van 47,8 vissen per hectare naar 128,3 vissen per hectare. Tussen 2013 en 2015 is de visdichtheid weer afgenomen naar 89,2 vissen per hectare. En de visbiomassa is in 2015 weer toegenomen ten opzichte van 2014.

4.4 Kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt

4.4.1 Totaaloverzicht

Tabel 4.16 Totaal overzicht vangstresultaten Kwaadmechelen-Hasselt

	2012	2013	2014	2015
Aantal soorten	12 en 1 hybride	9 en 1 hybride	14 en 1 hybride	13
Biomassa(kg/ha)	32,2	13,3	17,7	13,4
Densiteit (aantal/ha)	63,8	88,9	143,8	332,8

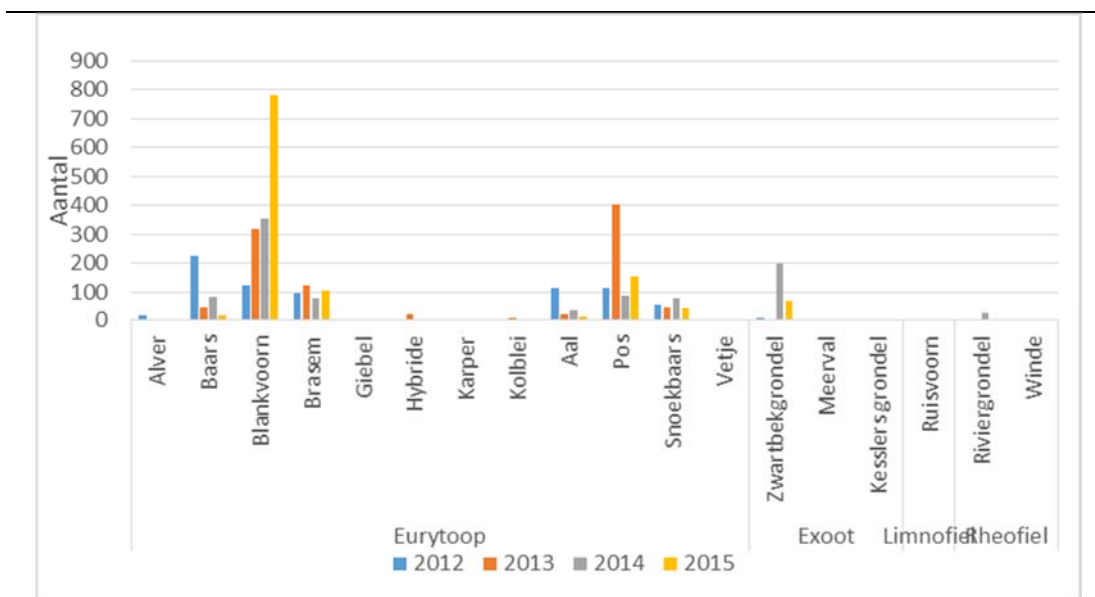
4.4.2 Soortensamenstelling

2015

In 2015 zijn er in het kanaalpand 1206 vissen gevangen behorend tot 13 vissoorten. Algemeen voorkomend zijn blankvoorn (64,7 %), pos (13,0 %), brasem (8,6 %) en zwartbekgrondel (6,0 %). Snoekbaars (3,7 %), baars (1,6 %) en aal (1,2 %) zijn frequent gevangen. Schaars zijn alver (0,5 %), winde (0,3 %), riviergrondel (0,3 %), giebel (0,1 %), karper (0,1 %) en ruisvoorn (0,1 %) gevangen.

Ontwikkeling 2012-2015

De soortensamenstelling is tussen 2012 en 2015 wisselend. Enkele soorten zoals alver, giebel en vetje zijn niet alle jaren aangetroffen. Meest voorkomend zijn blankvoorn, brasem en pos. Baars was in 2012 dominant maar is tussen 2012 en 2015 in aantal afgenomen.

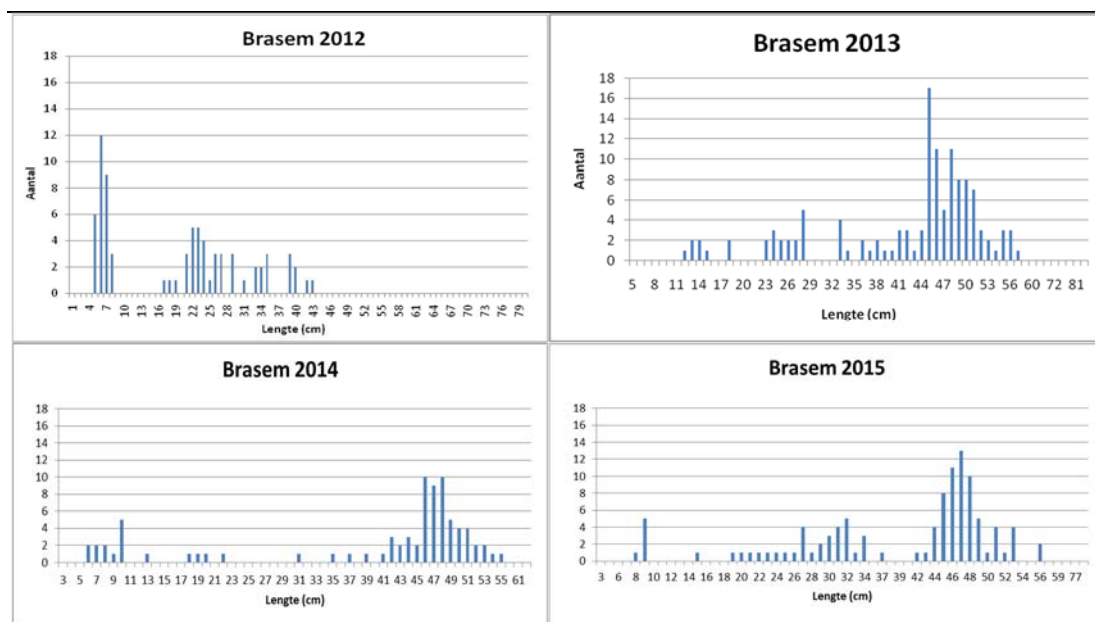


Figuur 4.28 Overzicht van de aantallen gevangen vissoorten (gesommeerd van alle vangtuigen) in het najaar van 2012, 2013, 2014 en 2015.

4.4.3 LF-verdeling meest voorkomende soorten

Brasem

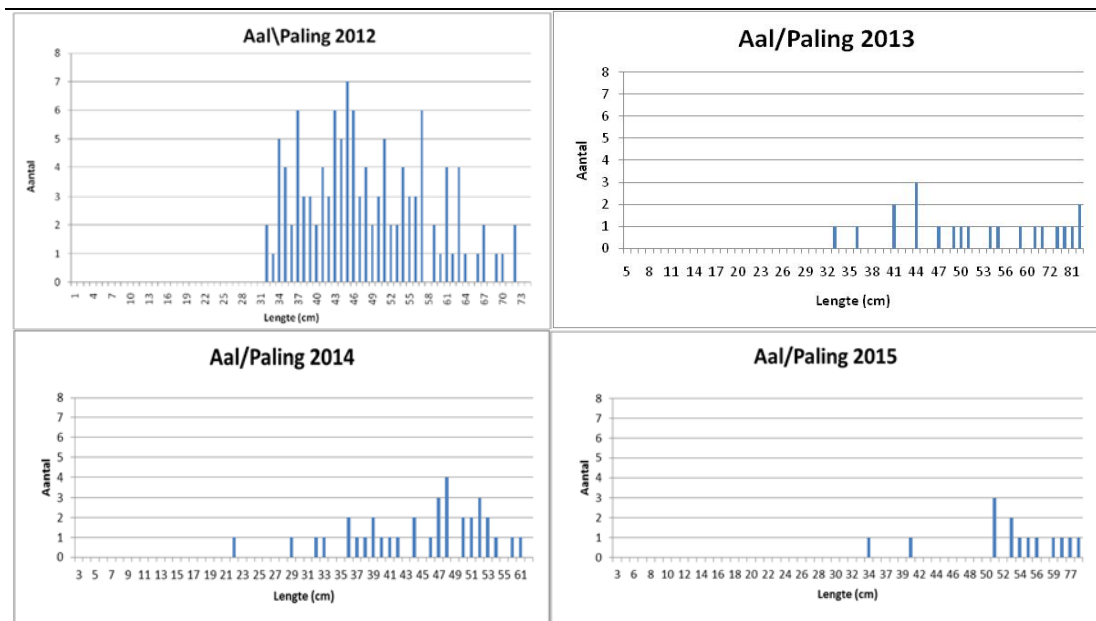
Het aandeel grote brasem (>40 cm) is tussen 2012 en 2015 toegenomen.



Figuur 4.29 Lengte-frequentie verdeling van brasem op het kanaalpannd Kwaadmechelen-Hasselt

Aal/paling

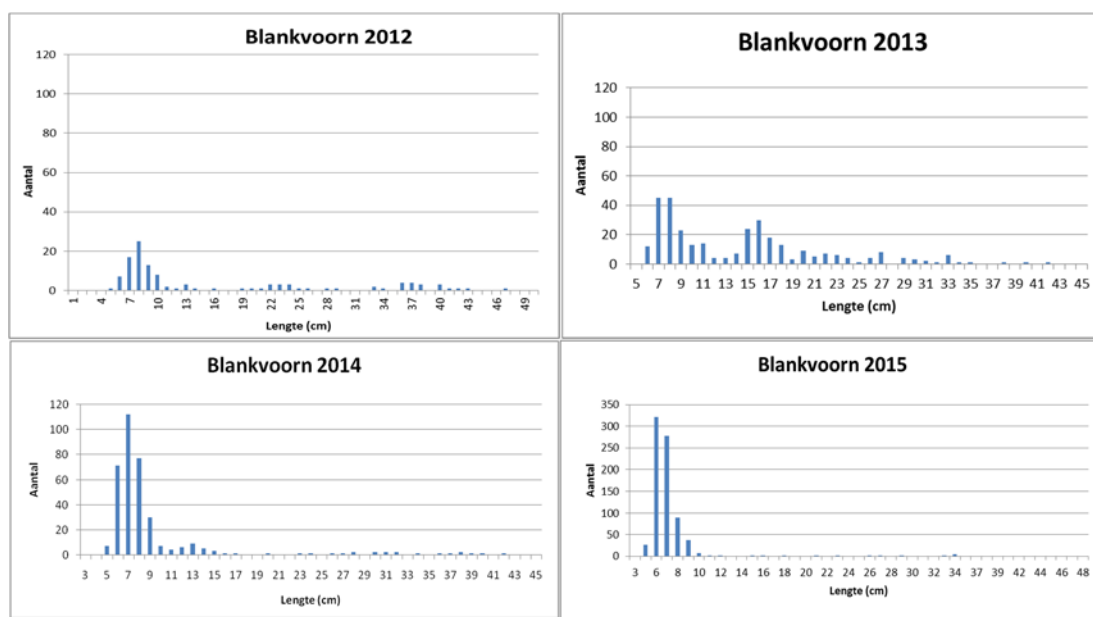
In 2012 is in vergelijking met de andere jaren veel meer paling aangetroffen. Dit heeft te maken met het inzetten van de fuiken in de havens en inhammen. Tussen 2013 en 2014 lijkt het aandeel paling te zijn toegenomen en in 2015 lijkt het weer af te nemen.



Figuur 4.30 Lengte-frequentie verdeling vanaal/paling op het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt

Blankvoorn

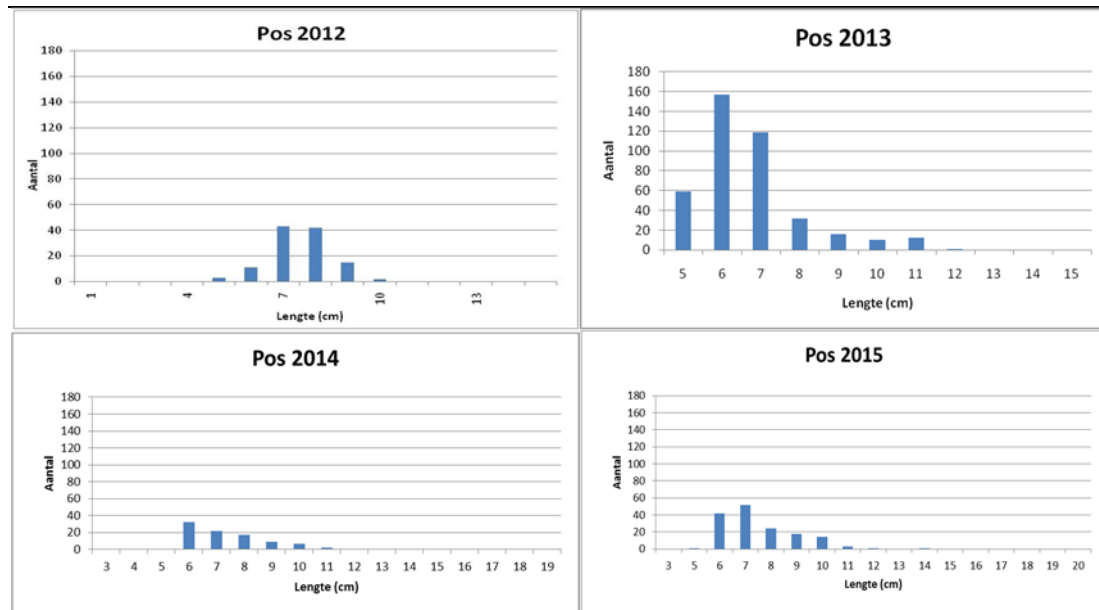
Tussen 2012 en 2014 neemt het aandeel kleine blankvoorn toe. In 2015 is een piek te zien van kleine blankvoorn (5-10 cm).



Figuur 4.31 Lengte-frequentie verdeling van blankvoorn op het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt

Pos

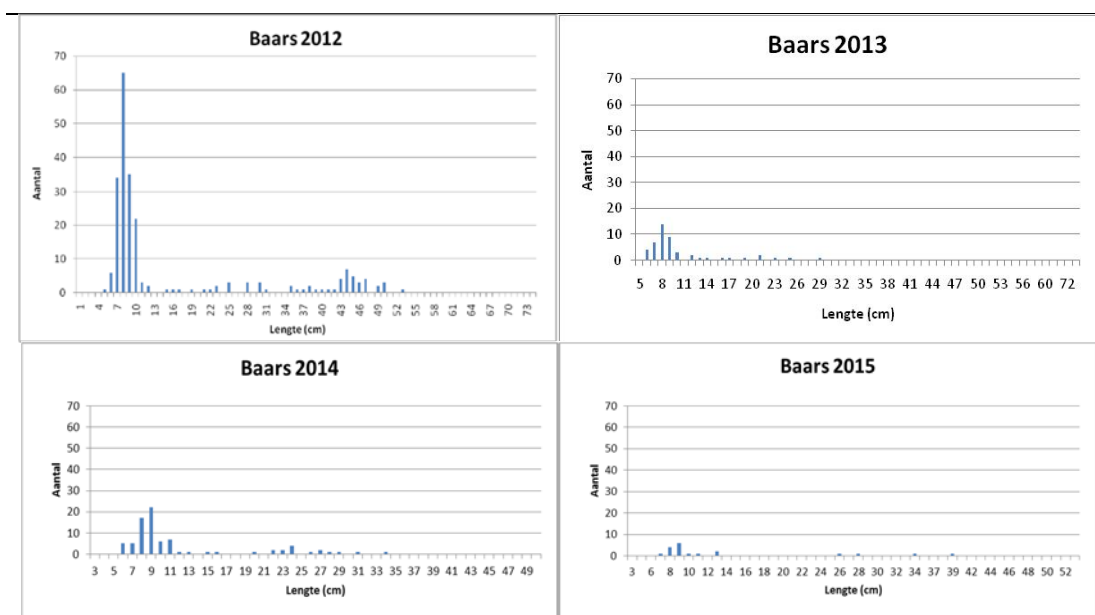
In 2013 is een piek waargenomen in het aandeel pos. Na 2013 is het aandeel weer afgenomen.



Figuur 4.32 Lengte-frequentie verdeling van pos op het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt

Baars

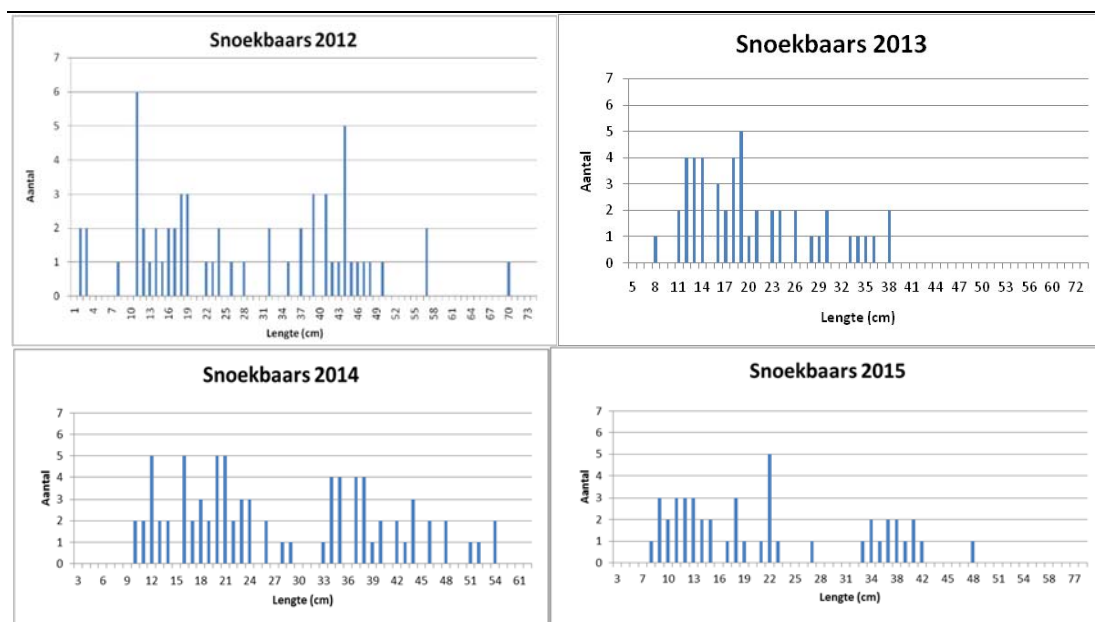
In 2012 is een piek waargenomen in kleine baars (5-10 cm). Na 2012 is het aandeel aanzienlijk afgenomen.



Figuur 4.33 Lengte-frequentie verdeling van baars op het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt

Snoekbaars

Het aandeel snoekbaars is tussen 2012 en 2015 vrijwel constant gebleven.



Figuur 4.34 Lengte-frequentie verdeling van snoekbaars op het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt

4.4.4 Verhouding roofvis/witvis

2015

In 2015 bestaat het visbestand in dit kanaalpand voor 11 % uit roofvis (baars > 15cm en snoekbaars) en voor 89 % uit witvis.

Ontwikkeling 2012-2015

Tussen 2012 en 2015 is het aandeel roofvis afgenomen met een dieptepunt in 2013 (2 %). Na 2013 heeft het aandeel roofvis zich hersteld.

Tabel 4.17 Overzicht van de verhouding roofvis en witvis in het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt tussen 2012 en 2015

	2012	2013	2014	2015
Roofvis	51 %	2 %	32 %	11 %
Witvis	49 %	98 %	68 %	89 %

4.4.5 Biomassa en densiteit

2015

In 2015 is de biomassa 13,4 kg/ha (tabel 4.18) en het totaal aantal vis in dit kanaalpand 332,8 vissen per hectare (tabel 4.19).

Tabel 4.18 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt in kg/ha in 2015

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	kg/ha
Eurytoop	Alver	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Baars	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,3
	blankvoorn	0,0	0,9	0,3	1,2	0,0	2,4
	brasem	0,0	0,0	0,1	2,2	3,0	5,3
	Giebel	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
	hybride	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	pos	0,0	1,0	0,2	0,0	0,0	1,2
	riviergrondel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	snoekbaars	0,0	0,0	0,3	1,3	0,8	2,4
	aal/paling	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	1,3
	Karper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Exoot	Zwartbekgrondel	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
	Pontische stroomgrondel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Limnofiel	ruisvoorn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rheofiel	Spiering	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Winde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Totaal		0,0	2,2	1,0	4,9	5,3	13,4

Tabel 4.19 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt aantal/ha in 2015

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	Aantal/ha
Eurytoop	Alver	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,24
	Baars	0,00	8,34	0,00	0,57	0,00	8,91
	blankvoorn	1,59	219,20	4,86	2,77	0,00	228,43
	brasem	0,00	0,24	1,45	7,20	2,21	11,11
	Giebel	0,00	0,00	0,21	0,00	0,00	0,21
	hybride	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	pos	0,21	44,86	0,00	0,00	0,00	45,06
	riviergrondel	0,00	0,62	0,00	0,00	0,00	0,62
	snoekbaars	0,00	3,53	4,72	4,91	1,11	14,27
	aal/paling	0,00	0,00	0,00	0,28	3,60	3,88
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
	Zwartbekgrondel	2,50	16,86	0,42	0,00	0,00	19,78
Exoot	Pontische stroomgrondel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ruisvoorn	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,21
	Spiering	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limnofiel	Winde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04
Totaal		4,30	294,11	11,66	15,74	6,96	332,76

Ontwikkeling 2012-2015

De tabellen van de biomassa en densiteit tussen 2012 en 2014 zijn te vinden in bijlage 6.

De biomassa op dit kanaalpand is berekend aan de hand van de vangsten met de stortkuil en zegen.

Tussen 2012 en 2015 is de biomassa afgenomen van 32,2 kg/ha naar 13,4 kg/ha in 2015. De visdichtheid is aanzienlijk toegenomen van 63,8 vissen per hectare naar 332,8 vissen per hectare.

4.5 Kanaalpand Genk-Kanne

Tabel 4.20 Totaal overzicht vangstresultaten Genk- Kanne

	2012	2013	2014	2015
Aantal soorten	12 en 1 hybride	13	13	11
Biomassa(kg/ha)	11,3	5,1	44,6	12,1
Densiteit (aantal/ha)	109,0	172,2	340,0	127,6

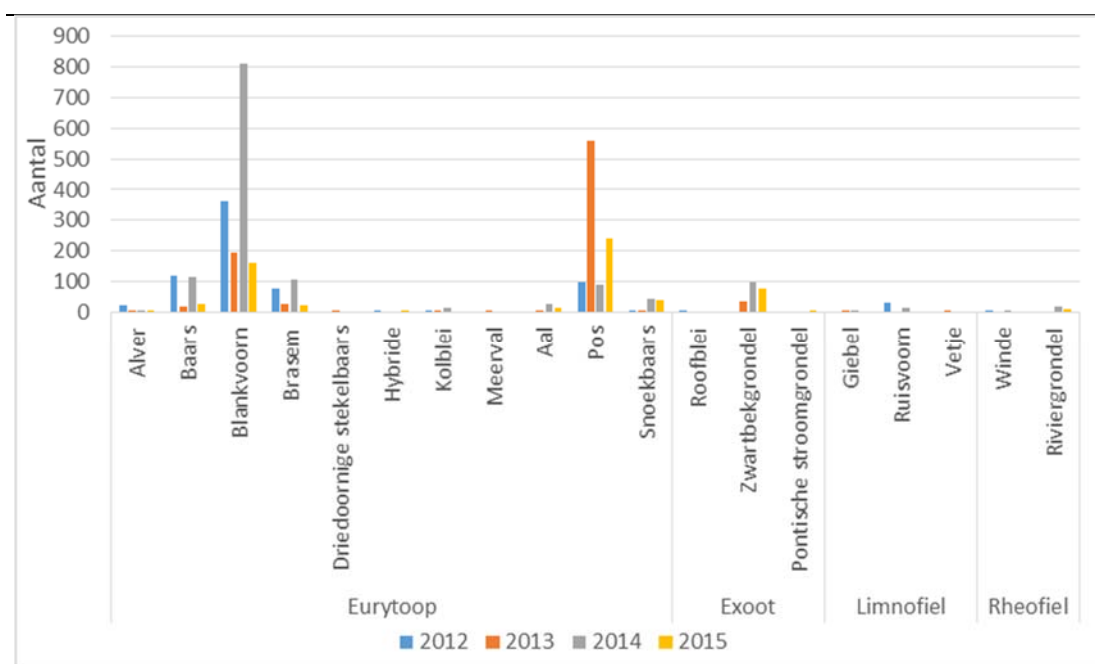
4.5.1 Soortensamenstelling

2015

In 2015 zijn er in het kanaalpand in totaal 603 vissen gevangen behorend tot 10 vissoorten en 1 hybride. Algemeen voorkomend zijn pos (40,1 %), blankvoorn (26,7 %) en zwartbekgrondel (12,9 %). Snoekbaars (6,5 %), baars (4,5 %), brasem (3,5 %) en aal (2,2 %) zijn frequent aangetroffen. Riviergrondel (1,5 %), alver (1,2 %), pontische stroomgrondel (0,8 %) en hybride (0,2 %) zijn sporadisch aangetroffen.

Ontwikkeling 2012-2015

De soortensamenstelling is tussen 2012 en 2015 vrijwel constant. Enkele soorten zoals driedoornige stekelbaars, meerval en roofblei zijn niet alle jaren aangetroffen. Meest voorkomend zijn blankvoorn, brasem en baars. Ondanks dat blankvoorn in 2015 nog dominant is, is tussen 2014 en 2015 wel een grote afname van blankvoorn te zien. Datzelfde geldt ook voor baars en brasem.

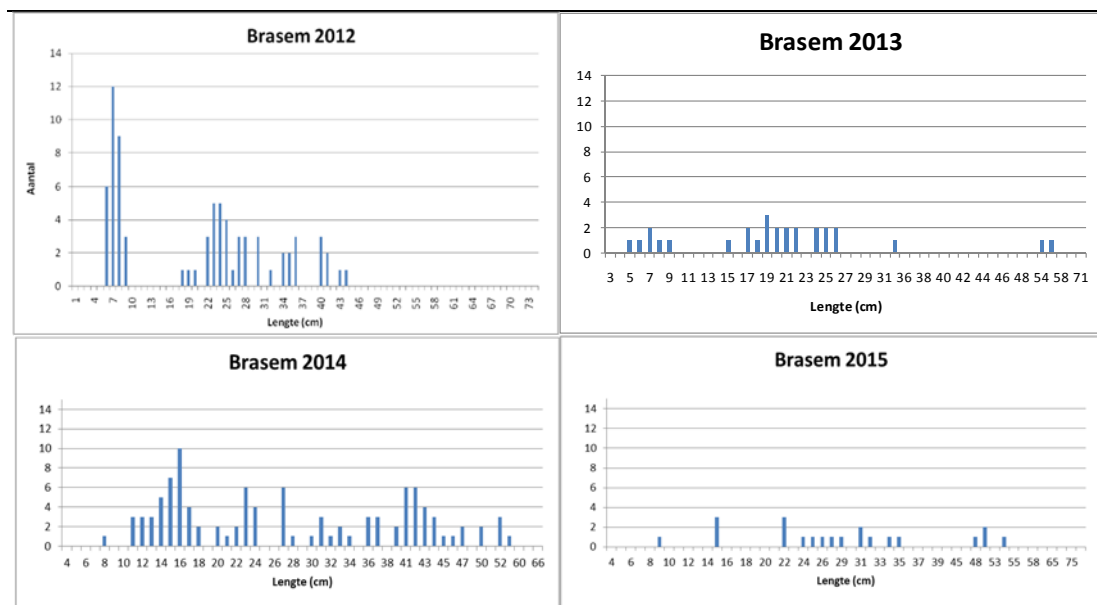


Figuur 4.35 Overzicht van de aantallen gevangen vissoorten (gesommeerd van alle vangtuigen) in het najaar van 2012, 2013, 2014 en 2015.

4.5.2 LF-verdeling meest voorkomende soorten

Brasem

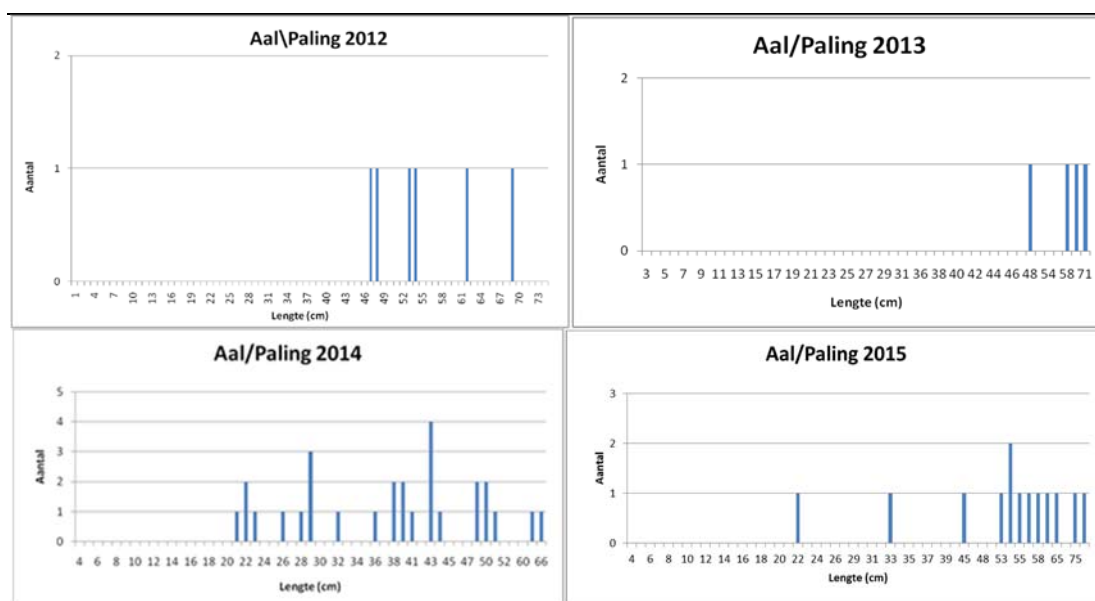
Het aandeel brasem neemt tussen 2012 en 2015 af. In 2014 is nog een duidelijke toename waargenomen echter is het aandeel in 2015 aanzienlijk minder.



Figuur 4.36 Lengte-frequentie verdeling van snoekbaars op het kanaalpand Genk-Kanne

Aal/paling

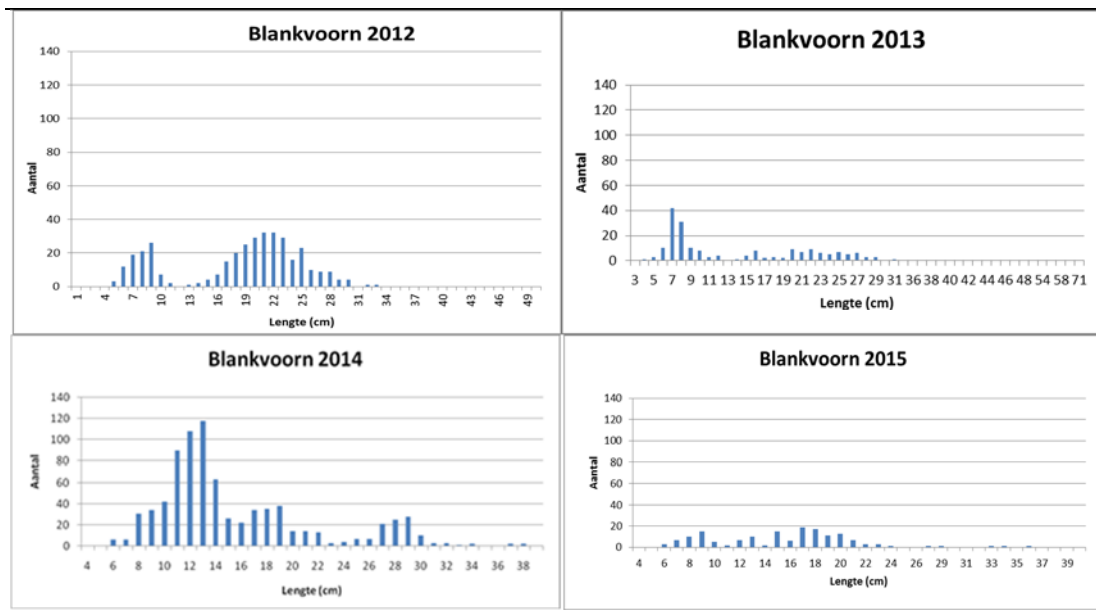
Het aandeel aal/paling is alle jaren relatief laag. In 2014 lijkt er een lichte toename te zijn echter zet deze zich in 2015 niet door.



Figuur 4.37 Lengte-frequentie verdeling van snoekbaars op het kanaalpand Genk-Kanne

Blankvoorn

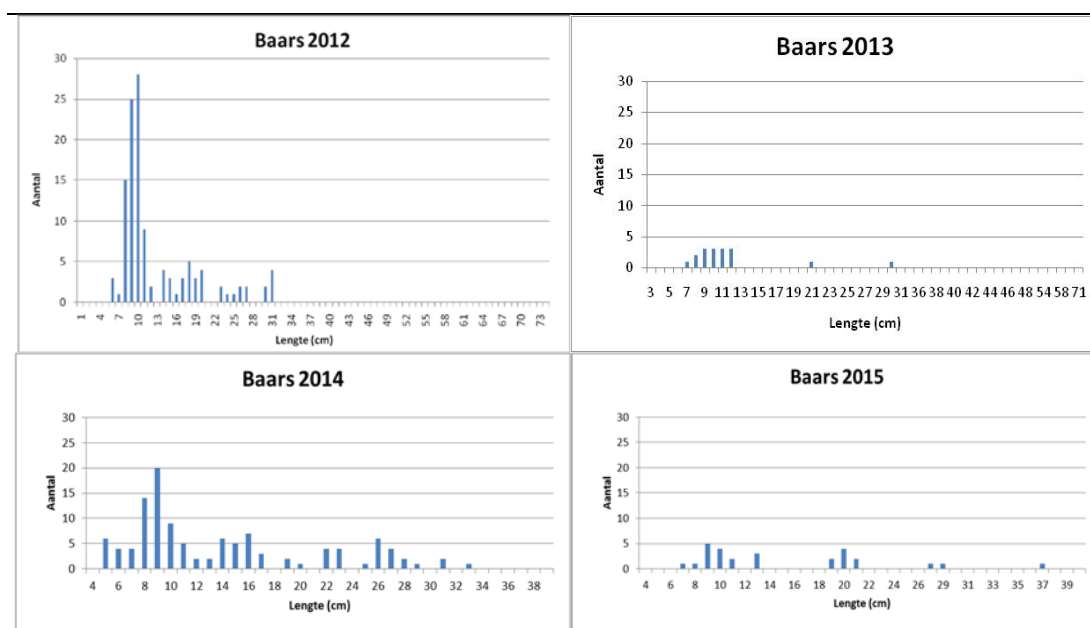
Tussen 2012 en 2014 is het aandeel blankvoorn aanzienlijk toegenomen met name de aantallen tussen 10 en 15 cm. In 2015 is het aandeel echter weer afgenomen.



Figuur 4.38 Lengte-frequentie verdeling van snoekbaars op het kanaalpand Genk-Kanne

Baars

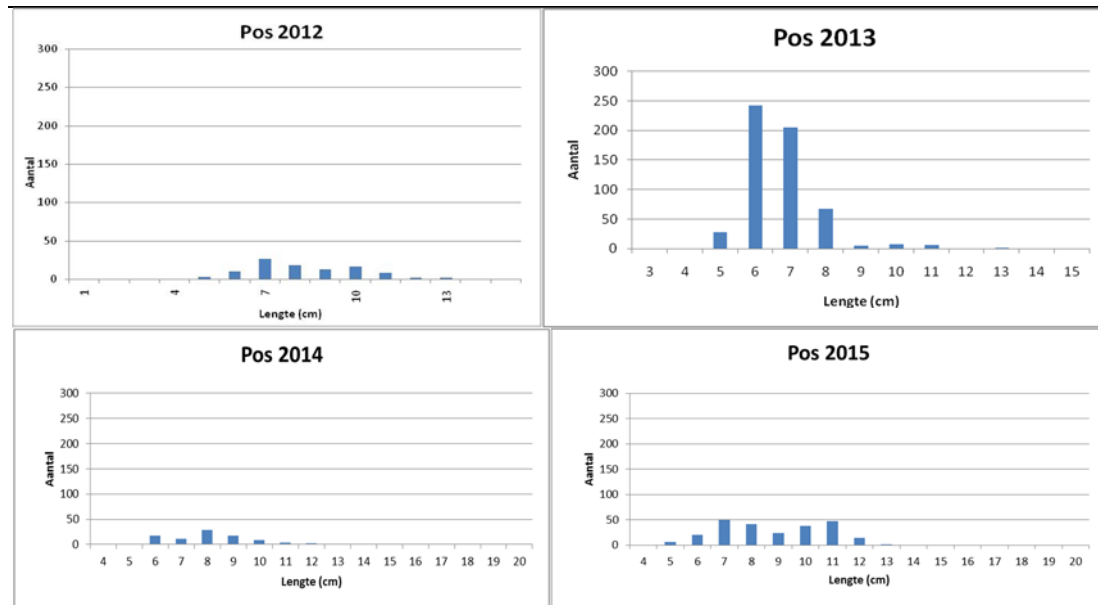
In 2012 is een piek van kleine baars (5-10cm) waargenomen. Andere jaren is het aandeel baars aanzienlijk minder.



Figuur 4.39 Lengte-frequentie verdeling van snoekbaars op het kanaalpand Genk-Kanne

Pos

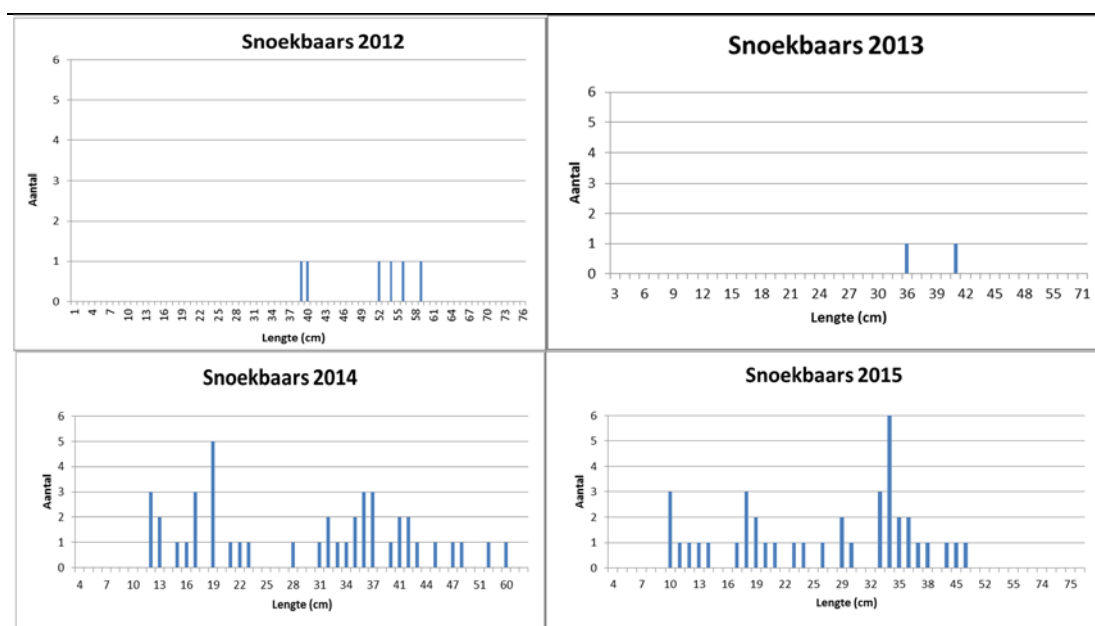
In 2013 is een piek in het aandeel pos te zien. Andere jaren is het aandeel pos afgenomen.



Figuur 4.40 Lengte-frequentie verdeling van snoekbaars op het kanaalpand Genk-Kanne

Snoekbaars

Het aandeel snoekbaars is tussen 2012 en 2014 toegenomen. Vanaf 2014 is deze constant maar er is wel een toename te zien van de snoekbaars tussen 25 en 40 cm.



Figuur 4.41 Lengte-frequentie verdeling van snoekbaars op het kanaalpand Genk-Kanne

4.5.3 Verhouding roofvis/witvis

2015

In 2015 bestaat het visbestand in dit kanaalpand voor 43 % uit roofvis (baars > 15 cm, en snoekbaars) en voor 57 % uit witvis.

Ontwikkeling 2012-2015

Tussen 2012 en 2014 is de verhouding roofvis/witvis vrijwel constant. In 2015 is een verschuiving te zien naar 42 % roofvis.

Tabel 4.21 Overzicht van de verhouding roofvis en witvis in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen tussen 2012 en 2015

	2012	2013	2014	2015
Roofvis	20 %	10 %	25 %	42 %
Witvis	80 %	90 %	75 %	57 %

4.5.4 Biomassa en densiteit

2015

In 2015 is de biomassa 12,8 kg/ha (tabel 4.22) en is de visdichtheid geraamd op 127,6 vissen per hectare (tabel 4.23).

Tabel 4.22 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Genk-Kanne in kg/ha in 2015

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	kg/ha
Eurytoop	Alver	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
	Baars	0,00	0,05	0,21	0,50	0,00	0,76
	blankvoorn	0,00	0,15	1,69	0,77	0,00	2,61
	brasem	0,00	0,00	0,13	0,91	2,22	3,27
	Giebel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	hybride	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,02
	pos	0,00	0,53	0,00	0,00	0,00	0,54
	riviergrondel	0,00	0,01	0,07	0,11	0,00	0,19
	snoekbaars	0,00	0,02	0,14	1,98	0,76	2,90
	aal/paling	0,00	0,00	0,00	0,02	1,52	1,54
Exoot	Karper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zwartbekgrondel	0,00	0,13	0,09	0,00	0,00	0,22
Limnofiel	Pontische stroomgrondel	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02
	ruisvoorn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rheofiel	Spiering	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Winde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal		0,00	0,93	2,36	4,29	4,50	12,08

Tabel 4.23 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpannd Genk-Kanne in aantal/ha in 2015

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	Aantal/ha
Eurytoop	Alver	0,00	1,44	0,00	0,00	0,00	1,44
	Baars	0,00	3,28	1,64	0,82	0,00	5,75
	blankvoorn	0,00	12,52	19,50	1,37	0,00	33,38
	brasem	0,00	0,21	1,44	2,46	1,09	5,20
	Giebel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	hybride	0,00	0,00	0,21	0,00	0,00	0,21
	pos	1,23	48,43	0,00	0,00	0,00	49,66
	riviergrondel	0,00	1,03	0,62	0,27	0,00	1,92
	snoekbaars	0,00	1,44	2,05	5,20	0,82	9,51
	aal/paling	0,00	0,00	0,21	0,27	3,01	3,49
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Exoot	Zwartbekgrondel	1,23	13,54	1,23	0,00	0,00
Pontische stroomgrondel		0,00	1,03	0,00	0,00	0,00	1,03
Limnofiel	ruisvoorn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rheofiel	Spiering	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Winde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal		2,46	82,91	26,88	10,40	4,93	127,58

Ontwikkeling 2012-2015

De tabellen van de biomassa en densiteit tussen 2012 en 2014 zijn te vinden in bijlage 7.

Op basis van de vangsten met de stortkuil, zegen en het elektrovisapparaat is de biomassa en de visdichtheid in het kanaalpannd Genk-Kanne berekend.

Tussen 2012 en 2013 is de biomassa afgenomen van 11,32 kg/ha naar 5,12 kg/ha. Tussen 2013 en 2014 is de biomassa weer toegenomen naar 44,6 kg/ha en in 2015 vervolgens weer afgenomen. De visdichtheid is tussen 2012 en 2014 toegenomen van 109,04 vissen per hectare naar 340,1 vissen per hectare en in 2015 weer afgenomen.

4.5.5 Plasberm oever Genk-Kanne, nabij Eigenbilzen

Bij de Plasberm oever in het kanaalpannd Genk-Kanne nabij Eigenbilzen is langs de gehele plasberm oever, 800 meter, met het elektrovisapparaat gevist. Langs deze oever zijn de soorten baars, blankvoorn, brasem, pos, snoekbaars, aal, zwartbekgrondel en riviergrondel aangetroffen. In totaal zijn er 105 vissen aangetroffen. Het betreft hier voornamelijk kleinere vis met een lengte van 6-14 cm en enkele grotere exemplaren van 15-24 cm.

Ter hoogte van de brug van de N730 is een traject van 250 meter met het elektrovisapparaat bevestigd. Op dit traject zijn in 2014 en 2015 de vissoorten, baars, blankvoorn, pos, brasem en snoekbaars aangetroffen. In totaal zijn er in 2014 vier vissen en in 2015 zes vissen gevangen. De vergelijking tussen het traject bij de damwandoever en het traject bij de plasberm oever is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.24 Vergelijking plasberm nabij Eigenbilzen en de bemonsterde damwandoevers in aantal/100m oever en kg/100m oever in 2014 en 2015

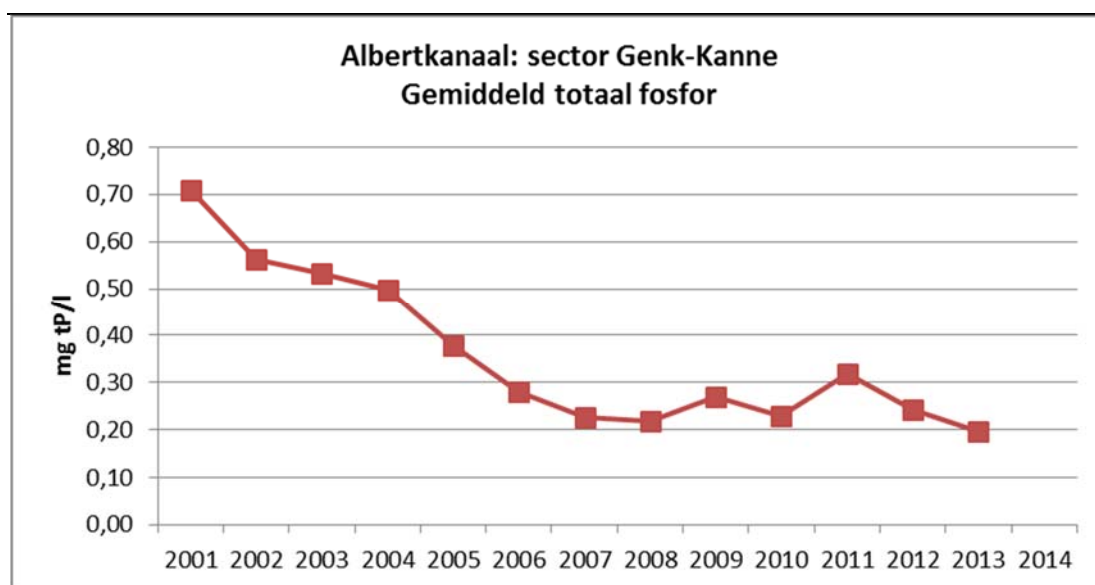
Gilde	Soort	Plasberm 2014		Damwand 2014		Plasberm 2015		Damwand 2015	
		kg/100m	N/100m	kg/100m	N/100m	kg/100m	N/100m	kg/100m	N/100m
Eurytoo p	baars	0,005	0,425			0,001	0,156	0,002	0,400
	blankvoorn	0,011	0,900	0,002	0,240	0,001	0,188	0,002	0,200
	brasem	0,001	0,050			0,001	0,094		
	pos	0,002	0,200			0,003	0,625		
	snoekbaars	0,001	0,025	0,227	0,080				
	aal/paling	0,004	0,125						
Exoot	zwartbekgrondel	0,011	0,750						
Rheofie l	riviergrondel	0,001	0,150						
Totaal		0,037	2,625	0,228	0,320	0,007	1,063	0,004	0,006

De plasberm oever heeft zowel in 2014 als in 2015 een hogere diversiteit en visdensiteit in tegenstelling tot het bemonsterde traject bij de damwand oever. In biomassa verschillen de twee trajecten niet veel. Zowel bij de plasberm als bij de damwand is voornamelijk kleinere vis aangetroffen.

5 Discussie

5.1 Waterkwaliteit van het Albertkanaal

Tussen 2012 en 2015 is de voedselrijkdom van het water afgenomen en het doorzicht toegenomen. Onderstaande grafiek laat de gemiddelde totaal fosfor concentratie in het Albertkanaal, sector Genk-Kanne zien tussen 2001 en 2014. De totale concentratie is in die jaren afgenomen van 0,71 naar 0,20 mg totaal fosfor per liter. De lage voedselrijkdom van de afgelopen jaren kan de afname in de visbiomassa verklaren. Maar ook andere factoren zoals inrichting en de intensivering van de scheepvaart hangen samen met de lage visbiomassa.



Figuur 5.1 Gemiddeld totaal fosfor in het kanaalpand Genk-Kanne tussen 2001 en 2014 (Analyse K. Vlietinck, 2014)

5.2 Soortensamenstelling

Soortensamenstelling

Het Albertkanaal kent een relatief hoge diversiteit aan soorten. Over het gehele traject genomen werden in 2012 tot en met 2015 23 soorten (exclusief hybride) aangetroffen. Het betreffen voornamelijk eurytope soorten als blankvoorn en brasem. Plantminnende en stromingsminnende soorten komen in lage dichtheden voor.

Opvallend is de grote toename in exemplaren van de pos in alle stuwpannen. In 2012 waren dit er nog 354 exemplaren (12,8 % van de gevangen vis) in het Albertkanaal. In 2013 waren dit 1346 exemplaren (36,9 % van de gevangen vis). Dit is meer dan een verdubbeling. In 2014 is er echter weer een afname van pos te zien en werden er maar 262 exemplaren gevangen (7,9 % van de gevangen vis). In 2015 is weer sprake van een toename van de pos tot 15,8 %. Deze toename komt voornamelijk door een toename van pos in het kanaalpannd Genk-Kanne. In de andere pannen is er niet (Wijnegem- Olen en Olen- Kwaadmechelen) of nauwelijks een toename. Tussen 2012 en 2015 is de blankvoorn in aantal toegenomen en neemt brasem af. Dit hangt vermoedelijk samen met de verbeterde helderheid en de verminderde voedselrijkdom van het water in het kanaal waardoor blankvoorn zich makkelijker kan handhaven.

De aanwezigheid van riviergrondels en andere rheofiele soorten valt te wijten aan de vrij overstortende beken die op het Albertkanaal uitkomen.

Opmars van exoten

De opmars van exoten zoals de zwartbekgrondel is opvallend in het Albertkanaal. Bij vergelijking van de vangstresultaten tussen 2012 en 2015 is een toename en verspreiding waar te nemen van de zwartbekgrondel in het Albertkanaal. In 2012 zijn er geen vangsten gedaan van de zwartbekgrondel in het laatste kanaalpannd (Genk-Kanne) en enkel een paar exemplaren (7) in het kanaalpannd Kwaadmechelen-Hasselt. In 2013 zijn in het kanaalpannd Genk-Kanne 10 exemplaren gevangen. De vangst in aantal zwartbekgrondels tussen 2012 en 2013 is toegenomen van 28 exemplaren in 2012 naar 77 exemplaren in 2013. In 2013 zijn ook kleinere zwartbekgrondels (<4 cm) gevangen. Uit deze verspreiding blijkt dat de schutsluizen in het Albertkanaal geen belemmering vormen voor de verspreiding van de vis in het Albertkanaal. Aangezien de soort in 2013 alleen gevangen werd met de stortkuil, kan er uitgesloten worden dat dit verschil wordt veroorzaakt door de bemonsteringsmethode, aangezien deze methodiek in alle pannen in verhouding evenveel is uitgevoerd. Het feit dat de zwartbekgrondel het meest werd aangetroffen in het pand Wijnegem-Olen en Olen-Kwaadmechelen heeft mogelijk te maken met migratie vanuit de Antwerpse haven. Daar wordt de soort al een vijftal jaar in toenemende mate waargenomen in de hengselvangsten (schriftelijke mededeling De heer R. Yseboodt 15-01-2013). Het is aannemelijk dat de dispersie vanuit de haven naar de kanalen in het hinterland in volle gang is, aangezien in 2012 de zwartbekgrondel voornamelijk in het kanaalpannd Wijnegem-Olen voor kwam en zich nu lijkt te verspreiden naar het 4^e en laatste kanaalpannd (Genk-Kanne). De zwartbekgrondel is alleen in de kuilvangsten aangetroffen.

De vangsten van 2014 onderbouwen de bovengenoemde veronderstelling dat de dispersie van de zwartbekgrondel naar het achterland in volle gang is. Er is zowel een totale toename van de zwartbekgrondel te zien (van 77 vissen/ha in 2013 naar 381 vissen/ha in 2014) als een toename in het 4^e en laatste kanaalpannd Genk-Kanne (van 10 vissen/ha in 2013 naar 98 vissen/ha in 2014). In de kanaalpannen dicht bij de Antwerpse haven (Wijnegem-Olen en Olen-Kwaadmechelen) is de toename minder groot dan in de volgende kanaalpannen.

De zwartbelgrondel heeft in 2014 en 2015 zijn opmars voortgezet en lijkt de pos te verdringen. Waar de pos in 2012 en 2013 nog in grote aantallen voorkwam en op de tweede plaats stond van meest frequent gevangen staat nu de zwartbekgrondel. In 2015 zijn er minder exemplaren van de zwartbekgrondel in het Albertkanaal aangetroffen dan in 2014. Het is dan ook lastig te stellen of de veronderstelling dat de zwartbekgrondel de pos verdringt ook werkelijk zo is.

Naast de zwartbekgrondel is in 2014 ook de kesslersgrondel gevangen. Het betreft enkel 2 exemplaren gevangen in het kanaalpand Kwaadmechelen- Hasselt. Deze soort is met hengselvangsten al eerder in het Albertkanaal aangetroffen. In 2012 bij Zandhoven en Beverlo, in 2014 bij Beverlo en Beringen en in 2015 ter hoogte van de sluis Genedijk. In 2015 is de kesslersgrondel echter niet aangetroffen. Daarentegen is wel de pontische stroomgrondel aangetroffen. Het betreft 5 exemplaren die in het kanaalpand Genk-Kanne zijn gevangen met de kuil. Hieruit valt op te maken dat het aantreffen van uitheemse grondelsoorten geen uitzondering is.

5.3 Populatieopbouw en relatie tot visuitzettingen

Visuitzettingen

In onderstaande tabel zijn de uitzettingen van vis in de periode van 2009 tot en met 2015 weergegeven. De kolom "Albertkanaal gemiddeld" geeft het gemiddeld totaal van de visuitzettingen in het Albertkanaal, hier zijn ook de niet beviste panden in meegenomen (Diepenbeek-Genk en Hasselt-Diepenbeek).

Tabel 5.1 Overzicht van visuitzettingen in kilogram per hectare in de periode 2009-2015 (Agentschap voor Natuur en Bos- Herbepotingsdatabank)

Periode	Soort	Albertkanaal gemiddeld	Genk - Kanne	Kwaadmechelen - Hasselt	Olen - Kwaadmechelen	Wijnegem - Olen
2009	Totaal	3,96	2,70	5,10	3,30	4,10
	Blankvoorn	3,16		4,70	3,30	4,10
	Karper	0,79	2,70	0,40		
	Snoek	0,01				
2010	Totaal	1,98	4,70	2,40	0,00	0,00
	Blankvoorn	1,30	4,70			
	Winde	0,68		2,40		
16/11/11 - 16/11/12	Totaal	11,05	9,56	12,54	4,95	6,50
	blankvoorn	4,80	1,18	5,22	4,95	6,50
	brasem	1,20	0,00	4,17		
	karper	4,19	6,16	3,15		

Periode	Soort	Albertkanaal gemiddeld	Genk - Kanne	Kwaadmechelen - Hasselt	Olen - Kwaadmechelen	Wijnegem - Olen
	paling	0,01				
	winde	0,85	2,22			
17/11/12 - 15/11/13	Totaal	10,87	6,62	14,10	8,79	7,32
	blankvoorn	6,61	1,18	6,81	8,79	7,32
	brasem	3,05	3,94	4,53		
	karper	0,80	1,50	1,38		
	paling	0,01				
	winde	0,40		1,38		
16/11/13 - 07/11/14	Totaal	6,99	2,71	7,09	9,34	6,71
	blankvoorn	6,87	2,71	7,09	8,79	6,71
	karper	0,11			0,55	
	paling	0,01				
08/11/14 - 06/11/15	Totaal	12,17	9,80	13,78	11,43	7,93
	blankvoorn	8,08	3,69	7,09	10,99	7,93
	brasem	2,82	3,94	5,12		
	karper	1,27	2,17	1,57	0,44	
Totaal		47,02	36,09	55,01	37,81	32,56

Relatie visuitzetting met waargenomen populatie-opbouw

In tegenstelling tot alle inspanningen rondom uitzettingen, is de visbiomassa tussen 2012 en 2014 constant gebleven en in 2015 afgenomen. Dat de visbiomassa ondanks de uitzettingen constant blijft en in 2015 is afgenomen wordt mogelijk veroorzaakt door een afname in nutriënten, afwezigheid van geschikt habitat (steile oevers et cetera) en een toename in scheepvaart. Juveniele vis (1+ vis) is hoofdzakelijk van de soorten brasem, snoekbaars en baars aangetroffen. De relatief hoge aantallen juvenielen van deze soorten duiden op een goede natuurlijke reproductie. Echter is deze reproductie niet voldoende om een stabiele populatie te verkrijgen. Tussen de bemonstering in het najaar van 2013 en de bemonstering in het najaar van 2014 is 6080 kg (25,30 kg/ha) blankvoorn uitgezet en 100 kg Karper (0,55 kg/ha). Uit de resultaten van de bemonstering is een lichte toename van subadulte blankvoorn te zien maar daarentegen een afname van de adulte vis ten opzichte van de bemonstering in 2013. Tussen de bemonstering in het najaar van 2014 en de bemonstering in het najaar van 2015 is 2500 kg (9,06 kg/ha) brasem, 7150 kg (29,70 kg/ha) blankvoorn en 1120 kg Karper (4,18 kg/ha) uitgezet.

Karper

Karper is niet of nauwelijks in de vangsten waargenomen. De hoeveelheid karper die is uitgezet is ook aanzienlijk minder dan de aantallen uitgezette blankvoorn en brasem. Daarnaast is het ingezette vangtuig niet geschikt voor karper wat een vertekend beeld kan geven van de aanwezige populatie.

Blankvoorn

De meeste blankvoorn is uitgezet in het kanaalpand Wijnegem-Olen, de grootste toename van jonge blankvoorn is echter in het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt waargenomen. De uitgezette blankvoorn behoort niet tot de juveniele groep, deze uitzettingen zijn terug te zien in de LF-grafieken van blankvoorn. Van blankvoorn is ook juveniele vis aangetroffen. Dit duidt erop dat er van deze soort wel natuurlijke reproductie plaatsvindt dit is echter niet voldoende om een stabiele populatie te verkrijgen.

Brasem

In het najaar van 2013 is er 2200 kg brasem uitgezet. Bij de bemonstering in het najaar van 2013 is de invloed hiervan niet waarneembaar en is zelfs een forse afname van juveniele brasem waarneembaar. Opmerkelijk is de toename in 2013 van adulte brasem ten opzichte van 2012. In 2014 is een lichte toename van juveniele brasem te zien, wat mogelijk verband houdt met de toename van adulte brasem in 2013 en duidt op een natuurlijke reproductie. In de vangstresultaten is in 2015 ook een afname van brasem te zien dit ook ondanks dat er in 2015 jonge brasem is uitgezet.

Aalscholverpredatie

Van mogelijke aalscholverpredatie is niets terug te zien in de lengtefrequentie diagrammen. Indien er sprake was geweest van aalscholverpredatie zouden er gehele lengteklassen ontbreken. Voor blankvoorn geldt een geprefereerde gemiddelde lengte van 10,5 cm, binnen een geprefereerde lengterange van 5,4 tot 21,9 cm (Van Rijn & Van Eerden, 2002). Bovendien maakt de slanke vorm van de blankvoorn de vis nog gevoeliger aan predatie dan de meer hoogruggige vissoorten zoals brasem en karper. In de L-F histogrammen zou dit duidelijk tot uiting komen door het ontbreken van de lengteklassen rond de 10 cm.

5.4 Visbiomassa in relatie tot visuitzettingen

De visbiomassa in het gehele Albertkanaal is tussen 2012 en 2014 vrijwel constant. In 2015 is echter sprake van bijna een halvering van de biomassa (tabel 5.2). Tussen 2012 en 2014 is er een verschuiving in de verdeling van de visbiomassa over de kanaalpanden te zien. Het kanaalpand Wijnegem-Olen heeft in 2014 een visbiomassa van 17,2 kg/ha en had in 2013 een visbiomassa van 41,3 kg/ha. De visbiomassa in dit kanaalpand is meer dan gehalveerd. Ook in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen is er een afname van de visbiomassa.

In 2013 bedroeg de biomassa in dit kanaalpand nog 10,3 kg/ha, in 2014 is dit nog maar 4,5 kg/ha. In het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt is de visbiomassa toegenomen van 13,3 kg/ha in 2013 naar 17,7 kg/ha in 2014. In het kanaalpand Genk-Kanne is de visbiomassa ook toegenomen van 5,1 kg/ha in 2013 naar 44,6 kg/ha in 2014. In 2015 is de biomassa weer redelijk gelijkmatig over de vier kanaalpanden verdeeld.

Tabel 5.2 Totaaloverzicht visbiomassa tussen 2012 en 2015

	2012	2013	2014	2015
Albertkanaal totaal	24,2	24,2	22,2	12,9
Wijnegem-Olen	33,0	41,3	17,2	16,0
Olen-Kwaadmechelen	16,2	10,3	4,5	12,5
Kwaadmechelen-Hasselt	32,2	13,3	17,7	13,4
Genk-Kanne	11,3	5,1	44,6	12,1

In 2009 is er in totaal 3508,8 kilogram vis uitgezet ofwel 3,96 kg/ha en in 2010 is er 1750 kilogram vis uitgezet (1,98 kg/ha). In tussen 16 november 2011 en 16 november 2012 bedroeg dit 9771 kilogram (11,05 kg/ha) en tussen 17 november 2012 en 15 november 2013 is 9610 kilogram (10,87 kg/ha). Tussen 16 november 2013 en 7 november 2014 is er 6191,5 kilogram vis uitgezet (6,99 kg/ha). Tussen 8 november 2014 en 6 november 2015 is 10770 kilogram (12,17 kg/ha) uitgezet, behorend tot de soorten brasem, blankvoorn en karper. De meeste vis is uitgezet in het kanaalpand Kwaadmechelen- Hasselt. Dit betreft voornamelijk blankvoorn en brasem.

Tabel 5.3 Totaaloverzicht visuitzettingen per soort in kg/ha over de periode 2009-2015

	Gemiddeld Albertkanaal	Genk - Kanne	Kwaadmechelen - Hasselt	Olen - Kwaadmechelen	Wijnegem - Olen
Brasem	7,07	7,88	13,82	0,00	0,00
Blankvoorn	30,82	13,46	30,91	36,82	32,56
Karper	7,16	11,03	5,12	0,99	0,00
Aal	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Winde	1,93	2,22	3,78	0,00	0,00
Snoek	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal	47,02	34,59	53,63	37,81	32,56

Ondanks dat er tussen 2009 en 2015 vis is uitgezet verdeeld over het kanaal is er tussen 2012 en 2015 een afname van de visbiomassa waargenomen in alle kanaalpanden. Het uitzetten van vis lijkt geen effect te hebben op de visbiomassa. Of er sprake is van sterfte van de jonge vis of juist van migratie is onduidelijk.

5.5 Conditie van de vis

In 2013, 2014 en 2015 is voor een deel van de vis naast de lengte van de vis ook het gewicht bepaald. De conditie van brasem en blankvoorn is zowel in 2013 als in 2014 en 2015 goed. Enkele exemplaren hebben een conditiefactor minder dan 1,0. Brasem heeft in 2013 een tweetal exemplaren met een conditiefactor van 0,6 of minder in 2014 en 2015 komt dit niet meer voor. Voor snoekbaars en baars is de conditie van de vis in 2013 en 2014 minder goed. De meeste exemplaren hebben een conditiefactor van minder dan 1,0 meerderen zelfs minder dan 0,9 wat duidt op onvoldoende conditie. In 2015 is de conditie van deze twee soorten verbeterd en ligt deze tussen de 0,8 en 1,87. Mogelijk is hier een relatie te leggen met de afname van de zwartbekgrondel in 2015. Vermoedelijk is de zwartbekgrondel een geschikte prooi voor baars en snoekbaars.

De bemonstering voor de gewichten is maar in een (2014) of twee (2013 en 2015) kanaalpanden gedaan. Hierdoor is geen goed beeld te geven voor het gehele kanaal. Wel kan gesteld worden dat de conditie van de vissen die gewogen zijn redelijk goed is.

5.6 Viswatertypering

In 2012 is bepaald dat het Albertkanaal het brasem-snoekbaars viswatertype het meest benaderd. Dit viswatertype is kenmerkend voor kanalen met veel scheepvaart en steile oevers. Het troebele water en de steile oevers beperken de ontwikkelingsmogelijkheden voor onderwatervegetatie, de bedekkingsgraad bedraagt 0 % tot 10 %. Kenmerkende vissoorten voor dit viswatertype zijn de brasem en de snoekbaars, maar ook pos, blankvoorn, baars, kolblei en aal zijn soorten die in dit viswatertype en tevens in het Albertkanaal veel voorkomen. Aan de hand van de vangst gegevens in 2013, 2014 en 2015 kan gesteld worden dat het brasem-snoekbaars viswatertype nog altijd de juiste typering is. Voordat een omslag kan plaatsvinden naar het blankvoorn-brasem viswatertype is een hogere vegetatie bedekkingsgraad nodig waardoor er meer schuilmogelijkheden ontstaan voor kleinere en plant minnende vissoorten.

5.7 Vergelijking plasberm oever met de damwand oever

De visdensiteit (aantal per hectare) bij de plasberm oever nabij Eigenbilzen is veel hoger dan langs de gewone damwand oever (Tabel 4.24). De aangetroffen soortensamenstelling nabij de plasberm is meer divers dan nabij de damwand oever. Bij de damwand zijn in 2014 en 2015 twee soorten aangetroffen nabij de plasberm zijn 8 soorten in 2014 en 4 soorten 2015 aangetroffen. Dit verschil in aantal soorten kan worden verklaard aan de hand van de lengte van de gekozen trajecten. Langs de damwand oever is een traject van 250 meter bemonsterd, het traject langs de plasberm had een lengte van 800 meter. De kans om meer soorten aan te treffen op het traject van 800 meter is groter dan op het traject van 250 meter.

De visbiomassa (kg/ha) verschilt niet tussen de damwand oever en de plasberm. Dit is te verklaren omdat er voornamelijk kleinere vis is gevangen. De inrichting van de plasberm oever lijkt op basis van de hogere visdichtheid en de biomassa geschikt habitat en schuilmogelijkheden te bieden voor voornamelijk jonge vis waaronder kleine baars en blankvoorn.

5.8 Vergelijking inhammen en havens met openwater

Het verschil in vangsten in de havens en inhammen tussen 2012, 2013, 2014 en 2015 is vrij groot. In 2013, 2014 en 2015 werden meer vissen gevangen in de havens en inhammen dan in 2012. In 2012 is aal veelvuldig gevangen terwijl in de andere jaren de aal niet of nauwelijks is aangetroffen in de havens en inhammen. Dit heeft mogelijk te maken met het verschil in vangtuigen. In 2012 werden fuiken ingezet en in 2013, 2014 en 2015 is met de zegen gevist. Door dit verschil in inzet van vangtuig is de vangst toegenomen evenals het bemonsterde oppervlak. De soortensamenstelling in de havens en inhammen is alle jaren vergelijkbaar. In 2015 valt het aantal gevangen brasem wel op waar de blankvoorn bijna 85 % van de vangst in de havens omvat.

In 2014 is veel minder vis gevangen in de havens en inhammen dan in 2013 en 2015. Hierbij moet opgemerkt worden dat 2 weken voor de bemonstering in de haven van Tessenderlo gebaggerd is (opmerking van Piet Kalkman, 2014). Dit kan deels verklaren waarom de vangst in het open water van de havens minder is dan in de voorgaande jaren.

In de oeverzone is een tussen 2012 en 2015 een toename van de gevangen aantallen te zien. In 2015 is meer vis gevangen in de oevers terwijl er ten opzichte van voorgaande jaren juist minder vis in het open water is gevangen.

Sonar

In 2015 is voorafgaand aan de bemonstering in de havens een opname gemaakt met de sonar. Op basis van de verkregen beelden is op te maken dat er in de havens weinig vis aanwezig is. In bijlage 9 is een overzicht van de verkregen beelden weergegeven.

5.9 Bruikbaarheid van onderzoek voor werking waterkrachtcentrales

Bij Olen en Ham zijn twee nieuwe waterkrachtcentrales gerealiseerd. Om de effecten van deze waterkrachtcentrales op de visstand in het Albertkanaal te kunnen bepalen is een 0-meting nodig. Deze rapportage kan worden gezien als een 0-meting van de visstand op het moment van inwerkingtreding van de waterkrachtcentrales.



Figuur 5.2 Locaties van de waterkrachtcentrales nabij de sluisen in het Albertkanaal (hbvl, 2013)

5.10 Vergelijking met het visstandonderzoek in 2009

De onderzoeksresultaten van 2012, 2013 en 2014 zijn in onderstaande tabel vergeleken met het visstandonderzoek in 2009 (Kemper, 2010) zoals in tabel 5.4 is weergegeven.

Soortensamenstelling

Het aantal vissoorten is in 2012 van 15 toegenomen naar 18 soorten en 1 hybride in 2013 en 2014 is het aantal vissoorten 17 en 1 hybride. De soorten zonnebaars en zeelt zijn in 2012, 2013, 2014 en 2015 niet gevangen in tegenstelling tot 2009 en hebben plaats gemaakt voor de soorten meerval, riviergrondel, roofblei, ruisvoorn en zwartbekgrondel, die sinds 2012 in het Albertkanaal zijn aangetroffen. De meerval, riviergrondel en roofblei zijn in lage aantallen gevangen. Hierbij moet worden opgemerkt dat dit verschil in soortensamenstelling mogelijk te wijten is aan het verschil in bemonsteringsmethoden. In 2009 is de bemonstering uitgevoerd met een sonar in 2012, 2013, 2014 en 2015 is met de kuil gevist. De sonar methode geeft een meer nauwkeurige weergave van de visdichtheid en biomassa dan met een kuil.

Tabel 5.4 Vergelijking resultaten van 2009, 2012, 2013, 2014 en 2015 in het kanaalpand Wijnegem-Olen

Gilde	Soort	2009		2012		2013		2014		2015	
		N/h a	kg/h a	N/h a	kg/h a	N/ha	Kg/h a	N/h a	Kg/h a	N/h a	Kg/h a
Eurytoop	Aal			2,9	0,6	2,0	0,3	9,4	1,1	8,4	1,7
	Alver	178	0,3	3,2	0,0	1,2	0,0	2,4	0,0	3,2	0,0
	Baars	150	0,7	1,4	0,0	1,3	0,0	2,5	0,6	4,0	0,2
	Blankvoorn	22	2,8	13,3	2,9	92,0	20,6	26,9	3,4	48,2	5,0
	Brasem	7	1,4	57,1	27,1	25,3	18,1	23,4	8,7	9,3	6,4
	Karper			0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,00
	Kolblei			1,4	0,4	0,0	0,0	0,6	0,2		
	Pos	93	0,5	2,5	0,0	22,4	0,1	6,6	0,0	1,9	0,0
	Snoekbaars	0	0,4	5,1	1,3	9,4	2,1	7,9	2,8	8,8	2,5
	Meerval			0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Exoot	Zwartbekgron del			2,0	0,0	1,5	0,0	8,9	0,1	14,2	0,1
Limnofiel	Vetje	58	0,3	0,6	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0		
Rheofiel	Winde			0,6	0,6	0,1	0,1	0,3	0,4	0,0	0,0
	Overige	18	0,9			0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0
Totaal		525	7,4	90,5	33,0	155, 7	41,3	88,9	17,2	98,6	16,0

Tabel 5.5 Vergelijking resultaten van 2009, 2012, 2013, 2014 en 2015 in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen

Gilde	Soort	2009		2012		2013		2014		2015	
		N/ha	kg/ha	N/ha	kg/ha	N/ha	Kg/ha	N/ha	Kg/ha	N/ha	Kg/ha
Eurytoop	Aal			6,5	1,8	6,5	1,5	9,9	1,7	6,9	0,1
	Alver	108	0,2	9,1	0,0	9,1	0,0	2,4	0,0	0,3	0,0
	Baars	91	0,5	2,0	0,3	2,0	0,3	2,9	0,0	1,4	0,2
	Blankvoorn	13	1,7	11,0	2,3	11,0	0,6	54,8	0,3	57,8	1,6
	Brasem	4	0,8	13,7	10,7	13,7	5,6	0,4	0,3	5,6	7,3
	Pos	56	0,3	3,2	0,0	3,2	0,2	2,9	0,0	2,1	0,0
	Snoekbaars	0	0,2	1,8	0,5	1,8	2,0	4,0	2,2	4,6	1,1
	Limnofiel	Giebel			0,3	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4
	Vetje	36	0,2			0,0	0,0	2,7	0,0		
Rheofiel	Riviergrondel			0,2	0,0	0,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
	Overige	11	0,5			0,0	0,0	6,9	0,0	10,1	1,9
Totaal		319	4,5	47,8	16,2	47,8	10,26	87,0	4,5	89,2	12,5

Tabel 5.6 Vergelijking van de resultaten van 2009, 2012, 2013, 2014 en 2015 in het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt

Gilde	Soort	2009		2012		2013		2014		2015	
		N/ha	kg/ha	N/ha	kg/ha	N/ha	Kg/ha	N/ha	Kg/ha	N/ha	Kg/ha
Eurytoop	Aal			8,6	1,7	4,8	2,0		1,7	19,8	0,2
	Alver	491	0,9	2,9	0,0		0,0	0,0	0,0	0,24	0,0
	Baars	413	2,1	12,7	14,1	2,0	0,2	9,3	0,9	8,9	0,3
	Blankvoorn	61	7,7	15,4	4,3	42,0	4,1	45,2	2,9	228,4	2,4
	Brasem	18	3,8	11,9	7,7	7,9	3,7	4,3	2,3	11,1	5,3
	Hybride			0,2	0,4	0,2	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0
	Karper			0,2	1,2	0,2	1,7	0,3	0,3	3,9	1,3
	Kolblei			0,2	0,2	1,3	0,4	0,0	0,0		
	Pos	256	1,5	5,4	0,0	24,8	0,1	17,7	0,1	45,1	1,2
	Snoekbaars	1	1,0	4,8	2,6	5,6	0,8	14,8	7,9	14,3	2,4
Limnofiel	Vetje	161	1,0	0,36	0,00	0,0	0,0	0,6	0,0		
Exoot	Zwartbekgrondel			0,54	0,00	0,0	0,0	36,4	0,2	0,2	0,0
Rheofiel	Riviergrondel			0,54	0,00	0,0	0,0	5,6	0,0	0,6	0,0
	Overige	49	2,4			0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3
Totaal		1451	20,4	63,82	32,21	88,9	13,3	143,8	17,7	332,8	13,4

Tabel 5.7 Vergelijking van de resultaten van 2009, 2012, 2013, 2014 en 2015 in het kanaalpand Genk-Kanne

Gilde	Soort	2009		2012		2013		2014		2015	
		N/ha	kg/ha	N/ha	kg/ha	N/ha	Kg/ha	N/ha	Kg/ha	N/ha	Kg/ha
Eurytoop	Aal			0,6	0,2	1,1	0,4	8,3	1,2	16,0	0,2
	Alver	257	0,5	4,6	0,0	1,2	0,0	0,8	0,0	1,4	0,0
	Baars	216	1,1	2,1	0,3	2,6	0,1	27,8	2,5	5,8	0,8
	Blankvoorn	32	4,0	74,2	8,7	39,5	2,4	208,6	17,3	33,4	2,6
	Brasem	10	2,0	13,3	1,2	6,1	1,4	29,9	13,3	5,2	3,3
	Hybride			1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
	Pos	134	0,8	12,5	0,1	112,9	0,3	21,7	0,1	49,7	0,5
	Snoekbaars	1	0,5			0,5	0,2	12,6	8,7	9,5	2,9
Exoot	Roofblei			0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0		
Limnofiel	Snoek			0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Vetje	84	0,5			0,6	0,0	8,3	0,0		
Rheofiel	Winde			0,3	0,1	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,0
	Overige	26	1,3			6,9	0,0	23,1	0,1	6,4	1,8
Totaal		759	10,7	109,0	11,3	172,2	5,12	340,0	44,6	127,6	12,1

LF-verdeling

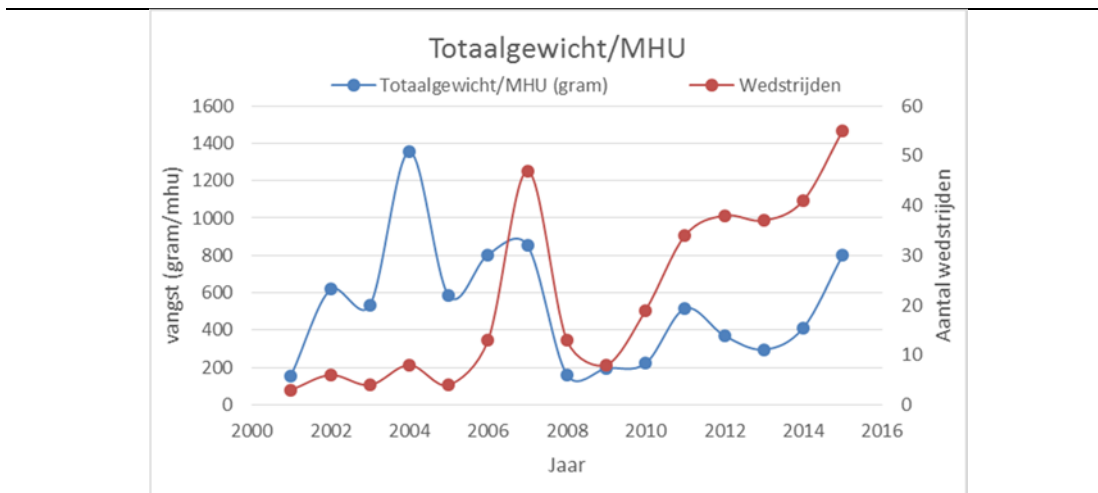
Op basis van de gevangen aantallen per hectare (afname) en gewicht per hectare (toename) kan geconcludeerd worden dat de lengteopbouw in 2012, 2013, 2014 en 2015 uit grotere vissen bestaat dan in vergelijking met het onderzoek in 2009. Deze verschuiving in lengteopbouw lijkt voornamelijk door een toename aan grote Brasem.

Biomassa en densiteit

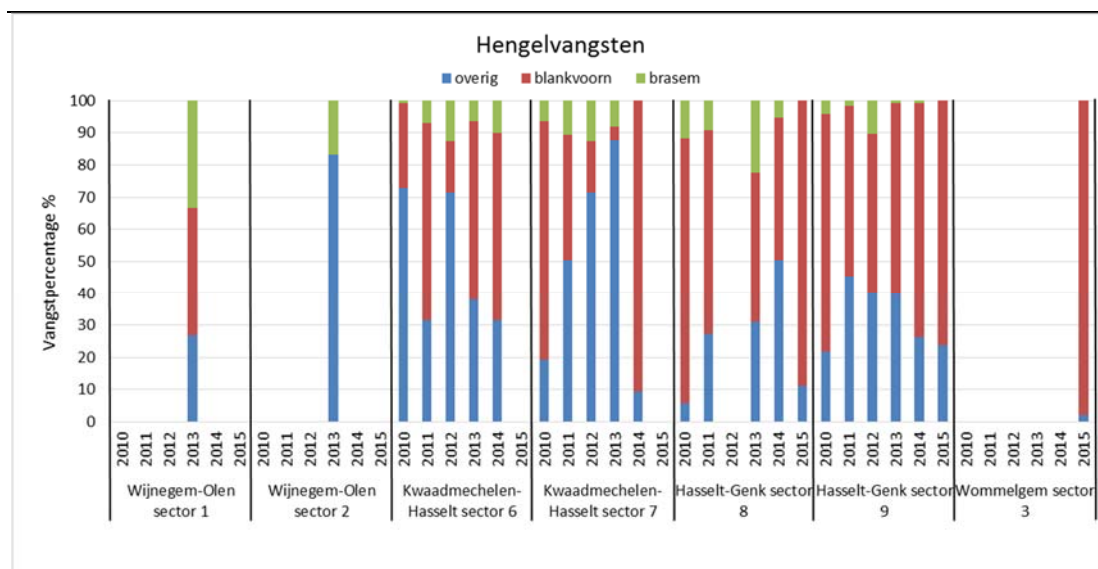
De gemiddelde biomassa over de 4 bemonsterde kanaalpanden bedroeg 10,8 kg/ha in 2009 en is in 2012 toegenomen tot 24,2 kg/ha en in 2013 19,3 kg/ha in 2014 22,2 kg/ha en in 2015 12,9 kg/ha. De gemiddelde densiteit over de 4 bemonsterde kanaalpanden bedroeg 763,5 stuks per hectare in 2009 en is gedaald naar 78,2 stuks per hectare in 2012 en in 2013 en is in 2014 vervolgens weer toegenomen tot 160,8 vissen per hectare en in 2015 is deze 116,7 vissen per hectare. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er in 2012, 2013, 2014 en 2015 relatief meer grote vis is gevangen dan in 2009.

4.8 Hengelvangstgegevens

De resultaten van dit onderzoek zijn vergeleken met de hengelvangstgegevens op het Albertkanaal van 2010 - 2015. Een overzicht in percentages voor blankvoorn, brasem en overige vis is weergegeven in figuur 5.4



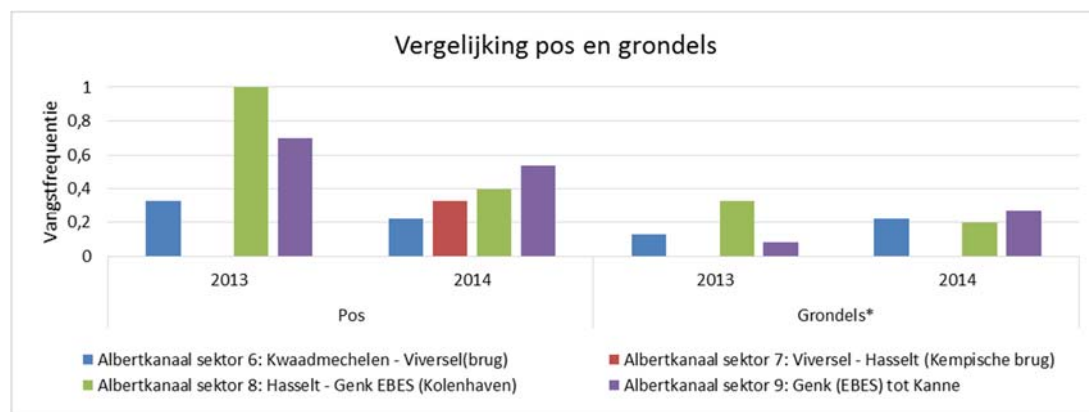
Figuur 5.3 Vangstregistratie, aantal gram per man uur ten opzichte van het aantal wedstrijden in het kanaalpand Genk-Kanne



Figuur 5.4 Vergelijking hengelvangstgegevens uit 2010 - 2015 in vangstpercentage (Sportvisserij Vlaanderen – registratie hengelwedstrijden)

Uit de hengelvangstgegevens (figuur 5.5) is geen duidelijke trend te ontdekken wat betreft de verhouding tussen de blankvoorn, brasem en overige vissoorten. In sector 7 is tussen 2011- en 2013 een toename van overige vis waargenomen, in 2014 neemt deze weer fors af. In sector 8 is er tussen 2010 en 2014 wel een duidelijke toename van overige vis waargenomen. Dit kan te maken hebben met de opmars van soorten als de zwartbekgrondel. Opvallend is dat in 2015 in de sectoren 3, 8 en 9 geen brasem is gevangen maar voornamelijk blankvoorn en enkele overige vissen.

In 2013 en 2014 is bij de hengelvangstregistratie onderscheid gemaakt in de 'overige soorten' gevangen vis. In het Albertkanaal is tussen 2012 en 2014 een afname van pos waargenomen en een toename van zwartbekgrondel. In de hengelvangsten tussen 2013 en 2014 is deze trend deels waarneembaar. De vangstfrequentie van pos is tussen 2013 en 2014 in de vier sectoren afgenomen. De vangstfrequentie van de zwartbekgrondel is in sector 9 (Genk-Kanne) toegenomen en in sector 8 (Hasselt-Genk) licht afgenomen (met 10%). De zwartbekgrondel werd in 2014 niet significant meer gevangen wel is een verschuiving waarneembaar naar het laatste kanaalpand (Genk-Kanne).



Figuur 5.5 Vergelijking hengelvangstgegevens pos en grondels in 2013 en 2014 in vangstfrequentie. (*Geen onderscheidt in soorten, aangenomen mag worden dat dit voornamelijk zwartbekgrondel betreft). (Sportvisserij Vlaanderen – registratie hengelvangstrijden)

4.9 Vergelijking densiteit en biomassa met gelijkwaardige wateren

De visbiomassa op het Albertkanaal van 24,22 kg/ha in 2012, 19,3 kg/ha in 2013, 22,2 kg/ha in 2014 en 12,9 kg/ha in 2015 is erg laag in vergelijking met een gelijkwaardig water als bijvoorbeeld het kanaal Gent-Terneuzen, waar de biomassa gemiddeld 295 kg/ha bedraagt (Bosveld & Kroes, 2011). Kanalen als het Julianakanaal, Amsterdam-Rijnkanaal en de Zuid-Willemsvaart hebben een vergelijkbare biomassa. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de biomassa in andere wateren die door Maaswater zijn gevoed.

Opvallend is dat de kanalen die in het maasbekken liggen, (Albertkanaal, Julianakanaal, Zuid-Willemsvaart, Kanaal Dessel-Schoten en Kanaal Bocholt-Herentals) op het Kanaal Dessel-Schoten na allen een lage visbiomassa hebben.

Tabel 5.4 Vergelijking densiteit en biomassa met door Maaswater gevoede wateren

Water	Rapport	Type	Kg/ha
Amsterdam-Rijnkanaal	Klinge, M., 2005	Kanaal	34,38 ¹
Julianakanaal	Kroes, M. et al, 2011	Kanaal	19,8
Kanaal Gent-Terneuzen	Kroes, M. et al, 2011	Kanaal	295,4
De Gouwe – Oude Rijn	Rutjes, C. et al, 2010	Kanaal/Rivier	49,3
Noordzeekanaal	Klinge, M., 2005	Kanaal (brak)	69,85 ²
Kanaal Dessel- Schoten	Bosveld en Kroes, 2012	Kanaal	205
Zuid-Willemsvaart	Hop, J., 2012	Kanaal	39
Kanaal Bocholt-Herentals	Hop, J., 2013	Kanaal	63

1) Noordelijke kanaalpand in openwater

2) In open water

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Conclusies 2012

- Het aantal gevangen vissoorten is 18 en 1 hybride. Het merendeel bestaat uit eurytope zoetwatervissen als baars, blankvoorn en brasem. Plantminnende en stromingsminnende soorten komen niet of nauwelijks voor
- De huidige soortensamenstelling lijkt zich niet veel veranderd te hebben ten opzichte van de voorgaande bemonstering in 2009
- De soorten Zwartbekgrondel, Europese Meerval en Roofblei zijn in 2012 aangetroffen, maar niet in het onderzoek in 2009
- De lengteopbouw bestaat in 2012 uit grotere vissen dan in vergelijking met het onderzoek in 2009. Dit lijkt voornamelijk te komen door een toename van grote Brasem
- De totale visbiomassa wordt geraamd op 24,2 kg/ha
- De densiteit en de biomassa van de kanaalpanden verschillen onderling. Hier is echter geen direct verband tussen

Conclusies 2013

- Het aantal gevangen vissoorten is 17 en 1 hybride. Het merendeel bestaat uit eurytope zoetwatervissen als blankvoorn, pos en brasem. Plantminnende en stromingsminnende soorten komen niet of nauwelijks voor. Dit is vergelijkbaar met de soortdiversiteit in 2012 (18 soorten en 1 hybride)
- De zwartbekgrondel is in 2013 ook in het bovenstrooms gelegen kanaalpand aangetroffen. De densiteit van de zwartbekgrondel is sinds 2012 meer dan verdubbeld (van 28 vissen/ha naar 77 vissen/ha)
- Ten opzichte van 2012 is er minder roofvis in het kanaal gevangen
- Van de soorten driedoornige stekelbaars en bot zijn in 2013 wel enkele exemplaren aangetroffen en in 2012 niet
- De totale visbiomassa wordt geraamd op 19,3 kg/ha wat minder is dan de visbiomassa in 2012 (24,2 kg/ha)
- De densiteit van de vis in het kanaal is verdubbeld t.o.v. de densiteit in 2012 (van 78,1 naar 135,5 vissen per hectare)
- De conditie van de vis in de bemonsterde kanaalpanden is voldoende tot goed.
- In de havens en inhammen is de visbiomassa lager dan in het open water. De clustering van vis die hier verwacht werd is niet waargenomen
- Het kanaalpand Wijnegem-Olen heeft veruit de hoogste biomassa. Het Kanaalpand Genk-Kanne heeft daarentegen een zeer lage visbiomassa maar een hoge visdensiteit

Conclusies 2014

- Het aantal gevangen vissoorten is 17 en 1 hybride. Het merendeel bestaat uit eurytope zoetwatervissen als blankvoorn, pos en brasem. Plantminnende en stromingsminnende soorten komen niet of nauwelijks voor. Dit is vergelijkbaar met de soortdiversiteit in 2012 en 2013
- De zwartbekgrondel heeft een duidelijke opmars gemaakt en is in aantallen fors toegenomen van in 28 exemplaren in 2012 naar 381 exemplaren in 2014. Opvallend hierbij is de afname in 2014 van het aantal exemplaren in de eerste twee kanaalpanden
- Ook in 2014 is er ten opzichte van 2012 minder roofvis in het kanaal gevangen. Ten opzichte van 2013 is er meer roofvis gevangen
- Waar in 2013 nog enkele exemplaren van de soorten driedoornige stekelbaars en bot zijn gevangen werden deze in 2014 niet gevangen
- De totale visbiomassa wordt geraamd op 22,2 kg/ha dit is meer dan de biomassa in 2013 (19,3 kg/ha) maar minder is dan de visbiomassa in 2012 (24,2 kg/ha)
- De densiteit van de vis in het kanaal is in 2014 160,8 vissen per hectare. Dit is meer dan een verdubbeling ten opzichte van de densiteit in 2012 (78,2 vissen per hectare) en meer dan in 2013 (135,5 vissen per hectare)
- De conditie van de vis in de bemonsterde kanaalpanden is voldoende tot goed.
- In de insteekhavens is de visbiomassa lager dan in het open water. De clustering van vis die hier verwacht werd is niet waargenomen
- Bij de plasberm oever in het kanaalpand Genk-Kanne is een hogere visdensiteit en diversiteit waargenomen dan langs de damwand oever. Voornamelijk is hier jonge vis gevangen, dit houdt in dat de plasberm oever meer schuil en paaimogelijkheden biedt dan de overige oevers
- Dit jaar is er een verschuiving te zien van de densiteit en de visbiomassa. In 2013 had het kanaalpand Wijnegem-Olen de hoogste visbiomassa, in 2014 is dit verschoven naar de laatste twee kanaalpanden
- In het kanaalpand Genk-Kanne is 2,5 maal een hogere visbiomassa dan in het kanaalpand Wijnegem-Olen en bijna 4 maal zoveel vissen per hectare

Conclusies 2015

- Het aantal gevangen vissoorten is 15 en 1 hybride. Het merendeel bestaat uit eurytope zoetwatervissen als blankvoorn, pos en brasem. Plantminnende en stromingsminnende soorten komen niet of nauwelijks voor. Dit is vergelijkbaar met de soortdiversiteit in 2012, 2013 en 2014
- De opmars van de zwartbekgrondel lijkt te stabiliseren, de zwartbekgrondel trekt vermoedelijk meer naar achterland
- De verhouding roofvis en witvis verschilt per jaar. Witvis is alle jaren dominant aanwezig
- Waar in 2013 nog enkele exemplaren van de soorten driedoornige stekelbaars en bot zijn gevangen werden deze in 2014 en 2015 niet gevangen

- De totale visbiomassa wordt geraamd op 12,9 kg/ha dit is minder dan de biomassa in 2012 (24,2), 2013 (19,3 kg/ha) en 2014 (22,2 kg/ha)
- De densiteit van de vis in het kanaal is in 2015 116,7 vissen per hectare. Dit is meer dan de densiteit in 2012 (78,2 vissen per hectare) maar minder dan in 2013 (135,5 vissen per hectare) en 2014 (160,8 vissen per hectare)
- De conditie van de vis in de bemonsterde kanaalpannen is voldoende tot goed
- In de insteekhavens is de visbiomassa lager dan in het open water. Dit jaar is in de havens en inhammen meer vis aangetroffen dan voorgaande jaren
- Bij de plasberm oever in het kanaalpannd Genk-Kanne is een hogere visdensiteit en diversiteit waargenomen dan langs de damwand oever. Voornamelijk is hier jonge vis gevangen, dit houdt in dat de plasberm oever meer schuil en paaimogelijkheden biedt dan de overige oevers
- De visbiomassa is evenredig over de kanaal pannen verdeeld
- De densiteit is in het kanaalpannd Kwaadmechelen-Hasselt opvallend hoger dan in de andere kanaalpannen

Eind conclusies

- De vissoorten samenstelling in het Albertkanaal betreft voornamelijk eurytope soorten als blankvoorn en brasem. De visbiomassa is tussen 2012 en 2015 afgenomen en is daarmee ook erg laag in vergelijking met vergelijkbare wateren
- Het roofvis bestand bestaat voornamelijk uit snoekbaars en baars
- Op grond van de geringe zichtdiepte als gevolg van de scheepvaart, de aanwezige visstand en het nagenoeg ontbreken van waterplanten kan het kanaal worden getypeerd als een water van het **brasem-snoekbaars** viswatertype
- De effecten van de herbepoting lijken gering. Ondanks de herbepotingen is er geen toename in de visbiomassa waarneembaar en is in 2015 zelfs een forse afname van de biomassa waargenomen

6.2 Aanbevelingen

Aanbevelingen herbepotingen

Het uitzetten van vis heeft geen effect op de visstand. Het vermoeden is dat er sprake is van weinig overleving van de uitgezette vis. Het is dan ook aan te bevelen de schuil mogelijkheden voor jonge vis te verbeteren alvorens jonge vis uit te zetten. Zie hiervoor de aanbevelingen onder 'inrichting'.

Uitvoering van de bemonstering

Omdat het niet wordt aangeraden meer vis uit te zetten is het wel aan te raden om de bemonstering voort te zetten. Bijvoorbeeld 1 keer per 2 of 3 jaar. Ook door de hengelvangst registraties bij te houden kan een beeld worden verkregen van de ontwikkeling van de visstand wanneer geen bemonstering plaatsvindt.

Bruikbaarheid hengelsingstgegevens

In het algemeen zijn hengelsingstgegevens wel bruikbaar voor het visstandbeheer, onder andere om trends te signaleren. Geadviseerd wordt om van de hengelsingst informatie te verkrijgen van:

- Aanwezigheid van exoten, bijvoorbeeld om inzicht te krijgen in toe- of afname van exoten
- LF-verdelingen van predatiegevoelige vissoorten (blankvoorn), van belang bij het opvolgen van trends zoals invloed van predatie door aalscholver
- Het aandeel roofvis (snoek, snoekbaars of baars), door betrekken van andere hengelsingdisciplines zoals de kunstaasvisserij
- Het aandeel karpers via karpervissers
- Uitzetten van spiegelkarpers om de migratieroute van vissen te monitoren doormiddel van hengelsingstregistraties. Hierbij is wel samenwerking vereist met de hengelsingssport

Inrichting

Leefgebied voor jonge vis en/of plantminnende vissoorten komt nauwelijks voor. Het inrichten van kommen, verbredingen, zijwateren als paai- en opgroeiplaats verdient de aanbeveling. De kommen bevorderen het voortplantings- en opgroeihabitat, en hiermee het reproductiesucces van vele vissoorten, waaronder Snoek. Het ontzien van de (onderwater)vegetatie in de zwaaikommen en luwe zones kunnen daarnaast ook in belangrijke mate bijdragen aan het rekruteringsucces van vissen. Ook de aanleg en bescherming van rietkragen kan hier aan bijdragen.

De mate van voorkomen van waterplanten is een belangrijk criterium voor het viswatertype. In de huidige situatie is een ander viswatertype geen realistisch streefbeeld. Indien ervoor gekozen wordt de inrichting van het kanaal aan te passen kan er mogelijk een hogere biomassa en/of een ander viswatertype (blankvoorn-brasem) bereikt worden.

Het creëren van luwe zones, bijvoorbeeld door kunstmatige structuren, buitendijkse paaiplaatsen of plasbermen kunnen mogelijk hieraan bijdragen op een drukbevaren kanaal als het Albertkanaal. Bij kunstmatige structuren kan gedacht worden aan drijvende eilanden. Het is interessant om uit te zoeken wat dit voor het Albertkanaal zou kunnen bieden.

De bemonstering in 2014 en 2015 bij de plasberm oever nabij Eigenbilzen laat ook zien dat schuilmogelijkheden voor jonge en kleinere vis (6 tot 14 cm) in de vorm van riet en onderwatervegetatie een hoge diversiteit en dichtheid met zich meebrengt. Soorten die hier veelvuldig werden aangetroffen zijn baars, blankvoorn, brasem, pos, snoekbaars, aal, zwartbekgrondel en riviergrondel. In de rest van het kanaal als ook nabij de oevers in de inhammen en havens is geen of weinig jonge vis aangetroffen.

7 Geraadpleegde literatuur

De Nie, H., 1996, Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen. ISBN 9080141356.

Hop, J., 2012. Onderzoek naar het visbestand in enkele grote prioritaire viswateren in het Vlaamse Gewest, Zuid-Willemsvaart.

Hop, J., 2013. Onderzoek naar het visbestand in de grote prioritaire viswateren kanaal Bocholt-Herentals, kanaal Brussel-Charleroi, kanaal Roeselare-Leie en de Moervaart-Durme.

Kemper, J.H., 2010. Onderzoek naar het visbestand in het Albertkanaal in het Vlaamse Gewest. Visadvies BV & Visserijservice Nederland, Nieuwegein. Projectnummer VA2009_47, 29pag.

Klinge, M., Hensens, G., Brenninkmeijer, A., Nagelkerke, L., 2002, Handboek visstandbemonstering STOWA. ISBN 9057731622.

Klinge, M., 2005, Nulmeting visstand Amsterdam-Rijnkanaal en Noordzeekanaal.

Kroes, M.J. & Bosveld, J., 2010. Onderzoek visbestand in het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, Najaar 2010. Tauw & Visserijbedrijf Kalkman, Utrecht.

Kroes, M.J. & Bosveld, J., 2011, Onderzoek visstand Haven van Gent en het Kanaal Gent-Terneuzen.

Kroes, M.J., Sollie, S., Arntz, J.X., Cuppen, H., Nijburg, J., 2011. Vertroebeling Julianakanaal. Monitoring van de effecten van vertroebeling in het Julianakanaal in Limburg.

STOWA, 2010. Handboek Hydrobiologie.

Sportvisserij Vlaanderen, 2012-2014, jaarlijkse registratie hengelwedstrijden.

Van Rijn, S.H.M. & Eerden, M.R., 2002. Aalscholvers in het IJsselmeergebied: concurrent of graadmeter? RIZA Rapport: 2001.058, Lelystad, 90 pagina's.

hbvl, 2013. Uniek: zes waterkrachtcentrales op Albertkanaal.

<http://www.hbvl.be/limburg/ham/uniek-zes-waterkrachtcentrales-op-albertkanaal.aspx>

Bijlage

1

Geleverde visserijinspanning

**Tabel B1.1 Overzichtstabel visstandbemonstering per stuwpand in 2012. “Z”=Zegen; “K”=kuil;
“E”=electrovisserij; “F”=10 Fuiken (1 nacht); “SW”= Staand want**

Stuwpand	Vangtuig	Vislocatienummer of indicatie	GPS coördinaten begin	GPS coördinaten eind	Bevist opp. (ha)	Datum
Wij-Ole	K	1	x 96474 y 359633	x 97365 y 359165	1	6-11-2012
	K	2	x 100379 y 357563	x 101256 y 357090	1	6-11-2012
	K	3	x 101746 y 356911	x 101355 y 357174	1	6-11-2012
	K	4	x 103898 y 356235	x 102906 y 356571	1	6-11-2012
	K	5	x 106684 y 355296	x 105721 y 355563	1	6-11-2012
	K	6	x 111187 y 354560	x 110194 y 354655	1	6-11-2012
	K	7	x 113369 y 354190	x 114326 y 353922	1	6-11-2012
	K	8	x 117025 y 352808	x 116121 y 353223	1	6-11-2012
	E	1	x 101034 y 357747	x 100928 y 753482	0,25	16-11-2012
	F	1	x 114208 y 354008	-	-	16-11-2012
	F	2	x 114241 y 353940	-	-	16-11-2012
	F	3	x 110454 y 354586	-	-	16-11-2012
	F	4	x 109683 y 354809	-	-	16-11-2012
	F	5	x 104202 y 356078	-	-	16-11-2012
	F	6	x 103443 y 356514	-	-	16-11-2012
	F	7	x 101225 y 357371	-	-	16-11-2012
	F	8	x 98189 y 358754	-	-	16-11-2012
	F	9	x 95898 y 359882	-	-	16-11-2012
	SW	1	x 114439 y 353953	-	-	16-11-2012
SW	2	x 100916 y 357455	-	-	16-11-2012	
Ole-Kwa	K	1	x 119056 y 351845	x 120028 y 351491	1	7-11-2012
	K	2	x 120909 y 351095	x 121884 y 350606	1	7-11-2012
	K	3	x 122780 y 350183	x 123619 y 349832	0,9	7-11-2012
	K	4	x 126868 y 348416	x 127784 y 348024	1	7-11-2012
	K	5	x 129736 y 347201	x 130647 y 346797	1	7-11-2012
	K	6	x 133309 y 346002	x 134286 y 345683	1	7-11-2012
	F	1	x 135157 y 345524	-	-	15-11-2012
	F	2	x 132718 y 346129	-	-	15-11-2012
	F	3	x 131465 y 346629	-	-	15-11-2012
	F	4	x 129297 y 347356	-	-	15-11-2012
	F	5	x 126519 y 348645	-	-	15-11-2012
	F	6	x 120538 y 351222	-	-	15-11-2012
	F	7	x 120501 y 351357	-	-	15-11-2012
	F	8	x 119449 y 351700	-	-	15-11-2012
	F	9	x 119202 y 351795	-	-	15-11-2012
SW	1	Onbekend	-	-	15-11-2012	
Kwa-Has	K	1	x 136931 y 345018	x 137839 y 344655	1	8-11-2012
	K	2	x 140105 y 342808	x 140887 y 342198	1	8-11-2012
	K	3	x 143159 y 339318	x 143448 y 338375	1	8-11-2012

	K	4	x 144222 y 335987	x 144521 y 335037	1	8-11-2012
	K	5	x 145365 y 332578	x 146206 y 331968	1	8-11-2012
	K	6	x 147639 y 330944	x 148555 y 330275	1	8-11-2012
	K	7	x 150800 y 328657	x 151645 y 328127	1	8-11-2012
	F	1	x 153102 y 327954	-	-	14-11-2012
	F	2	x 150906 y 328521	-	-	14-11-2012
	F	3	x 150212 y 329174	-	-	14-11-2012
	F	4	x 145329 y 332828	-	-	14-11-2012
	F	5	x 144830 y 335671	-	-	14-11-2012
	F*	6	x 141973 y 341307	-	*8 fuiken	14-11-2012
	F	7	x 141607 y 342192	-	-	14-11-2012
	F	8	x 139371 y 342355	-	-	14-11-2012
	F	9	x 137621 y 345072	-	-	14-11-2012
	F	10	x 136579 y 345094	-	-	14-11-2012
	SW	1	x 135764 y 345383	-	-	14-11-2012
Gen-Kan	K	1	x 174198 y 313535	x 174117 y 314132	1	9-11-2012
	K	2	x 172929 y 315936	x 172662 y 316919	1	9-11-2012
	K	3	x 172739 y 319082	x 172860 y 320072	1	9-11-2012
	K	4	x 170452 y 320941	x 169447 y 320926	1	9-11-2012
	K	5	x 167883 y 322852	x 167386 y 323729	1	9-11-2012
	K	6	x 164958 y 325410	x 164215 y 326068	1	9-11-2012
	E	1	x 166418 y 323433	x 166680 y 324267	0,25	13-11-2012
	F	1	x 162585 y 327253	-	-	13-11-2012
	F	2	x 163094 y 327418	-	-	13-11-2012
	F	3	x 164182 y 325988	-	-	13-11-2012
	F*	4	x 165398 y 325021	-	*15 fuiken	13-11-2012
	F	5	x 167835 y 322773	-	-	13-11-2012
	F	6	x 168721 y 321185	-	-	13-11-2012
	F	7	x 170495 y 320882	-	-	13-11-2012
	F	8	x 170425 y 320943	-	-	13-11-2012
	F	9	x 171180 y 321053	-	-	13-11-2012

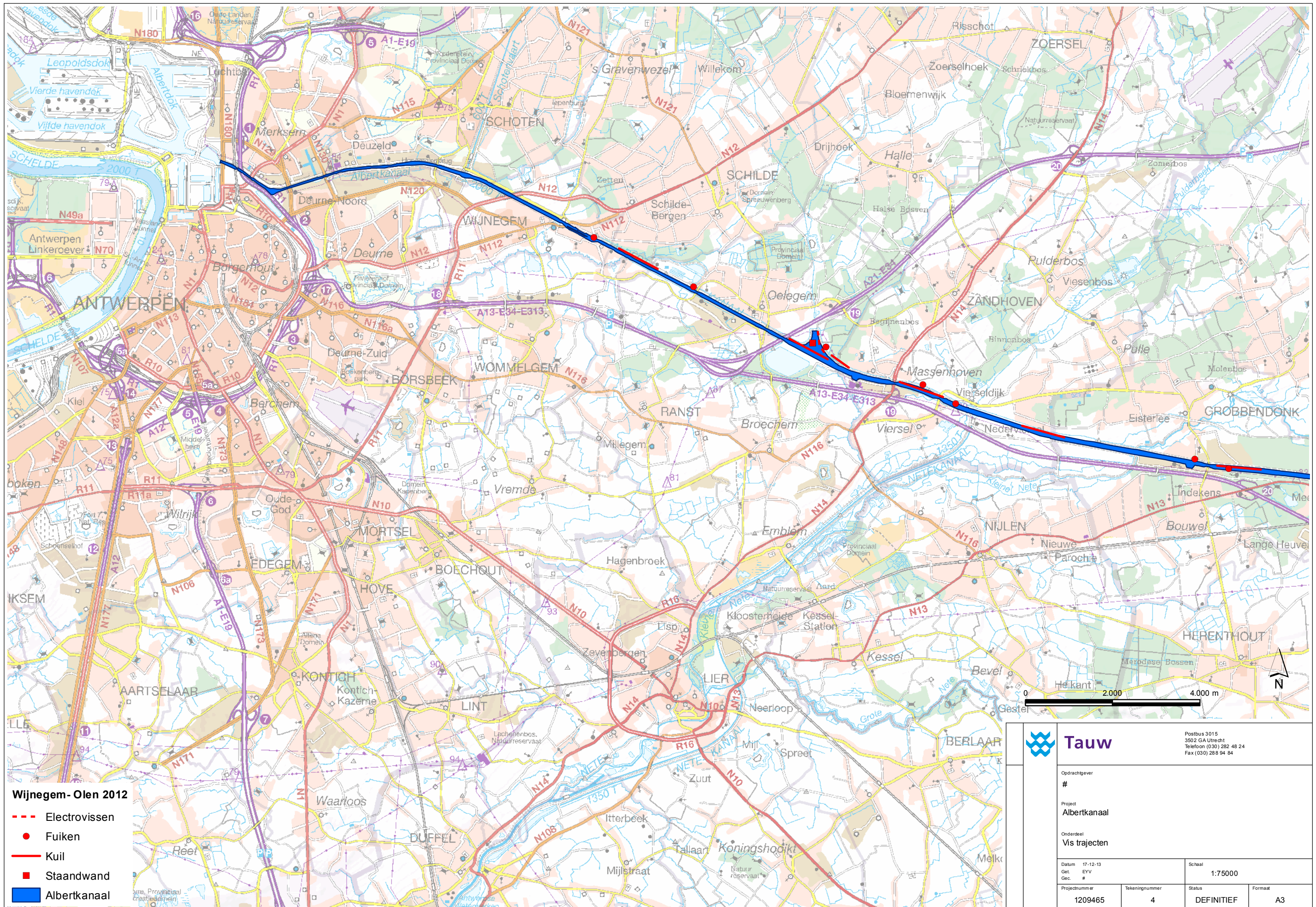
**Tabel B1..2 Overzichtstabel visstandbemonstering per stuwpond in 2013, 2014 en 2015. "Z"=Zegen;
"K"=kuil; "E"=electrovisserij; "F"=10 Fuiken (1 nacht); "SW"= Stand want**

Stuwpond	Vangtuig	Vislocatienummer of indicatie	GPS coördinaten		Bevist opp. (ha)	Datum	
			begin	eind			
Wij-Ole	K	1	x 96474 y 359633	x 97365 y 359165	1	14-11-2013	
	K	2	x 100379 y 357563	x 101256 y 357090	1	14-11-2013	
	K	3	x 101746 y 356911	x 101355 y 357174	1	14-11-2013	
	K	4	x 103898 y 356235	x 102906 y 356571	1	14-11-2013	
	K	5	x 106684 y 355296	x 105721 y 355563	1	14-11-2013	
	K	6	x 111187 y 354560	x 110194 y 354655	1	14-11-2013	
	K	7	x 113369 y 354190	x 114326 y 353922	1	14-11-2013	
	K	8	x 117025 y 352808	x 116121 y 353223	1	14-11-2013	
	E	1	x 101034 y 357747	x 100928 y 753482	0,3	15-11-2013	
	Z	5	x 114439 y 353953	x 114439 y 353953	0,5	15-11-2013	
Ole-Kwa	K	1	x 119056 y 351845	x 120028 y 351491	1	13-11-2013	
	K	2	x 120909 y 351095	x 121884 y 350606	1	13-11-2013	
	K	3	x 122780 y 350183	x 123619 y 349832	1	13-11-2013	
	K	4	x 126868 y 348416	x 127784 y 348024	1	13-11-2013	
	K	5	x 129736 y 347201	x 130647 y 346797	1	13-11-2013	
	K	6	x 133309 y 346002	x 134286 y 345683	1	13-11-2013	
Kwa-Has	K	1	x 136931 y 345018	x 137839 y 344655	1	12-11-2013	
	K	2	x 140105 y 342808	x 140887 y 342198	1	12-11-2013	
	K	3	x 143159 y 339318	x 143448 y 338375	1	12-11-2013	
	K	4	x 144222 y 335987	x 144521 y 335037	1	12-11-2013	
	K	5	x 145365 y 332578	x 146206 y 331968	1	12-11-2013	
	K	6	x 147639 y 330944	x 148555 y 330275	1	12-11-2013	
	K	7	x 150800 y 328657	x 151645 y 328127	1	12-11-2013	
	Z	2	x 144830 y 335671	x 144830 y 335671	0,5	12-11-2013	
	Z	3	x 141607 y 342192	x 141607 y 342192	0,5	13-11-2013	
	Z	4	x 139371 y 342355	x 139371 y 342355	0,5	13-11-2013	
	Gen-Kan	K	1	x 174198 y 313535	x 174117 y 314132	1	11-11-2013
		K	2	x 172929 y 315936	x 172662 y 316919	1	11-11-2013
K		3	x 172739 y 319082	x 172860 y 320072	1	11-11-2013	
K		4	x 170452 y 320941	x 169447 y 320926	1	11-11-2013	
K		5	x 167883 y 322852	x 167386 y 323729	1	11-11-2013	
K		6	x 164958 y 325410	x 164215 y 326068	1	11-11-2013	
	E	1	x 166418 y 323433	x 166680 y 324267	0,3	11-11-2013	
	Z	1	x 171180 y 321053	x 171180 y 321053	0,5	11-11-2013	

Bijlage

2

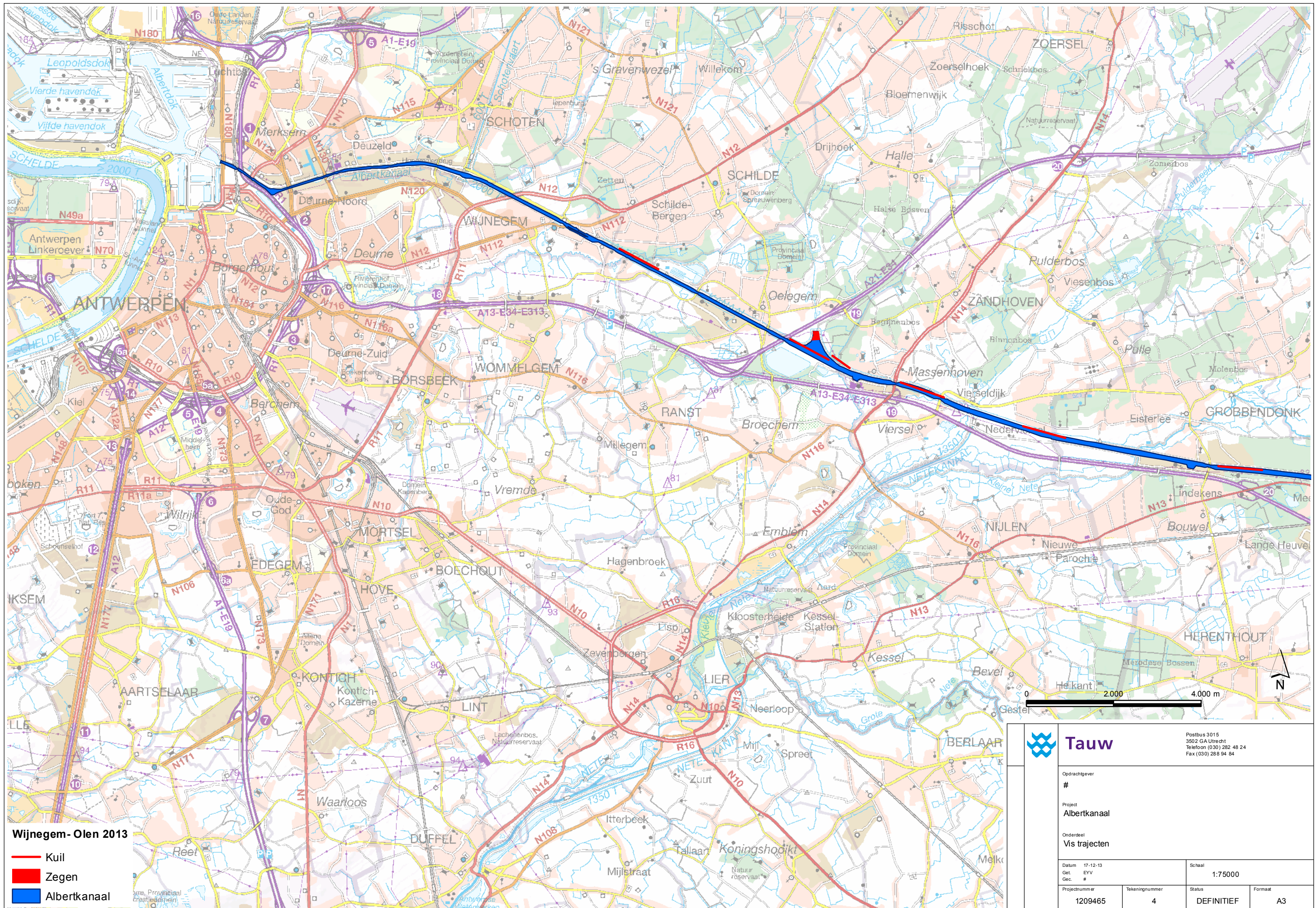
Overzichtskaart



Wijnegem- Olen 2012

- Electrovisser
- Fuiken
- Kuil
- Staandwand
- Albertkanaal

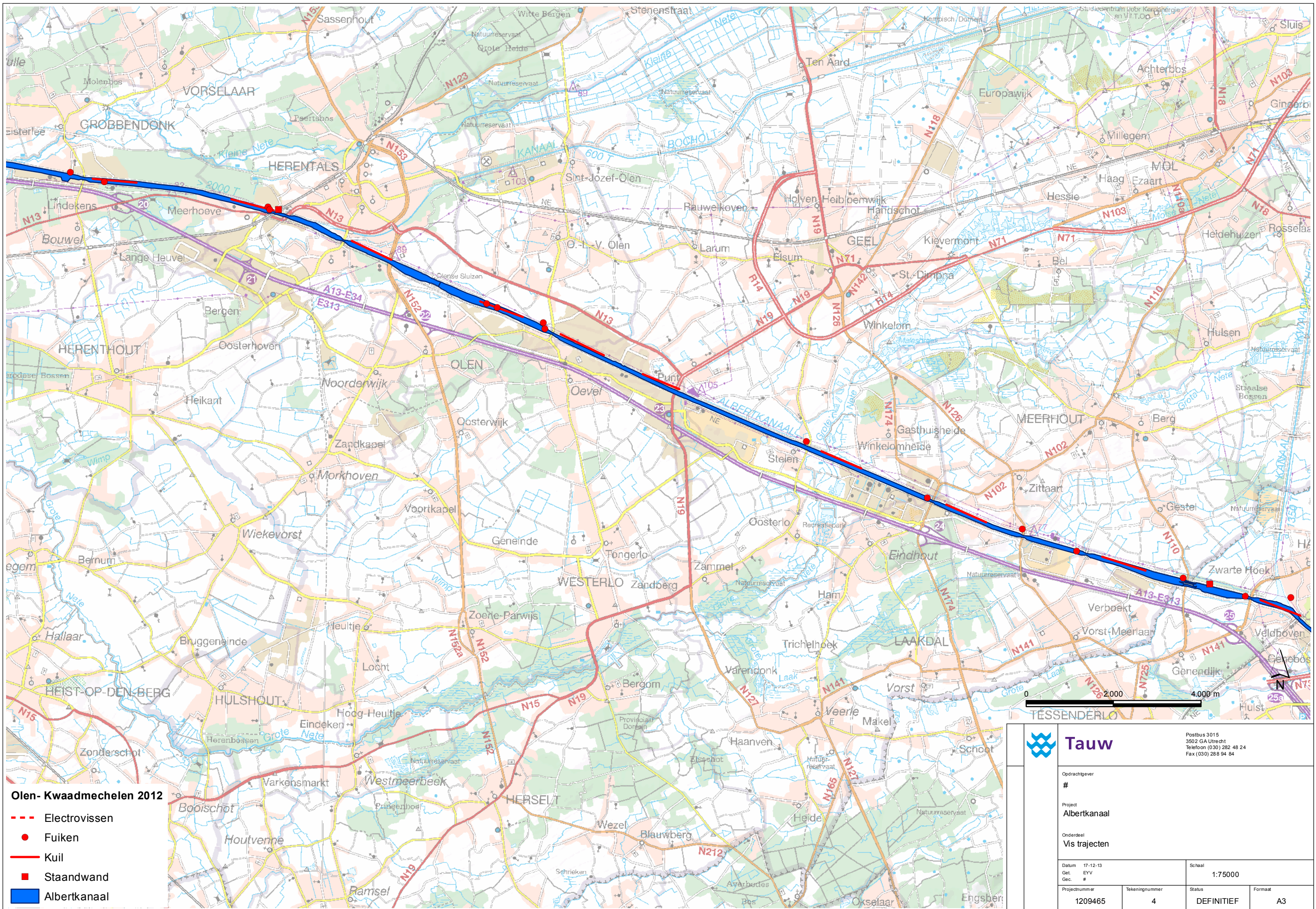
Tauw		Postbus 3015 3502 GA Utrecht Telefoon (030) 282 48 24 Fax (030) 288 94 84	
Oprachtgever #			
Project Albertkanaal			
Onderdeel Vis trajecten			
Datum 17-12-13	Schaal 1:75000		
Get. #			
Gec. #			
Projectnummer 1209465	Tekeningnummer 4	Status DEFINITIEF	Formaat A3



Wijnegem- Olen 2013

- Kuil
- Zegen
- Albertkanaal

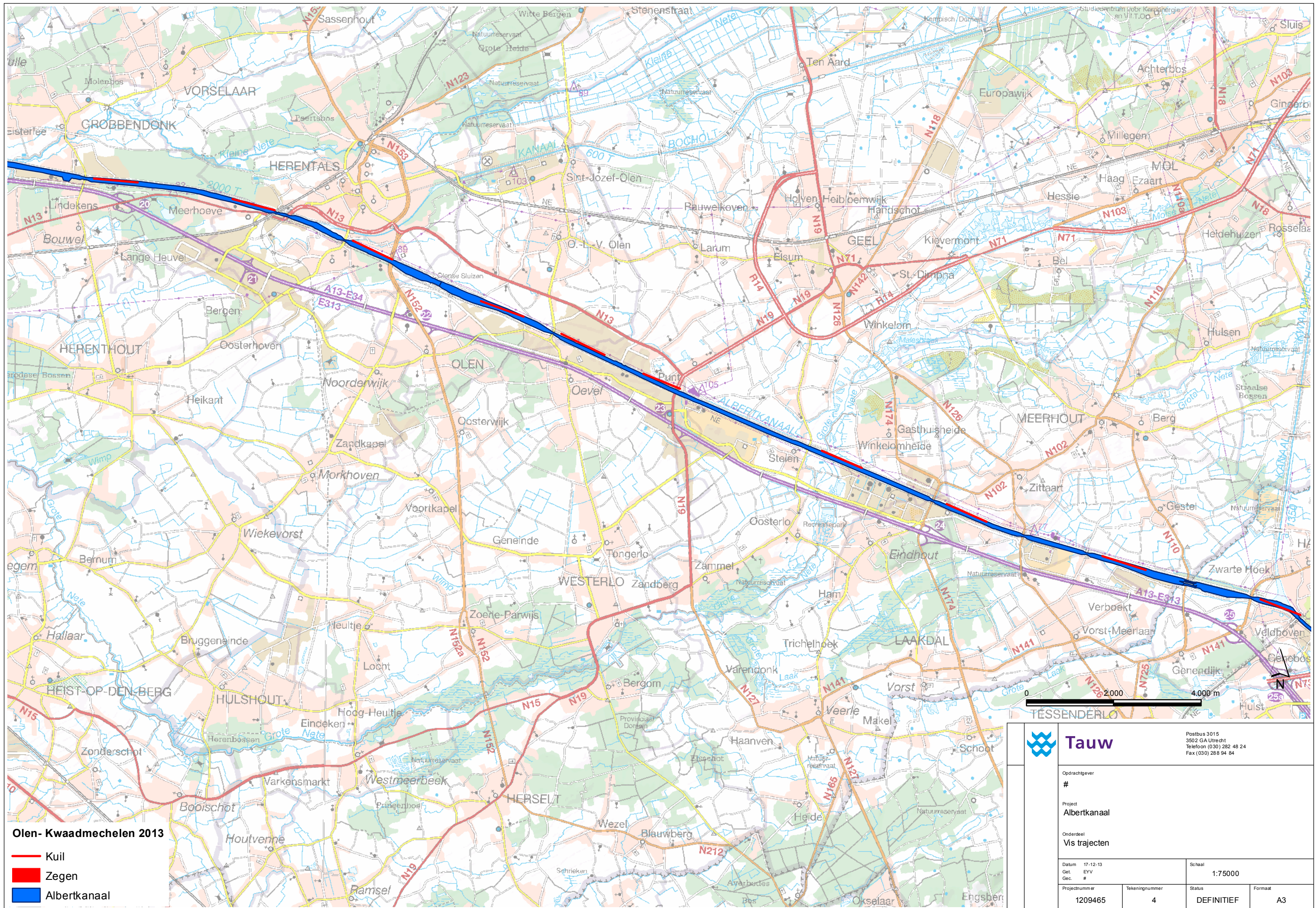
<b style="font-size: 1.2em;">Tauw		Postbus 3015 3502 GA Utrecht Telefoon (030) 282 48 24 Fax (030) 288 94 84	
Odrachtgever #		Datum 17-12-13 Get. # Gec. #	
Project Albertkanaal		Schaal 1:75000	
Onderdeel Vis trajecten		Status DEFINITIEF	
Projectnummer 1209465	Tekeningnummer 4	Formaat A3	Status DEFINITIEF



Olen- Kwaadmechelen 2012

- Electrovisser
- Fuiken
- Kuil
- Staandwand
- Albertkanaal

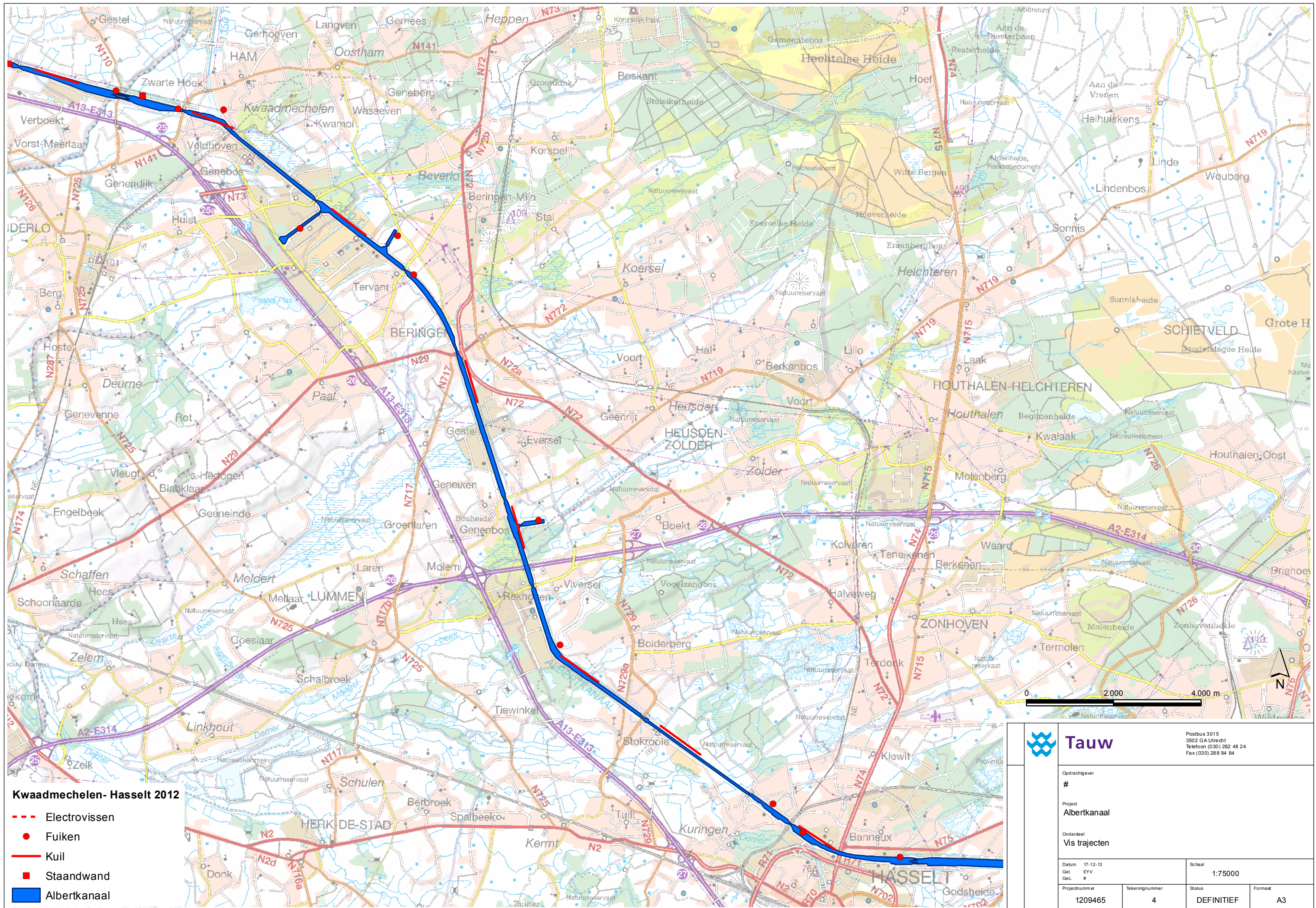
Tauw		Postbus 3015 3502 GA Utrecht Telefoon (030) 282 48 24 Fax (030) 288 94 84	
Opdrachtgever #		Project Albertkanaal	
Onderdeel Vis trajecten		Datum 17-12-13 Get. EYV Gec. #	
Projectnummer 1209465		Tekeningnummer 4	Schaal 1:75000
Status DEFINITIEF		Formaat A3	



Olen- Kwaadmechelen 2013

- Kuil
- Zegen
- Albertkanaal

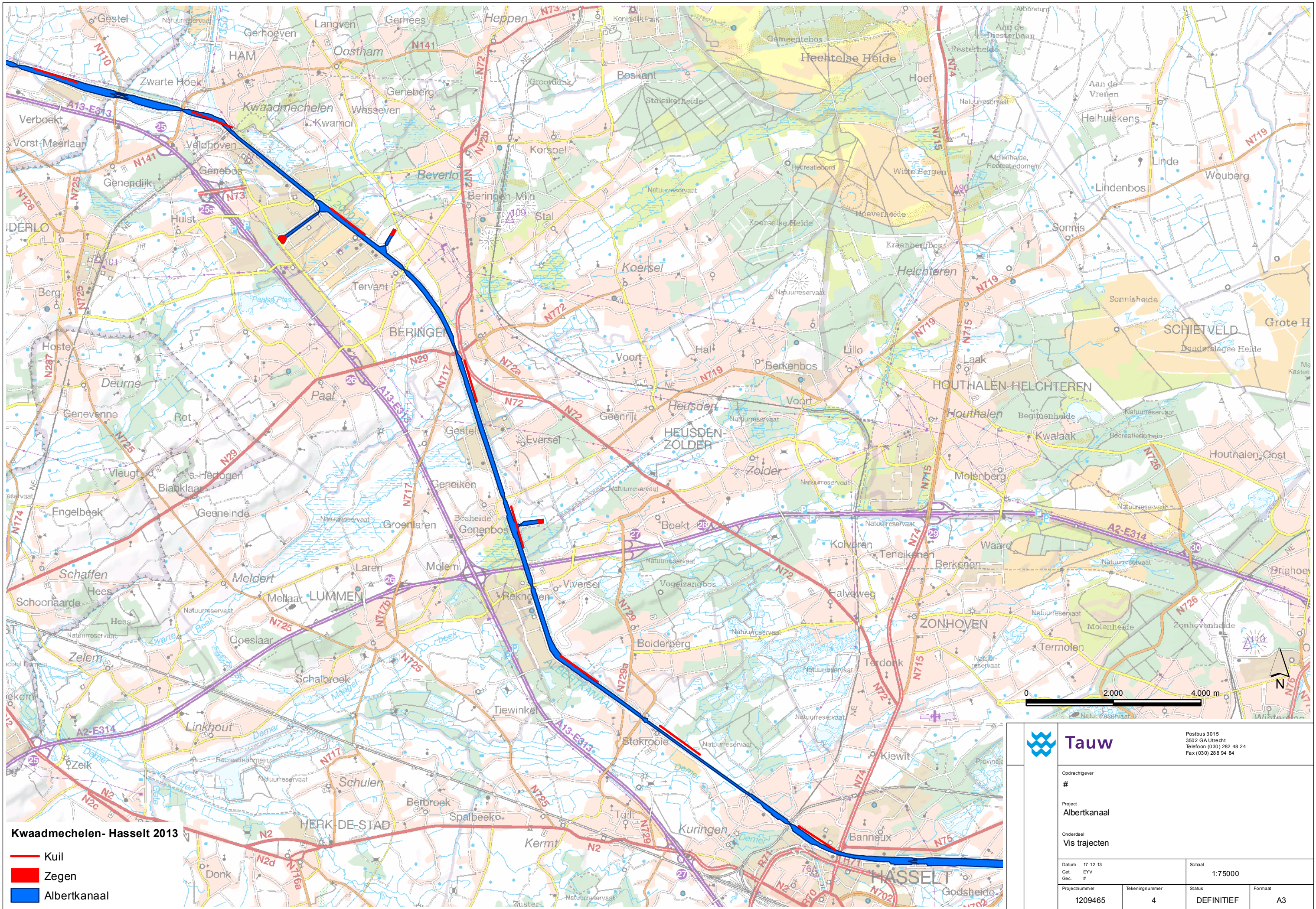
Tauw		Postbus 3015 3502 GA Utrecht Telefoon (030) 282 48 24 Fax (030) 288 94 84	
Opdrachtgever #		Project Albertkanaal	
Onderdeel Vis trajecten		Datum 17-12-13 Get. EYV Gec. #	
Datum 17-12-13 Get. EYV Gec. #		Schaal 1:75000	
Projectnummer 1209465	Tekeningnummer 4	Status DEFINITIEF	Formaat A3



Kwaadmechelen- Hasselt 2012

- Electrovisser
- Fuiken
- Kuil
- Staandwand
- Albertkanaal

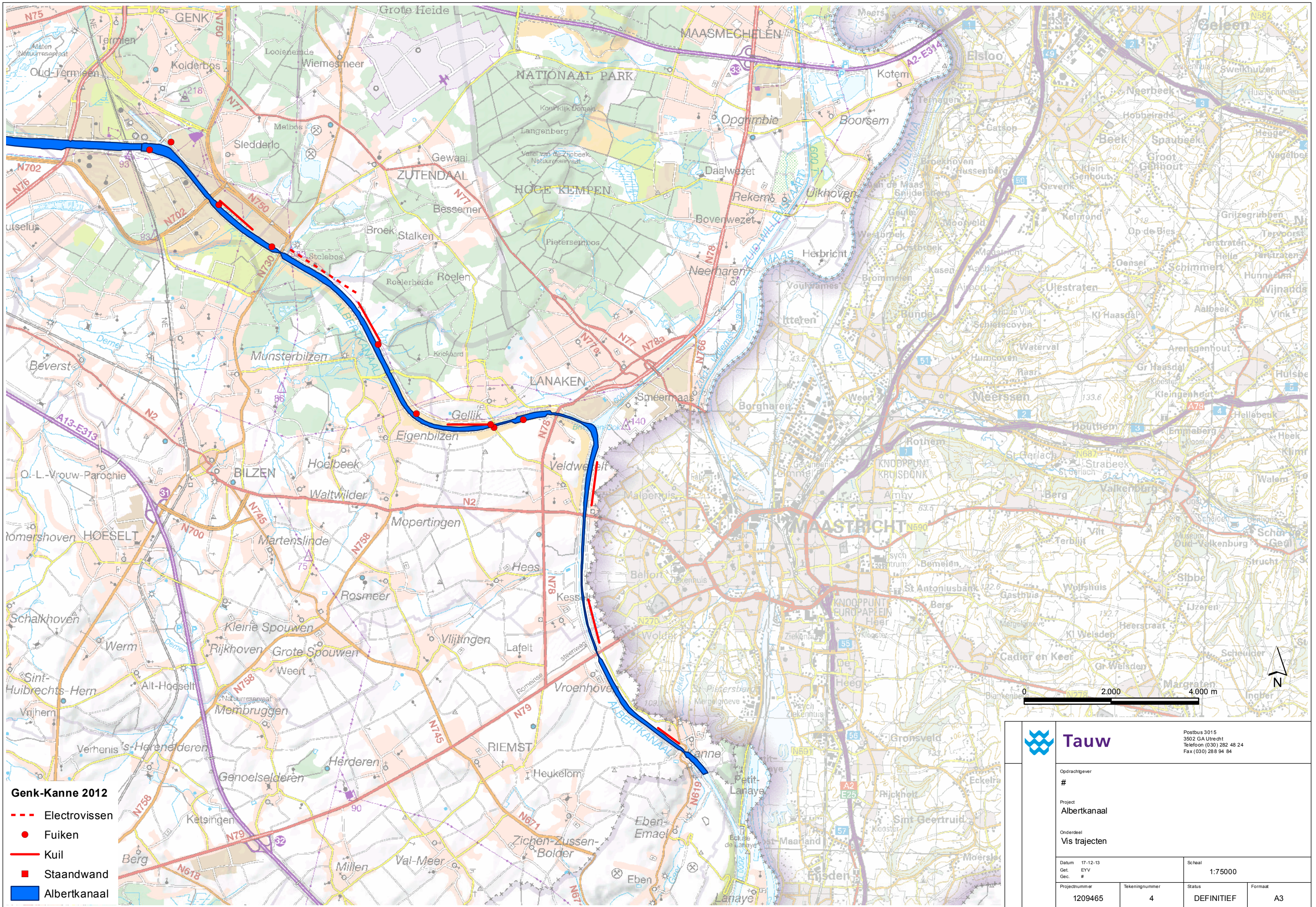
Tauw		Postbus 3015 3502 GA Utrecht Telefoon (030) 282 48 24 Fax (030) 288 94 84	
Opdrachtgever #		Project Albertkanaal	
Onderdeel Vis trajecten		Datum 17-12-13 Get. # Gec. #	
Projectnummer 1209465		Tekeningsnummer 4	
Status DEFINITIEF		Formaat A3	
Schaal 1:75000		1209465_10004U.MXD	



Kwadmechelen- Hasselt 2013

- Kuil
- Zegen
- Albertkanaal

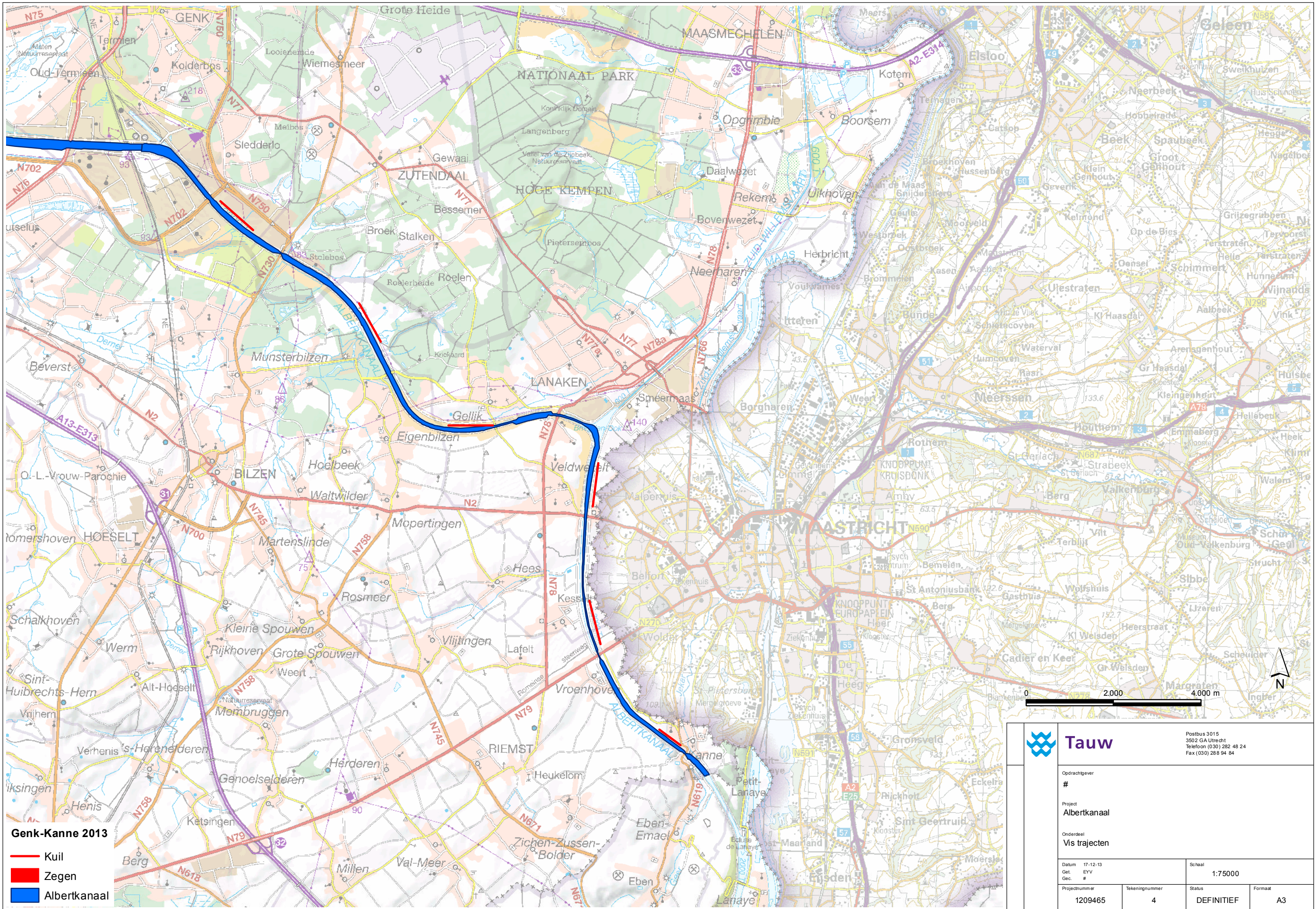
Tauw Postbus 3015 3502 GA Utrecht Telefoon (030) 282 48 24 Fax (030) 288 94 84		Datum: 17-12-13		Schaal: 1:75000		
		Get. #				
Onderdeel: Vis trajecten		Projectnummer: 1209465		Tekeningnummer: 4	Status: DEFINITIEF	Formaat: A3



Genk-Kanne 2012

- Electrovisser
- Fuiken
- Kuil
- Staandwand
- Albertkanaal

<b style="font-size: 1.2em;">Tauw		Postbus 3015 3502 GA Utrecht Telefoon (030) 282 48 24 Fax (030) 288 94 84	
Opdrachtgever #		Project Albertkanaal	
Onderdeel Vis trajecten		Datum 17-12-13 Get. EYV Gec. #	
Projectnummer 1209465		Tekeningsnummer 4	
Status DEFINITIEF		Schaal 1:75000	
Formaat A3		Status DEFINITIEF	



Genk-Kanne 2013

- Kuil
- Zegen
- Albertkanaal

<b style="font-size: 1.2em;">Tauw		Postbus 3015 3502 GA Utrecht Telefoon (030) 282 48 24 Fax (030) 288 94 84	
Opdrachtgever		#	
Project		Albertkanaal	
Onderdeel		Vis trajecten	
Datum: 17-12-13		Schaal: 1:75000	
Get. #			
Gec. #			
Projectnummer	Tekeningnummer	Status	Formaat
1209465	4	DEFINITIEF	A3

Bijlage

3

Tabellen 2012, 2013 en 2014 Totaal Albertkanaal

Totaal overzicht gevangen vis in het Albertkanaal 2012-2015

Tabel B3.1 Overzicht van de aantallen gevangen vissoorten (gesommeerd van alle vangtuigen) in het najaar van 2012, 2013, 2014 en 2015 in aantal en percentage.

Gilde	Soort	N	%	N	%	N	%	N	%
		2012	2012	2013	2013	2014	2014	2015	2015
Eurytoop	Alver	105	3,8%	14	0,4%	33	1,0%	31	1,0%
	Baars	505	18,3%	103	2,8%	222	6,7%	110	3,5%
	Blankvoorn	673	24,3%	1413	38,7%	1667	50,4%	1704	54,9%
	Brasem	589	21,3%	424	11,6%	336	10,2%	219	7,1%
	Driedoornige stekelbaars			1	0,03%				
	Karper	2	0,1%	1	0,03%	1	0,03%	1	0,0%
	Kolblei	12	0,4%	8	0,22%	16	0,5%	91	2,9%
	Aal	312	11,3%	49	1,3%	129	3,9%		
	Pos	354	12,8%	1346	36,9%	262	7,9%	491	15,8%
	Snoekbaars	127	4,6%	173	4,7%	179	5,4%	153	4,9%
Limnofiel	Meerval	2	0,1%	1	0,0%	1	0,0%		
	Bot			2	0,1%				
	Hybride	5	0,2%	23	0,6%	1	0,0%	1	0,0%
	Giebel	1	0,0%	1	0,0%	2	0,1%	2	0,1%
	Ruisvoorn	34	1,2%			12	0,4%	1	0,0%
	Snoek	1	0,0%						
	Vetje	6	0,2%	5	0,1%	13	0,4%		
	Riviergrondel	4	0,1%	5	0,1%	44	1,3%	12	0,4%
	Winde	4	0,1%	4	0,1%	6	0,2%	6	0,2%
	Roofblei	1	0,0%						
Exoot	Spiering							4	0,1%
	Zwartbekgrondel	28	1,0%	77	2,1%	381	11,5%	272	8,8%
	Kesslers grondel					2	0,1%		
	Pontische stroomgrondel							5	0,2%
Totaal		2765	100,0%	3650	100,0%	3307	100,0%	3103	100%

2012

In totaal werden er in het najaar van 2012 over de vier bemonsterde kanaalpannen 18 vissoorten en 1 hybride (kruising blankvoorn en brasem) aangetroffen. Algemeen voorkomend zijn de soorten blankvoorn (24,3 %), brasem (21,3 %), baars (18,26 %), pos (12,8 %) en Europese aal (11,3 %). Frequent voorkomende soorten zijn snoekbaars (4,59 %) en alver (3,8 %). De soorten ruisvoorn (1,23 %) en zwartbekgrondel (1,0 %) werden schaars aangetroffen en de kolblei (0,43 %), vetje (0,22 %), hybriden (0,18 %), riviergrondel (0,14 %), winde (0,14 %), karper (0,07 %), meerval (0,07 %), snoek (0,04 %) en roofblei (0,04 %) werden sporadisch gevangen.

2013

In het najaar van 2013 werd in totaal over de vier bemonsterde kanaalpannen 17 vissoorten en 1 hybride (kruising blankvoorn en brasem) aangetroffen. Algemeen voorkomend zijn de soorten blankvoorn (38,7 %), pos (36,9 %) en brasem (11,6 %). Frequent voorkomende soorten zijn snoekbaars (4,7 %), baars (2,8 %) en zwartbekgrondel (2,1 %). De soorten aal (1,3 %) en de hybride (0,63%) werden schaars aangetroffen en bittervoorn (0,49 %), alver (0,38 %), kolblei (0,22 %), riviergrondel (0,14 %), vetje (0,14 %), winde (0,11 %), bot (0,05 %), meerval (0,03 %), karper (0,03 %) gibel (0,03 %) en driedoornige stekelbaars (0,03 %) werden sporadisch gevangen.

2014

In het najaar van 2014 werd in totaal over de vier bemonsterde kanaalpannen 17 vissoorten en 1 hybride (kruising blankvoorn en brasem) aangetroffen. Algemeen voorkomend zijn de soorten blankvoorn (50,4 %), zwartbekgrondel (11,5 %) en brasem (10,2 %). Frequent voorkomende soorten zijn pos (7,9 %), baars (6,7 %), snoekbaars (5,4 %) en aal (3,9 %). De soorten riviergrondel (1,3 %), alver (1,0 %) en kolblei (0,5 %) werden schaars aangetroffen en vetje (0,4 %), ruisvoorn (0,4 %), winde (0,2 %), gibel (0,1 %), kesslersgrondel (0,1 %), hybride (0,03 %), karper (0,03 %), meerval (0,03 %) en baars (0,03 %) werden sporadisch gevangen.

Biomassa

Tabel B3.2 Raming van de omvang van het visbestand in het Albertkanaal in kg/ha 2012

Gilde	Soort	0-5 cm	6-14 cm	15-24 cm	25-39 cm	>=40cm	Kg/ha
Eurytoop	Aal	0,00	0,00	0,00	0,07	0,99	1,06
	Alver	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,02
	Baars	0,00	0,01	0,02	0,54	3,20	3,78
	Blankvoorn	0,00	0,05	1,08	2,56	0,71	4,39
	Brasem	0,00	0,04	0,15	2,79	9,68	12,66
	Hybride	0,00	0,00	0,01	0,11	0,11	0,22
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,01	0,32	0,33
	Kolblei	0,00	0,00	0,05	0,12	0,00	0,16
	Pos	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04
	Snoekbaars	0,00	0,01	0,02	0,25	0,90	1,17
	Meerval	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Limnofiel	Giebel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
Snoek		0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02
Vetje		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Exoot	Roofblei	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03
	Zwartbekgronde l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rheofiel	Riviergrondel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Winde	0,00	0,00	0,00	0,06	0,12	0,19
Totaal		0,00	0,17	1,33	6,55	16,16	24,22

Tabel B3.3 Raming van de omvang van het visbestand in het Albertkanaal in kg/ha 2013

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	kg/ha
Eurytoop	Aal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02
	Alver	0,000	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
	Baars	0,000	0,02	0,09	0,10	0,00	0,21
	Blankvoorn	0,002	0,19	1,26	8,41	0,03	9,88
	Bot	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Brasem	0,000	0,00	0,00	0,03	1,24	1,27
	Driedoornige stekelbaars	0,000	0,01	0,26	2,02	7,61	9,90
	Karper	0,000	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03
	Kolblei	0,000	0,00	0,00	0,00	0,19	0,19
	Pos	0,000	0,00	0,05	0,07	0,00	0,12
	Snoekbaars	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Hybride	0,001	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03
	Meerval	0,000	0,00	0,00	0,00	0,55	0,55
Limnofiel	Giebel	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Vetje	0,006	0,22	0,00	0,00	0,00	0,22
Exoot	Zwartbekgrondel	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rheofiel	Riviergrondel	0,000	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05
	Winde	0,000	0,01	0,18	0,95	0,54	1,68
Totaal		0,009	0,50	1,84	11,61	10,22	24,18

Tabel B3.4 Raming van de omvang van het visbestand in het Albertkanaal in kg/ha 2014

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	kg/ha
Eurytoop	Alver	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Baars	0,0	0,1	0,2	0,8	0,0	1,0
	Blankvoorn	0,0	0,6	1,0	4,1	0,2	5,9
	Brasem	0,0	0,0	0,2	1,3	5,4	7,0
	Giebel	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
	Hybride	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
	Karper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
	Kolblei	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3
	Pos	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
	Snoekbaars	0,0	0,0	0,2	1,9	3,4	5,6
	Vetje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Aal	0,0	0,0	0,0	0,2	1,3	1,5
	Meerval	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3
Exoot	Zwartbekgrondel	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
	Kesslersgrondel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Limnofiel	Ruisvoorn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Winde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2
Totaal		0,0	0,9	1,9	8,5	10,9	22,2

Aantal per hectare

Tabel B3.5 Raming van de omvang van het visbestand in het Albertkanaal in aantal/ha 2012

Gilde	Soort	0-5 cm	6-14 cm	15-24 cm	25-39 cm	>=40cm	Aantal/ha	
Eurytoop	Aal	0,00	0,00	0,05	0,99	3,59	4,62	
	Alver	0,51	3,99	0,23	0,00	0,00	4,73	
	Baars	0,00	1,48	0,28	0,87	1,98	4,60	
	Blankvoorn	0,09	8,37	10,25	7,48	0,68	26,88	
	Brasem	0,00	8,95	1,58	6,99	8,47	25,99	
	Hybride	0,00	0,00	0,05	0,19	0,06	0,29	
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	0,12	
	Kolblei	0,00	0,05	0,23	0,19	0,00	0,46	
	Pos	0,19	5,43	0,00	0,00	0,00	5,61	
	Snoekbaars	0,19	1,07	0,28	0,74	0,87	3,14	
	Meerval	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	
	Exoot	Roofblei	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,06
		Zwartbekgronde l	0,09	0,51	0,14	0,00	0,00	0,74
Limnofiel	Giebel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	
	Snoek	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,06	
	Vetje	0,14	0,14	0,00	0,00	0,00	0,28	
Rheofiel	Riviergrondel	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,19	
	Winde	0,00	0,00	0,00	0,19	0,06	0,25	
Totaal		1,21	30,16	13,08	17,81	15,90	78,16	

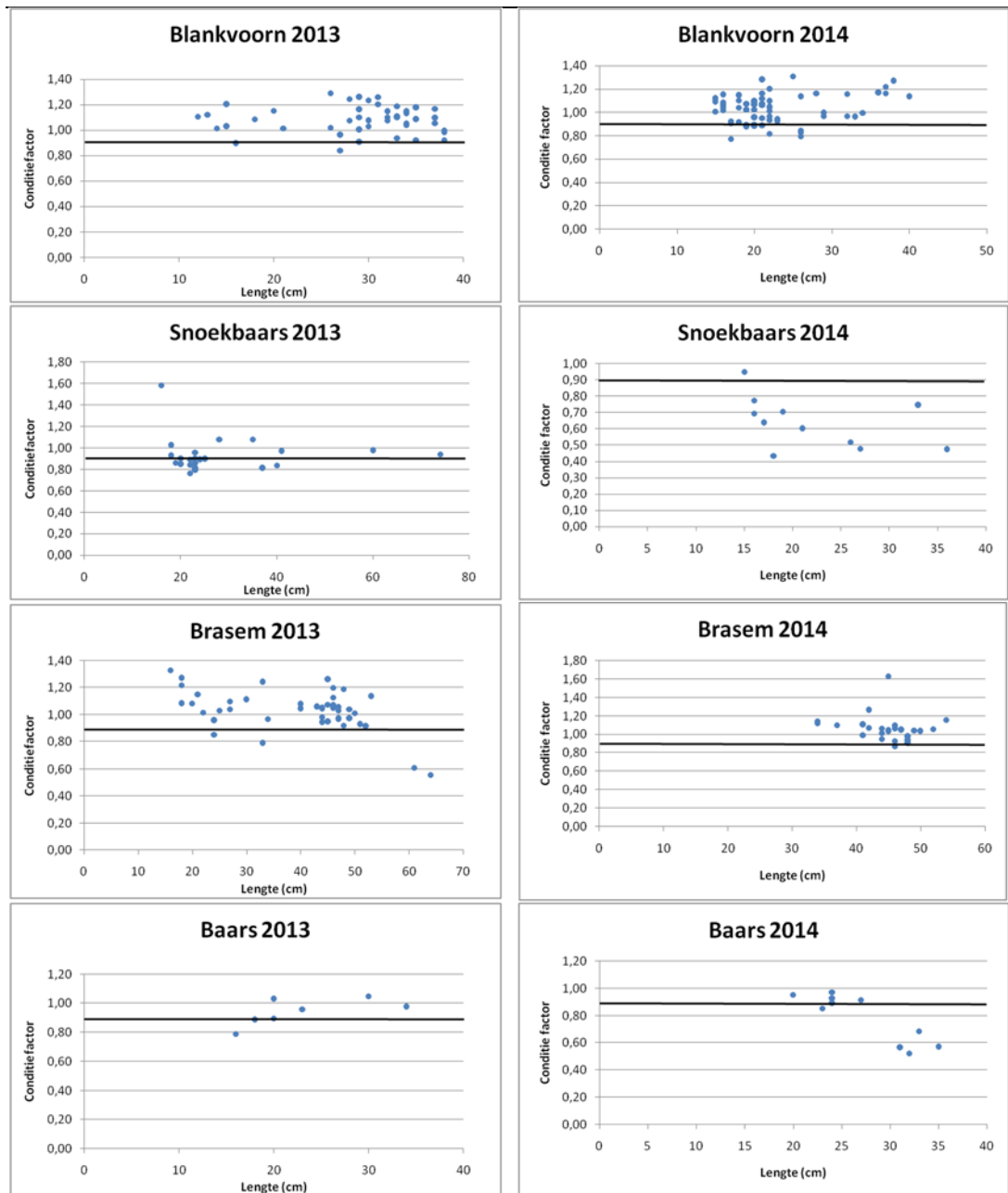
Tabel B3.6 Raming van de omvang van het visbestand in het Albertkanaal in aantal/ha 2013

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	Aantal/ha
Eurytoop	Aal	0,0	0,0	0,1	0,4	2,4	2,9
	Alver	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,6
	Baars	0,0	1,7	0,7	0,2	0,0	2,6
	Blankvoorn	1,7	26,6	11,7	15,7	0,0	55,8
	Bot	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	Brasem	0,1	0,8	2,6	4,5	5,2	13,2
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Karper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
	Kolblei	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3
	Pos	4,3	44,5	0,0	0,0	0,0	48,8
	Snoekbaars	0,0	0,9	2,3	3,3	0,5	7,0
	Hybride	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
	Meerval	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Exoot	Zwartbekgrondel	1,3	2,2	0,0	0,0	0,0	3,5
Limnofiel	Giebel	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
	Vetje	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
	Winde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Totaal	7,6	77,5	17,9	24,3	8,3	135,5

Tabel B3.7 Raming van de omvang van het visbestand in het Albertkanaal in aantal/ha 2014

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	Aantal/ha
Eurytoop	Alver	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	1,4
	Baars	0,3	5,9	2,3	2,1	0,0	10,6
	Blankvoorn	0,3	52,3	13,9	11,7	0,2	78,4
	Brasem	0,0	3,0	3,6	3,4	4,9	14,9
	Giebel	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
	Hybride	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
	Karper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
	Kolblei	0,0	0,1	0,7	0,2	0,0	1,0
	Pos	0,2	12,0	0,0	0,0	0,0	12,2
	Snoekbaars	0,0	1,9	2,7	3,3	2,1	10,0
	Vetje	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7
	Aal	0,0	0,0	0,2	2,8	6,2	9,2
	Meerval	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Exoot	Zwartbekgrondel	3,0	15,4	0,5	0,0	0,0	19,0
	Kesslersgrondel	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Limnofiel	Ruisvoorn	0,0	0,6	0,1	0,0	0,0	0,7
Rheofiel	Riviergrondel	0,1	2,2	0,0	0,0	0,0	2,3
	Winde	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2
Totaal		4,0	95,5	24,0	23,7	13,7	160,8

Conditie



Figuur B7.1 Conditie van enkele vissoorten gevangen in 2013 en 2014

Bijlage

4

Tabellen 2012 en 2013, Kanaalpand Wijnegem-Olen

Soortensamenstelling

Er werden in 2012 in het kanaalpand Wijnegem-Olen 805 vissen gevangen behorend tot 13 vissoorten. Algemeen voorkomend op dit pand zijn de soorten brasem (44,2 %), europese aal (14,1 %) en blankvoorn (12,7 %). Frequent gevangen soorten zijn pos (9,6 %), baars (7,6 %) en snoekbaars (4,5 %). De soorten alver (2,6 %), zwartbekgrondel (2,5 %) en kolblei zijn schaars gevangen. Sporadisch aangetroffen soorten zijn vetje (0,5 %), winde (0,4 %), meerval (0,3 %), en karper (0,1 %).

In 2013 werden er in het kanaalpand Wijnegem-Olen 1213 vissen gevangen behorend tot 11 vissoorten. Algemeen voorkomend op dit pand zijn de soorten blankvoorn (58,6 %), brasem (18,8 %) en pos (12,4 %). Frequent gevangen soorten zijn snoekbaars (6,0 %) en baars (1,0 %). De soorten aal (0,9 %), zwartbekgrondel (0,8 %), alver (0,7 %), winde (0,3 %), bot (0,2 %) en vetje (0,2 %) zijn sporadisch aangetroffen.

In 2014 zijn er in het kanaalpand Wijnegem-Olen 986 vissen gevangen behorend tot 10 vissoorten. Algemeen voorkomend in dit pand zijn de soorten blankvoorn (42,7 %) en brasem (21,8 %). Frequent gevangen zijn pos (10,2 %), zwartbekgrondel (8,1 %), snoekbaars (6,1 %) en aal (5,5 %). De soorten alver (3,1 %), baars (2,0 %), kolblei (0,4 %) en winde (0,2 %) zijn sporadisch aangetroffen.

Aantal per hectare

Tabel B4.1 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Wijnegem-Olen in kg/ha in 2012

Gilde	Soort	0-5 cm	6-14 cm	15-24 cm	25-39 cm	>=40cm	kg/ha
Eurytoop	Aal	0,00	0,00	0,00	0,07	0,55	0,61
	Alver	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02
	Baars	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
	Blankvoorn	0,00	0,03	0,15	2,28	0,39	2,85
	Brasem	0,00	0,12	0,12	5,18	21,69	27,11
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,04
	Kolblei	0,00	0,00	0,16	0,22	0,00	0,37
	Pos	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02
	Snoekbaars	0,00	0,02	0,03	0,30	0,99	1,34
	Meerval	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Exoot	Zwartbekgrondel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limnofiel	Vetje	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rheofiel	Winde	0,00	0,00	0,00	0,16	0,41	0,57
Totaal		0,00	0,21	0,47	8,24	24,03	32,96

Tabel B4.2 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Wijnegem-Olen in kg/ha in 2013

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	kg/ha
Eurytoop	Aal	0,00	0,00	0,01	0,03	0,23	0,27
	Alver	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,02
	Baars	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,04
	Blankvoorn	0,00	0,21	1,19	19,09	0,09	20,58
	Bot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	Brasem	0,00	0,01	0,26	3,46	14,36	18,09
	Pos	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,11
	Snoekbaars	0,00	0,01	0,22	1,01	0,88	2,12
	Exoot	Zwartbekgrondel	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Limnofiel	Vetje	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001
Rheofiel	Winde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,09
Totaal		0,00	0,36	1,73	23,60	15,65	41,33

Tabel B4.3 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Wijnegem-Olen in kg/ha in 2014

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	kg/ha
Eurytoop	Alver	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Baars	0,0	0,0	0,1	0,5	0,0	0,6
	Blankvoorn	0,0	0,1	0,6	2,5	0,2	3,4
	Brasem	0,0	0,1	0,2	1,7	6,7	8,7
	Giebel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Hybride	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Karper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Kolblei	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2
	Pos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Snoekbaars	0,0	0,0	0,1	1,6	1,1	2,8
	Vetje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Aal	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9	1,1
Exoot	Meerval	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Zwartbekgrondel	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
	Kesslers grondel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Limnofiel	Ruisvoorn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Winde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4
Totaal		0,0	0,2	1,1	6,7	9,2	17,2

Biomassa

Tabel B4.4 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpannd Wijnegem-Olen in aantal/ha in 2012

Gilde	Soort	0-5 cm	6-14 cm	15-24 cm	25-39 cm	>=40cm	Aantal/ha
Eurytoop	Aal	0,00	0,00	0,16	1,04	1,67	2,87
	Alver	0,00	2,97	0,31	0,00	0,00	3,28
	Baars	0,00	1,36	0,00	0,00	0,00	1,36
	Blankvoorn	0,00	5,40	1,25	6,25	0,42	13,32
	Brasem	0,00	24,69	1,56	12,09	18,75	57,09
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,21	0,00	0,21
	Kolblei	0,00	0,16	0,78	0,42	0,00	1,35
	Pos	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	2,50
	Snoekbaars	0,00	2,50	0,47	1,04	1,04	5,05
	Meerval	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,21
Exoot	Zwartbekgrondel	0,31	1,25	0,47	0,00	0,00	2,03
Limnofiel	Vetje	0,47	0,16	0,00	0,00	0,00	0,63
Rheofiel	Winde	0,00	0,00	0,00	0,42	0,21	0,63
Totaal		0,78	40,98	5,00	21,46	22,30	90,52

Tabel B4.5 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpannd Wijnegem-Olen in aantal/ha in 2013

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	Aantal/ha
Eurytoop	Aal	0,0	0,0	0,4	0,6	1,0	2,0
	Alver	0,0	0,9	0,3	0,0	0,0	1,2
	Baars	0,0	1,0	0,3	0,0	0,0	1,3
	Blankvoorn	1,5	36,8	12,0	41,6	0,1	92,0
	Bot	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,3
	Brasem	0,1	0,4	3,9	8,2	12,7	25,3
	Pos	2,8	19,5	0,0	0,0	0,0	22,4
	Snoekbaars	0,0	1,0	3,2	4,4	0,8	9,4
	Exoot	Zwartbekgrondel	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0
Limnofiel	Vetje	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3
Rheofiel	Winde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Totaal		5,1	60,9	20,2	54,8	14,7	155,7

Tabel B4.6 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Wijnegem-Olen in aantal/ha in 2014

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	Aantal/ha
Eurytoop	Alver	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	2,4
	Baars	0,0	0,3	0,9	1,2	0,0	2,5
	Blankvoorn	0,0	10,9	9,3	6,4	0,3	26,9
	Brasem	0,0	6,4	4,1	5,5	7,4	23,4
	Giebel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Hybride	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Karper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Kolblei	0,0	0,0	0,4	0,3	0,0	0,6
	Pos	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	6,6
	Snoekbaars	0,0	2,3	1,1	3,8	0,8	7,9
	Vetje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Aal	0,0	0,0	0,2	4,2	5,0	9,4
	Exoot	Meerval	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zwartbekgrondel		0,4	8,3	0,2	0,0	0,0	8,9
Kesslersgrondel		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Limnofiel	Ruisvoorn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Winde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3
Totaal		0,4	37,4	16,1	21,4	13,6	88,9

Bijlage

5

Tabellen 2012, 2013 en 2014 Kanaalpand Olen-Kwaadmechelen

Tabel B5.1 Soortensamenstelling

Gilde	Soort	N	%	N	%	N	%	N	%	
		2012	2012	2013	2013	2014	2014	2015	2015	
Eurytoop	Alver	46	10,0%			9	2,8%	1	0,3%	
	Baars	99	21,5%	25	4,3%	11	3,5%	5	1,6%	
	Blankvoorn	86	18,7%	189	32,4%	207	65,3%	216	68,1%	
	Brasem	61	13,3%	41	7,0%	1	0,3%	16	5,1%	
	Aal	74	16,1%	13	2,2%	28	8,8%	29	9,2%	
	Kolblei	1	0,2%							
	Pos	63	13,7%	230	39,4%	11	3,5%	8	2,5%	
	Snoekbaars	25	5,4%	49	8,4%	13	4,1%	15	4,7%	
	Vetje					10	3,2%			
	Exoot	Zwartbekgrondel	1	0,2%	33	5,7%	26	8,2%	26	8,2%
	Limnofiel	Ruisvoorn	2	0,4%						
	Rheofiel	Giebel	1	0,2%					1	0,3%
Riviergrondel		1	0,2%	4	0,7%	1	0,3%			
Totaal		460	100,0%	584	100,0%	317	100,0%	317	100%	

Er werden in 2012 in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen 460 vissen gevangen behorend tot 12 vissoorten. Algemeen voorkomende soorten op dit pand zijn baars (21,5 %), blankvoorn (18,7 %), aal (16,1 %), pos (13,6 %), brasem (13,3 %) en alver (10,0 %). Een frequent gevangen soort is de snoekbaars (5,4 %) en sporadisch aangetroffen soorten zijn ruisvoorn (0,4 %), giebel (0,2 %), kolblei (0,2 %), riviergrondel (0,2 %) en zwartbekgrondel (0,2 %).

In 2013 werden er in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen 584 vissen gevangen behorend tot 8 vissoorten. Algemeen voorkomende soorten op dit pand zijn pos (39,4 %) en blankvoorn (32,4 %). Frequent gevangen zijn de snoekbaars (8,4 %), brasem (7,0 %), zwartbekgrondel (5,7 %) en de baars (4,3 %). Sporadisch aangetroffen soorten zijn aal (2,2 %) en de riviergrondel (0,68 %).

In 2014 zijn er in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen 317 vissen gevangen behorend tot 10 vissoorten. Algemeen voorkomend in dit pand zijn de soorten blankvoorn (65,3 %), aal (8,3 %) en zwartbekgrondel (8,2 %). Frequent gevangen zijn snoekbaars (4,1 %), baars (3,5 %), pos (3,5 %) en alver (2,8 %). De soorten brasem (0,3 %) en riviergrondel (0,3 %) zijn sporadisch aangetroffen.

Tabel B5.2 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen in kg/ha in 2012

Gilde	Soort	0-5 cm	6-14 cm	15-24 cm	25-39 cm	>=40cm	Kg/ha
Eurytoop	Aal	0,00	0,00	0,00	0,04	1,72	1,76
	Alver	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03
	Baars	0,00	0,01	0,02	0,27	0,00	0,30
	Blankvoorn	0,00	0,04	0,09	1,69	0,53	2,34
	Brasem	0,00	0,00	0,03	2,29	8,35	10,67
	Pos	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02
	Snoekbaars	0,00	0,00	0,01	0,44	0,00	0,45
Limnofiel	Giebel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,63	0,63
Rheofiel	Riviergrondel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal		0,00	0,11	0,15	4,73	11,22	16,21

Tabel B5.3 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen in kg/ha in 2013

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	kg/ha
Eurytoop	Aal	0,00	0,00	0,00	0,01	1,48	1,49
	Baars	0,00	0,05	0,17	0,09	0,00	0,31
	Blankvoorn	0,00	0,15	0,29	0,11	0,00	0,56
	Brasem	0,00	0,03	0,19	1,20	4,16	5,57
	Pos	0,01	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20
	Snoekbaars	0,00	0,01	0,23	1,16	0,64	2,04
Exoot	Zwartbekgrondel	0,00	0,08	0,01	0,00	0,00	0,09
Rheofiel	Riviergrondel	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,004
	Totaal	0,01	0,52	0,89	2,57	6,27	10,26

Tabel B5.4 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen in kg/ha in 2014

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	kg/ha
Eurytoop	Alver	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Baars	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Blankvoorn	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3
	Brasem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3
	Giebel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Hybride	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Karper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Kolblei	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Pos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Snoekbaars	0,0	0,0	0,0	0,6	1,6	2,2
	Vetje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Aal	0,0	0,0	0,0	0,2	1,5	1,7
Exoot	Meerval	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Zwartbekgrondel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Kesslersgrondel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Limnofiel	Ruisvoorn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Winde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal		0,0	0,4	0,0	0,7	3,4	4,5

Tabel B5.5 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen in aantal/ha in 2012

Gilde	Soort	0-5 cm	6-14 cm	15-24 cm	25-39 cm	>=40cm	aantal/ha
Eurytoop	Aal	0,00	0,00	0,00	0,85	5,65	6,50
	Alver	1,48	7,63	0,00	0,00	0,00	9,11
	Baars	0,00	1,48	0,21	0,28	0,00	1,98
	Blankvoorn	0,00	5,30	0,64	4,52	0,57	11,02
	Brasem	0,00	0,85	0,42	4,80	7,63	13,70
	Pos	0,00	3,18	0,00	0,00	0,00	3,18
	Snoekbaars	0,00	0,42	0,21	1,13	0,00	1,77
	Limnofiel	Giebel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28
Rheofiel	Riviergrondel	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,21
Totaal		1,48	19,07	1,48	11,58	14,13	47,75

Tabel B5.6 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen in aantal/ha in 2013

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	Aantal/ha
Eurytoop	Aal	0,0	0,0	0,0	0,3	3,4	3,7
	Baars	0,2	3,4	1,5	0,3	0,0	5,4
	Blankvoorn	5,1	31,4	3,2	0,6	0,0	40,2
	Brasem	0,0	1,3	2,1	3,7	3,4	10,5
	Pos	6,4	42,4	0,0	0,0	0,0	48,7
	Snoekbaars	0,0	1,1	4,2	5,9	0,8	12,1
Exoot	Zwartbekgrondel	0,4	6,4	0,2	0,0	0,0	7,0
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8
	Totaal	12,1	86,7	11,2	10,7	7,6	128,3

Tabel B5.7 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Olen-Kwaadmechelen in aantal/ha in 2014

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	Aantal/ha
Eurytoop	Alver	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	2,4
	Baars	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	2,9
	Blankvoorn	0,5	54,0	0,3	0,0	0,0	54,8
	Brasem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4
	Giebel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Hybride	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Karper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Kolblei	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Pos	0,5	2,4	0,0	0,0	0,0	2,9
	Snoekbaars	0,0	1,6	0,3	1,1	1,1	4,0
	Vetje	0,3	2,4	0,0	0,0	0,0	2,7
	Aal	0,0	0,0	0,0	1,8	8,1	9,9
	Exoot	Meerval	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zwartbekgrondel		2,9	3,7	0,3	0,0	0,0	6,9
Kesslersgrondel		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Limnofiel	Ruisvoorn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3
	Winde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Totaal	4,2	69,7	0,8	2,8	9,5	87,0

Bijlage

6

Tabellen 2012, 2013 en 2014 Kanaalvand Kwaadmechelen-Hasselt

Soortensamenstelling

Er werden in 2012 in het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt 766 vissen gevangen behorend tot 12 vissoorten en 1 hybride (kruising tussen blankvoorn en brasem). Algemeen voorkomende soorten in dit pand zijn baars (29,4 %), blankvoorn (15,9 %), pos (15,1 %), aal (15,1 %) en brasem (12,6 %). Een frequent gevangen soort is snoekbaars (7,7 %). De soort alver (2,1 %) komt schaars voor. Sporadisch aangetroffen soorten zijn zwartbekgrondel (0,9 %), riviergrondel (0,4 %), vetje (0,3 %), karper (0,1 %), kolblei (0,1 %) en 1 hybride (0,1 %).

In 2013 werden er in het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt 1002 vissen gevangen behorend tot 9 vissoorten en 1 hybride (kruising tussen blankvoorn en brasem). Algemeen voorkomende soorten in dit pand zijn pos (40,5 %), blankvoorn (31,9 %) en brasem (12,6 %). Frequent gevangen zijn de soorten baars, (4,9 %) snoekbaars (4,8 %), hybride (2,3 %) en aal (2,1 %). Schaars komen kolblei (0,7 %), karper (0,1 %) en riviergrondel (0,1 %) voor.

In 2014 zijn er in het kanaalpand 963 vissen gevangen behorend tot 14 vissoorten en 1 hybride. Algemeen voorkomend zijn blankvoorn (36,8 %) en zwartbekgrondel (20,9 %). Pos (9,4 %), baars (8,5 %), snoekbaars (8,4 %), brasem (8,3 %), aal (3,6 %) en riviergrondel (2,8 %) zijn frequent gevangen. Schaars zijn winde (0,4 %), vetje (0,3 %), kesslers grondel (0,2 %), meerval (0,1 %), karper (0,1 %), hybride (0,1 %) en Giebel (0,1 %) gevangen.

Tabel tabel B6.1 Overzicht van de gevangen vissoorten in het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt

Gilde	Soort	N	%	N	%	N	%	N	%
		2012	2012	2013	2013	2014	2014	2015	2015
Eurytoop	Alver	16	2,1%					6	0,5%
	Baars	225	29,4%	49	4,9%	82	8,5%	19	1,6%
	Blankvoorn	122	15,9%	320	31,9%	354	36,8%	780	64,7%
	Brasem	97	12,7%	126	12,6%	80	8,3%	104	8,6%
	Giebel							1	0,1%
	Hybride	1	0,1%	23	2,3%	1	0,1%		
	Karper	1	0,1%	1	0,1%	1	0,1%	1	0,1%
	Kolblei	1	0,1%	7	0,7%	1	0,1%		
	Aal	116	15,1%	21	2,1%	35	3,6%	14	1,2%
	Pos	116	15,1%	406	40,5%	90	9,4%	156	12,9%
	Snoekbaars	59	7,7%	48	4,8%	81	8,4%	45	3,7%
	Vetje	2	0,3%			3	0,3%		
	Meerval					1	0,1%		
	Exoot	Zwartbekgrondel	7	0,9%			201	20,9%	72
Kesslers grondel						2	0,2%		
Limnofiel	Ruisvoorn							1	0,1%
Rheofiel	Riviergrondel	3	0,4%	1	0,1%	27	2,8%	3	0,3%
	Winde					4	0,4%	4	0,3%
Totaal in kanaalpand		766	100,0%	1002	100,0%	963	100,0%	1206	100,0%

Tabel B6.2 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt in kg/ha in 2012

Gilde	Soort	0-5 cm	6-14 cm	15-24 cm	25-39 cm	>=40cm	Kg/ha
Eurytoop	Aal	0,00	0,00	0,00	0,15	1,55	1,71
	Alver	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
	Baars	0,00	0,01	0,04	1,69	12,33	14,07
	Blankvoorn	0,00	0,05	0,08	2,29	1,83	4,25
	Brasem	0,00	0,00	0,13	2,14	5,43	7,70
	Hybride	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,41
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22	1,22
	Kolblei	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,20
	Pos	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04
	Snoekbaars	0,00	0,01	0,01	0,25	2,34	2,61
Exoot	Zwartbekgrondel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limnofiel	Vetje	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rheofiel	Riviergrondel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal		0,00	0,12	0,27	6,72	25,11	32,21

Tabel B6.3 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt in kg/ha in 2013

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	kg/ha
Eurytoop	Aal	0,00	0,00	0,00	0,03	1,95	1,99
	Baars	0,00	0,00	0,08	0,13	0,00	0,21
	Blankvoorn	0,00	0,12	1,31	2,60	0,02	4,05
	Brasem	0,00	0,01	0,13	1,06	2,51	3,72
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,00	1,65	1,65
	Kolblei	0,00	0,01	0,14	0,21	0,00	0,36
	Pos	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,08
	Snoekbaars	0,00	0,02	0,10	0,71	0,00	0,83
	Totaal		0,00	0,25	1,75	4,76	6,51

Tabel B6.4 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt in kg/ha in 2014

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	kg/ha
Eurytoop	Alver	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Baars	0,0	0,1	0,3	0,6	0,0	0,9
	Blankvoorn	0,0	0,2	0,1	2,0	0,6	2,9
	Brasem	0,0	0,0	0,1	0,2	2,0	2,3
	Giebel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Hybride	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3
	Karper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3
	Kolblei	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Pos	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
	Snoekbaars	0,0	0,0	0,5	2,0	5,3	7,9
	Vetje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Aal	0,0	0,0	0,0	0,2	1,5	1,7
Exoot	Meerval	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1
	Zwartbekgrondel	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2
	Kesslers grondel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Limnofiel	Ruisvoorn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Winde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal		0,0	0,6	1,0	5,2	10,9	17,7

Tabel B6.5 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt in aantal/ha in 2012

Gilde	Soort	0-5 cm	6-14 cm	15-24 cm	25-39 cm	>=40cm	aantal/ha
Eurytoop	Aal	0,00	0,00	0,00	1,91	6,67	8,57
	Alver	0,71	2,14	0,00	0,00	0,00	2,86
	Baars	0,00	1,96	0,54	2,62	7,62	12,74
	Blankvoorn	0,00	9,46	0,71	3,57	1,67	15,42
	Brasem	0,00	0,18	1,25	5,72	4,76	11,91
	Hybride	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,24
	Karper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,24
	Kolblei	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,24
	Pos	0,36	5,00	0,00	0,00	0,00	5,36
	Snoekbaars	0,71	0,89	0,36	0,71	2,14	4,82
Exoot	Zwartbekgrondel	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,54
Limnofiel	Vetje	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,36
Rheofiel	Riviergrondel	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,54
Totaal		1,79	21,07	2,86	14,76	23,34	63,82

Tabel B6.6 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Kwaadmechelen-Hasselt in aantal/ha in 2013

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	aantal/ha
Eurytoop	Aal	0,0	0,0	0,0	0,5	4,3	4,8
	Baars	0,0	0,7	0,9	0,5	0,0	2,0
	Blankvoorn	0,0	15,6	19,1	7,2	0,0	42,0
	Brasem	0,0	0,7	1,4	3,6	2,2	7,9
	Karper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
	Kolblei	0,0	0,3	0,5	0,5	0,0	1,3
	Pos	3,4	21,4	0,0	0,0	0,0	24,8
	Snoekbaars	0,0	1,4	1,8	2,5	0,0	5,6
	Hybride	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
	Rheofiel	Riviergrondel	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Totaal		3,4	40,3	23,6	14,7	6,9	88,9

Tabel B6.7 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpannd Kwaadmechelen-Hasselt in aantal/ha in 2014

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	Aantal/ha
Eurytoop	Alver	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Baars	0,0	5,7	1,9	1,7	0,0	9,3
	Blankvoorn	0,5	39,4	0,9	3,9	0,6	45,2
	Brasem	0,0	1,3	0,8	0,6	1,6	4,3
	Giebel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Hybride	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3
	Karper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3
	Kolblei	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Pos	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	17,7
	Snoekbaars	0,0	2,3	6,0	3,4	3,1	14,8
	Vetje	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,6
	Aal	0,0	0,0	0,2	1,7	6,9	8,8
	Exoot	Meerval	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Zwartbekgrondel		7,3	27,6	1,5	0,0	0,0	36,4
Kesslers grondel		0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
Limnofiel	Ruisvoorn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rheofiel	Riviergrondel	0,2	5,4	0,0	0,0	0,0	5,6
	Winde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal		7,9	100,3	11,3	11,5	12,8	143,8

Bijlage

7

Tabellen 2012, 2013 en 2014 Kanaalband Genk-Kanne

Soortensamenstelling

Er werden in 2012 in het kanaalpand Genk-Kanne 734 vissen gevangen behorend tot 12 vissoorten en 1 hybride (kruising tussen blankvoorn en brasem). Algemeen voorkomende soorten zijn blankvoorn (49,5 %), baars (16,4 %), pos (13,4 %) en brasem (10,2 %). Frequent gevangen soorten zijn ruisvoorn (4,4 %) en alver (3,0 %) en de aal (1,2 %) werd schaars gevangen. Sporadisch voorkomend zijn snoekbaars (1,0 %), hybriden (0,5 %), snoek (0,1 %), winde (0,1 %), kolblei (0,1 %) en roofblei (0,1 %).

In 2013 werden er in het kanaalpand Genk-Kanne 851 vissen gevangen behorend tot 13 vissoorten. Algemeen voorkomende soorten zijn pos (65,8 %) en blankvoorn (22,7 %). Zwartbekgrondel (4,0 %) en brasem (3,2 %), baars (2,0 %) komen frequent voor. Alver (0,71 %), aal (0,47 %), vetje (0,35 %), snoekbaars (0,24 %), gibel (0,12 %), kolblei (0,12 %) en meerval (0,12 %) zijn sporadisch aangetroffen.

In 2014 zijn er in het kanaalpand in totaal 1338 vissen gevangen behorend tot 13 vissoorten. Algemeen voorkomend zijn blankvoorn (60,7 %), baars (8,6 %), brasem (7,9 %), zwartbekgrondel (7,3 %) en pos (6,8 %). Snoekbaars (3,2 %), aal (2,1 %) en riviergrondel (1,2 %) zijn frequent aangetroffen. Kolblei (1,0 %), ruisvoorn (0,9 %), alver (0,2 %), gibel (0,1 %) en winde (0,1 %) zijn sporadisch aangetroffen.

Tabel B7.1 Overzicht van de gevangen vissoorten in het kanaalpand Genk-Kanne

Gilde	Soort	N	%	N	%	N	%	N	% 2015
		2012	2012	2013	2013	2014	2014	2015	
Eurytoop	Alver	22	3,0%	6	0,7%	3	0,2%	7	1,2%
	Baars	120	16,3%	17	2,0%	115	8,6%	27	4,5%
	Blankvoorn	363	49,5%	193	22,%	812	60,7%	161	26,7%
	Brasem	75	10,2%	28	3,3%	105	7,9%	21	3,5%
	Driedoornige stekelbaars			1	0,1%				
	Hybride	4	0,5%					1	0,2%
	Kolblei	1	0,1%	1	0,1%	13	1,0%		
	Meerval			1	0,1%				
	Aal			4	0,5%	28	2,1%	13	2,2%
	Pos	98	13,4%	560	65,8%	91	6,8%	242	40,1%
Exoot	Snoekbaars	7	1,0%	2	0,2%	43	3,2%	39	6,5%
	Roofblei	1	0,1%						
	Zwartbekgrondel			34	4,0%	98	7,3%	78	12,9%
	Pontische stroomgrondel							5	0,8%
Limnofiel	Giebel			1	0,1%	1	0,1%		
	Ruisvoorn	32	4,4%			12	0,9%		
	Vetje			3	0,4%				
Rheofiel	Winde	1	0,1%			1	0,1%		
	Riviergrondel					16	1,2%	9	1,5%
Totaal in Kanaalpand		734	100,0%	851	100,0%	1338	100,0%	603	100,0%

Tabel B7.2 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Genk-Kanne in kg/ha in 2012

Gilde	Soort	0-5 cm	6-14 cm	15-24 cm	25-39 cm	>=40cm	kg/ha
Eurytoop	Aal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,23
	Alver	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,04
	Baars	0,00	0,01	0,05	0,19	0,00	0,25
	Blankvoorn	0,00	0,07	4,48	4,12	0,00	8,67
	Brasem	0,00	0,02	0,34	0,87	0,00	1,23
	Hybride	0,00	0,00	0,03	0,47	0,00	0,50
	Pos	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,10
Exoot	Roofblei	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,12
Limnofiel	Snoek	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,11
Rheofiel	Winde	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,07
Totaal		0,00	0,21	4,91	5,96	0,23	11,32

Tabel B7.3 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Genk-Kanne in kg/ha in 2013

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	kg/ha
Eurytoop	Aal	0,000	0,00	0,00	0,00	0,37	0,37
	Alver	0,000	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02
	Baars	0,000	0,02	0,02	0,09	0,00	0,13
	Blankvoorn	0,000	0,08	0,91	1,42	0,00	2,41
	Brasem	0,000	0,00	0,20	0,26	0,91	1,38
	Driedoornige stekelbaars	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Kolblei	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001
	Meerval	0,000	0,00	0,00	0,00	0,16	0,16
	Pos	0,005	0,31	0,00	0,00	0,00	0,32
	Snoekbaars	0,000	0,00	0,00	0,09	0,14	0,22
Limnofiel	Giebel	0,000	0,00	0,00	0,09	0,00	0,09
	Vetje	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002
Exoot	Zwartbekgrondel	0,002	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02
	Totaal	0,008	0,44	1,15	1,96	1,57	5,12

Tabel B7.4 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Genk-Kanne in kg/ha in 2014

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	kg/ha
Eurytoop	Alver	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Baars	0,0	0,1	0,6	1,8	0,0	2,5
	Blankvoorn	0,1	2,1	3,4	11,7	0,0	17,3
	Brasem	0,0	0,1	0,6	2,5	10,1	13,3
	Giebel	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3
	Hybride	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Karper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Kolblei	0,0	0,0	0,5	0,4	0,0	0,9
	Pos	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
	Snoekbaars	0,0	0,0	0,2	2,7	5,7	8,7
	Vetje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Aal	0,0	0,0	0,0	0,2	1,1	1,2
Exoot	Meerval	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Zwartbekgrondel	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
	Kesslers grondel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Limnofiel	Ruisvoorn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Winde	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Totaal		0,1	2,7	5,4	19,6	16,8	44,6

Tabel B7.5 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Genk-Kanne in aantal/ha in 2012

Gilde	Soort	0-5 cm	6-14 cm	15-24 cm	25-39 cm	>=40cm	aantal/ha
Eurytoop	Aal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	0,56
	Alver	0,00	3,96	0,63	0,00	0,00	4,58
	Baars	0,00	1,12	0,42	0,56	0,00	2,09
	Blankvoorn	0,42	14,17	42,92	16,67	0,00	74,17
	Brasem	0,00	6,25	3,13	3,89	0,00	13,26
	Hybride	0,00	0,00	0,21	0,83	0,00	1,04
	Pos	0,42	12,08	0,00	0,00	0,00	12,50
Exoot	Roofblei	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,28
Limnofiel	Snoek	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,28
Rheofiel	Winde	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,28
Totaal		0,83	37,58	47,29	22,78	0,56	109,04

Tabel B7.6 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Genk-Kanne in aantal/ha in 2013

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	aantal/ha
Eurytoop	Aal	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1
	Alver	0,0	0,8	0,4	0,0	0,0	1,2
	Baars	0,0	2,1	0,2	0,3	0,0	2,6
	Blankvoorn	0,8	21,3	10,7	6,7	0,0	39,5
	Brasem	0,2	1,0	3,0	1,3	0,5	6,1
	Driedoornige stekelbaars	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	Meerval	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3
	Pos	5,4	107,5	0,0	0,0	0,0	112,9
	Snoekbaars	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,5
Limnofiel	Giebel	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3
	Vetje	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
Exoot	Zwartbekgrondel	4,5	2,5	0,0	0,0	0,0	6,9
	Totaal	11,7	135,1	14,4	8,9	2,2	172,2

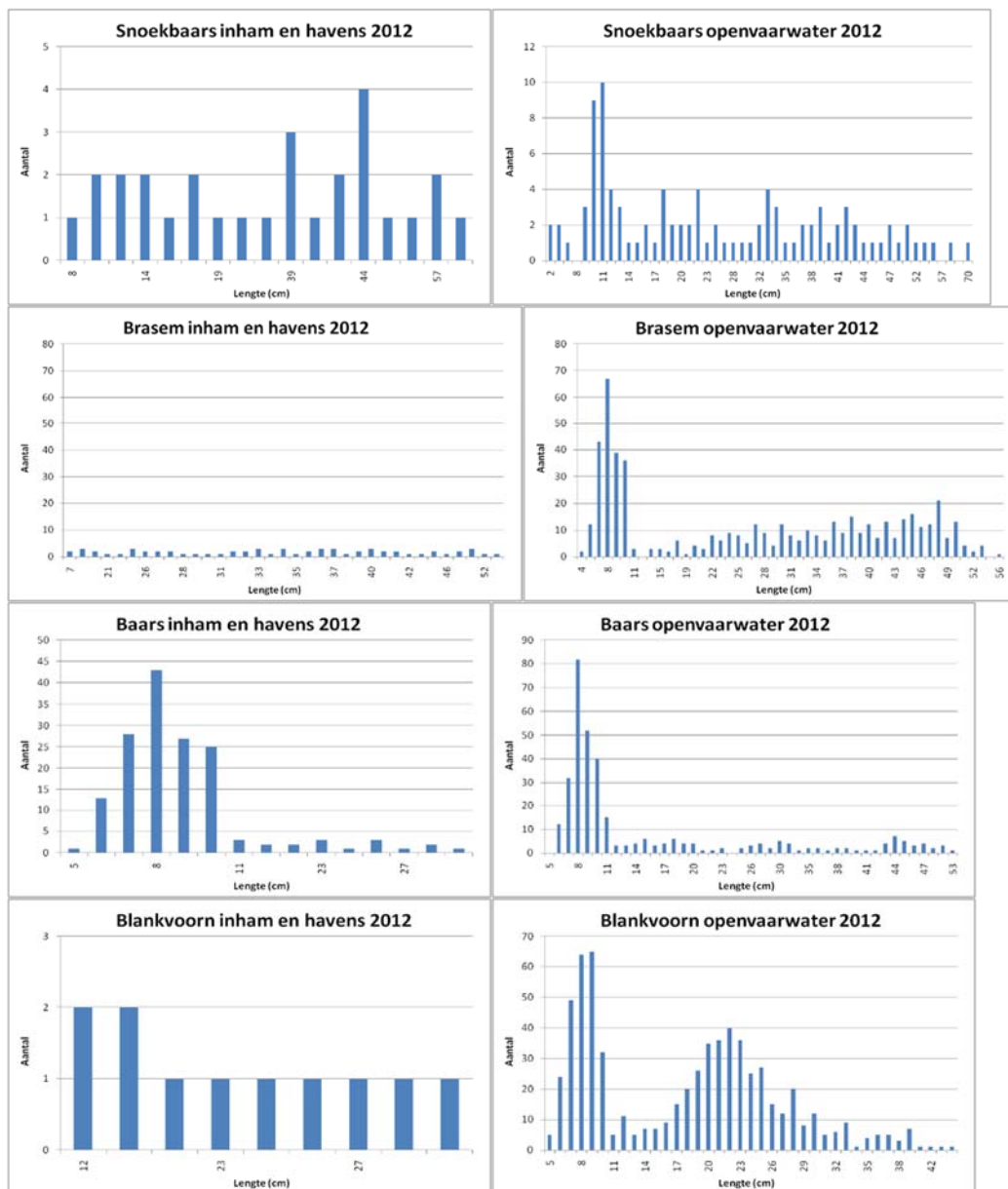
Tabel B7.7 Raming van de omvang van het visbestand in het kanaalpand Genk-Kanne in aantal/ha in 2014

Gilde	Soort	0-5cm	6-14cm	15-24cm	25-39cm	>40cm	Aantal/ha
Eurytoop	Alver	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8
	Baars	1,5	14,0	6,6	5,7	0,0	27,8
	Blankvoorn	0,3	119,7	49,3	39,3	0,0	208,6
	Brasem	0,0	3,5	9,6	7,1	9,7	29,9
	Giebel	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3
	Hybride	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Karper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Kolblei	0,0	0,3	2,5	0,7	0,0	3,5
	Pos	0,3	21,5	0,0	0,0	0,0	21,7
	Snoekbaars	0,0	1,3	3,1	4,7	3,5	12,6
	Vetje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Aal	0,0	0,0	0,4	2,8	5,0	8,3
	Exoot	Meerval	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zwartbekgrondel		1,5	18,5	0,1	0,0	0,0	20,1
Kesslers grondel		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Limnofiel	Ruisvoorn	0,0	2,5	0,5	0,0	0,0	3,0
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	3,1
	Winde	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3
Totaal		3,5	185,1	72,0	61,0	18,3	340,0

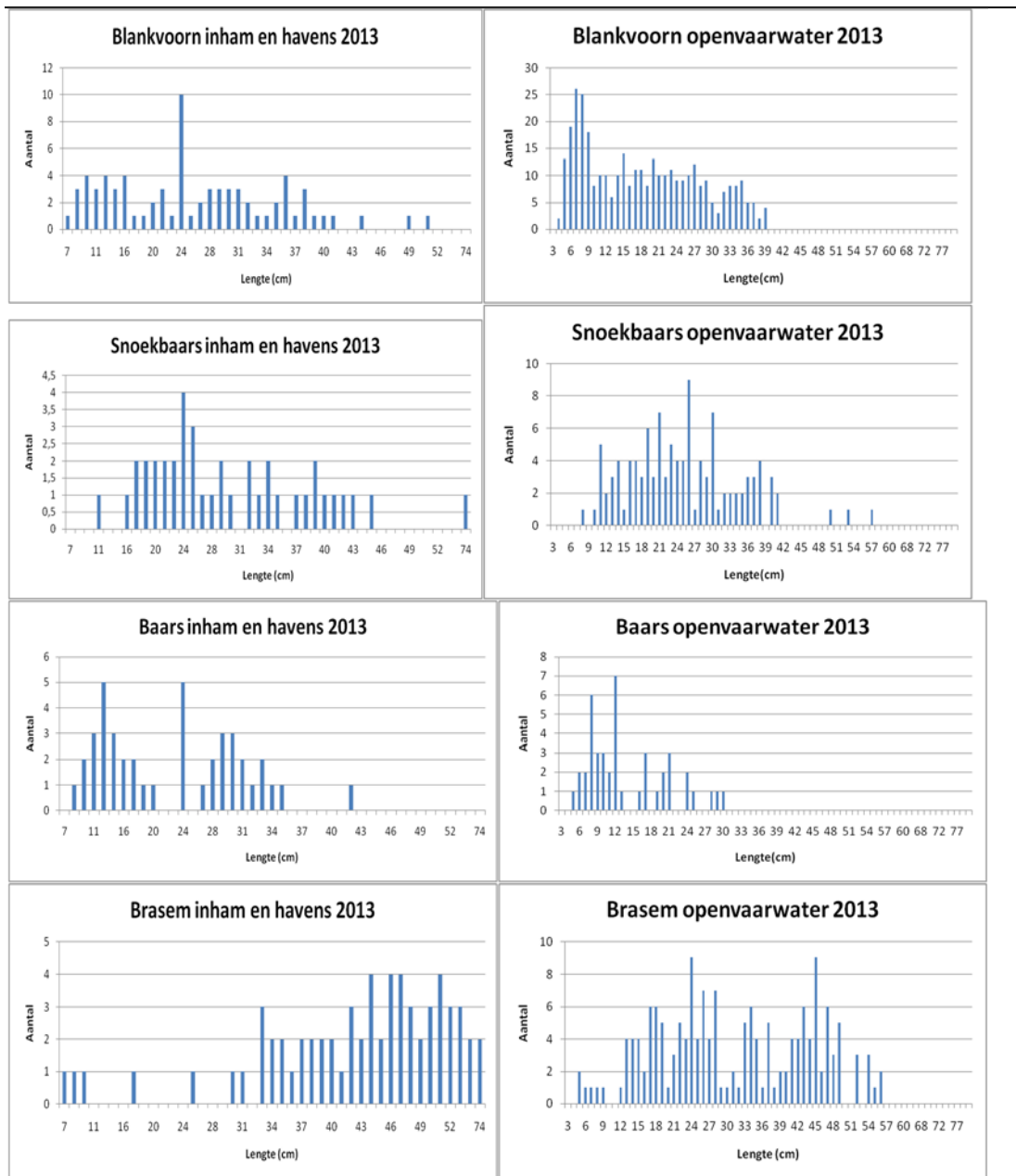
Bijlage

8

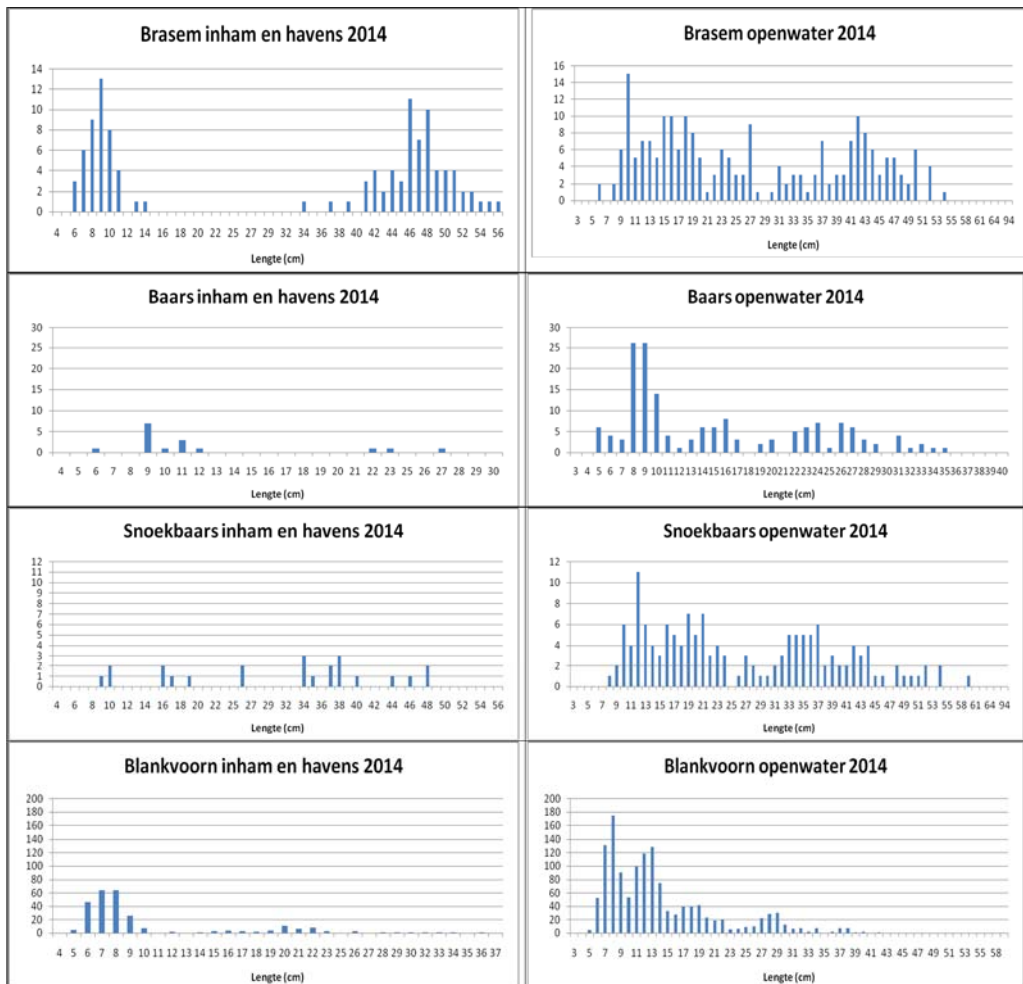
LF grafieken havens en inhammen 2012, 2013 en 2014



Figuur B8.1 Vergelijking lengte-frequentie verdeling meest voorkomende vissoorten openvaarwater en inhammen en havens in 2012



Figuur B8.2 Vergelijking lengte-frequentie verdeling meest voorkomende vissoorten openvaarwater en inhammen en havens in 2013

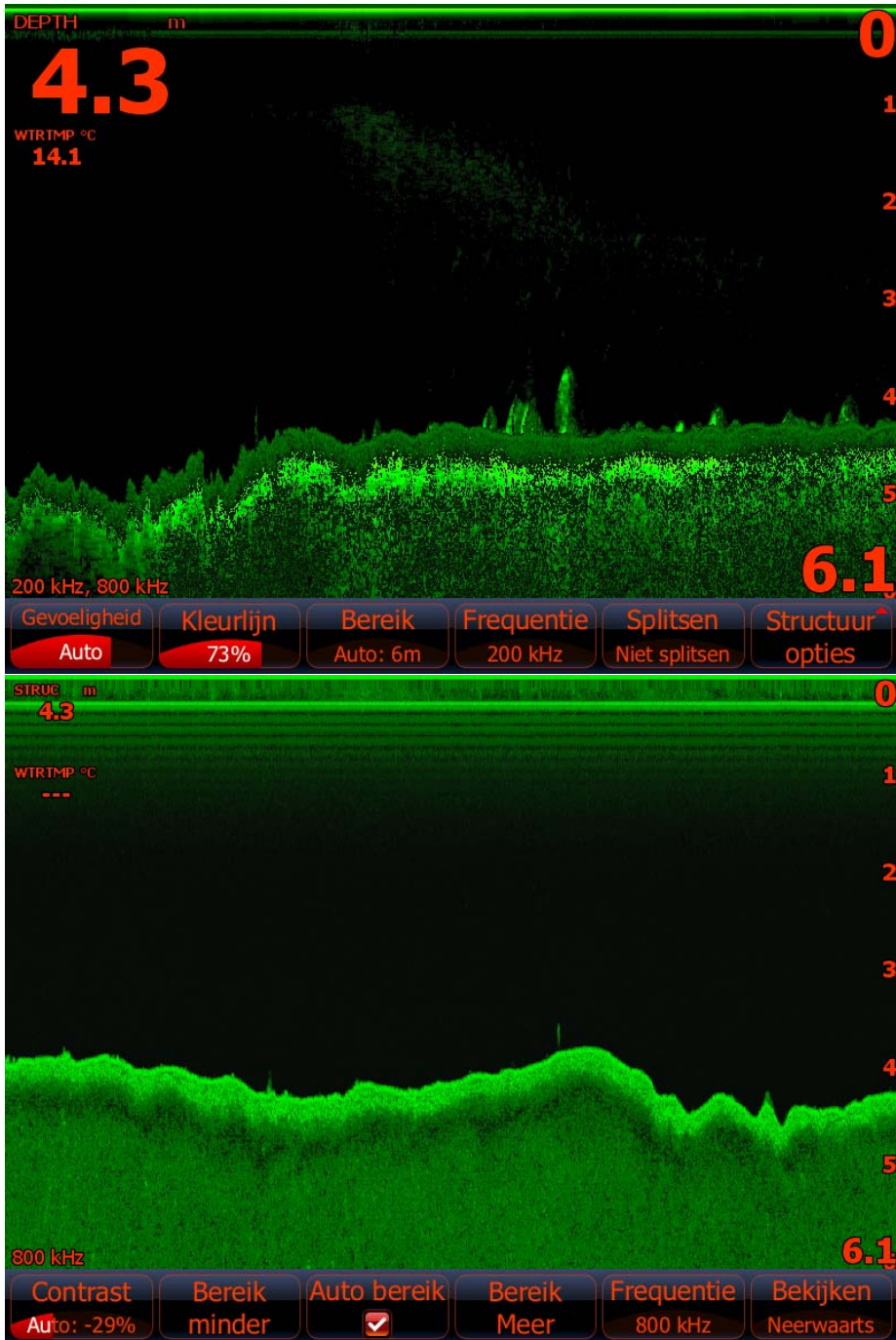


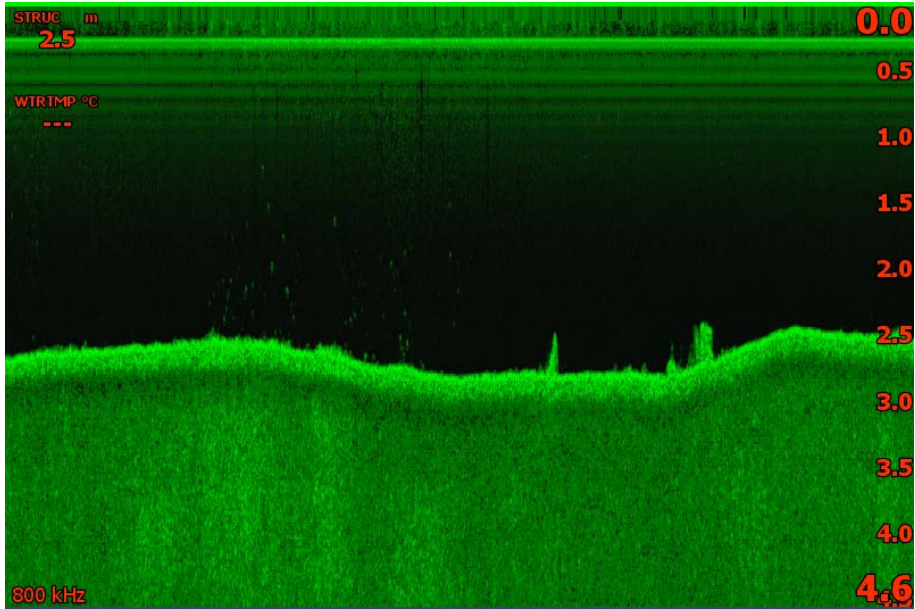
Figuur B8.3 Vergelijking lengte frequentieverdeling meest voorkomende vissoorten in inhammen en havens en openwater

Bijlage

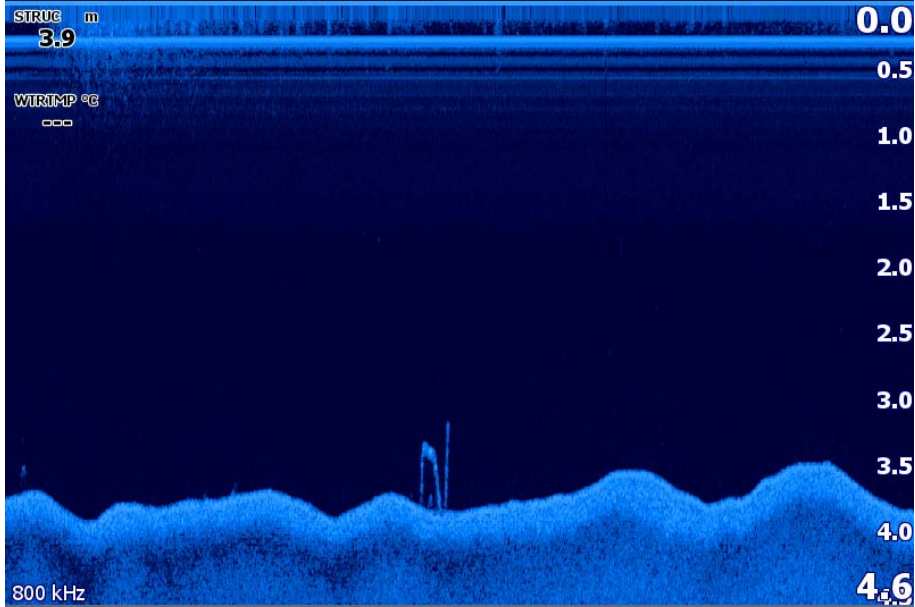
9

Beelden Sonar bemonstering havens 2015





Contrast Auto: -29%	Bereik minder	Auto bereik <input checked="" type="checkbox"/>	Bereik Meer	Frequentie 800 kHz	Bekijken Neerwaarts
------------------------	------------------	--	----------------	-----------------------	------------------------



Contrast Auto: -29%	Bereik minder	Auto bereik <input checked="" type="checkbox"/>	Bereik Meer	Frequentie 800 kHz	Bekijken Neerwaarts
------------------------	------------------	--	----------------	-----------------------	------------------------

