

Project:	Visstandbemonstering Rijntakken 2018		
Aan:	Mevr. M. Schoor	Kenmerk:	20180565/rap01
Auteur/projectleider:	Dhr. J. van Giels	Datum:	22-11-2018
Gecontroleerd:	Dhr. P. Rutjes	Status:	Definitief

1 INLEIDING

Het primaire doel van het visstandonderzoek is het verkrijgen van een representatief beeld van de visstand in de verschillende typen voorkomend habitat op de aangewezen onderzoekslocaties. De nadruk ligt hierbij op de aanwezige jonge vis (0+). Binnen dit onderzoek zijn de habitats bemonsterd van de uiterwaardwateren en/of kribvakken van de Klompenwaard, Katerstede, Hurwenen, Spiegelwaal en Gameren. Omdat deze bemonstering een gedeeltelijke herhaling is van een grootschalig onderzoek uit 2017 wordt tevens het gebruik van de habitats door de jaren heen inzichtelijk. In 2018 is in tegenstelling tot 2017 ervoor gekozen om zowel in juli als september de bemonsteringen uit te voeren zodat het habitat gebruik door het seizoen heen bekeken kan worden.

2 MATERIAAL EN METHODE

2.1 Materiaal

Voor het onderzoek is de visstand in verschillende habitats bemonsterd. De karakteristieken van de te bemonsteren habitats op de onderzoekslocaties lopen uiteen. Het is daarom belangrijk de vangtuigen zodanig te kiezen dat ieder habitat optimaal bemonsterd wordt. We hebben onze keuze voor de in te zetten vangtuigen afgestemd op de voorkomende habitats. Navolgend wordt de keuze van de vangtuigen toegelicht.

Zegen

Voor dit onderzoek is een 75 meter lange zegen ingezet. Op enkele locaties was het vanwege de beperkte dimensies en bereikbaarheid (m.n langdurige zeer lage waterstand) niet mogelijk om met een 75 meter lange te bemonsteren. Op deze locaties is een kleinere, namelijk 35 meter lange broedzegen ingezet. Met de zegens zijn de habitats "open water met een diepte $\leq 1,5$ meter" bemonsterd.



Afbeelding 1 en 2: Impressie zegenvisserij (foto's: Twan Stoffers)

Elektrovisapparaat

Middels elektrovisserij zijn de habitats met structuur in de oeverzone van de meervormige wateren bemonsterd. Per elektrotraject is maximaal 100 meter lengte per type habitat bevestigd.

Pulsdradenvisserij

Bij pulsdradenvisserij wordt gebruik gemaakt van een elektropulsapparaat dat is aangesloten op meerdere anodes (pulsdraden) en een kathode. De anodes bestaan uit RVS draden die aan de zijken van de boot middels een stellage op gelijke afstand door het water slepen. De kathode bestaat uit een RVS gevlochten draad die onder de boot in het water hangt. Door tijdens de uitvoering van de pulsvisserij langzaam door het water te varen komt de vis, als gevolg van de pulsstroom, omhoog en kan deze door de onderzoeker nabij de anode opgescheept worden. De pulsvisserij is ingezet bij habitats met vegetatie.

2.2 Onderzoeksofzet en uitvoering

In de maanden juli en september zijn de bemonsteringen uitgevoerd. In juli zijn de habitats in de uiterwaardwateren Klompenwaard, Katerstede, Hurwenen en de Spiegelwaal onderzocht. De bemonsteringen zijn overdag uitgevoerd. In de Spiegelwaal zijn de aanwezige habitats ook in de donkerperiode uitgevoerd om het habitatgebruik over de dag inzichtelijk te krijgen. De Spiegelwaal is in tegenstelling tot de andere uiterwaardwateren alleen in juli bemonsterd. Voor de locatie keuze zijn de bemonsterde habitats/locaties uit het onderzoek van 2017 als uitgangspunt aangehouden. Tijdens de bemonsteringen in juli zijn door de lage waterstand enkele van deze locaties niet bemonsterd, omdat de locaties drooggefallen waren. Waar mogelijk zijn vervangende locatie onderzocht.



Afbeelding 1 en 2: Impressie lage waterstand in Hurwenen.

Door de aanhoudende lage waterstanden zijn na de bemonsteringen in juli in overleg met Rijkswaterstaat aanpassingen doorgevoerd in het meetplan. Zo bleek al snel dat de Klompenwaard geheel was drooggefallen in augustus. Om locaties te vinden waar de bemonsteringen wel door konden gaan is besloten om de inspanning meer te verleggen naar de kribvakken. In plaats van 1 kribvak zijn drie kribvakken per locatie bemonsterd. Daarnaast zijn in september drie kribvakken bemonsterd nabij het uiterwaardwater Gameren.

In juli zijn verdeeld over de 4 onderzoekslocaties 43 trekken/trajecten overdag uitgevoerd. In de Spiegelwaal zijn in de donkerperiode 7 habitats bemonsterd. In september zijn 57 trekken/trajecten bemonsterd. In totaal zijn binnen het project 107 habitats bemonsterd.

Bijzonderheden uitvoering

Navolgend worden bijzonderheden in de uitvoering en afwijkingen van de beoogde inspanning uiteen gezet per beviste locatie. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de gepleegde onderzoeksinspanning per onderzoekslocatie. In bijlage 1 zijn de uitgevoerde trekken op een kaart weergegeven.2.
Klompenwaard-nevengeul

In juli zijn elektro 14,22 en 23 door de lage waterstand / droogval niet bemonsterd. Ook de locaties van puls 17 en 21 en zegen 10 zijn vanwege droogval afgefallen. De zegenlocaties 11, 12 en 13 zijn vanwege de geringe waterdiepte bemonsterd met een broedzegen. In september is de Klompenwaard-nevengeul door algehele droogval niet meegenomen in het meetprogramma.

2. Klompenwaard-kribvak

In juli is één kribvak bemonsterd. In september zijn naast het in juli bemonsterde vak nog twee extra kribvakken onderzocht.

6. Spiegelwaal

Geen bijzonderheden.

12. Hurwenen

In juli en september zijn Elektro 93 en puls 94 zijn niet uitgevoerd i.v.m. werkzaamheden bij inlaat. De inlaat was geheel afgesloten waardoor er geen water doorstroomde en twee lektrotrajecten zijn komen te vervallen. Om dit enigszins te compenseren is een extra elektro uitgevoerd nabij de inlaat. Deze extra locatie kon in september door de lagere waterstand niet bevestigd worden. Ook de elektrolocatie 96 en de zegenlocaties 84 en 85 konden niet worden bevestigd. Elders zijn daarvoor twee rondgooien met een broedzegen uitgevoerd met een nabijgelegen extra elektro bij de instroom. In september zijn naast het kribvak dat ook in juli is bemonsterd nog twee extra kribvakken bemonsterd met zegen en elektro.

17. Gameren-kribvak

Geen bijzonderheden.

80. Katerstede

Elektro 406, 408 en 412 en puls 413 zijn vanwege de lage waterstand in juli niet bemonsterd. Binnen het gebied is één extra elektrotraject en zegenrondgooi uitgevoerd om dit enigszins te compenseren. Ook zijn de zegenlocaties 396 en 397 niet bemonsterd door de geringe waterdiepte. In september zijn naast de bovengenoemde wijzigingen ook de elektrolocatie 410 en 411 en zegenlocatie 398 afgefallen. In juli is één kribvak bemonsterd. Naast dit kribvak zijn in september nog vijf andere kribvakken bevestigd.

Tabel1: Overzicht uitgevoerde trekken per onderzoekslocatie

Locatie	Bemonstering	Aantal kribvakken	Vangtuigen				totaal
			elektro	zegen 75 m	broedzegen 35m	puls	
Spiegelwaal (juli)	Dag		3	4			7
	Nacht		3	4			7
Katerstede	Juli		5	5		2	12
	September		4	4			8
Katerstede kribvak	Juli	1	1	1			2
	September	6	9	3			12
Hurwenen	Juli		4	6			10
	September		3	4	2		9
Hurwenen kribvak	Juli	1	2	1			3
	September	3	6	3			9
Klompenwaard	Juli		3		3		6
	September		0*	0*			0
Klompenwaard kribvak	Juli	1	2	1			3
	September	3	6	4			10
Gameren kribvak	September	3	6	3			9
			57	43	5	2	107

* compleet drooggevallen

3 VANGSTEN

In totaal zijn binnen het onderzoek 28 verschillende vissoorten (excl. hybride) aangetroffen. dertien van de gevangen vissoorten behoren tot het eurytope en twee tot het limnofiele stromingsgilde. Van het rheofiele stromingsgilde zijn zes soorten gevangen. Zeven soorten worden tot de exoten gerekend. In tabel 2 en 3 zijn de gevangen soorten en aantallen weergegeven voor de bemonstering van respectievelijk juli en september.

Tabel 2: Vangsttabel juli

Gilde*	Soort	Hurwenen	Katerstede	Klompewaard	Spiegelwaal	Eindtotaal
Rheofiel	Bermpje		1			1
	Riviergrondel	2				2
	Sneep	1	8		2	11
	Winde	294	420	207	1302	2223
Eurytoop	Aal/Paling	60	30	7	21	118
	Alver	378	4	47	27	456
	Baars	927	608	183	4660	6378
	Blankvoorn	379	1219	101	2311	4010
	Brasem	51	177	5	151	384
	Driedoornige Stekelbaars		3			3
	Hybride		1			1
	Karper			1	1	2
	Kleine Modderkruiper	4	41			45
	Kolblei		1		6	7
	Pos	259	11		1469	1739
	Snoek		6			6
	Snoekbaars	352	10	2	1194	1558
Limnofiel	Bittervoorn	9	6			15
	Bot	1				1
Exoot	Blauwneus	1			21	22
	Kesslers Grondel	72	109	24	30	235
	Marmergrondel		150		2	152
	Pontische stroomgrondel	26	12	1	133	172
	Roofblei	46	168	13	53	280
	Witvinggrondel	8				8
	Zwartbekgrondel	509	431	30	424	1394
	Eindtotaal	3385	3423	624	11808	19240

* Indeling volgens de FAME lijst



Afbeelding 9 en 10: Pontische stroomgrondel en Europese meerval.

Tabel 2: Vangsttabel september

Gilde*	Soort	Gameren	Hurwenen	Katerstede	Klompewaard	Eindtotaal
Rheofiel	Barbeel	1				1
	Kopvoorn		1	1		2
	Sneep	1	1	12	4	18
	Winde	75	30	85	49	239
Eurytoop	Aal/Paling	35	47	163	29	274
	Alver	663	73	67	15	818
	Baars	7	140	66		213
	Blankvoorn	3	3	7	23	36
	Kleine Modderkruiper			16		16
	Meerval			1		1
	Snoek			1		1
	Snoekbaars	4	4	1		9
Limnofiel	Bittervoorn			30		30
Exoot	Kesslers Grondel		14	39		53
	Marmergrondel			127		127
	Pontische stroomgrondel	5	31		9	45
	Roofblei	27	12	42	12	93
	Witvingrondel	101				101
	Zwartbekgrondel	15	658	270	46	989
	Eindtotaal	937	1017	929	192	3075

* Indeling volgens de FAME lijst

3.1 Vergelijking vangsten

Navolgend wordt tevens bekeken hoe de bestanden in de uiterwaardwateren zich tussen juli en september van 2018 verhouden. Daarnaast worden de resultaten van bemonsteringen van juli vergeleken met de vangsten van 2017.

Vergelijking juli en september

Voor de vergelijking van de vangsten tussen juli en september zijn alleen de vangsten van de Klompewaard, Hurwenen en Katerstede genomen. Hierbij is geen onderscheid gemaakt in de kribvakken en uiterwaardwateren zelf. De waarden dienen daarom alleen als indicatief te worden beschouwd.

In juli zijn in de wateren 26 vissoorten aangetroffen, terwijl in september er slechts 18 zijn gevangen. In alle drie de wateren zijn het aantal aangetroffen soorten in juli hoger dan in september. Ook per gilde is het aantal soorten in september lager. Van de rheofiele, limnofiel en exoten is één soort minder gevangen. Van de eurytope zijn vijf soorten minder aangetroffen. Opvallend is dat brasem in september niet is aangetroffen. De teruggelopen soortenrijkdom kan het gevolg zijn van de lagere waterstand in september waardoor een aantal habitats onbereikbaar of veranderd (bijv. minder stroming) zijn. Ook speelt mee dat het visbestand aan het einde van het groeiseizoen minder omvangrijk is door natuurlijke sterfte. Vooral de trefkans voor minder frequent voorkomende soorten neemt daardoor af.

Met name door natuurlijke sterfte en een lagere waterstand is het aantal gevangen vissen in september op alle locaties lager dan in juli. In alle drie de wateren is het aantal gevangen vissen in september een factor drie lager dan in juli.

Vergelijking dag-nacht Spiegelwaal 2017-2018

In de Spiegelwaal zijn voor de vergelijking de trekken die zowel in 2017 als in 2018 zijn uitgevoerd vergeleken. In 2017 zijn 21 soorten aangetroffen ten opzichte van 17 soorten in 2018. Snoek, witvingrondel, serpeling, kopvoorn en driedoornige stekelbaars zijn in 2018 niet meer aangetroffen. Daarentegen is de karper alleen in 2018 gevangen. In 2017 zijn 12 serpelings gevangen, hetgeen als een redelijk omvangrijk vangst kan worden beschouwd. Het is niet inzichtelijk waarom deze soort in de bemonstering van 2018 ontbreekt. Van de overige soorten zijn steeds maar enkele exemplaren aangetroffen, waardoor de kans op aantreffen vooral op toeval berust.

Opvallend is dat het totaal aantal gevangen vissen in 2018 de helft bedraagt van het totaal aantal vissen dat in 2017 is gevangen (resp. 11808 t.o.v. 23818). Het verschil wordt veroorzaakt door het verschil in de nachtelijke vangsten. In 2017 zijn 20.250 t.o.v. 8.067 vissen in 2018 in de donkerperiode gevangen. Vooral de hogere vangsten van de soorten baars, blankvoorn, snoekbaars en winde veroorzaken het verschil. De vangsten overdag zijn tussen beide jaren op basis van aantallen vergelijkbaar (3568 in 2017 t.o.v. 3741 in 2018). In tabel 3 zijn de vangsten per jaar en periode gegeven.

Tabel 3: Vangst per jaar en periode van de Spiegelwaal

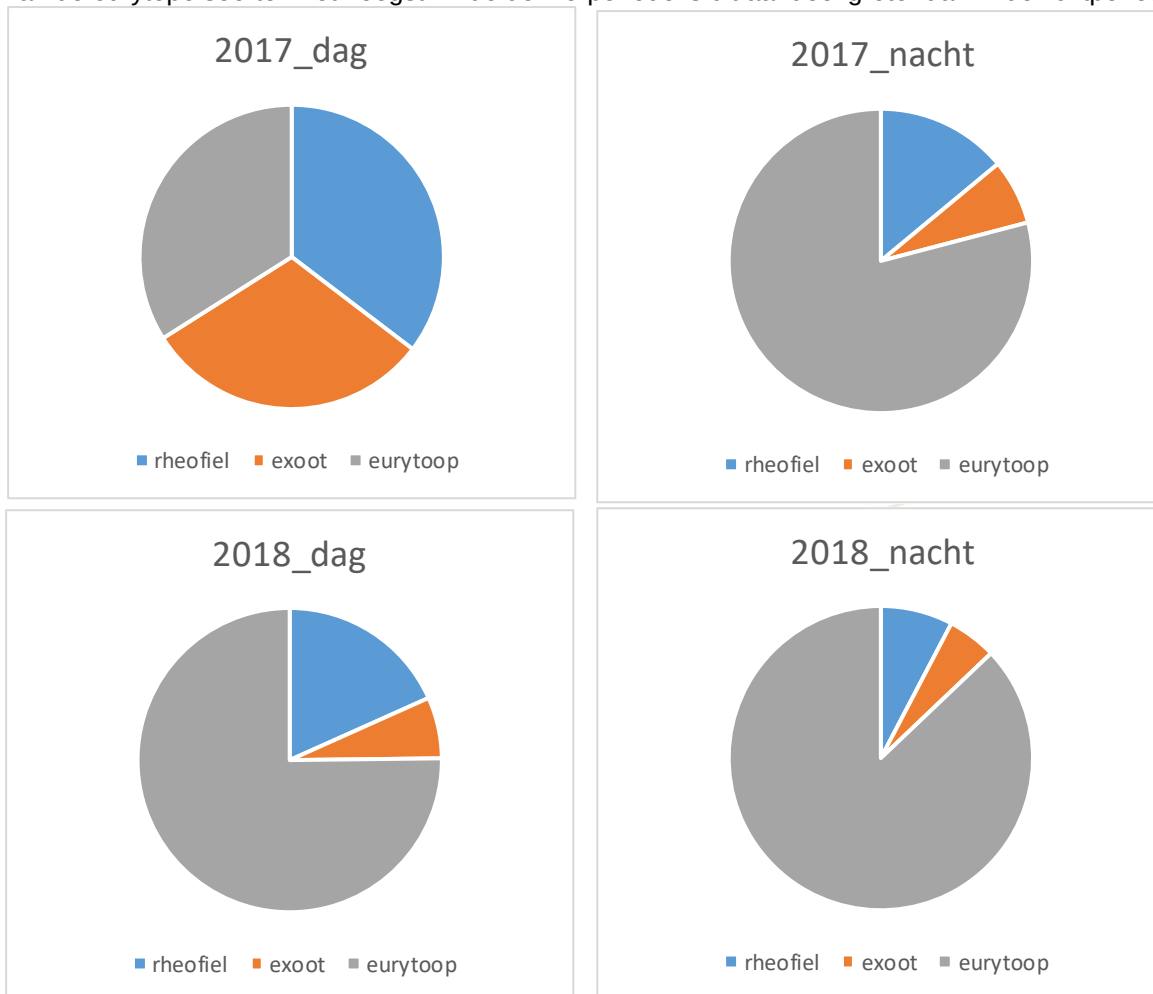
Gilde*	Visoort	2017		2018	
		dag	nacht	dag	nacht
Rheofiel	Kopvoorn	2	2		
	Serpeling	12			
	Sneep	153	145		2
	Winde	1.095	2.684	685	618
Eurytoop	Aal/Paling	15	7	11	10
	Alver	63	48	19	8
	Baars	733	5.400	1.821	2.839
	Blankvoorn	337	3.732	776	1.536
	Brasem	4	935	33	118
	Driedoornige stekelbaars		4		
	Hybride		1		
	Karper			1	
	Kolblei	4	71		6
	Pos	34	109	21	1.448
	Snoek		2		
	Snoekbaars	22	5.704	132	1.062
Exoot	Blauwneus		1	4	17
	Kesslers Grondel	14	78	21	9
	Marmergrondel	8		2	
	Pontische stroomgrondel	261	313	67	67
	Roofblei	742	769	26	27
	Witvingrondel	2	16		
	Zwartbekgrondel	67	229	124	301
	Eindtotaal	3.568	20.250	3.741	8.067

* Indeling volgens de FAME lijst

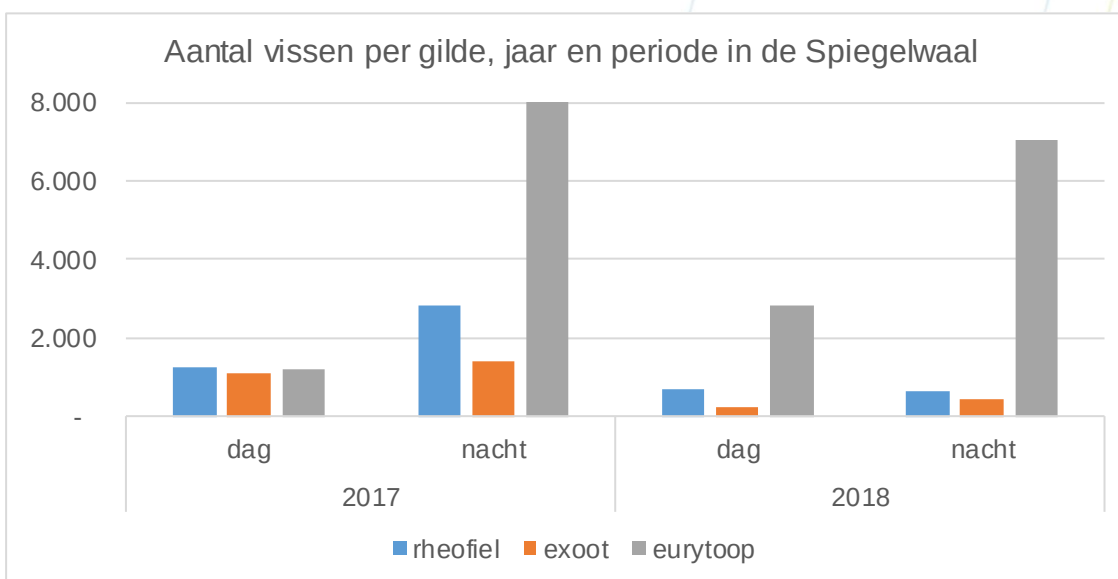
Op soortniveau valt binnen het rheofiele gilde op dat in 2018 slechts twee snepen zijn gevangen tegenover 298 stuks in 2017. Ook het aantal windes dat is gevangen is ten opzichte van 2017 fors afgenomen van 3.779 tot 1.302 stuks in 2018. Het is niet duidelijk waarom de vangsten van beide soorten zijn afgenomen. Mogelijk heeft dit te maken met de mindere afvoer van de rivieren of met het mindere succes van de eerste jaarklassen. Binnen het eurytope gilde zijn de verschillen tussen beide jaren vooral aanwezig bij de algemeen voorkomende soorten. Bij de exoten zijn er met name bij roofblei en de Pontische stroomgrondel in 2018 minder exemplaren gevangen.

In de figuur 1 zijn de aandelen van de gilden weergegeven per jaar en periode. Daarnaast zijn de absolute aantallen per gilde, jaar en periode in figuur 2 weergegeven. Uit deze figuren blijkt ondermeer dat zowel in 2017 als 2018 er per gilde meer exemplaren in de donkerperiode worden gevangen dan in de lichtperiode. Van vis is het bekend dat ze zich in de donkerperiode meer naar de ondiepere oeverzones begeven. Het verschil in de gildesamenstelling is vooral in 2017 zichtbaar. In

de lichtperiode zijn alle gilden evenredig vertegenwoordigd terwijl in de donkerperiode het aandeel eurytope soorten de overhand heeft. In 2018 is zowel overdag als in de donkerperiode het aandeel van de eurytope soorten het hoogst. In de donkerperiode is dit aandeel groter dan in de lichtperiode.



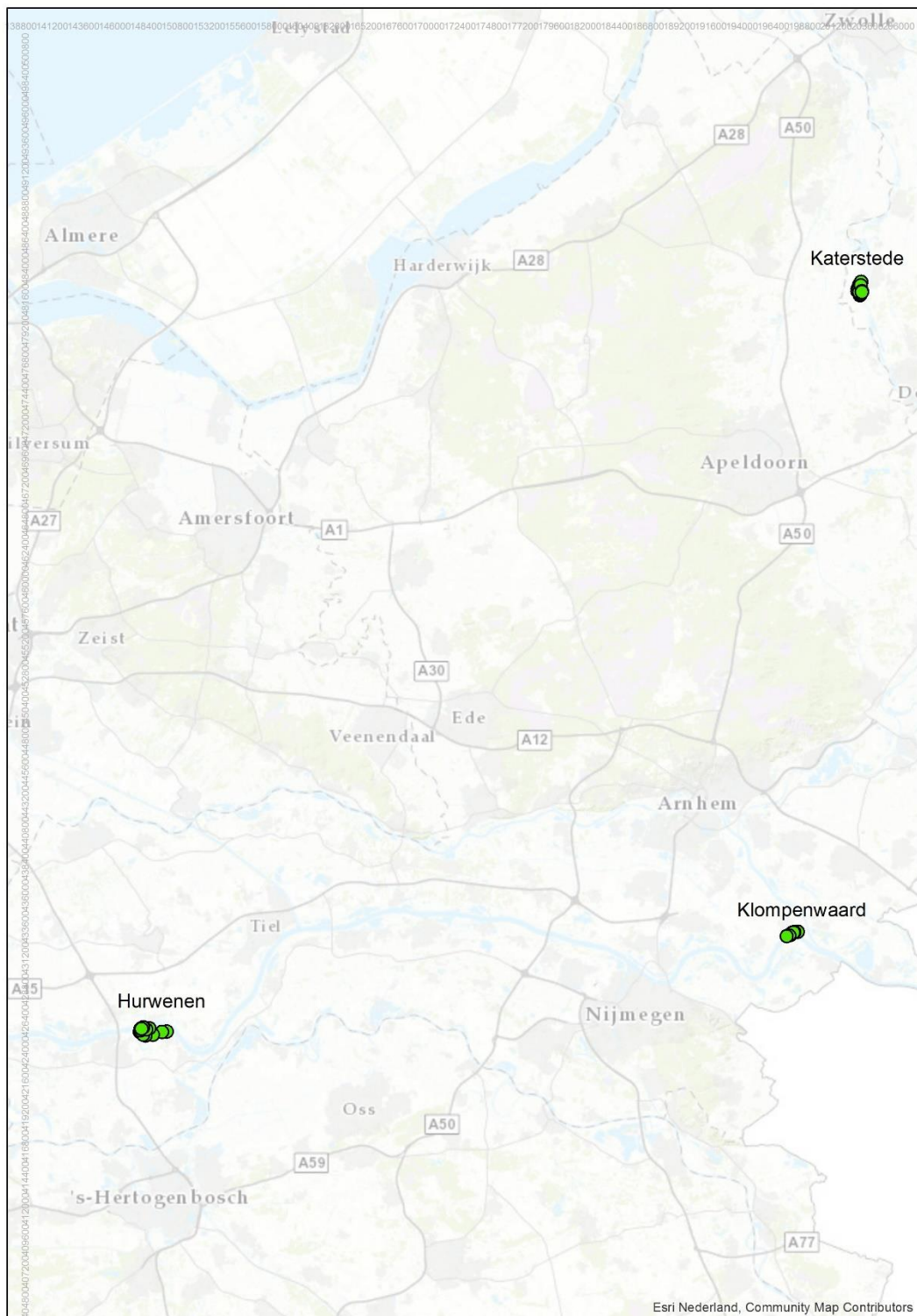
Figuur 1. Gildeaandeel van de vangst in de Spiegelwaal per jaar en periode



Figuur 2. Vangstaantallen per gilde in de Spiegelwaal per jaar en periode

BIJLAGE I Ligging bemonsteringslocaties

Juli



September

