

JAARRAPPORTAGE ACTIEVE VISMONITORING ZOETE RIJKSWATEREN

Samenstelling van de visstand in de grote rivieren
gedurende het winterhalfjaar 2011-2012

N. Van Kessel, B. Niemeijer & G. Hoogerwerf



JAARRAPPORTAGE ACTIEVE VISMONITORING

ZOETE RIJKSWATEREN

Samenstelling van de visstand in de grote rivieren
gedurende het winterhalfjaar 2011-2012

N. van Kessel
B. Niemeijer
G. Hoogerwerf

In opdracht van: Rijkswaterstaat Waterdienst

14 december 2012



Colofon

© 2012 Natuurbalans - Limes Divergens BV / Rijkswaterstaat Waterdienst

Tekst en samenstelling: N. van Kessel, B. Niemeijer, G. Hoogerwerf

Projectleiding: N. van Kessel

Met medewerking van:

- Natuurbalans – Limes Divergens: M. Dorenbosch, J. Jeucken, V. de Jong
- Schollebaar: C. Baay, L. Krijger, J. van Stee
- Rijkswaterstaat Waterdienst: M. Roos

Projectnummer:11-117

Rapportnummer Rijkswaterstaat Waterdienst: BM 12.26

In opdracht van: Rijkswaterstaat Waterdienst

Foto's omslag: staartvin zeebaars (N. van Kessel); inzet: Donaubrasems Hollands Diep (N. van Kessel), Kwabaal uit het Zwarte Water (B. Niemeijer)

Foto's rapport: P. van Hoof

Wijze van citeren: Van Kessel, N., B. Niemeijer & G. Hoogerwerf, 2012. Jaarrapportage Actieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren. Samenstelling van de visstand in de grote rivieren gedurende het winterhalfjaar 2011-2012. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

Niets uit dit rapport mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Natuurbalans-Limes Divergens BV noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Natuurbalans-Limes Divergens BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Natuurbalans-Limes Divergens BV. De opdrachtgever vrijwaart Natuurbalans-Limes Divergens BV voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Natuurbalans-Limes Divergens BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging.

INHOUD-PDF

JAARRAPPORTAGE ACTIEVE VISMONITORING ZOETE RIJKSWATEREN	2
Colofon	3
INHOUD	4
VOORWOORD	6
1 INLEIDING	8
1.1 Algemeen	8
1.2 Leeswijzer	8
2 GEBIEDEN & METHODIEK	10
2.1 Regio's & Kerngebieden	10
2.2 Materiaal & Methode	11
2.2.1 Bemonsteringsmethodieken	11
2.2.2 Bemonsteringsinspanning	12
2.2.3 Gemeten variabelen	13
2.2.4 Verwerking vangst	13
2.2.5 Gegevensinvoer, -controle en analyse data	14
2.3 Ecologische gilden	15
3 RESULTATEN	16
3.1 Kerngebieden	16
3.1.1 Soortsamenstelling	16
3.1.2 Voorkomen ecologische gilden	28
3.1.3 Biomassa & aantal zoetwatervissen	30
3.1.4 Enkele bijzondere waarnemingen	31
3.2 Voorkomen van exoten	32
4 SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN	35
4.1.1 Visstand	35
4.1.2 Bemonsteringsmethodiek	35
4.1.3 Exoten	35
LITERATUUR	37
BIJLAGE 1. TABELLEN	38
Tabel 1.1: Overzicht kerngebieden met bemonsterde trajecten en gebruikt vistuig	38
Tabel 1.2a: aantallen met kor geregistreerde zoetwatervissen	39
Tabel 1.2b: aantallen met elektrische visapparatuur geregistreerde zoetwatervissen	39
Tabel 1.3a: CPUE van de aantallen met kor geregistreerde zoetwatervissen	41
Tabel 1.3b: CPUE van de aantallen met elektrische visapparatuur geregistreerde zoetwatervissen	42
Tabel 1.4a: CPUE van de aantallen met kor geregistreerde zoetwatervissen	43
Tabel 1.4b: CPUE van de aantallen met elektrische visapparatuur geregistreerde zoetwatervissen	44
Tabel 1.5a: biomassa (kg/ha) van de met kor geregistreerde zoetwatervissen	45
Tabel 1.5b: biomassa (kg/ha) van de met elektrische visapparatuur geregistreerde zoetwatervissen	46
Tabel 1.6a: CPUE van de biomassa van de met kor geregistreerde zoetwatervissen	47
Tabel 1.6b: CPUE van de biomassa van de met elektrische visapparatuur geregistreerde zoetwatervissen	48
Tabel 1.7a: CPUE van de biomassa van de met kor geregistreerde zoetwatervissen	49
Tabel 1.7b: CPUE van de biomassa van de met elektrische visapparatuur geregistreerde zoetwatervissen	50
Tabel 1.8a: Aantal van de met kor geregistreerde mariene en overige soorten	51
Tabel 1.8b: CPUE van de met kor geregistreerde mariene en overige soorten	52
Tabel 1.8c: Aantal van de met electro geregistreerde mariene en overige soorten	53
Tabel 1.8d: CPUE van de met electro geregistreerde mariene en overige soorten	53
BIJLAGE 2. NAMEN GEVANGEN ZOET- EN ZOUTWATERVISSOORTEN	54
BIJLAGE 3. LENGTE-FREQUENTIE VERDELING PER SOORT (IN CM), VISTUIG & REGIO	55
BIJLAGE 4. LENGTE-GEWICHT RELATIES	61
BIJLAGE 5. STROMINGSGILDE ZOETWATERVISSSEN	62
BIJLAGE 6. GEGEVENS NACHTBEMONSTERINGEN	63
BIJLAGE 7 BIOMASSA & AANTAL	64

INHOUD

VOORWOORD	5
1 INLEIDING	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Leeswijzer	7
2 GEBIEDEN & METHODIEK	9
2.1 Regio's en kerngebieden	9
2.2 Materiaal & Methode.....	10
2.2.1 Bemonsteringsmethodieken	10
2.2.2 Bemonsteringsinspanning.....	11
2.2.3 Gemeten variabelen.....	12
2.2.4 Verwerking vangst.....	12
2.2.5 Gegevensinvoer, -controle en analyse data	13
2.3 Ecologische gilden	14
3 RESULTATEN	15
3.1 Kerngebieden	15
3.1.1 Soortsamenstelling.....	15
3.1.2 Voorkomen ecologische gilden	27
3.1.3 Biomassa & aantal zoetwatervissen.....	29
3.1.4 Enkele bijzondere waarnemingen	30
3.2 Voorkomen van exoten.....	31
4 SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN.....	34
4.1.1 Visstand.....	34
4.1.2 Bemonsteringsmethodiek	34
4.1.3 Exoten	34
LITERATUUR	36
BIJLAGE 1. TABELLEN.....	37
BIJLAGE 2. NAMEN GEVANGEN ZOET- EN ZOUTWATERVISSOORTEN 1997-2011	53
BIJLAGE 3. LENGTE-FREQUENTIE VERDELING PER SOORT (IN CM), VISTUIG & REGIO	54
BIJLAGE 4. LENGTE-GEWICHT RELATIES.....	60
BIJLAGE 5. STROMINGSGILDE ZOETWATERVISSSEN	61
BIJLAGE 6. GEGEVENS NACHTBEMONSTERINGEN (AANTAL PER SOORT).....	62
BIJLAGE 7 BIOMASSA & AANTAL.....	63



VOORWOORD

Voorliggende rapportage presenteert de resultaten van de visbestandopnamen in het kader van de Actieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren gedurende het winterhalfjaar 2011-2012. De bevissingen zijn uitgevoerd door Natuurbalans – Limes Divergens BV in opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst. De visbestandopnamen maken onderdeel uit van het 'Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL)' programma van Rijkswaterstaat.



1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Sinds 1992 voert Rijkswaterstaat Waterdienst biologische monitoring uit in zoete Rijkswateren. Dit monitoringsprogramma is onderdeel van het 'Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL)' programma. Dit programma genereert jaarlijks (a)biotische meetdata van rijkswateren, waaronder data van flora en fauna. Hiermee kunnen veranderingen in levensgemeenschappen worden gesignaleerd en getoetst aan normen en streefbeelden.

Eén van de onderdelen van de biologische monitoring in de zoete Rijkswateren waarover informatie is gewenst, betreft de visstand. De opname van de visstand bestaat uit twee gescheiden programma's, namelijk:

- Actieve Monitoring Zoete Rijkswateren;
- Passieve Monitoring Zoete Rijkswateren.

Bij de Passieve Monitoring werd op een aantal vaste locaties in Nederland fuikvangsten van beroepsvissers geregistreerd (Wiegerinck *et al.* 2007). Het Ministerie van LNV heeft voor de binnenvisserij in 2009 de periode 1 oktober – 30 november 2009 aangewezen als gesloten voor het vangen van Aal in verband met de achteruitgang van de soort. In 2010 is de gesloten periode door dit ministerie met één maand verlengd (1 september – 30 november). Op 1 april 2011 is een jaarrond vangstverbod van paling en wolhandkrab met aalvangstuigen van kracht gegaan. Het vangstverbod geldt voor de stromende delen van Rijn, Waal en IJssel en is ingesteld vanwege gevaar voor de volksgezondheid als gevolg van dioxine verontreiniging in paling. Hierdoor is uitvoering van de Passieve Monitoring niet of nauwelijks meer mogelijk.

Tijdens de Actieve Monitoring worden middels kor- en electrovisserij bestandopnames gemaakt op vaste trajecten in de grote rijkswateren. De huidige opzet van de monitoring wordt sinds 1997 gehanteerd. In 2007 is een optimalisatiestudie met betrekking tot de vismonitoring uitgevoerd (Van Keeken *et al.* 2007; Winter *et al.* 2006). Enkele aanbevelingen uit deze studie zijn in het huidige programma geïmplementeerd.

De Actieve Monitoring is uitgevoerd door Natuurbalans – Limes Divergens BV met behulp van het onderzoeksschip m.s. Schollebaar van Rijkswaterstaat.

Voorliggende rapportage presenteert de resultaten en bevindingen van het winterhalfjaar 2011-2012.

1.2 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 bevat een overzicht van de bemonsterde gebieden en geeft een beschrijving van de gebruikte methodiek. Hoofdstuk 3 geeft de resultaten weer van de bemonsteringen in de kerngebieden. Hierbij wordt ook ingegaan op het voorkomen van exotische vissoorten. Hoofdstuk 4 beschrijft conclusies en aanbevelingen betreffende de resultaten en methodiek van het onderzoek zoals uitgevoerd in het winterhalfjaar 2011-2012.

In bijlage 1 zijn een aantal tabellen opgenomen die jaarlijks in de rapportage terugkomen. Daarnaast is in bijlage 2 een soortenlijst opgenomen van de tijdens de Actieve Vismonitoring gevangen vissoorten. Bijlage 3 en 4 geven respectievelijk de lengte-frequentie verdeling en lengte-gewicht relatie van de gevangen soorten weer. In bijlage 5 is een tabel opgenomen met de zoetwatervissen en het stromingsgilde waartoe ze behoren. Bijlage 6 geeft een overzicht van de resultaten van de avondbevissingen met electrovisapparatuur. In bijlage 7 zijn figuren opgenomen die inzicht geven in de aangetroffen biomassa en de aantallen vissen binnen de verschillende kerngebieden.



2 GEBIEDEN & METHODIEK

2.1 REGIO'S EN KERNGEBIEDEN

Sinds 1997 zijn de onderzochte locaties ingedeeld in zes regio's. Deze regio's zijn afzonderlijk weer opgesplitst in kerngebieden (tabel 1). Figuur 1 geeft een overzicht van de ligging van de kerngebieden en regio's. Naast de bestaande regio's zijn er sinds 2007 negen nieuwe regio's bijgekomen. In het monitoringsjaar 2007-2008 zijn dat Grevelingen (12), Volkerak (13) en Zandmaas (14) (Van Kessel *et al.* 2008). In het monitoringsjaar 2008-2009 betreft het Noordzeekanaal (15) en Twentekanaal (16) (Van Kessel *et al.* 2009a). In het monitoringsjaar 2009-2010 zijn géén nieuwe regio's of kerngebieden toegevoegd. In het monitoringsjaar 2010-2011 is de regio Zwarte Water (17) toegevoegd (Van Kessel *et al.* 2011). In het monitoringsjaar 2011-2012 zijn de regio's Haringvliet West (18) en Nieuwe Waterweg (19) toegevoegd. De regio Grevelingen, Noordzeekanaal, Haringvliet-West en Nieuwe Waterweg betreffen (deels) brak- tot zoutwater, alle andere regio's betreffen zoetwater.



Figuur 1: Overzicht van de in de monitoring opgenomen regio's/kerngebieden. Nummers corresponderen met nummers in tabel 1. Gestippelde lijn geeft regio aan met verschillende kerngebieden. Niet onderbroken lijn geeft één kerngebied aan met verschillende deeltrajecten. Met rood zijn de bemonsterde kerngebieden/deeltrajecten aangegeven.

Tabel 1. Regio's en kerngebieden waar de Actieve Monitoring wordt uitgevoerd. * = nieuwe regio's en kerngebieden sinds 2007-2008. ** = nieuwe regio's en kerngebieden sinds 2008-2009. *** = nieuwe regio's sinds 2010-2011. **** = nieuwe regio's 2011-2012. Tussen haakjes staat het nummer van het kerngebied (weergegeven in Figuur 1).

Regio	Kerngebied(en)
Beneden Rivieren	Hollands Diep (1) Oude Maas (2) Nieuwe Merwede (3)
Getijden Lek	Getijden Lek (4)
Getijden Maas	Getijden Maas (5)
Gelderse Poort	Bovenloop Nederrijn (6) Bovenloop Waal (7) Bovenloop Gelderse IJssel (8) Rijn (9)
Beneden IJssel	Benedenloop Gelderse IJssel (10)
Grensmaas	Grensmaas (11)
Grevelingen *	Grevelingen (12)
Volkerak *	Volkerak (13)
Zandmaas *	Zandmaas (14)
Noordzeekanaal **	Noordzeekanaal (15)
Twentekanaal **	Twentekanaal (16)
Zwarte Water ***	Zwarte Water (17)
Haringvliet-West ****	Haringvliet-West (18)
Nieuwe Waterweg ****	Nieuwe Waterweg (19)
Randmeren Noord ****	Randmeren Noord (20)

In het winterhalfjaar 2011-2012 zijn alle in tabel 1 opgenomen regio's bemonsterd, met uitzondering van het Grevelingen, Volkerak en Twentekanaal. Het Haringvliet-West en de Nieuwe Waterweg behoren tot de zogenaamde overgangswateren. Overgangswateren worden zowel in het voor- als najaar bemonsterd.

2.2 MATERIAAL & METHODE

2.2.1 Bemonsteringsmethodieken

In de te bemonsteren kerngebieden wordt in verschillende habitattypen gevist: het midden en de oevers van het betreffende water en aanwezige zijwateren. De bemonsteringen worden uitgevoerd met behulp van een boomkor en elektrische visapparatuur (zie ook bijlage 1).

In vrijwel alle kerngebieden is gevist met behulp van de boomkor en elektrische visapparatuur (bijlage 1).

In de Grensmaas wordt alleen gevist met elektrische visapparatuur, aangezien de rivier ter plaatse te ondiep is voor korvisserij. De Randmeren Noord is in dit kader ook alleen bevist middels elektrische visserij. Kuilbemonsteringen zijn in dit kerngebied binnen een ander kader uitgevoerd.

In wateren die (deels) zoutwater bevatten, wordt niet elektrisch gevist. Elektrisch vissen is hier vanwege de hoge geleidbaarheid van zoutwater niet mogelijk. Het betreft het Noordzeekanaal, de Grevelingen, de Nieuwe Waterweg en het Haringvliet-West. Het Noordzeekanaal is bemonsterd in het najaar van 2011. De Nieuwe Waterweg en het Haringvliet-West zijn in 2011-2012 zowel in het na- als voorjaar bemonsterd. In het najaar van 2011 zijn enkele trajecten in het Haringvliet-West wel met elektrische visapparatuur bemonsterd. Vanwege de hoge geleidbaarheid ter plaatse, zijn de elektrische bemonsteringen in het voorjaar echter niet herhaald.



In bijlage 1 staat een overzicht weergegeven van de bemonsterde kerngebieden, de gehanteerde methodiek, het bemonsterde riviertraject en de bemonsteringsperiode. In tabel 2 is de bemonsteringsinspanning (aantal kor- en electrotrajecten per kerngebied) weergegeven.

Alle bemonsteringen in het monitoringsjaar 2011-2012 zijn uitgevoerd door onderzoeksschip m.s. Schollevaar.

Boomkor

Tijdens de boomkorvisserij wordt een 3 meter brede boomkor gedurende 10 min door het onderzoeksschip stroomopwaarts voortgetrokken over de bodem van het traject. Hierbij wordt doorgaans een afstand van circa 1000 meter afgelegd. De kleinste maaswijdte van de kor is 20 mm (gestrekte maaswijdte). Hierbij dient vermeld te worden dat in eerdere rapportages van de Actieve Monitoring de maaswijdte niet juist is vermeld. Boomkorvisserij wordt gebruikt om in open water gelegen trajecten te bemonsteren.

Electrovisapparaat

Electrovisserij is gebruikt om de oever van de rivier of ondiepe zijwateren te bemonsteren. Electrovisserij gebeurt over het algemeen vanuit een boot met geringe diepgang door één electrovisser en één achtervanger, met behulp van gelijkstroom, opgewekt door een aggregaat in de boot. Op deze wijze worden doorgaans trajecten bemonsterd van 600 meter lengte, waarbij gemiddeld gedurende circa 20 minuten per traject wordt gevestigd. In de Grensmaas worden langere trajecten bemonsterd. Hier wordt gemiddeld 775 meter per traject afgelegd in gemiddeld circa 45 minuten. In de Randmeren Noord zijn gemiddeld trajecten van circa 380 meter bemonsterd, waarbij gedurende circa 20 minuten is gevestigd.

Een deel van de trajecten is (incidenteel) ook 's nachts bemonsterd. De gegevens van deze bemonsteringen zijn niet meegenomen in voorliggende rapportage, aangezien dag- en nacht bemonsteringen niet samen gemiddeld mogen worden. De vangstaantallen per kerngebied van de nacht bemonsteringen zijn opgenomen in bijlage 6.

2.2.2 Bemonsteringsinspanning

De bemonsteringsinspanning per kerngebied is weergegeven in tabel 2. In het huidige monitoringsjaar heeft visbemonstering op alle locaties uit het monitoringsplan plaatsgevonden. In vergelijking met de standaard bemonsteringsinspanning zijn er in het winterhalfjaar 2011-2012 op enkele locaties meer trajecten bemonsterd. Wanneer in kerngebieden meer inspanning is geleverd dan in het monitoringsplan is opgenomen, wordt dit verder niet toegelicht.

Verder zijn om veiligheidsredenen vier trajecten in de Waal verplaatst. De scheepvaart op de kruising van de Waal en het Maas-Waalkanaal is dermate toegenomen, dat de vier trajecten stroomopwaarts van het kanaal naar stroomafwaarts van het kanaal zijn verplaatst. Het betreft de trajecten BOVW02 t/m BOVW05. De nieuwe trajecten zijn in de database opgenomen met de toevoeging 'a' (b.v. BOVW02a).

Tabel 2. Bemonsteringsinspanning per kerngebied in 2011-2012, ten opzichte van de standaard-bemonsteringsinspanning voor kor- en electrovisserijtrajecten. * = kerngebieden die twee keer zijn bemonsterd. ** = electrotrajecten zijn door hoge geleidbaarheid van het water tijdens de tweede bemonstering (voorjaar 2012) niet meer uitgevoerd.

Kerngebied	Bemonsteringsinspanning volgens monitoringsplan		Bemonsteringsinspanning 2011-2012	
	kor	electro	kor	electro
Hollands Diep *	60	20	60	20
Oude Maas	15	5	15	5
Nieuwe Merwede	19	7	19	7
Getijden Lek	22	10	22	10
Getijden Maas	20	12	20	12
Bovenloop Nederrijn *	24	8	24	8
Bovenloop Waal *	38	12	42	14
Bovenloop Gelderse IJssel *	30	20	33	20
Rijn *	18	8	18	8
Benedenloop Gelderse IJssel	12	7	13	7
Grensmaas	x	12	x	12
Zandmaas	52	18	59	19
Noordzeekanaal	30	x	30	x
Zwarte Water	16	7	16	7
Randmeren Noord	x	x	x	15
Haringvliet-West *	x	x	38	5**
Nieuwe Waterweg *	x	x	40	x

2.2.3 Gemeten variabelen

De omgevingsvariabelen (o.a. temperatuur water en lucht, diepte, doorzicht etc.) van de verschillende trajecten zijn per bevestigd traject op een locatieformulier ingevuld. De vangstgegevens (soort, lengte en aantal) zijn per traject op een vangstformulier ingevuld. Formulieren corresponderen op datum en treknummer.

Tijdens de bevissingen met boomkor en elektrische visapparatuur zijn de omgevingsvariabelen opgemeten door meetapparatuur op het onderzoeksschip. Het doorzicht is met behulp van een Secchi-schijf bepaald.

Bij de trajecten die elektrisch zijn bevestigd is ter plaatse de diepte en afstand tot de oever bepaald. Tijdens de elektrische bevissing is met behulp van een hand-GPS de afgelegde weg en tijdsduur bepaald. De afgelegde weg is dus de werkelijk bemonsterde afstand in meters.

2.2.4 Verwerking vangst

Alle gevangen vissen zijn verzameld in met water gevulde tonnen aan boord van het onderzoeksschip en direct op locatie uitgezocht, gedetermineerd en opgemeten. Van iedere vis is de totale lengte opgemeten. Vissen tot 15 cm zijn op de mm nauwkeurig opgemeten. Van vissen groter dan 15 cm is de lengte genoteerd, naar beneden afgerond in hele centimeters. De gevangen vissen zijn daarna weer in hetzelfde water teruggezet.

Wanneer in een vangst hoge aantallen vis uit een zelfde lengteklasse bevat, zijn subsamples genomen en verwerkt.



Methode subsample bij grote vangst

In het geval er een groot aantal vissen van dezelfde soort en lengteklasse wordt gevangen, is van slechts een deel (100 exemplaren) de lengte gemeten. Van het andere deel is het aantal exemplaren geteld. In de dataset is vervolgens een 'subsample factor' genoteerd. De 'subsample factor' wordt als volgt berekend:

$$\text{Subsample factor (lengte klasse x-y)} = \frac{\text{Aantal gemeten (x-y)} + \text{aantal geteld (x-y)}}{\text{aantal gemeten (x-y)}}$$

Hierbij dient vermeld te worden dat alle gevangen vissen in ieder geval per soort zijn geteld. Er zijn géén schattingen gemaakt van de aantallen.

2.2.5 Gegevensinvoer, -controle en analyse data

De verkregen gegevens zijn gedigitaliseerd in Access en gecontroleerd. Tijdens de controle wordt bekeken of alle gegevens zijn ingevoerd en of er geen fouten zijn gemaakt tijdens het invoeren. Eén van de controles vindt bijvoorbeeld plaats op lengte, waarbij gekeken wordt of er onwaarschijnlijke lengtes bij specifieke soorten zijn ingevoerd. Met behulp van Access en Excel zijn de analyses uitgevoerd. Er heeft bij de analyse van data, net als voorgaande monitoringsjaren, géén correctie plaatsgevonden voor de efficiëntie van de gebruikte vistuigen.

Als eenheid voor de vangstinspanning wordt 'Catch Per Unit of Effort' (in het rapport afgekort tot CPUE) gehanteerd. Bij trajecten die elektrisch zijn bevestigd is als CPUE de vangst per bevestigde kilometer oever gehanteerd. Bij trajecten die met behulp van de boomkor zijn bevestigd is als CPUE de vangst per hectare gehanteerd.

De volgende standaard tabellen zijn in bijlage 1 van voorliggende rapportage opgenomen:

- Overzicht van de inzet van de diverse vangtuigen per kerngebied, met bemonsteringsperiodes en bemonsterde habitattypes (bijlage 1, tabel 1.1).
- Aantallen geregistreerde zoetwatervissen per soort, per kerngebied, habitat en vistuig met opgave van visserij inspanning (bijlage 1, tabel 1.2a/b).
- CPUE van de aantallen geregistreerde zoetwatervissen per soort, per kerngebied en vistuig, per habitat en de vangstinspanning per habitat (bijlage 1, tabel 1.3a/b).
- CPUE van de aantallen geregistreerde zoetwatervissen per soort, per regio, per habitat, per vistuig, met opgave van de vangstinspanning (bijlage 1, tabel 1.4a/b).
- Biomassa van de zoetwatervissen per soort, per kerngebied, per habitat, per vistuig (bijlage 1, tabel 1.5a/b).
- CPUE van de biomassa van de zoetwatervissen per soort, per kerngebied, per habitat, per vistuig (bijlage 1, tabel 1.6a/b).
- CPUE van de biomassa van de zoetwatervissen per soort, per regio, per habitat, per vistuig (bijlage 1, tabel 1.7a/b).
- Aantal en CPUE van de geregistreerde mariene en overige soorten per kerngebied, habitat en vistuig (bijlage 1, tabel 1.8a/b).

Naast de standaard tabellen, is de lengte-frequentie verdeling per vissoort, vistuig en regio bepaald. Deze tabel is opgenomen in bijlage 3.

Aan de hand van de lengte-gewicht relaties van vissen is de biomassa van de vissen per soort uitgerekend. De gebruikte rekenmethode en constanten per soort en de bron staan weergegeven in bijlage 4.

2.3 ECOLOGISCHE GILDEN

Bij het vaststellen van de ecologische gilden is de indeling gehanteerd, zoals eerder is toegepast in Wiegierinck *et al.* (2006). Voor deze indeling, naar Noble & Cowx (2002), is de stroomminnendheid van de soorten bot, houting en spiering aangepast aan de situatie zoals deze in Nederland geldt. De lijst is aangevuld met de nieuwe soorten die tijdens de monitoring sinds het winterhalfjaar 2007-2008 (Van Kessel *et al.* 2008) zijn gevangen. Hiervoor geldt eveneens dat de stroomminnendheid is aangepast aan de Nederlandse situatie (bijlage 5). Enkele soorten zijn nog met hun opmars in de Nederlandse wateren bezig. Mogelijk verandert het inzicht met betrekking tot de stroomminnendheid van de betreffende nieuwe soort nog. De ecologische groep waar de soort bij is ingedeeld, zal daarom in de toekomst nog aangepast kunnen worden. De ecologische groepen zijn als volgt ingedeeld:

- Eurytoop: vissoorten van zowel stromende als stilstaande wateren. Levenstadia van deze soorten kunnen in vrijwel alle watertypen worden aangetroffen.
- Rheofiel: vissoorten waarvan één of meer levensstadia gebonden zijn aan stromend water.
- Limnofiel: vissoorten met een voorkeur voor stilstaand of zwakstromend water, waarvan één of meer levensstadia gebonden zijn aan de aanwezigheid van waterplanten.

Zoutwatervissen zijn niet ingedeeld in ecologische groepen. In voorliggende rapportage worden deze ondergebracht in de categorie 'zout'.

De indeling in ecologische groepen komt niet overeen met de indeling die gebruikt wordt in de KRW. Ten behoeve van de continuering van de monitoring is besloten de indeling niet aan te passen en gebruik te maken van de eerder toegepaste indeling.



3 RESULTATEN

3.1 KERNGEBIEDEN

3.1.1 Soortsamenstelling

In het winterhalfjaar 2011-2012 zijn in het totaal 43 soorten zoetwatervissen (incl. diadrome vissoorten; excl. priklarf) aangetroffen (tabel 3a). Met de boomkor zijn 33 soorten gevangen, met de elektrische visapparatuur 38 soorten. Met betrekking tot de zoutwatersoorten zijn 34 vissoorten (incl. diadrome vissoorten; excl. 'harder spec' en 'pieterman spec') aangetroffen. Met de boomkor zijn 32 soorten aangetroffen, met elektrische visapparatuur 6 soorten. De zoutwater vissoorten die met elektrische visapparatuur zijn gevangen, zijn allen in kerngebieden met zoetwater aangetroffen.

Tabel 3a. Aangetroffen zoetwater en diadrome vissoorten en methoden waarmee de soorten zijn gevangen, winterhalfjaar 2011-2012.

Soort	kor	electro	Soort	kor	electro
alver	x	x	bot	x	x
baars	x	x	dunlipharder		x
barbeel	x	x	paling	x	x
bermpje		x	pos	x	x
bittervoorn	x	x	priklarf		x
blankvoorn	x	x	rietvoorn	x	x
blauwband		x	rivierdonderpad	x	x
brasem	x	x	riviergrondel		x
Donaubrasem	x		rivierprik	x	
driedoornige stekelbaars	x	x	roofblei	x	x
elrits		x	serpeling		x
Europese meerval	x	x	sneep	x	x
forel		x	snoek	x	x
houting	x		snoekbaars	x	x
karper	x	x	spiering	x	x
Kesslers grondel	x	x	tiendoornige stekelbaars	x	x
kleine modderkruiper		x	winde	x	x
kolblei	x	x	witvingrondel	x	
kopvoorn		x	zalm		x
kwabaal	x	x	zeelt	x	x
marmergrondel	x	x	zeeprik	x	
Pontische stroomgrondel	x	x	zwartbekgrondel	x	x



Rivierdonderpad (foto: P. van Hoof), een soort die steeds minder bij de Actieve vismonitoring wordt aangetroffen.

Tabel 3b. Aangetroffen zoutwater en diadrome vissoorten en methoden waarmee de soorten zijn gevangen, winterhalfjaar 2011-2012.

Soort	kor	electro	Soort	kor	electro
bot	x	x	putaal	x	
botervis	x		rasterpitvis	x	
dikkopje	x		rode poon	x	
driedradige meun	x		schar	x	
dunlipharder		x	schol	x	
gewone zeedonderpad	x		schurftvis	x	
glasgrondel	x		slakdolf	x	
grauwe poon	x		spiering	x	x
griet	x		sprot	x	
harder ongespecificeerd	x	x	steenbolk	x	
haring	x		tong	x	
harnasmannetje	x		tongschar	x	
kabeljauw	x		vijfdradige meun	x	
kleine pieterman	x		wijting	x	
kleine zeenaald	x		zalm		x
koornaarvis	x		zeebaars	x	x
paling	x	x	zeeprik	x	
pieterman spec	x		zwarte grondel	x	



Botervis, een kleine zoutwater vissoort (foto: P. van Hoof).

Met betrekking tot de gevangen vissoorten en aantallen zijn in deze rapportage een aantal tabellen opgenomen. In tabel 4a t/m 4f is het totaal aantal gevangen vissen per soort in het winterhalfjaar 2011-2012 vergeleken met de vangsten van voorgaande jaren. Bij het lezen van de tabellen dient in acht genomen te worden dat gevangen aantallen geen inzicht geven in de verspreiding en status van soorten en dat niet gecorrigeerd is voor verschil in bemonsterde oppervlakte. Om inzicht te krijgen in de verspreiding van de soorten is in tabel 4a van winterhalfjaar 2006-2007 t/m 2011-2012 tevens aangegeven in hoeveel kerngebieden de soorten zijn waargenomen.

In tabel 4a zijn de zoetwatervissoorten op volgorde van gevangen aantallen en rangnummer weergegeven. Ten behoeve van de vergelijkbaarheid van de gegevens met voorgaande jaren (periode 1997-heden), zijn alleen de kerngebieden opgenomen die gedurende deze gehele periode zijn bemonsterd. Voor de Zandmaas, een kerngebied dat sinds 2007 wordt bemonsterd, zijn deze gegevens opgenomen in tabel 4b. In tabel 4c zijn deze gegevens weergegeven betreffende het kerngebied Zwarte Water in het winterhalfjaar 2010-2011 en 2011-2012 en in tabel 4d voor het kerngebied Noordzeekanaal in het winterhalfjaar 2008-2009 en 2011-2012. Tabel 4e en 4f geven deze gegevens weer voor respectievelijk de Randmeren Noord en de Nieuwe Waterweg en het Haringvliet-West voor het winterhalfjaar 2011-2012. In tabel 4e wordt tevens onderscheid gemaakt tussen de deelgebieden uit het kerngebied Randmeren Noord; Ketelmeer, Zwarte Meer en Vossemeer.

In de kerngebieden, bemonsterd sinds 1997 (tabel 1), is het verschil in totaal aantal gevangen exemplaren ten opzichte van het vorige monitoringsjaar 2010-2011 aanzienlijk lager (tabel 4a). Er zijn in het huidige winterhalfjaar circa 28% minder exemplaren gevangen dan in het winterhalfjaar 2010-2011. Het verschil wordt met name veroorzaakt door de lagere aantallen gevangen blankvoorn en brasem. De exotische Ponto-Kaspische soorten nemen ieder jaar een prominentere positie binnen de totale vislevensgemeenschap in. Bempje is in hoge aantallen gevangen. De soort is echter slechts in twee kerngebieden aangetroffen.

Tabel 4a. Overzicht van de vissoorten (incl. priklarf, hybride Cyprinide en harder spec) op basis van gevangen aantallen (rangnummer) in de kerngebieden demonstrend tijdens de Actieve Vismonitoring sinds het winterhalfjaar 1997-1998 (tot en met het winterhalfjaar 2006-2007 staat in de tabel het jaartal van de voorjaarsbemonstering van het betreffende winterhalfjaar vermeld). Vanaf het winterhalfjaar 2007/2008 zijn tevens de absolute aantallen gevangen exemplaren en het aantal kerngebieden (totaal n=11) waarin soorten zijn aangetroffen vermeld.

soort	2011-2012			2010-2011			2009-2010			2008-2009			2007-2008			rangnummer											
	rangnr.	aantal	# kerngebieden	rangnr.	aantal	# kerngebieden	rangnr.	aantal	# kerngebieden	rangnr.	aantal	# kerngebieden	rangnr.	aantal	# kerngebieden	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998		
zwartbekgrondel	1	9013	10	3	7365	9	4	2736	8	13	294	5	25	17	2	39											
baars	2	5170	11	4	3472	11	3	3665	11	1	5278	11	6	1112	9	3	4	4	4	3	5	6	5	5	6		
blankvoorn	3	4415	11	1	14408	11	1	7805	11	3	3580	11	3	3936	10	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2		
snoekbaars	4	2371	11	8	1383	11	6	1431	10	4	2041	11	8	958	11	5	5	6	5	4	6	3	4	3	4		
winde	5	2144	11	7	1670	10	7	1384	11	9	470	11	10	413	10	6	6	7	6	9	7	8	8	10	11		
brasem	6	1965	11	2	8703	11	2	5193	11	2	4753	11	2	5142	10	1	2	3	3	1	2	1	1	1	1		
pos	7	1096	11	5	2663	10	5	1765	11	5	1303	11	1	7287	10	4	3	2	2	6	3	4	7	6	3		
Pontische stroomgrondel	8	1088	10	12	411	10	18	130	7	33	5	2	18	130	7	33	5	2									
marm grondel	9	936	9	11	438	7	16	157	8	16	103	8	16	79	9	19	16	18	32	14	25						
bermpje	10	832	2	6	2514	1	9	780	2	12	308	2	14	106	1	16	15	29	33	23	29	21	27	28	29		
bot	11	762	7	9	497	8	8	902	8	7	726	8	7	1079	9	11	8	5	7	5	10	7	12	9	8		
kopvoorn	12	748	4	19	163	7	15	166	3	17	73	6	18	45	4	13	13	10	10	11	11	13	13	13	13		
roofblei	13	747	9	13	410	9	14	273	11	27	12	4	19	40	5	12	12	13	12	16	18	14	14	18	15		
paling	14	590	11	15	363	11	10	476	10	11	365	8	11	381	10	8	7	9	9	8	8	11	9	8	7		
spiering	15	434	4	20	130	4	23	49	6	18	71	4	4	1651	4	20	11	15	22	13	4	12	3	11	9		
kolblei	16	285	9	14	399	11	12	415	10	6	828	11	5	1452	10	7	9	8	8	7	9	5	6	4	5		
Kesslers grondel	17	258	9	10	491	8	13	405	8	21	58	3	38	4	2												
alver	18	172	11	18	178	11	19	119	9	20	58	10	12	203	10	10	10	12	11	12	13	10	11	12	10		
driedoornige stekelbaars	19	84	7	16	217	10	24	33	7	23	47	5	21	25	7	23	20	16	17	19	17	22	25	14	21		
riviergrondel	20	81	2	33	7	4	29	15	3	38	2	2	28	11	1	9	14	11	13	10	12	9	10	7	12		
sneep	21	79	8	23	75	10	20	90	5	24	25	7	27	11	7	22	22	22	20	17	22	18	17	23	16		
bittervoorn	22	43	6	31	12	5	32	10	3	34	4	3	32	7	3	21	26	26	28	27	26	32	28	29			
elrits	23	41	1	22	85	1	33	7	1	33	7	1	33	7	1						30						
snoek	24	24	8	25	25	9	27	23	5	22	56	9	22	24	7	17	21	20	18	20	14	19	16	20	18		
Donaubrasem	25	24	5	26	24	6	28	15	5	19	66	4	24	21	5	30	29	28	31								
witvingrondel	26	19	5	17	184	10	11	453	10	10	385	10	9	523	10												
barbeel	27	16	3	21	119	5	22	75	7	15	118	8	17	61	6	15	17	14	14	18	15	20	18	19	17		
rietvoorn	28	16	5	36	3	3	26	26	7	29	9	5	26	14	6	24	24	23	21	24	27	17	22	21	20		
kleine modderkruiper	29	9	3	34	6	4	34	7	4	28	11	2	28	11	2	29	33										
dunlipharder	30	9	2	38	3	1	38	3	1	40	1	1	40	2	2												
zeelt	31	8	5	27	20	7	21	77	2	26	18	2	34	6	3	27	28	25	19	30	28	28	26	27	25		
karper	32	8	3	28	17	7	33	8	4	30	8	5	30	9	5	26	30	24	16	26	24	24	21	22	22		
rivierdonderpad	33	7	1	24	49	2	17	146	5	14	152	6	13	202	5	14	18	17	25	15	16	15	20	15	23		
forel	34	6	2	34	6	2	36	2	2	36	2	2	42	1	1	32						29	30	26	28		
Europese meerval	35	5	2	32	8	2	35	5	2	37	4	3	37	4	3						31	32	32				
diklipharder	36	4	2													31	31	27	29	28							
serpeling	37	3	3	29	14	6	31	12	5	31	8	6	31	7	4	25	25	30	23	25	21	25	15	25	24		
riverprik	38	3	3	30	12	4	30	14	3	20	26	7	28	23	7	28	23	21	24	22	19	23	24	17	19		
tiendoornige stekelbaars	39	3	2	36	4	2	36	4	2	36	4	2	36	4	2						38	36	31	35	33	24	30
hybride cyprinide	40	2	2	39	2	2	36	5	4	32	7	5	29	10	6	18	19	19	15	21	20	16	19	16	14		
blauwband	41	2	1	41	2	2	40	1	1	35	2	1	35	4	1						35						
harder ongespecificeerd	42	2	2	42	1	1	41	1	1	37	2	1	15	105	2												
zalm	43	1	1	44	1	1																					
giebel				35	4	1																					
brasem/kolblei				37	3	1	37	4	1	8	628	7															
vetje				38	2	2	25	30	2	25	24	1	41	1	1								23	34			
houting				40	2	2	39	2	2																		
zonnebaars				43	1	1	42	1	1	39	2	1	23	22	1												
Amerikaanse dwergmeerval sp.				45	1	1																					
gestippelde alver				46	1	1																					
Amerikaanse Hondsvi																											
blauwneus													39	4	3											31	
goudvis																							30	29	30	26	
graskarper																										27	
grondel																										32	
grote marene																											
priklarf										41	1	1															
steur																										33	
zeebaars																35	33	37									
zeeprik										42	1	1														35	
totaal aantal		33525			46555			28907			21905			25016													

NATUURBALANS - LIMES DIVERGENS BV

adviesbureau voor natuur & landschap



Tabel 4b. Overzicht van de vissoorten (incl. priklarf, brasem/kolblei en hybride Cyprinide) op basis van gevangen aantallen en rangnummer in de Zandmaas tijdens de Actieve Vismonitoring gedurende de winterhalfjaren vanaf 2007-2008. Absolute aantallen gevangen exemplaren waarin soorten zijn aangetroffen staan vermeld.

Zandmaas soortnaam	2011-2012		2010-2011		2009-2010		2008-2009		2007-2008	
	rangnr.	aantal	rangnr.	aantal	rangnr.	aantal	rangnr.	aantal	rangnr.	aantal
blankvoorn	1	1928	1	1531	1	2438	1	1675	1	754
zwartbekgrondel	2	518	15	22						
brasem	3	494	2	723	2	911	3	869	2	608
baars	4	245	3	574	4	522	4	574	5	140
marmergroundel	5	218	6	109	15	13	19	9	24	1
pos	6	207	4	376	3	527	2	992	3	547
bermpje	7	73	5	155	5	127	6	66	10	22
Kesslers grondel	8	54	19	10						
kolblei	9	53	7	96	6	106	8	47	6	81
winde	10	46	12	55	7	91	10	44	9	25
snoekbaars	11	35	9	83	8	89	5	89	4	141
paling	12	26	10	69	9	58	7	66	7	38
driedoornige stekelbaars	13	26	21	8	17	6	18	9	21	3
kopvoorn	14	21	17	13	16	12	20	8	17	5
zeelt	15	16	8	89	12	31	12	28	20	4
blauwband	16	15	24	5	14	13	16	10	19	4
alver	17	10	23	7	11	32	17	9	13	12
rivierdonderpad	18	7	11	64	10	56	9	44	11	21
roofblei	19	7	22	8						
bittervoorn	20	6	14	28	20	4	23	3	22	2
hybride Cyprinide	21	6	27	4	29	1	24	3	12	20
snoek	22	5	25	5	26	3	13	18	14	12
kleine modderkruiper	23	4	18	11	31	1	22	5		
tiendoornige stekelbaars	24	3							28	1
rietvoorn	25	2	28	4	22	4	14	16	16	6
Pontische stroomgrondel	26	2	35	1						
spiering	27	1	13	37	13	25	15	11	27	1
witvingrondel	28	1	16	16	19	5	11	38	8	26
riviergrondel	29	1	31	2	32	1				
karper	30	1			30	1				
priklarf	31	1					28	1		
barbeel			20	9						
Europese meerval			26	4	25	3	27	1	25	1
brasem/kolblei			29	3	21	4	25	2		
rivierprik			30	3					15	11
sneep			32	2	23	4	29	1	26	1
zonnebaars			33	2						
Donaubrasem			34	1	27	1				
serpeling			36	1	18	6	26	2	23	2
giebel					28	1				
vetje					33	1				
zalm					24	4	21	7	18	5
totaal aantal		4032		4126		5101		4640		2489

In kerngebied Zandmaas is voor het vijfde opvolgende jaar de monitoring uitgevoerd (tabel 4b). In de Zandmaas zijn blankvoorn, zwartbekgrondel, brasem, baars, marmergroundel en pos de meest abundante vissoorten. Het aandeel exoten, met name zwartbekgrondel en marmergroundel is aanzienlijk gestegen. Zwartbekgrondel is in winterhalfjaar 2010-2011 nog nauwelijks aangetroffen.

Tabel 4c. Overzicht van de vissoorten op basis van gevangen aantallen en rangnummer in het Zwarte Water tijdens de Actieve Vismonitoring gedurende het winterhalfjaar 2010-2011 en 2011-2012. Absolute aantallen gevangen exemplaren waarin soorten zijn aangetroffen staan vermeld.

Zwarte Water soortnaam	2011-2012		2010-2011	
	rangnr.	aantal	rangnr.	aantal
pos	1	11014	1	28801
brasem	2	4221	2	9993
blankvoorn	3	3804	3	2749
spiering	4	1868	6	572
baars	5	355	5	718
driedoornige stekelbaars	6	219	13	5
winde	7	199	9	39
roofblei	8	116	16	2
kolblei	9	83	4	1095
snoekbaars	10	56	7	233
marm grondel	11	31	12	7
alver	12	16	8	43
rietvoorn	13	14	11	10
paling	14	11	20	1
snoek	15	10	10	22
rivierdonderpad	16	7	14	4
zeelt	17	6	15	4
tiendoornige stekelbaars	18	4	18	2
kwabaal	19	3		
Kessler's grondel	20	1	19	1
bermpje	21	1		
bittervoorn	22	1		
zwartbekgrondel	23	1		
sneep			17	2
Donaubrasem			21	1
riviergrondel			22	1
kleine modderkruiper			23	1
totaal aantal		22041		44306

In het Zwarte Water zijn in vergelijking met vorig winterhalfjaar circa 50% minder vissen gevangen. Deze absolute afname is met name het gevolg van de lagere aantallen gevangen pos en brasem. De relatieve afname in aantallen gevangen vissen is het grootst bij kolblei en snoekbaars. De relatieve toename het sterkst bij spiering, winde en marm grondel. De exoot zwartbekgrondel is dit jaar voor het eerst in het Zwarte Water aangetroffen. De verwachting is dat de soort zich ook in het Zwarte Water sterk zal uitbreiden.



In het Noordzeekanaal zijn dikkopje, tong en spiering de meest aangetroffen vissoorten (tabel 4d). Het aandeel zoetwatervissen is laag in vergelijking met het winterhalfjaar 2008-2009.

Tabel 4d. Overzicht van de vissoorten op basis van gevangen aantallen en rangnummer in het Noordzeekanaal tijdens de Actieve Vismonitoring gedurende de winterhalfjaren 2011-2012 en 2008-2009. Absolute aantallen gevangen exemplaren waarin soorten zijn aangetroffen staan vermeld.

Noordzeekanaal Soort	2011-2012		2008-2009	
	rangnr.	aantal	rangnr.	aantal
dikkopje	1	782	1	761
tong	2	742	2	724
spiering	3	705	8	147
haring	4	413		
bot	5	204	7	198
schol	6	149	16	24
sprot	7	109	10	102
snoekbaars	8	95	3	611
steenbolk	9	91	12	77
zwartbekgrondel	10	69	6	310
zeebaars	11	50	15	28
brasem	12	46	4	545
glasgrondel	13	41	17	8
koornaarvis	14	36		
wijting	15	28	13	46
baars	16	27	11	89
harnasmannetje	17	20		
kolblei	18	15	5	320
blankvoorn	19	13	9	125
paling	20	11	14	37
gewone zeedonderpad	21	10		
schar	22	9	19	7
kabeljauw	23	5	18	8
kleine zeenaald	24	4		
zwarte grondel	25	3	20	7
rode poon	26	3		
vijfdradige meun	27	2	27	1
pos	28	2		
driedoornige stekelbaars	29	1		
grauwe poon	30	1		
puitaal	31	1		
rasterpitvis	32	1		
gewone pitvis			21	4
winde			22	2
dunlipharder			23	1
pos			24	1
rietvoorn			25	1
slakdolf			26	1
Totaal aantal		3688		4175

De Randmeren Noord zijn voor het eerst binnen de Actieve Monitoring bemonsterd (tabel 4e). Hierbij is alleen gebruik gemaakt van electrovisserij. Er zijn relatief weinig vissen aangetroffen. Hoewel het aantal soorten 19 betrof, zijn de meeste soorten slechts sporadisch aangetroffen. De meest aangetroffen soort betrof baars.

Tabel 4e. Overzicht van de vissoorten op basis van gevangen aantallen en rangnummer in de Randmeren Noord (Ketelmeer, Zwarte Meer en Vossemeer) tijdens de Actieve Vismonitoring gedurende de winterhalfjaren 2011-2012. Absolute aantallen gevangen exemplaren waarin soorten zijn aangetroffen staan vermeld.

Randmeren Noord Soort	Ketelmeer 2011-2012		Vossemeer 2011-2012		Zwarte Meer 2011-2012		Totaal	
	rangnr.	aantal	rangnr.	aantal	rangnr.	aantal	rangnr.	aantal
baars	1	94	2	4	1	157	1	255
blankvoorn	5	5	4	2	2	20	2	27
paling	2	17	3	2	5	6	3	25
marm grondel	4	6			3	8	4	14
pos	3	9			9	5	5	14
brasem			1	6	8	5	6	11
zeelt					4	8	8	8
driedoornige stekelbaars	8	1	7	1	6	6	7	8
snoek			9	1	7	6	9	7
Kesslers grondel	6	5	5	1			10	6
kleine modderkruiper	9	1	8	1	11	3	11	5
tiendoornige stekelbaars					10	4	12	4
rietvoorn					12	3	14	3
bittervoorn	7	2	6	1			13	3
kopvoorn					13	1	15	1
roofblei			10	1			18	1
Pontische stroomgrondel	10	1					16	1
rivierdonderpad	11	1					17	1
winde	12	1					19	1
Totaal		143		20		232		395



Tabel 4f geeft de vangstaantallen weer van de kerngebieden Nieuwe Waterweg en Haringvliet-West. De aantallen betreffen de totaalvangsten van twee deelbemonsteringen, de najaarsbemonstering van 2011 en de voorjaarsbemonstering van 2012. De meest aangetroffen vissoorten in de Nieuwe Waterweg betreffen wijting en bot. Buiten vijf exemplaren van zwartbekgrondel zijn er géén zoetwatervissen aangetroffen. Baars is de meest aangetroffen vissoort in het Haringvliet-West, gevolgd door zwartbekgrondel, snoekbaars en pos. Haring is hier de meest aangetroffen zoutwatervissoort.

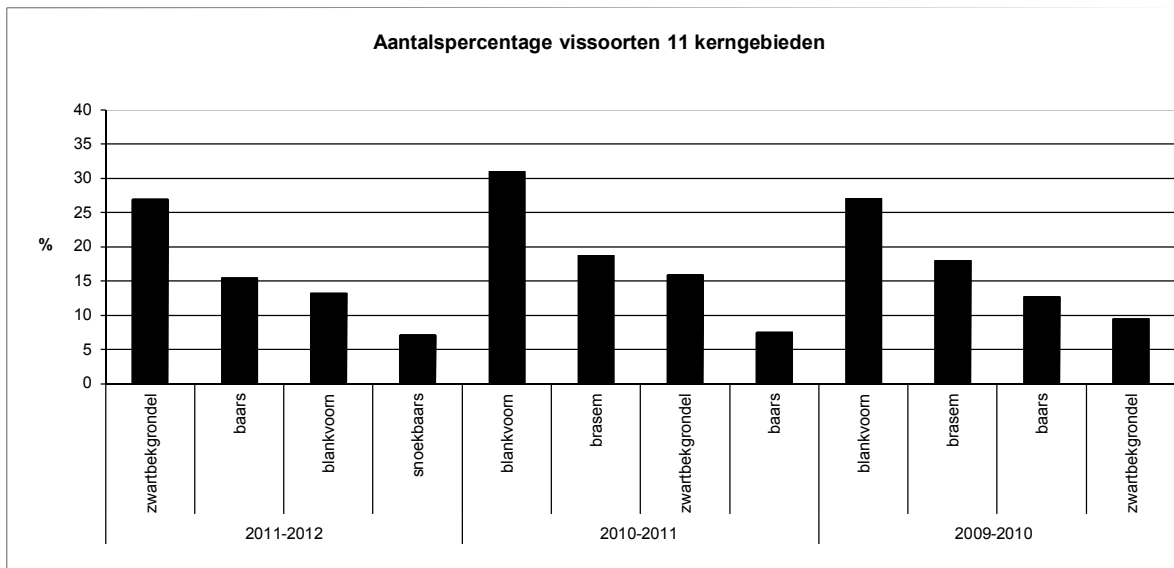
Tabel 4f. Overzicht van de vissoorten (incl. pieterman spec) op basis van gevangen aantallen en rangnummer in het Haringvliet-West en Nieuwe Waterweg tijdens de Actieve Vismonitoring gedurende het winterhalfjaar 2011-2012. Absolute aantallen gevangen exemplaren waarin soorten zijn aangetroffen staan vermeld.

Soort	Nieuwe Waterweg		Soort	Haringvliet-West	
	2011-2012			2011-2012	
	rangnr.	aantal		rangnr.	aantal
wijting	1	1506	baars	1	2076
bot	2	1201	zwartbekgrondel	2	1692
dikkopje	3	646	snoekbaars	3	1109
schol	4	403	pos	4	1023
tong	5	319	haring	5	746
schar	6	263	bot	6	593
spiering	7	215	spiering	7	439
harnasmannetje	8	204	paling	8	188
gewone zeedonderpad	9	185	brasem	9	33
kabeljauw	10	176	blankvoorn	10	15
slakdolf	11	166	rivierdonderpad	11	3
steenbolk	12	141	sprot	12	3
vijfdradige meun	13	39	winde	13	2
schurftvis	14	35	dikkopje	14	1
sprot	15	29	houting	15	1
haring	16	28	zeebaars	16	1
botervis	17	11	zeeprik	17	1
kleine zeenaald	18	10			
paling	19	10			
rasterpitvis	20	9			
glasgrondel	21	8			
zwartbekgrondel	22	5			
driedoornige stekelbaars	23	3			
puitaal	24	3			
kleine pieterman	25	2			
zeebaars	26	2			
driedradige meun	27	1			
griet	28	1			
rode poon	29	1			
tongschar	30	1			
pieterman spec	31	1			
Totaal		5624			7926



Schurftvis, een platvis die is aangetroffen in de Nieuwe Waterweg (foto: P. van Hoof).

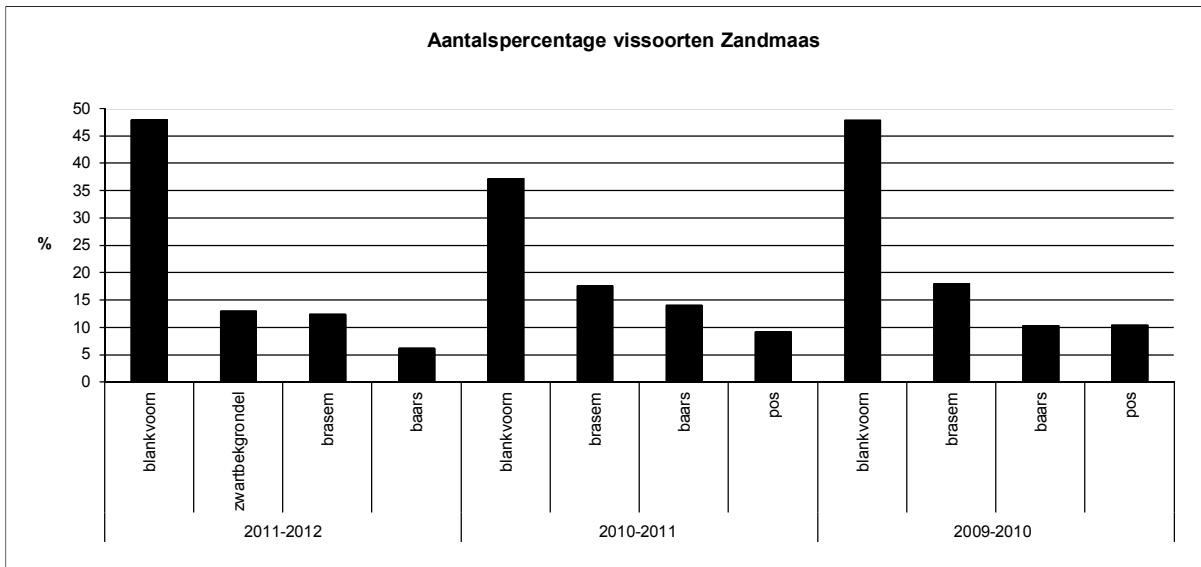
Binnen de kerngebieden die zijn bemonsterd in de periode van 1997-2012 zijn zwartbekgrondel, baars, blankvoorn, snoekbaars en brasem de meest aangetroffen vissoorten (figuur 2). In het huidige bemonsteringsjaar behoort brasem niet meer tot de vier meest abundante soorten. Zwartbekgrondel heeft zich in circa 4 jaar tijd ontwikkeld tot meest abundante vissoort.



Figuur 2: Aantalpercentages t.o.v. totaalvangst van de vier meest aangetroffen soorten in de winterhalvjaar 2009-2010, 2010-2011 en 2011-2012 in de 11 kerngebieden die zijn bemonsterd sinds 1997.



In de Zandmaas zijn blankvoorn, zwartbekgrondel, brasem, baars en pos de meest abundante vissoorten (figuur 3). In het huidige bemonsteringsjaar behoort pos niet tot de vier meest abundante vissoorten. Zwartbekgrondel heeft zich binnen 1½ jaar ontwikkeld tot de op één na meest abundante vissoort in de Zandmaas.



Figuur 3: Aantalspercentages t.o.v. totaalvangst van de vier meest aangetroffen soorten in de winterhalvjaar 2009-2010, 2010-2011 en 2011-2012 in de Zandmaas.



Blankvoorn, de dominantste vissoort in de Zandmaas (foto: Natuurbalans-Limes Divergens).

Tabel 5 geeft een overzicht van het totaal aantal zoetwatervissoorten (excl. bijvoorbeeld priklarf, harder spec en hybride Cyprinide) dat per kerngebied sinds het winterhalfjaar 2007-2008 is aangetroffen. Overgangsoorten (zoet-zout) zijn tevens opgenomen. In de Grensmaas zijn in het winterhalfjaar 2011-2012 de meeste zoetwatervissoorten aangetroffen (n=30).

Verschillen in aantal aangetroffen soorten tussen jaren worden voornamelijk veroorzaakt door de opkomst van exoten en vangsten van (zeer) zeldzame soorten. Er is daarom nooit vanzelfsprekend sprake van een structurele achteruit- of vooruitgang van de soortenrijkdom.

Tabel 5: Totaal aantal aangetroffen zoetwatervissoorten (zoet- en zoutwatersoorten) per kerngebied in de periode 2007-2012. Overgangsoorten zijn eveneens opgenomen.

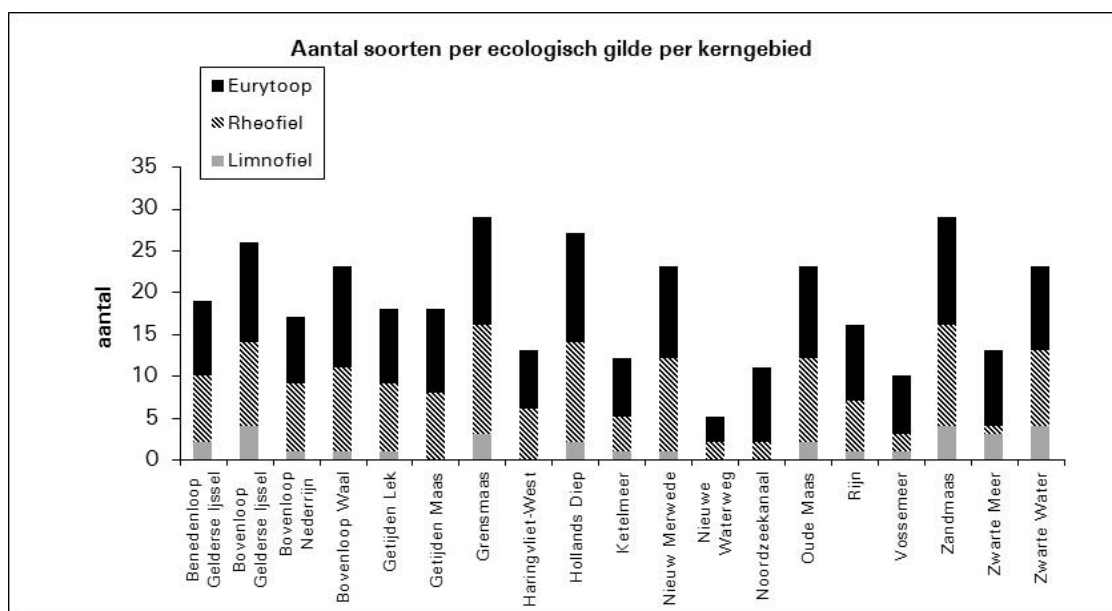
Kerngebied	Aantal soorten				
	2011-2012 zoet	2010-2011 zoet	2009-2010 zoet	2008-2009 zoet	2007-2008 zoet
Zandmaas	29	34	31	27	30
Bovenloop Gelderse IJssel	27	30	26	21	23
Grensmaas	30	30	22	23	24
Getijden Maas	19	26	20	20	18
Hollands Diep	28	25	23	26	29
Bovenloop Nederrijn	18	25	20	18	17
Rijn	17	25	16	16	16
Nieuwe Merwede	24	23	26	26	26
Benedenloop Gelderse IJssel	19	23	19	18	20
Zwarte water	23	23	-	-	-
Bovenloop Waal	24	22	24	20	22
Oude Maas	24	19	22	17	18
Getijden Lek	19	19	22	16	20
Volkerak	-	18	-	-	16
Twentekanaal	-	-	-	18	-
Ketelmeer	10	-	-	-	-
Vossemeer	8	-	-	-	-
Zwarte Meer	9	-	-	-	-
Haringvliet-West	13	-	-	-	-
Nieuwe Waterweg	5	-	-	-	-
Noordzeekanaal	9	-	-	13	-



3.1.2 Voorkomen ecologische gilden

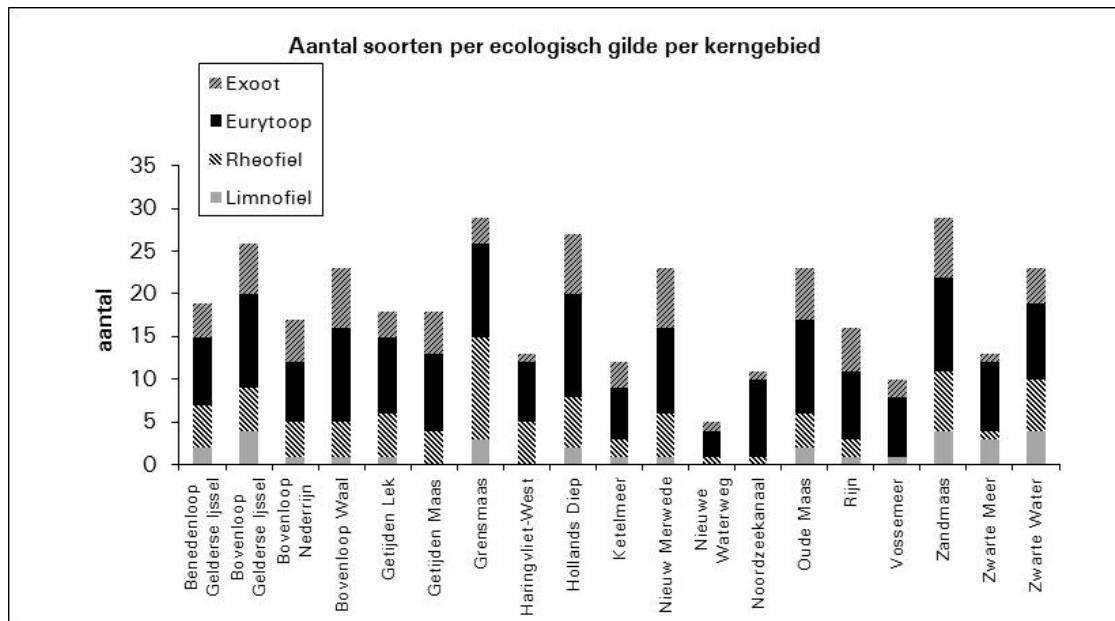
De gevangen zoetwater vissoorten zijn ingedeeld in drie ecologische gilden (bijlage 5). De volgende categorieën worden onderscheiden: eurytoop, rheofiel en limnofiel (zie paragraaf 2.3). Per kerngebied is het aantal soorten per ecologisch gilde weergegeven (figuur 4). De exoten zijn ieder ook ingedeeld binnen één van deze gilden. In figuur 5 zijn de exoten gescheiden weergegeven (exoot). Een aanzienlijk deel van de gevangen vissoorten betreft namelijk exoten. De betreffende groep exoten staat in tabel 7 weergegeven met ecologische gilde-indeling naar gedrag van de soort in Nederland (zie ook bijlage 5).

Het hoogst aantal aangetroffen rheofiele vissoorten is aangetroffen in kerngebied Grensmaas (n=13), gevolgd door Zandmaas en Hollands Diep (beide n=12). Het hoogst aantal eurytope soorten is aangetroffen in Zandmaas, Hollands Diep en Grensmaas (n=13). Limnofiele soorten zijn weinig aangetroffen. Het hoogst aantal limnofiele vissoorten (n=4) is aangetroffen in de kerngebieden Bovenloop Gelderse IJssel, Zandmaas en Zwarte Water.



Figuur 4. Totaal aantal vissoorten per kerngebied en per ecologisch gilde in het winterhalfjaar 2011-2012.

Wanneer de exoten als een aparte groep worden beschouwd, verandert het beeld aanzienlijk (figuur 5). Het hoogst aantal inheemse rheofiele vissoorten is aangetroffen in Grensmaas (n=12) en de Zandmaas (n=7). Het hoogst aantal eurytope soorten wordt aangetroffen in de Bovenloop Gelderse IJssel, Bovenloop Waal, Grensmaas, Oude Maas en Zandmaas (n=11). Het hoogst aantal exoten is aangetroffen in Bovenloop Waal, Hollands Diep, Nieuwe Merwede en Zandmaas (n=7). Het hoogste aandeel exoten is aangetroffen in de Rijn (31,3%), gevolgd door Bovenloop Waal en Nieuwe Merwede (30,4%).



Figuur 5. Totaal aantal vissoorten per kerngebied en per ecologisch gilde in het winterhalfjaar 2011-2012. Exoten zijn apart weergegeven en niet ingedeeld binnen (één van) de drie ecologische gilden limnofiel, eurytoop of rheofiel.

Tabel 7. Exotische vissoorten gevangen in winterhalfjaar 2011-2012 met indeling ecologisch gilde. (zie ook bijlage 5).

Soortnaam	Ecologisch gilde
blauwband	eurytoop
marm grondel	eurytoop
Donaubrasem	rheofiel
Kesslers grondel	rheofiel
Pontische stroomgrondel	rheofiel
roofblei	rheofiel
witvingrondel	rheofiel
zwartbekgrondel	rheofiel



Zwartbekgrondel, een exotische Ponto-Kaspische soort, met een prominente plaats in de visgemeenschap van de grote rivieren (foto: P. van Hoof).



3.1.3 Biomassa & aantal zoetwatervissen

In deze paragraaf worden de resultaten van de kor- en electrovangsten per kerngebied besproken ten aanzien van aantallen en biomassa van de aangetroffen zoetwatervissen (incl. overgangsoorten). Hierbij dient in acht genomen te worden dat de vangst van één enkele grote vis al bepalend kan zijn voor de biomassa. Echter, middels de gegevens uit de hele monitoringsperiode kan inzicht worden verkregen in trends ten aanzien van de biomassa- en aantalsontwikkeling gedurende het monitoringprogramma.

In bijlage 7 zijn figuren opgenomen die per kerngebied de verdeling van de biomassa van zowel de korvangsten (kg/ha) als de electrovisserij vangsten (kg/km) weergegeven.

Brasem is op basis van biomassa in bijna alle kerngebieden de meest dominante soort. Uitzondering hierop vormen de kerngebieden Getijden Maas (baars), Bovenloop Waal (meerval), Haringvliet-West (paling), Oude Maas (snoekbaars) en Nieuwe Merwede (snoekbaars). Blankvoorn, baars, winde, snoekbaars en kolblei maken in de meeste kerngebieden veelal een substantieel deel van de biomassa uit. Hoewel in de Nieuwe Waterweg en het Noordzeekanaal voornamelijk zoutwatervissen zijn aangetroffen, zijn ook overgangsoorten en zouttolerante zoetwatervissen gevangen. Ten aanzien van deze laatste twee groepen kan gesteld worden dat in de Nieuwe Waterweg bot het meest bepalend was voor de biomassa en de aantallen. In het Noordzeekanaal is snoekbaars het meest bepalend voor de biomassa. Spiering komt echter in de hoogste aantallen voor.

Hoewel in de Benedenloop Gelderse IJssel met name brasem bepalend is voor de biomassa, zijn spiering en blankvoorn m.b.t. aantallen de meest abundante soorten. In de oevers (electro) is met name baars en marmergrondel in hoge aantallen aangetroffen.

In de Bovenloop Gelderse IJssel is voornamelijk brasem bepalend voor de biomassa. Blankvoorn is het meest abundant in de kor. Blankvoorn en zwartbekgrondel zijn het meest abundant in de oevers (electro).

In de Bovenloop Nederrijn maken brasem, snoekbaars en blankvoorn het grootste deel uit van de biomassa in de korvangsten. Blankvoorn is het meest abundant. Blankvoorn en zwartbekgrondel zijn het meest abundant in de oevers (electro). In de oevers zijn zwartbekgrondel en rietvoorn bepalend voor de biomassa.

Brasem is dominant aanwezig in de Bovenloop Waal en is bepalend voor de biomassa. In de oevers (electro) is zwartbekgrondel in aantallen het meest aanwezig. In de oevers is meerval bepalend voor de biomassa. Hierbij dient vermeld te worden dat dit veroorzaakt wordt door de vangst van twee grote exemplaren in één traject.

In de Rijn is brasem de meest bepalende vissoort voor de biomassa. De biomassa wordt in de oevers bepaald door paling. Zwartbekgrondel geldt echter als meest abundante soort in de oevers (electro).

Brasem is in de Zandmaas bepalend voor de biomassa. Blankvoorn is het meest abundant. In de oevers (electro) is zwartbekgrondel de meest abundante vissoort.

In de Getijden Maas is baars het meest bepalend voor de biomassa, gevolgd door brasem. Baars komt ook in de hoogste aantallen voor in de korvangsten. In de oevers (electro) wordt de biomassa bepaald door bot. Blankvoorn is in de oevers het meest abundant.

In de Getijden Lek is met name brasem bepalend voor de biomassa, gevolgd door snoekbaars. Brasem is in de korvangsten het meest abundant. Ook in de oevers (electro) is brasem bepalend voor de biomassa. Zwartbekgrondel en winde zijn in de oevers het meest abundant.

In de Oude Maas is snoekbaars bepalend voor de biomassa in de korvangsten, gevolgd door brasem. Winde maakt het grootste deel uit van de biomassa in de oevers (electro). Zwartbekgrondel is zowel in de kor- als electrovangsten de meest abundante vissoort.

In de Nieuwe Merwede wordt de biomassa in de korvangsten met name bepaald door snoekbaars. Brasem is het meest abundant. In de oevers (electro) wordt de biomassa bepaald door baars, blankvoorn is hier het meest abundant.

Brasem is bepalend voor de biomassa in de kor- en electrovangsten in het Hollands Diep. Zwartbekgrondel is het meest abundant, gevolgd door baars. Zwartbekgrondel is zowel in de kor- en electrovangsten de meest abundante vissoort.

Brasem is in de korvangsten het meest bepalend voor de biomassa in het Zwarte Water. Pos is het meest abundant. In de oevers is snoek bepalend voor de biomassa en is baars het meest abundant.

In de Grensmaas is op basis van de electrovangsten brasem de meest bepalende soort voor de biomassa, gevolgd door bierpje en kopvoorn. Bierpje is het meest abundant, gevolgd door marmergrondel.

In de Randmeren Noord is op basis van de electrovangsten paling het meest bepalend voor de biomassa, baars is het meest abundant.

3.1.4 Enkele bijzondere waarnemingen

In maart 2012 zijn tijdens de bemonstering van het Zwarte Water drie kwabalen *Lota lota* gevangen van respectievelijk 31, 37, en 51 cm. Het grootste exemplaar is gevangen met de boomkor. De andere twee exemplaren zijn gevangen middels electrovisserij.



Kwabaal; in maart 2012 zijn 3 exemplaren in het Zwarte Water gevangen (foto: P. van Hoof).

In het Haringvliet-West is tijdens de bemonstering in juni een houting aangetroffen. Het exemplaar van 85 mm is met de boomkor gevangen. De afgelopen monitoringsjaren wordt de soort sporadisch aangetroffen. De onduidelijkheden betreffende de taxonomische status van de soort zijn in de rapportage over winterhalfjaar 2010-2011 (Van Kessel *et al.* 2011) reeds kort uiteengezet. In het Haringvliet-West is in de bemonstering van juni 2012 tevens een adulte zeeprick aangetroffen van 59 cm. Van de soort zijn binnen de Actieve Monitoring slechts sporadisch exemplaren aangetroffen.

In de Grensmaas is in huidig bemonsteringsjaar net als in winterhalfjaar 2010-2011 elrits waargenomen. De soort was met 41 exemplaren in relatief hoge dichtheden aanwezig. In de jaren vóór 2010-2011 is de soort slechts sporadisch gevangen in het betreffende kerngebied. Ook kleine modderkruiper is met vier exemplaren wederom aangetroffen in de Grensmaas. Eén exemplaar van



de soort is in winterhalfjaar 2010-2011 aangetroffen. In de periode daarvoor is de soort niet zuidelijker aangetroffen dan Weert (Crombaghs *et al.* 2000). In de Grensmaas zijn tevens vijf beekforellen aangetroffen.

Tijdens de Actieve Monitoring zijn in de Bovenloop Waal tijdens een electrovisserij bemonstering ter hoogte van de uitlaat van de energiecentrale bij Nijmegen twee grote Europese meervallen gevangen van respectievelijk 137 cm en 184 cm.

3.2 VOORKOMEN VAN EXOTEN

Er zijn in het winterhalfjaar 2011-2012 geen nieuwe exoten in de Nederlandse rivieren aangetroffen (tabel 8). Het aandeel exoten in de kerngebieden die zijn bemonsterd sinds 1997 betreft gemiddeld circa 25%. In de Grensmaas is het aandeel exoten met 10% relatief laag. Een aantal exoten, zoals Kesslers grondel, zwartbekgrondel en Pontische stroomgrondel koloniseren op dit moment de Zandmaas en zijn nog niet in de Grensmaas aangetroffen.

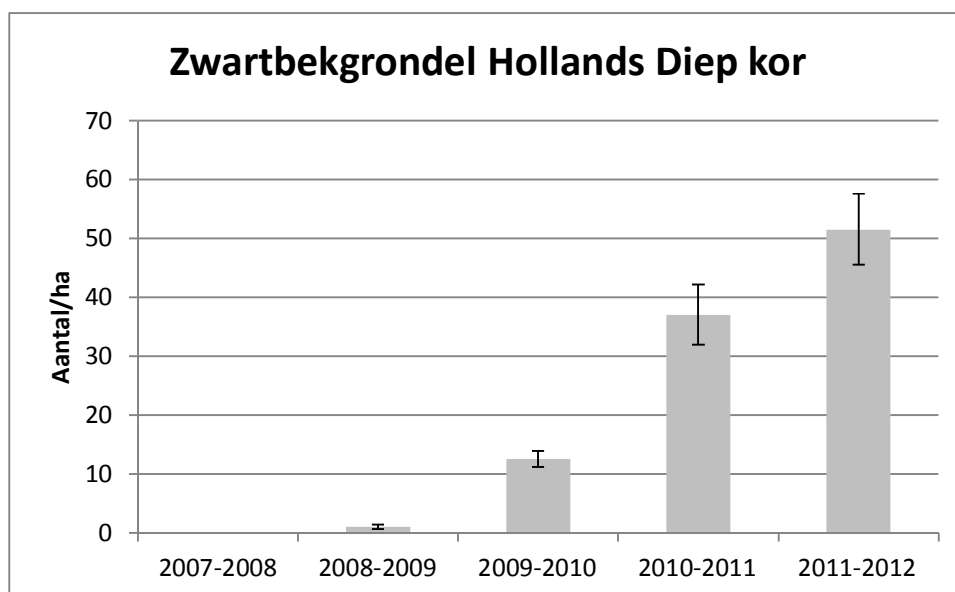
Tabel 8: Aangetroffen exotische vissoorten in de periode 1992-2011. Uit de periode 1992-1997 zijn alleen de eerste waarnemingen van exoten beschikbaar.

Jaartal / Soort	Amerikaanse Hondvis	blauwband	blauwneus	Donaubrasem	goudvis	graskarper	Kesslers grondel	marm grondel	Pontische stroomgrondel	roofblei	witvinggrondel	zonnebaars	zwartbekgrondel	Amerikaanse dwergmeerval spec.
2012		x		x			x	x	x	x	x		x	
2011		x		x			x	x	x	x	x	x	x	x
2010		x		x			x	x	x	x	x	x	x	
2009		x		x			x	x	x	x	x	x	x	
2008		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	
2007				x				x		x				
2006				x				x		x				
2005		x		x				x		x			x	
2004				x				x		x				
2003								x		x				
2002								x		x				
2001		x			x					x				
2000					x					x				
1999					x					x				
1998	x				x					x				
1997					x									
1996														
1995										x				
1994														
1993														
1992						x								
1 ^e waarneming Nederland	± 1900	1992	1989	2004	± 1750	1973	2007	2002	2009	1984	2004	± 1900	2004	± 1900

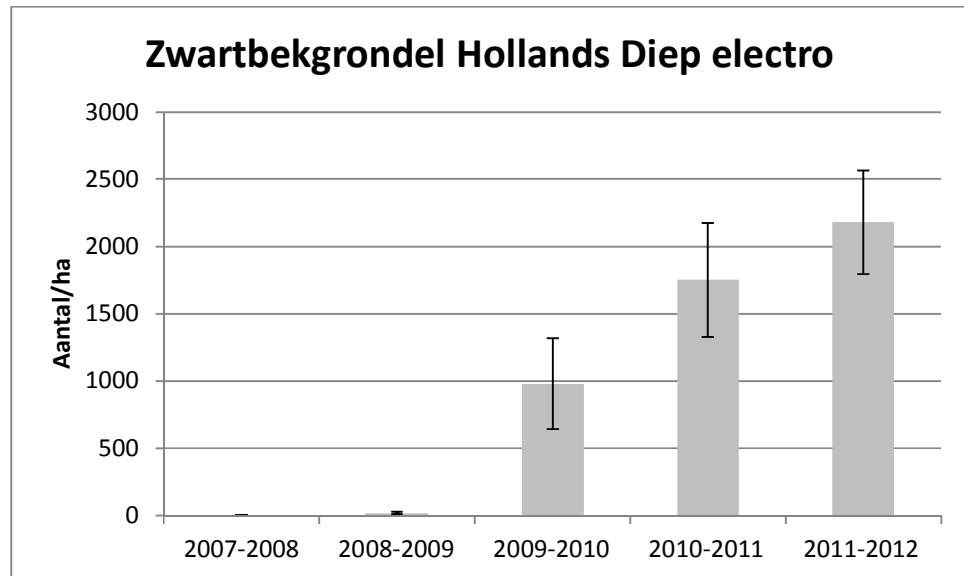
Tabel 9. Relatieve aandeel ecologische gilden en exotische vissoorten t.o.v aangetroffen inheemse eurytope, rheofiele en limnofiele in de verschillende kerngebieden gedurende de periode 2010-2011 en 2011-2012 (% t.o.v. totaal aantal soorten, afgeleid vanuit figuur 5).

Ecologische gilde	Limnofiel		Eurytoop		Rheofiel		Exoot	
	2011-2012	2010-2011	2011-2012	2010-2011	2011-2012	2010-2011	2011-2012	2010-2011
Benedenloop Gelderse IJssel	10,5	8,7	42,1	47,8	26,3	26,1	21,1	17,4
Getijden Lek	5,6	5,3	50,0	52,6	27,8	15,8	16,7	26,3
Hollands Diep	7,4	0,0	44,4	56,0	22,2	20,0	25,9	24,0
Nieuw Merwede	4,3	4,3	43,5	47,8	21,7	17,4	30,4	30,4
Oude Maas	8,7	10,5	47,8	47,4	17,4	21,1	26,1	21,1
Bovenloop Gelderse IJssel	15,4	6,7	42,3	43,3	19,2	26,7	23,1	23,3
Bovenloop Nederrijn	5,9	12,0	41,2	44,0	23,5	20,0	29,4	24,0
Bovenloop Waal	4,3	0,0	47,8	45,5	17,4	27,3	30,4	27,3
Rijn	6,3	4,0	50,0	40,0	12,5	24,0	31,3	32,0
Getijden Maas	0,0	7,7	50,0	42,3	22,2	26,9	27,8	23,1
Zandmaas	13,8	8,8	37,9	35,3	24,1	29,4	24,1	26,5
Grensmaas	10,3	10,0	37,9	43,3	41,4	36,7	10,3	10,0
Zwarte Water	17,4	13,0	39,1	47,8	26,1	21,7	17,4	17,4
Vossemeer	10,0		70,0		0,0		20,0	
Zwarte Meer	23,1		61,5		7,7		7,7	
Ketelmeer	8,3		50,0		16,7		25,0	
Volkerak		5,6		66,7		11,1		16,7
Haringvliet-West	0,0		53,8		38,5		7,7	
Nieuwe Waterweg	0,0		60,0		20,0		20,0	
Noordzeekanaal	0,0		81,8		9,1		9,1	

Zwartbekgrondel neemt sterk in verspreiding en aantallen toe in de grote rivieren. De soort is in 2004 voor het eerst waargenomen (Van Beek 2006) en is tegenwoordig een van de meest abundant vissoorten. De toename van zwartbekgrondel is in figuur 6 en 7 weergegeven voor het Hollands Diep voor zowel de boomkorbemonsteringen (figuur 6) als de electrovisserij bemonsteringen (figuur 7). In de oeverzone (electro) zijn dichtheden van zwartbekgrondel het hoogst (figuur 7). In het open water (boomkor) is de dichtheid van de soort ten opzichte van winterhalfjaar 2010-2011 aanzienlijk toegenomen.



Figuur 6. Gemiddelde dichtheid zwartbekgrondels aangetroffen met kor + SE (aantal/ha) in het Hollands Diep gedurende de periode 2007-2012.



Figuur 7. Gemiddelde dichtheid zwartbekgrondels aangetroffen met electro + SE (aantal/ha) in het Hollands Diep gedurende de periode 2007-2012.

4 SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN

4.1.1 Visstand

In tabel 10 zijn de belangrijkste resultaten met betrekking tot de visstand uit het winterhalfjaar 2011-2012 samengevat weergegeven. Over het algemeen geldt dat in de vangstresultaten voor veel soorten ten opzichte van het winterhalfjaar 2010-2011 grote verschillen aanwezig zijn in gevangen aantallen. Jaarlijkse fluctuaties in aantallen vissen zijn niet ongewoon voor (dynamische) riviersystemen. Een trendanalyse kan uitwijzen of er werkelijk sprake is van veranderingen binnen de vislevensgemeenschap.

4.1.2 Bemonsteringsmethodiek

Boomkor

Met de boomkorvisserij wordt een redelijk beeld verkregen van de verhouding (aantallen en biomassa) waarin de gevangen vissoorten binnen de kerngebieden voorkomen in de hoofdstroom en de diepere zijwateren. Vanwege de lange looptijd van de monitoring kan goed inzicht worden verkregen in de variatie en trends in aantallen en biomassa van soorten door de jaren heen.

Electrische visapparatuur

Met elektrische visapparatuur werden in het verleden over het algemeen weinig vissen gevangen. Door de sterke opkomst van exoten, met name uit de familie van de Gobiidae, worden tegenwoordig meer vissen tijdens de bemonsteringen met elektrische apparatuur aangetroffen. Echter, een enkel groter exemplaar karper, snoekbaars of meerval is al snel bepalend voor de totale biomassa in oevers. De methode is voornamelijk van belang voor het verkrijgen van een completer beeld van de soortsamenvatting per kerngebied.

Met betrekking tot het gebruik van elektrische visapparatuur en/of het eventueel inzetten van een andere bemonsteringsmethodiek zijn reeds enkele aanbevelingen gegeven in Van Kessel *et al.*, 2010).

4.1.3 Exoten

Er zijn géén nieuwe exoten waargenomen. De exotische grondelsoorten breiden zich nog steeds gestaag uit en zwartbekgrondel vormt op sommige locaties binnen de Nederlandse Rijkswateren één van de meest abundante vissoorten. Aanvullend onderzoek naar het effect van deze soort op andere inheemse soorten, zoals de rivierdonderpad, bierpje en riviergrondel, blijft gewenst.

	Benedenloop Gelderse IJssel	Bovenloop Gelderse IJssel	Bovenloop Nederrijn	Bovenloop Waal	Rijn	Getijden Lek	Getijden Maas	Hollands Diep	Nieuw Merwede	Oude Maas	Grensmaas	Zandmaas	Zwarte Water	Randmeren Noord	Haringvliet-West	Nieuwe Waterweg	Noordzeekanaal
Aantal zoetwatervissoorten	19	27	18	24	17	19	19	28	24	24	30	29	23	18	13	5	9
Dominante soorten (Biomassa kor)	BR, SB	BR, BV	BR, SB, BV	BR	BR	BR, SB, BV	BA, BR, SK, SB	BR	SB	SB, BR, PA	BR*	BR	BR	PA, BA, SK*	PA	BO	SB
Flora- & Faunawet	BI, PA	BI, KM, PA	PA	BI, MV, PA	BI, KM, PA	PA	PA	BI, PA	PA, RI	PA, RI	BI, EL, KM, MV, PA, RP	BI, KM, PA, RP	BI, PA, RP	BI, KM, PA, RP	HO, PA, RP	PA	PA
Rode Lijst soorten	BB, BI, SN, WI	BB, BI, SE, SN, WI	KV, SN, WI	BI, FO, SN, WI	BI, WI	SN, WI	WI	BI, KV, SE, SN, WI	KV, SN, WI	WI	BB, BI, EL, FO, KV, RP, SE, SN, WI	BI, KV, RP, WI	BI, KW, RP, WI	BI, KV, RP, WI	RP, WI	BO, DM	ZG
Habitatrichtlijnsoorten	BI	BI, KM		BI	BI, KM, PA	RI		BI	RI	RI	BI, KM, RP, ZA	BI, KM, RP	BI, RP	BI, KM, RP	HO, RP, ZP		
Exoten	KG, MG, PS, ZW	KG, MG, PS, RB, WG, ZW	KG, MG, PS, RB, ZW	DB, KG, MG, PS, RB, WG, ZW	DB, KG, MG, PS, ZW	PS, RB, ZW	KG, MG, PS, RB, ZW	DB, KG, MG, PS, RB, WG, ZW	DB, KG, MG, PS, RB, WG, ZW	DB, KG, PS, RB, WG, ZW	BL, MG, RB	BL, KG, MG, PS, RB, WG, ZW	KG, MG, RB, ZW	KG, MG, PS	ZW	ZW	ZW
Belang rheofielen (Biomassa kor)	weinig	weinig	weinig	weinig	matig	weinig	weinig	weinig	weinig	weinig	veel*	weinig	weinig	weinig*	weinig	weinig	weinig

Afkortingen:

Dominante soorten BB = Barbeel, BA = Baars, BE = BERPJE, BO = Bot, BV = Blankvoorn, BR = Brasem, KA = Karper, KB = Kolblei, PA = Paling, PO = Pos, KV = Kopvoorn, SB = SnoekBaars, SN = Sneep, SK = Snoek, WI = Winde, ZE = Zeelt

Flora- & Faunawet BI = Bittervoorn, EL = Elrits, GA = Gestippelde alver, HO = Houting, KM = Kleine modderkruiper, MV = Meerval, PA = Paling, RP = Rivierdonderpad, RI = Rivierprik

Rode Lijst soorten AN = Ansjovis, BB = Barbeel, BI = Bittervoorn, BO = Botervis, DM = Driedradige meun, EL = Elrits, FO = Forel, GA = Gestippelde alver, GG = Glasgrondel, KV = Kopvoorn, KW = Kwabaal, SE = Serpeling, SN = Sneep, VT = Vetje, WI = Winde, ZG = Zwarte grondel

Habitatrichtlijnsoorten BI = Bittervoorn, HO = Houting, KM = Kleine modderkruiper, RP = Rivierdonderpad, RI = Rivierprik, ZA = Zalm, ZP = Zeeprik

Exoten

AD = Amerikaanse dwergmeerval sp., BL = Blauwband, DB = Donabrasem, KG = Kesslers grondel, MG = Marmergrondel, PS = Pontische stroomgrondel, RB = Roofblei, WG = Witvinggrondel, ZB = Zonnebaars, ZW = Zwartbekgrondel

* = m.b.t. Grensmaas en Randmeren Noord is biomassa electro meegeenomen

Tabel 10. Samenvatting resultaten per kerngebied tijdens het winterhalfjaar 2011-2012.



LITERATUUR

- Crombaghs, B.H.J.M., R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf, 2000. Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Keeken, O. van, H.V. Winter, J.J. de Leeuw, B. van den Boogaard, T. Buijse, E. Lammens, I. van Splunder & G. Vossebelt 2007. Optimalisatie Vissenmeetnet II MWTL KRW-proof. Wageningen IMARES & RWS/RIZA.
- Noble & Cowx 2002. Ecological guilds of fish. FAME-publication.
- Van Beek, G.C.W. 2006. The round goby *Neogobius melanostomus* first recorded in the Netherlands. *Aquatic Invasions* 1: 42-43.
- Van Kessel, N., F. Spikmans, G. Hoogerwerf & J. Kranenbarg 2011. Jaarrapportage Actieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren. Samenstelling van de visstand in de grote rivieren gedurende het winterhalfjaar 2010-2011. *Natuurbalans - Limes Divergens BV & Stichting RAVON, Nijmegen.*
- Van Kessel, N., F. Spikmans, G. Hoogerwerf & J. Kranenbarg 2010. Jaarrapportage Actieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren. Samenstelling van de visstand in de grote rivieren gedurende het winterhalfjaar 2009-2010. *Natuurbalans - Limes Divergens BV & Stichting RAVON, Nijmegen.*
- Van Kessel, N., M. Dorenbosch, F. Spikmans, J. Kranenbarg & B. Crombaghs 2009. Jaarrapportage Actieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren. Samenstelling van de visstand in de grote rivieren gedurende het winterhalfjaar 2008-2009. *Natuurbalans – Limes Divergens BV & Stichting RAVON, Nijmegen. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.*
- Van Kessel, N., M. Dorenbosch, F. Spikmans, J. Kranenbarg & B. Crombaghs 2008. Jaarrapportage Actieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren. Samenstelling van de visstand in de grote rivieren gedurende het winterhalfjaar 2007-2008. *Natuurbalans – Limes Divergens BV & Stichting RAVON, Nijmegen.*
- Wiegerinck, J.A.M., I.J. de Boois, O.A. Keeken, H.J. Westerink 2008. Jaarrapportage passieve vismonitoring zoete rijkswateren: fuik- en zalmregistraties in 2007. Wageningen IMARES.
- Winter, H.V., W. Dekker & J.J. de Leeuw 2006. Optimalisatie MWTL Vismonitoring. Wageningen IMARES.



BIJLAGE 1. TABELLEN

Tabel 1.1: Overzicht kerngebieden met bemonsterde trajecten en gebruikt vistuig. K = Kor, E = Elektrische visapparatuur.

Regio	Kerngebied	Traject	Zijwateren	Vistuig	Bemonsteringsperiode
Benedenrivieren	Hollands Diep	geheel		K+E	Najaar 2011
	Oude Maas	km 982-992		K+E	
	Nieuwe Merwede	km 966-976		K+E	
Getijden Lek	Getijden Lek	km 947-958	Gat van Tull en 't Waal (km 948) Sluis Hagestein (km 948) Voorhaven Beatrixsluis (km 949,8) Sluis Vreeswijk (km 950,5) Jachthaven de Lek (km 953,5)	K+E	Najaar 2011
Getijden Maas	Getijden Maas	km 201-212	Lithse Ham (km 206) Jachthaven St. Andries (km 209) Jachthaven Kerkdriel (km 212)	K+E	Najaar 2011
Beneden IJssel	Benedenloop Gelderse IJssel	km 990-1000	De Zande (km 990) Haatlandhaven (km 998,7)	K+E	Voorjaar 2012
Gelderse Poort	Bovenloop Gelderse IJssel	km 879-910	Haven Doesburg (km 902) Zwarle Schaar (km 905)	K+E	Voorjaar 2012
	Bovenloop Nederrijn	km 879891	Haven van Arnhem (km 882) RWS haven (km 886,2)	K+E	
	Rijn	km 858-867	Haven Tolkamer (km 863) Vluchthaven RWS (km 863,5) De Bijland (km 864,5)	K+E	
	Bovenloop Waal	km 867-887	Woonbotenhaven (km 883,4) Kaliwaal (km 873) Haven Nijmegen (km 885) Voorhaven Weurt (km 887)	K+E	
Zandmaas	Zandmaas	km 67-87	Haven clauscentrale (km 67) Pol (km 66,5) Gerelingplas (km 72) Willem-Alexanderhaven (km 80) Haven Maascentrale Horn (km 84,5)	K+E	Voorjaar 2012
		km 147-167	Haven Heijen (km 153,5) Oude Maasmeander (km 148) Monding Niers (km 157,5) Haven Steenfabriek Milsbeek (km 157,5)		
		km 175-194	Maas-Waal kanaal (km 166) Haven Cuijk (km 167) Monding Graafse Raam (km 176) De Goude Ham (km 192,5) Jachthaven Niftrik (km 181)		
Grensmaas	Grensmaas	km 15-57	Afvoerkanaal (km 16,5)	E	Voorjaar 2012
Zwarte water	Zwarte water	geheel (vanaf splitsing IJssel tot Zwarte Meer)	Zwolle-IJsselkanaal (km 1,5) Westerveldse kolk (km 4) Overijsselsche Vecht (km 6,5) Galgenrak (km 9,3)	K+E	Voorjaar 2012
Twentekanaal	Twentekanaal	km 1-48	Zijkanaal naar Almelo km 1-14	K+E	Niet bemonsterd
Noordzeekanaal	Noordzeekanaal	km 1-16	Zijkanaal A (km 5) Zijkanaal C (km 10) Amerikahaven (km 13) Westhaven (km 16,5) Jan van Riebeeckhaven (km 18,5) Isaac Baarhaven (km 18,5) Zijkanaal G (km 18,5)	K	Najaar 2011
Randmeren Noord (Ketelmeer, Vossemeer, Zwarte Meer)	Randmeren Noord	geheel (oevers)		E	Najaar 2011
Volkerak	Volkerak	geheel		K+E	Niet bemonsterd
Grevelingen	Grevelingen	geheel		K	Niet bemonsterd
Haringvliet-West	Haringvliet-West	geheel	Binnenhaven Stellendan	K	Najaar 2011 & voorjaar 2012
Nieuwe Waterweg	Nieuwe Waterweg	geheel		K	Najaar 2011 & voorjaar 2012

soortnaam	Benedenloop Gelderse IJssel			Bovenloop Gelderse IJssel			Bovenloop Nederrijn			Bovenloop Waal			Getijden Lek			Getijden Maas			Haringvliet- West		Hollands Diep		Nieuw- Merwede			Nieuwe Waterweg	Noordzeekanaal			Oude Maas		Rijn			Zandmaas			Zwarte Water							
	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	Z	M	O	M	O	Z	M	M	O	Z	M	O	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z					
alver			4	1	9	2	4	14	1			5		4	3	1																				7	3								
baars		1	4		1	56	3	4	18		25	8	26	9	14	15	96	2055	17	3232	24	11	5	18		16	2	9		6			1	2	10	8	18	133	206	58	2				
barbeel				1																																									
bittervoorn																																									1				
blankvoorn	5		88	5	27	414	106	52	43	2	8	121	12	23	51	4	17	19	12	453	39	44	3		1		12	4	2	2	13	147	26	13	1578	1887	1910								
bot				1		2					1	1	147	215	19		1	569	20	213		14	11		1201	134	41	29	8	17															
brasem	1	7	13		6	102	25	13	26		17	195	8	108	217	7	9	6	33	719	1	68	23	17		4	42	16	7			176	8	29	437	1878	2342								
Donaubrasem											1																																		
driedoornige stekelbaars	2	1	3		1	1							1	1	1										3																	209	5		
harder spec																																													
houting																			1																										
hybride Cyprinide						1																																							
karper																																													
Kesslers grondel		3	1					1	3																																				
kolblei	2	1	2	2	1	13					1	14	6	52	13		1	1		33		6	5																						
kwabaal																																													
marm grondel									2																																				
meerval			2								1																																		
paling																																													
Pontische stroomgrondel	1	2	1			50	22	21	14	3	33	37	87	24	1	19	10																												
pos	6	1	19			39	3		23		6		3	10		9	4	1023	785							2																			
rietvoorn						1																																							
rivierdonderpad																																													
rivierprik																																													
roofblei																																													
sneep	3																																												
snoek						1																																							
snoekbaars						6	4	1	3	1	3	19	23	31	11	4	4	1091	18	2046	2	57	21	5																					
spiering	197	47	156										3	11	2		1	423	16	16																									
tiendoornige stekelbaars						1																																							
winde	1			2	8	13	3				6	8	3		7	13	1	3	2	1																									
witvingrondel						2																																							
zeelt																																													
zeeprik						1																																							
zwartbekgrondel																																													
				7	3	6	1	7	30	3	7	15	18	50	13	8	8	1585	37	3046	47	20	55	7	5	30	16	23	54	34	5	9	5	33	22	1									
totaal aantal	218	64	294	21	57	711	172	116	163	13	50	445	264	623	389	28	88	153	6956	108	11438	75	309	240	62	1434	853	124	211	157	96	13	24	389	64	134	2436	10863	10961	5					
aantal soorten	9	9	12	8	9	19	10	10	10	5	10	15	11	17	14	6	12	12	13	5	17	5	16	14	6	5	9	7	9	13	12	5	5	10	9	13	16	15	15	3					
aantal trajecten	5	5	3	12	14	7	6	12	6	16	20	6	7	11	4	5	10	5	36	2	58	2	8	10	1	40	16	8	6	7	8	6	6	6	16	26	17	9	6	1					
inspanning (ha)	1,5	2	0,6	3	4	1,9	2	3,8	1,9	4	5	1,5	2,3	3,6	1,1	2	3	1,4	12	0,7	19,5	1	2,6	3,3	0	11,6	4,4	2,3	1,6	2,2	3	2	2	1,9	5	7,8	4,5	2,7	1,6	0					

Tabel 1.2a: aantallen met kor geregistreerde zoetwatervis per soort, per kerngebied, habitat met opgave van visserij inspanning. Habitattype: M = midden, O = oever, Z = zijwater.



Tabel 1.2b: aantallen met elektrische visapparatuur geregistreerde zoetwatervissen per soort, per kerngebied, habitat met opgave van visserij inspanning. Habitattype; M = midden, O = oever, Z = zijwater.

soortnaam	Benedenloop Gelderse IJssel		Bovenloop Gelderse IJssel		Bovenloop Nederrijn		Bovenloop Waal		Getijden Lek		Getijden Maas		Grensmaas		Haringvliet- West		Hollands Diep		Ketelmeer		Nieuw Merwede		Oude Maas		Rijn		Vossemeer		Zandmaas		Zwarte Meer		Zwarte Water	
	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	M	O	Z	O	Z	O	O	O	O	O	O	Z	O	Z	O	O	O	Z	O	O	O	O	
alver			7	1			8	1			2		42				13		28	10			3									6		
baars	7	7	8	54	32		5	4	5		77		252	30	4		246	94	85	2	23			3	5	4	27	59	157		89			
barbeel	1												8	6																				
bermpje													92	739													66	7				1		
bittervoorn	5	2	2	10			1						13	7			1	2					1		1									
blankvoorn	3		205	54	88		13	7	34		111		391	71	2	1	1167	5	149	9	4			20	11	2	88	223	20		7			
blauwband													1	1													4	11						
bot							4		11		6				4		40			6	2													
brasem				1	7		19		25				3	4			102			1	8	1				6	1	19	5		1			
driedoornige stekelbaars	2						13						34	3			5	1	1		1					1	2	24	6		5			
dunlipharder							1										8																	
elrits													22	19																				
forel							1						5																					
harder spec									1																									
karper														1			3																	
Kesslers grondel	6		17	4	3		5	15			30			3			39	5	3	4	1			2	1	1	42	8						
kleine modderkruiper				2									1	3										2	1		4	4				3		
kolblei																																		
kopvoorn					2								662	82			1				1						19	2	1					
kwabaal																																	2	
marm grondel	1	7		10			2				16		284	590			4	6	2					3			115	94	8		27			
meerval							2						2																					
paling	5	2	6	1	2		7	4	10		11		24	5	26	3	171	17	2	7	8		3	2	2	12	12	6		11				
Pontische stroomgrondel			1	2			8	3									10			1		1		5										
pos	3	1		8	1		1	6			20		46	8												4	7	5			3			
priklarf																																		
rietvoorn				1									3				1																	
rivierdonderpad																																		
riviergrondel																																		
roofblei			6	2	3		16	3			2		4	76			582		13	28	9													
serpeling				1										1																				
sneep			4				2		1				27	3			32		2															
snoek				1							1		7	1			1																	
snoekbaars					2				1				2				2																	
spiering	1																																	
tiendoornige stekelbaars																																		
winde	3		62	4	42		19	25	64		31		13	1		1	1198	1	67	115	81	2				9	29	3	4	4				
zalm													1																					
zeelt		1		1	1								2						2								2	13	8			6		
zwartbekgrondel	1		165	40	78		219	117	71		76				59	11	3214		82	125	270	56	76			320	138							
totaal aantal	38	21	485	194	264		317	197	240	0	383	0	1944	1658	95	16	6841	143	446	309	412	94	106	20		721	677	232		212				
aantal soorten	12	7	12	16	13		17	9	14	0	14	0	29	21	6	4	47	12	18	12	15	9	8	10		18	25	13		17				
aantal trajecten	6	1	12	7	8		10	4	9	1	12	1	10	1	4	1	20	6	7	3	2	4	4	4		12	7	5		7				
inspanning (km)	3	0	5,2	3,2	3,7		6,4	2,5	4,2	0	6,3	1	8,1	0,7	2	0	12,3	2,4	3,8	2,6	1,1	2	2,3	2		6,9	4	1,8		3,1				

Tabel 1.3a: CPUE van de aantallen met kor geregistreerde zoetwaterwvissen per soort, per kerngebied, per habitat en de vangstspanning per habitat. Habitattype: M = midden, O = oever, Z = zijwater.

soortnaam	Benedenloop Gelderse IJssel			Bovenloop Gelderse IJssel			Bovenloop Nederrijn			Bovenloop Waal			Getijden Lek			Getijden Maas			Haringvliet- West		Hollands Diep		Nieuw Merwede			Nieuwe Waterweg	Noordzeekanaal			Oude Maas		Rijn			Zandmaas			Zwarte Water		
	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	Z	M	O	M	O	Z	M	M	O	Z	M	O	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z
alver			6,2	0	2	1,1	2	3,7	0,5		3,3	1,1	2,8	1								0,3						0,4	2					0	1,3	2,6	1,9	15		
baars		0,7	6,2		0	30,2	1,5	1,1	9,4		16,6	3,5	7,3	8,5	9	5	70	172	25	166	34	4,2	1,5	171		3,6	0,9	5,5	2,3	1	1	5,2	2	2	29,7	75,7	37,3			
barbeel				0																																				
bittervoorn																																						0,6		
blankvoorn	3,3		137	2	7	224	54	14	23	1	2	80,2	5,3	6,4	48,4	2	5	14	1		23,2	15	13	28,6		0,2	7,3	1,8	0,8	1	7	76	5	2	353	693,5	1227			
bot				0		1,1				0	0,7	65	60	18		0		47,6	29	10,9		5,3	3,3		103,1	30,2	18	18	3,6	6,6										
brasem	0,7	4,6	20,2		1	55,1	13	3,5	14	3	129	3,5	30	206	4	3	4,4	2,8		36,9	1,4	26	7	162		0,9	26	7,3	2,7		92	2	4	97,6	690,2	1504				
Donaubrasem											0,7									0,6												3,6								
driedoornige stekelbaars	1,3	0,7	4,7		0	0,5						0,4	0,3	0,9					0,1						0,3		0,4										76,8	3,2		
harder spec																											0,5													
houting																		0,1																						
hybride Cyprinide						0,5																	0,3													1,3				
karper																																			0					
Kesslers grondel		2	1,6					0,3	1,6								0,7		1,7		2,3	1,5											0	0		0,4				
kolblei	1,3	0,7	3,1	1	0	7				0	9,3	2,6	15	12,3	0	0,7		6,4		2,6							9,1	11	2	1	5,2	1	2	6,9	19,5	19,3				
kwabaal																																					0,4			
marm grondel			3,1			0,5			1							0																		1	0,9	0,4	1,9			
meerval										0																														
paling											2	0,4	0,3				13,3		7,5	1,4	0,4			0,9	0,7	2,6	1,2	5,5	1,6				0	0,2						
Pontische stroomgrondel	0,7	1,3	1,6			27	11	5,6	7,3	1	21,9	16	24	22,8	1	6	7,3		30,9		20	10	114				4,1	2,3		1	3,1			0,4						
pos	4	0,7	29,6			21,1	1,5		12		4	0,8	9,5		3	2,9	85,5		40,3		3,4	2,4			0,5						7,3	1	1	40,4	1997	3582	7,4			
rietvoorn						0,5																																		
rivierdonderpad																																								
rivierprik																																								
roofblei				0	0,5	0,5	0,3			0	2	0,6	2,8			0,7						0,3						0,5						0,2			30,5	18,6		
sneep	2						0,5																																	
snoek						0,5					0,7					0,7				0,1		0,4																0,6		
snoekbaars		0,7	1,6			3,2	2	0,3	1,6	0	1	12,6	10	8,7	10,4	1	2,9	91,2	26	105	2,8	22	6,4	47,6		5,6	23	11	7,3	3,5	4,7	1	0	5,8	14,7	10,3				
spiering	131	31	243									1,3	3,1	1,9	0		35,4	24	0,8					18,5	144	2,6	37						0,2			356,5	575,5	15		
tiendoornige stekelbaars						0,5																																		
winde	0,7			1	2	7	1,5			1	2	2		2	12,3	1	1	1,5	0,1		0,3		6	6,4				1,8	0,8	4	2	0,5	0	1,3	34,2	57,2				
witvingrondel						1					0									0,1		1,1						3,6	1,2											
zeelt						0,5																														0,2				
zeeprik																																								
zwartbekgrondel				2	1	3,2	0,5	1,9	16	1	1	9,9	7,9	14	12,3	2	5,8	133	54	156	66	7,6	17	66,7	0,4	6,8	6,9	14	25	13	3	4,7	1	4	4,9	0,4				
aantal soorten	9	9	12	8	9	19	10	10	10	5	10	15	11	17	14	6	12	12	13	5	17	5	16	14	6	5	9	7	9	13	12	5	5	10	9	13	16	15	15	3
aantal trajecten	5	5	3	12	14	7	6	12	6	16	20	6	7	11	4	5	10	5	36	2	58	2	8	10	1	40	16	8	6	7	8	6	6	6	16	26	17	9	6	1
inspanning (ha)	1,5	1,5	0,6	3	4	1,9	2	3,8	1,9	4	5	1,5	2,3	3,6	1,1	2	3	1,4	12	0,7	19,5	0,7	2,6	3,3	0,1	11,6	4,4	2,3	1,6	2,2	2,6	2	2	1,9	5	8	4,5	2,7	1,6	0,1



Tabel 1.3b: CPUE van de aantallen met elektrische visapparatuur geregistreeerde zoetwatervissen per soort, per kerngebied, per habitat en de vangstinspanning per habitat. Habitattype; M = midden, O = oever, Z = zijwater.

soortnaam	Benedenloop Gelderse IJssel		Bovenloop Gelderse IJssel			Bovenloop Nederrijn		Bovenloop Waal		Getijden Lek		Getijden Maas		Grensmaas		Haringvliet-West		Hollands Diep		Ketelmeer		Nieuw Merwede		Oude Maas		Rijn		Vossemeer		Zandmaas		Zwarte Meer		Zwarte Water		
	O	Z	O	Z	O	O	Z	O	Z	O	M	O	Z	O	Z	O	O	O	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z		
alver			1,3	0,3		1,2		0,2	0,3		5,2				1,1		7,3		3,8		1,7		0,7		1,9											
baars	3	18	1,5	17	8,7	0,8	1,6	1,2	12		31	42,9	2,7		20	39	22	0,8	21,3		1,7	2,2	3	3,9	0,5	86								29		
barbeel	0										1	8,6																							0,3	
bermpje											11	1056																								
bittervoorn	2	5,2	0,4	3,1		0,2					1,6	10			0,1	0,8					0,6		1	0,4	0,7											
blankvoorn	1		39	17	23,9	2	2,8	8,2	18		48	101,4	1,3	4,1	95	2,1	39	3,5	3,7		12	4,9	1	13	55	11							2,3			
blauwband											0,1	1,4																								
bot						0,6		2,6	1				2,7		3,3			2,3	1,9																	
brasem				0,3	1,9	3		6			0,4	5,7			8,3			0,4	7,4		0,6		4	0,1	4,7	2,7								0,3		
driedoornige stekelbaars	1							3,1			4,2	4,3			0,4	0,4	0,3																		1,6	
dunlipharder						0,2																														
elrits											2,7	27,1																								
forel						0,2					0,6																									
harder spec								0,2																												
karpers												1,4																								
Kesslers grondel	2		3,3	1,2	0,8	0,8	6		4,8						3,2	2,1	0,8	1,5	0,9		0,9	1	6,1	2												
kleine modderkruiper				0,6							0,1	4,3				0,4					0,9															
kolblei																																				
kopvoorn						0,5					82	117,1			0,1		0,3																			0,6
kwabaal																																				
marmesgrondel	0	18		3,1		0,3			2,5		35	842,9			0,3	2,5	0,5				1,3		17	23	4,4									8,7		
meerval						0,3					0,2																									
paling	2	5,2	1,2	0,3	0,5	1,1	1,6	2,4	1,7		3	7,1	17	12	13,9	7,1	0,5	2,7	7,4		1,7	0,9	1	1,7	3	3,3								3,6		
Pontische stroomgrondel			2,6	0,4		1,2	1,2								0,8	0,4	0,3	0,4			2,9															
pos	1	2,6		2,5	0,3	0,2	2,4		3,2		5,7	11,4																								
priklarf																																				
rietvoorn				0,3							0,4				0,1				1,9																	
rivieronderpad																0,4																				
riviergrondel																																				
roofblei			1,2	0,6	0,8		6,4	0,7	0,3		0,5	108,6			47,4		3,4	11	8,3				1	1,5												
serpeling				0,2																																
sneep			0,8			0,3		0,2			3,3	4,3			2,6		0,5																			
snoek				0,3	0,8				0,2		0,9	1,4			0,1			0,9					1	0,1	1	3,3										2,9
snoekbaars					0,5			0,2			0,2				0,2		0,8																			
spiering	0																																			
tiendoornige stekelbaars																																				
winde	1		12	1,2	11,4	3	10	15	4,9		1,6	1,4		4,1	97,6	0,4	17	44	75,1		1,2															
zalm											0,1																									
zeelt		2,6		0,3	0,3						0,2						0,5																			
zwartbekgrondel	0		32	12	21,2	34	47	17	12					39	45	262		21	48	250		33	34		46	34										
aantal soorten	12	7	12	16	13	17	9	14	0	14	0	29	21	6	4	47	12	18	12	15	9	8	10	18	25	13	17									
aantal trajecten	6	1	12	7	8	10	4	9	1	12	1	10	1	4	1	20	6	7	3	2	4	4	4	12	7	5	7									
inspanning (km)	3	0,4	5,2	3,2	3,7	6,4	2,5	4,2	0	6,3	1	8,1	0,7	1,5	0,2	12,3	2,4	3,8	2,6	1,1	1,7	2,3	2	6,9	4	1,8	3,1									

Tabel 1.4a: CPUE van de aantallen met kor geregistreerde zoetwatervissen per soort, per regio, per habitat met opgave van de visserij inspanning. Habitattype; M = midden, O = oever, Z = zijwater.

soortnaam	Beneden IJssel			Beneden Rivieren			Gelderse Poort			Getijden Lek			Getijden Maas			Haringvliet-West		Nieuwe Waterweg	Noordzeekanaal			Zandmaas			Zwarte Water						
	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	Z	M	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z				
alver			6,2		0,3		0,7	1,5	1,1		1,1	2,8	1																		
baars		0,7	6,2	133	5,3	171	0,4	0,5	15,2	3,5	7,3	8,5	9	5	70	172	25			3,6	0,9	5,5	2	2	29,7	75,7	37,3	15			
barbeel							0,1																					0,6			
bittervoorn																															
blankvoorn	3,3		137	204	7	28,6	10	6,7	101	5,3	6,4	48,4	2	5	14	1				0,2		7,3	5	2	353	693,5	1227				
bot				9,7	4,3		0,1	0,1	0,4	65	60	18		0		47,6	29	103		30,2	18	18				2	4	97,6	690,2	1504	
brasem	0,7	4,6	20,2	33	4,7	162	2,2	2,4	69,4	3,5	30	206	4	3	4,4	2,8			0,9		26										
Donaubrasem				0,7					1,1																						
driedoornige stekelbaars	1,3	0,7	4,7	0,1			0,1	0,1	0,4	0,3	0,9							0,3		0,4									76,8	3,2	
harder spec				0																											
houting					0,2			0,1								0,1															
hybride Cyprinide																															
karper																															
Kesslers grondel		2	1,6	1,6	0,8		0,1	0,4							0,7																
kolblei	1,3	0,7	3,1	6,3	0,8		0,3	0,1	5,1	2,6	15	12,3		0	0,7																
kwabaal																														0,4	
marm grondel			3,1					0,4						0																1,9	
meerval							0,1																							0,4	
paling				6,5	0,8			0,4		0,4	0,3					13,3		0,9		0,7	2,6	1,2								0,2	
Pontische stroomgrondel	0,7	1,3	1,6	27,3	6,1	114	2	1,7	14,3	16	24	22,8	1	6	7,3															0,4	
pos	4	0,7	29,6	32,6	1,2		0,3	11,4		0,8	9,5		3	2,9		85,5				0,5						1	1	40,4	1997	3582	7,4
rietvoorn																															
rivierdonderpad																															0,6
rivierprik				0	0,2					0,3																					
roofblei				0	1,5		0,1	0,2	0,6	0,6	2,8			0,7																30,5	18,6
sneep	2							0,1																							
sneek				0,1				0,3							0,7																0,6
sneekbaars		0,7	1,6	87,1	4,9	47,6	0,4	0,3	5,1	10	8,7	10,4	1	2,9		91,2	26			5,6	23	11	1	0	5,8	14,7	10,3				
spiering	131	31	243	0,7						1,3	3,1	1,9		0		35,4	24	18,5		144	2,6	37			0,2	356,5	575,5	15			
tiendoornige stekelbaars								0,1																							
winde	0,7			1	3,5		1,5	1,3	2,4		2	12,3	1	1	1,5	0,1											0	1,3	34,2	57,2	
witvingrondel				0,5	0,5			0,3																							
zeelt									0,1																						
zeeprik																															
zwartbekgrondel				128	21	66,7	1	1,5	8,3	7,9	14	12,3		2	5,8	133	54	0,4		6,8	6,9	14	1	4	4,9	0,4					
aantal soorten	9	9	12	20	17	6	15	16	22	11	17	14	7	13	12	13	5	5	9	8	9	10	14	17	15	15	3				
aantal trajecten	5	5	3	73	20	1	40	52	25	7	11	4	5	10	5	36	2	40	16	8	6	16	26	17	9	6	1				
inspanning (ha)	1,5	1,5	0,6	24,3	6,6	0,1	11	15	7,2	2,3	3,6	1,1	2	3	1,4	12	0,7	11,6	4,4	2,3	1,6	5	8	4,5	2,7	1,6	0,1				



Tabel 1.4b: CPUE van de aantallen met elektrische visapparatuur geregistreerde zoetwatervissen per soort, per regio, per habitat met opgave van de visserij inspanning. Habitattype; M = midden, O = oever, Z = zijwater.

soortnaam	Beneden IJssel		Beneden Rivieren		Gelderse Poort		Getijden Lek		Getijden Maas		Grensmaas			Haringvliet-West		Randmeren Noord		Zandmaas		Zwarte Water
	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	M	O	Z	O	Z	O	O	Z	O		
alver			2,7		1,1	0,1	0,2		0,3		5,2							0,7	1,9	
baars	3	18	17,8	21,3	2,8	7,9	1,2		12		31	42,9	2,7		45	3,9	15	29		
barbeel	0										1	8,6								
bermpje											11	1056					9,6	1,7	0,3	
bittervoorn	2	5,2	0,1		0,2	1,2					1,6	10			0,5	0,4	0,7			
blankvoorn	1		70,7	3,7	19	9	8,2		18		48	101,4	1,3	4,1	4,7	13	55	2,3		
blauwband											0,1	1,4				0,6	2,7			
bot			2,5	1,9	0,2		2,6		1				2,7							
brasem			5,5	7,4	1,6	0,1	6				0,4	5,7			1,9	0,1	4,7	0,3		
driedoornige stekelbaars	1		0,3	0,9			3,1				4,2	4,3			1,4	0,3	5,9	1,6		
dunlipharder			0,4		0,1															
elrits											2,7	27,1								
forel					0,1						0,6									
harder spec							0,2													
karper			0,2									1,4								
Kesslers grondel	2		2,5	0,9	1,5	2,6			4,8						1,1	6,1	2			
kleine modderkruiper						0,5					0,1	4,3			0,9		1			
kolblei			0,2	0,9																
kopvoorn			0,1		0,1						82	117,1			0,2	2,8	0,5			
kwabaal																		0,6		
marm grondel	0	18	0,3		0,1	1,6			2,5		35	842,9			2,5	17	23	8,7		
meerval					0,1						0,2									
paling	2	5,2	9,6	7,4	1,1	0,9	2,4		1,7		3	7,1	17	12	4,4	1,7	3	3,6		
Pontische stroomgrondel			2,6	0,6	0,9	0,4									0,2					
pos	1	2,6	0,1		0,1	2,4			3,2		5,7	11,4			2,5	0,6	1,7	1		
priklarf																		0,2		
rietvoorn			0,1	1,9		0,1					0,4				0,5	0,5		4,5		
rivierdonderpad												10			0,2	0,9	0,2	1,9		
riviergrondel				0,9							0,5	108,6						0,2		
roofblei			33,3	8,3	0,5	2,2	0,7		0,3		0,4				0,2		1,5	1,3		
serpeling			0,1		0,1							1,4								
sneep			1,8		0,4		0,2				3,3	4,3								
snoek			0,1	0,9	0,2	0,1			0,2		0,9	1,4			1,2	0,1	1	2,9		
snoekbaars			0,3		0,1		0,2				0,2						0,7			
spiering	0																			
tiendoornige stekelbaars															0,7		0,7	1,3		
winde	1		73,7	75,1	7,4	3,6	15		4,9		1,6	1,4		4,1	0,2	1,3	7,2	5,5		
zalm											0,1									
zeelt		2,6	0,1		0,1	0,1					0,2				1,4	0,3	3,2	1,9		
zwartbekgrondel	0		183	250	31	29	17		12				39	45		46	34			
aantal soorten	12	7	26	14	23	18	14	1	13	1	26	21	5	4	19	17	25	17		
aantal trajecten	6	1	30	2	34	15	9	1	12	1	10	1	4	1	15	12	7	7		
inspanning (km)	3	0,4	18,7	1,1	17	8	4,2	0	6,3	1	8,1	0,7	1,5	0,2	5,7	6,9	4	3,1		

soortnaam	Benedenloop Gelderse IJssel			Bovenloop Gelderse IJssel			Bovenloop Nederrijn			Bovenloop Waal			Getijden Lek			Getijden Maas			HaringvlietWest		Hollands Diep		Nieuw Merwede			Nieuwe Waterweg		Noordzeekanaal			Oude Maas		Rijn			Zandmaas			Zwarte Water												
	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	Z	M	O	M	O	Z	M	M	O	Z	M	O	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z											
alver			0	0	0,24	0,05	0,08	0,3	0,03			0,07			0,03	0,05	0						0											0,03			0,1			0,02	0,1	0,02									
baars		0,01	0		0,11	1,3	1,63	0,7	2,13			5,56			0,13	2,4	0,93	0,2	1,8	1,4			22,7	0	29,58	0,3	1,9	0,59	0,1			1,5	0,6	0,7	0,04	0,1	0,2	0,85	0,5	0,59	2,31	2,36	1,32	0							
barbeel				0,1																																						0									
bittervoorn																																											0								
blankvoorn	0,4		0,7	0,3	3,66	19	4,8	2,2	2,09	0,1	1,47	3,27	0,09	0,05	2,66	8,32	1,64	0,1	0,5	0,5			2,97		51,69	7,34	10,2	0	0,13		1,3	0,86	0,66	0,1	0,4	10,2	2,2	2,72	29,55	16,84	42,01										
bot				0,4		0,29									0,3	0,47	0,13	0,1			1,49	0	1,24	0,09	0,08	0,05	67,45	13	5,04	1,9	0,05	0,32																			
brasem	0	14,8	2		9,12	43,3	2,71	1,3	7,37			19,8	46,6	1,48	11,2	6,21	0,3	4,3	0,3			20,9		490,3	0,3	12,2	3,22	0,1	0,78		1,5	5,61	4,21			34,5	2,7	8,45	66,96	103,3	59,84										
Donaubrasem												0,02			0	0	0																													0,26	0,01				
driedoornige stekelbaars	0	0	0																																																
harder spec																																																			
houting																																																			
hybride Cyprinide						0,44																																										0,7			
karper																																																			
Kesslers grondel		0,02	0						0	0,01																																						0,01			
kolblei	0,2	1,59	0,3	2,2	1,03	1,92						0,7	1,44	0,33	3,33	0,31																																5,73	1,89		
kwabaal																																																			
marmelgrondel			0																																														0	0,01	
meerval												4,99																																							
paling												1,96			0	0,31																																			
Pontische stroomgrondel	0	0,03	0		0,81		0,51	0,4	0,37		0,04	0,77		0,41	0,72	0,13	0	0,2	0,1																																
pos	0,1	0,01	0,2		0,44		0,07		0,6		0,1				0,02	0,05		0,1	0																																
rietvoorn					0,02																																														
rivierdonderpad																																																			
rivierprik																																																			
roofblei				0,88	0,01		0,12	0			0,12	0,06			1,12	0,08																																			
sneep	0,1																																																		
snoek						5,09						0,24																																							
snoekbaars		3,9	0,1		4,57		2,29	0,1	6,14	0,4	2,06	5,88		8,65	13,9	1,7				1,3	1,3																														
spiering	1	0,27	0,8											0,02	0,06	0,01				0																															
tiendoornige stekelbaars																																																			
winde	0,4			0,8	11,9	0,27	0,14			5,6	12	0,18			1,18	0,25	0,1	0,9	0																																
witvinggrondel					0																																														
zeelt						0,03																																													
zeeprik																																																			
zwartbekgrondel				0,1	0,01	0,03	0	0	0,25	0,1	0,06	0,09		0,06	0,22	0,07																																			
totaal biomassa	2,1	20,6	4	3,8	27	77,5	12,4	5,2	19	6,1	41,4	66,3		14,1	43,4	11,6	0,7	9,1	5,5																																
aantal soorten	9	9	12	8	9	19	10	10	10	5	10	15		11	17	14	6	12	12																																
aantal trajecten	5	5	3	12	14	7	6	12	6	16	20	6		7	11	4	5	10	5																																
inspanning (ha)	1,5	1,5	0,6	3,4	4,1	1,9	2	3,8	1,9	4,2	5,2	1,5		2,3	3,6	1,1	1,6	3,3	1,4																																

Tabel 1.5a: biomassa (kg/ha) van de met kor geregisteerde zoetwatervissen per soort, per kerngebied, per habitat. Habitattype: M = midden, O = oever, Z = zijwater.



Tabel 1.5b: biomassa (kg/ha) van de met elektrische visapparatuur geregistreerde zoetwatervissen per soort, per kerngebied, per habitat. Habitattype; M = midden, O = oever, Z = zijwater.

soortnaam	Benedenloop Gelderse IJssel		Bovenloop Gelderse IJssel		Bovenloop Nederrijn		Bovenloop Waal		Getijden Lek		Getijden Maas		Grensmaas		Haringvliet-West		Hollands Diep		Ketelmeer		Nieuw Merwede		Oude Maas		Rijn		Vossemeer		Zandmaas		Zwaarte Meer		Zwaarte Water		
	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	M	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	
alver			0,14	0			0,17	0				0		0,51			0,1					0,1	0,1		0					0		0			
baars	0,1	0,1	0,05	0,4	1,4		0,03	0			0,4		6,04	0,24	0		9,61	2,4	1,1		0	1,31	0	0	0	0	0,19	1,61	1,1	0,8					
barbeel	0												0,21	0,1																		0			
bermpje													0,45	2,93																			0		
bittervoorn	0	0	0,01	0			0						0,02	0,02			0	0				0	0	0	0	0	0,01	0,01							
blankvoorn	0		1,99	0,3	0,6		1,12	0	0,13		0,3		2,86	0,51	0	0	6,42	0,1	0,6		0,1	0,04	0,4	0,2	0,1	0,51	1,43	0		0	0				
blauwband													0	0																					
bot							0,12		0,04		2,9						0,3					0	0,24												
brasem			1	11,87			30,08		29,8				1,31	5,62			93,82				0	2,22	1,5		0	0,83	17,7	0	0,7						
driedoornige stekelbaars	0								0,01				0,05	0			0	0	0		0			0	0	0	0	0,03	0	0					
dunlipharder							2,05										16,78																		
elrits													0,06	0,05																					
forel							0,05						0,57																						
harder										0																									
ongespecificeerd karper														0,09			21,14																		
Kesslers grondel	0,1		0,2	0,1	0,02		0,04	0,1			0,2					0,3	0,1	0	0	0,02		0	0	0	0,2	0,09									
kleine modderkruiper				0									0,01	0,01			0					0		0	0,02		0,02	0							
kolblei																	0					0,01													
kopvoorn					0,59								23,7	0,7			0									0,11	0,01	0							
kwabaal																																			
marm grondel	0	0		0							0,1		0,51	0,7			0,01	0	0				0		0,25	0,18	0	0,1							
meerval							87,62						0,2																						
paling	0,8	0,2	1,55	0,2	0,6		1,49	1,1	2,18		1,1		11,5	0,54	1,6	0,1	31,41	3,2	0,3		1	1,12	1,4	0,6	0,5	3,92	2,97	1,1	1,8						
Pontische stroomgrondel		0	0,03				0,09	0									0,08	0	0	0		0,1													
pos	0	0		0,1	0,04		0,01	0			0,1		0,33	0,04				0,2	0	0			0		0,03	0,04	0,1	0							
prikklarf																																			
rietvoorn				0									0,03				0,02						0,15										0,1	0,3	
rivierdonderpad														0,04																				0	
riviergrondel													0,06	0,69											0,04	0	0,01	0,01						0	
roofblei			0,07	0	0,03			0,1	0,03	0			0,04				5,74	0,1	0,2	0,07		0	0,2	0,07		0,04	0						0		
serpeling			0,01										0				0,01																		
sneep			0,04				0,21		0,01				0,06	0			0,14		0																
snoek			2	9,93							0,3		15,6	0,68			0,73					2,24		0,4	9,45	4,41	1,9	5,3							
snoekbaars				3,78					0,03				2,49				0,02		0							4,22									
spiering	0																																		
tiendoornige stekelbaars																											0	0	0						
winde	1,8		6,66	0,1	4,06		25,26	0,3	17,3		0,3		0,29	0,02		0	24,73	0	0,7		1,4	2,93	0		0,1	0,63						0,1			
zalm													0,16																						
zeelt	0			0,1	0,04								0,29														0	0,85	0,2	0,4					
zwartbekgrondel	0		0,91	0,1	0,39		1,63	1	0,28		0,3				0,3	0	21,3				0,5	0,6	1,22	0,5	0,3	1,22	0,59								
totaal biomassa	2,8	0,3	11,7	4,5	33,34		150	2,8	49,8		6		67,4	13	2	0,1	232,7	6	3,5	3,4	11,6	4	1,2	1	17,1	34,9	4,5	9,6							
aantal soorten	12	7	12	16	13		17	9	14	0	14	0	29	21	6	4	47	12	18	12	15	9	8	10	18	25	13	17							
aantal trajecten	6	1	12	7	8		10	4	9	1	12	1	10	1	4	1	20	6	7	3	2	4	4	4	12	7	5	7							
inspanning (km)	2,5	0,4	5,2	3,2	3,7		6,4	2,5	4,2	0	6,3	1	8,1	0,7	1,5	0,2	12,3	2,4	3,8	2,6	1,1	1,7	2,3	1,5	6,9	4	1,8	3,1							

soortnaam	Benedenloop Gelderse IJssel			Bovenloop Gelderse IJssel			Bovenloop Nederrijn			Bovenloop Waal			Getijden Lek			Getijden Maas			Haringvliet- West		Hollands Diep			Nieuw Merwede			Nieuwe Waterweg		Noordzeekanaal			Oude Maas		Rijn			Zandmaas			Zwarte Water		
	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	Z	M	O	M	O	Z	M	Z	M	O	Z	M	O	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	
alver			0,1	0	0,1	0,03	0	0,1	0			0,05	0	0,1	0							0														0,04	0,01					
baars	0	0,1		0	0	0,7	0,8	0,2	1,1			3,69	0,1	0,7	0,9	0,1	0,6	1	1,9	0	1,52	0,5	0,7	0,2	1,2		0,3	0,26	0,4		0	0,1	0,1	0,44	0,1	0,1	0,52	0,87	0,85	0,1		
barbeel				0																																						
bittervoorn																																										
blankvoorn	0,3		1,1	0,1	0,9	10,3	2,4	0,6	1,1	0	0,3	2,17	1,2	2,3	1,6	0,1	0,1	0,3	0,3		2,65		2,8	3,1	0,1		0		0,8	0,4	0,3	0,1	0,2	5,29	0,5	0,4	6,6	6,19	2,7			
bot				0,1		0,16						0	0,03	0,1	0,1	0,1			0,1	0	0,06		0	0	5,79	2,9	2,18	1,1	0	0,1												
brasem	0	9,7	3		2,2	23,4	1,4	0,3	3,9			3,8	30,9	0,7	3,1	5,9	0,2	1,3	0,2	1,8	25,2	0,4	4,6	1	0,5		0,2		0,9	2,6	1,6		17,9	0,6	1,1	15	38	38,4				
Donaubrasem												0,01									0,1		0																			
driedoornige stekelbaars	0	0	0		0	0								0	0	0					0																	0,1	0,01			
harder spec																																										
houting																			0																							
hybride Cyprinide						0,23																																				
karper																																										
Kesslers grondel		0	0					0	0												0,02		0	0																		
kolblei	0,1	1	0,4	0,6	0,3	1,04						0,1	0,96	0,1	0,9	0,3					2,19		0,3							0,4	1,4	0,7	0,9	0,29	0,3	0,8	0,73	2,11	1,21			
kwabaal																																										
marm grondel			0			0			0																														0	0		
meerval												1																														
paling												1,3	0	0,1					3,8		2,36	0,2	0,5			0,3	0,2	0,29	0,1	2,9	0,3											
Pontische stroomgrondel	0	0	0		0,44	0,3	0,1	0,2			0	0,51	0,2	0,2	0,1	0	0,1	0			0,35		0,5	0,2	1,1								0,1									
pos	0,1	0	0,3		0,24	0	0,3					0,06		0	0,1			0,5	0,44				0,1	0,1			0					0,07						11,9	24,1	0		
rietvoorn					0,01																																					
rivierdonderpad																																										
rivierprik																																										
roofblei				0,2	0	0,1	0					0	0,04		0,3	0,1							0,2	0												0,01	0,35	0,19				
sneep	0					0																																				
snoek						2,75						0,16									0,22		0,8																0,26			
snoekbaars		2,6	0,1		2,47	1,2	0	3,2	0,1	0,4	3,9	3,8	3,9	1,6	0,4	1	1,4	0	5,21	0			9,4	4,7	0,4		0,6	12,1	1,3	3,4	1,2		1,38	0,3	0,1	2,99	2,06	0,43				
spiering	0,7	0,2	1,2									0	0	0										0,46			1,4	0,03	0,3								0	1,94	2,89	0,1		
tiendoornige stekelbaars						0																																				
winde	0,2			0,2	2,9	0,15	0,1			1,3	2,3	0,12		0,3	0,2	0	0,3	0	0	0,02		0,9	0,3						0,3	0,1	4,7	2,6	0,02					0,69	1,54			
witvingrondel				0							0												0																			
zeelt						0,01																																				
zeeprik																																										
zwartbekgrondel				0	0	0,02	0	0	0,1	0	0	0,06	0	0,1	0,1			0,3	0,2	0,64	0,1		0	0,1	0,3	0	0,1	0,07	0,2	0,1	0,1			0	0,01	0	0	0,01	0			
aantal soorten	9	9	12	8	9	19	10	10	10	5	10	15	11	17	14	6	12	12	13	5	17	5	16	14	6	5	9	7	9	13	12	5	5	10	9	13	16	15	15	3		
aantal trajecten	5	5	3	12	14	7	6	12	6	16	20	6	7	11	4	5	10	5	36	2	58	2	8	10	1	40	16	8	6	7	8	6	6	6	6	16	26	17	9	6	1	
inspanning (ha)	1,5	1,5	0,6	3,4	4,1	1,9	2	3,8	1,9	4,2	5,2	1,5	2,3	3,6	1,1	1,6	3,3	1,4	12	0,7	19,5	0,7	2,6	3,3	0,1	11,6	4,4	2,3	1,6	2,2	2,6	1,6	1,8	1,9	4,8	7,8	4,5	2,7	1,6	0,1		

Tabel 1.6a: CPUe van de biomassa van de met kor geregistreerde zoetwatervissen per soort, per kerngebied, per habitat.
Habitattype: M = midden, O = oever, Z = zijwater.



Tabel 1.6b: CPUE van de biomassa van de met elektrische visapparatuur geregistreerde zoetwatervissen per soort, per kerngebied, per habitat. Habitattypen; M = midden, O = oever, Z = zijwater.

soortnaam	Benedenloop Gelderse IJssel		Bovenloop Gelderse IJssel		Bovenloop Nederrijn		Bovenloop Waal		Getijden Lek		Getijden Maas		Grensmaas			Haringvliet-West		Hollands Diep		Ketelmeer		Nieuw Merwede		Oude Maas		Rijn		Vossemeer		Zandmaas		Zwarte Meer		Zwarte Water			
	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	M	O	Z	O	Z	O	O	O	O	O	O	O	Z	O	Z	O	O	O	Z	O	O					
alver			0	0			0,03	0	0			0,1			0		0						0								0						
baars	0	0,1	0	0,1	0,38	0	0	0	0,1			0,7	0,3	0		0,8	1	0,3	0	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,6	0,2						
barbeel	0											0	0,1																								
bermpje												0,1	4,2															0	0			0					
bittervoorn	0	0	0	0			0					0	0			0	0						0		0												
blankvoorn	0		0,4	0,1	0,16	0,18	0	0	0,1			0,4	0,7	0	0	0,5	0	0,2	0	0	0,2	0,1	0	0	0,1	0,4	0	0	0	0	0						
blauwband												0	0												0	0											
bot						0,02	0		0,5					0		0				0	0,2																
brasem				0,3	3,23	4,7	7,2	0				0,2	8			7,6				0	2,1	0,9		0	0,1	4,4	0	0,2	0	0,2							
driedoornige stekelbaars	0											0	0			0	0																				
dunlipharder						0,32										1,4																					
elrits												0	0,1																								
forel						0,01						0,1																									
harder spec								0																													
karper													0,1																								
Kesslers grondel	0		0	0	0	0,01	0,1		0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
kleine modderkruiper				0								0	0			0		0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
kolblei																																					
kopvoorn					0,16							2,9	1			0		0									0	0	0	0	0	0	0	0			
kwabaal																																					
marm grondel	0	0		0		0						0,1	1			0	0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
meerval						13,7						0																									
paling	0,3	0,5	0,3	0,1	0,16	0,23	0,5	0,5	0,2			1,4	0,8	1,1	0,3	2,6	1,4	0,1	0,4	1	0,8	0,2	0,3	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6			
Pontische stroomgrondel	0	0	0	0		0,01	0																														
pos	0	0			0,01	0	0					0	0,1																								
priklarf																																					
rietvoorn				0								0																									
rivierdonderpad													0,1																								
riviergrondel													1																								
roofblei			0	0	0,01	0,1	0	0	0			0				0,5							0,1	0,1													
serpeling			0										0																								
sneep		0				0,03	0					0	0			0																					
snoek				0,6	2,7				0,1			1,9	1			0,1																					
snoekbaars					1,03			0				0,3																									
spiering	0																																				
tiendoornige stekelbaars																																					
winde	0,7		1,3	0	1,1	3,94	0,1	4,2	0			0	0	0		2	0	0,2	0,6	2,7	0				0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
zalm												0																									
zeelt		0		0	0,01																		0,1				0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
zwartbekgrondel	0		0,2	0	0,11	0,25	0,4	0,1	0,1					0,2	0,1	1,7		0,1	0,2	1,1	0,3	0,2			0,2	0,1											
aantal soorten	12	7	12	16	13	17	9	14	0	14	0	29	21	6	4	47	12	18	12	15	9	8	10	18	25	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17		
aantal trajecten	6	1	12	7	8	10	4	9	1	12	1	10	1	4	1	20	6	7	3	2	4	4	4	12	7	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7		
inspanning (km)	2,5	0,4	5,2	3,2	3,7	6,4	2,5	4,2	0	6,3	1	8,1	0,7	1,5	0,2	12	2,4	3,8	2,6	1,1	1,7	2,3	1,5	6,9	4	1,8	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1		

Tabel 1.7a: CPUE van de biomassa van de met kor geregistreeerde zoetwatervissen per soort, per regio, per habitat. Habitattype; M = midden, O = oever, Z = zijwater.

soortnaam	Beneden IJssel			Beneden Rivieren			Gelderse Poort			Getijden Lek			Getijden Maas			Haringvliet-West		Nieuwe Waterweg	Noordzeekanaal			Zandmaas			Zwaarte Water				
	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	Z		M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z		
alver			0,1			0			0	0	0,02			0												0,04	0,01		
baars			0		0,1	1,29	0,2	1,2	0,2	0,1	1,37	0,1	0,7	0,9	0,1	0,6	1	1,9	0		0,3	0,26	0,4	0,1	0,1	0,52	0,87	0,85	0,1
barbeel									0																				
bittervoorn																													
blankvoorn	0,3		1,1	2,46	1,7	0,1	0,5	0,5	4,8	1,2	2,3	1,6	0,1	0,1	0,3	0,3				0		0,8	0,5	0,4	6,6	6,19	27		
bot				0,06	0,1		0	0	0,05	0,1	0,1	0,1			0	0,1	0	5,8	2,9	2,18	1,1								
brasem	0	9,7	3	20,9	1,2	0,5	0,2	2	18,3	0,7	3,1	5,9	0,2	1,3	0,2	1,8				0,2		0,9	0,6	1,1	15	38	38,4		
Donaubrasem				0,09					0,03																				
driedoornige stekelbaars	0	0	0	0					0	0	0						0			0						0,1	0,01		
harder spec				0																									
houting																0													
hybride Cyprinide						0,1					0,06																		
karper																													
Kesslers grondel		0	0	0,02	0				0	0						0										2		0	
kolblei	0,1	1	0,4	1,91	0,3		0,3	0,1	0,54	0,1	0,9	0,3			0	0						0,4	0,3	0,8	0,73	2,11	1,21		
kwabaal																													
marm grondel			0						0						0											0	0	0	
meerval									0,3																				
paling				2,21	0,1				0,27	0	0,1						3,8		0,3	0,2	0,29	0,1			0,1	0,28			
Pontische stroomgrondel	0	0	0	0,34	0,1	1,1	0,1	0	0,3	0,2	0,2	0,1	0	0,1	0											0			
pos	0,1	0	0,3	0,36	0		0		0,18	0	0,1			0	0	0	0,5				0			0	0	0,2	11,9	24,1	0
rietvoorn																													
rivierdonderpad																	0											0	
rivierprik				0	0				0																				
roofblei				0,02	0		0	0,1	0,01			0,3	0,1			0										0,01	0,35	0,19	
sneep	0								0																				
snoek				0,26					0,74							1,4												0,26	
snoekbaars		2,6	0,1	5,49	2,8	0,4	0,2	0,1	2,68	3,8	3,9	1,6	0,4	1		1,4	0		0,6	12,1	1,3	0,3	0,1	2,99	2,06	0,43			
spiering	0,7	0,2	1,2	0					0	0	0			0		0	0	0,5	1,4	0,03	0,3			0	1,94	2,89	0,1		
tiendoornige stekelbaars									0																				
winde	0,2			0,14	0,2		1,3	1,9	0,07	0,3	0,2		0	0,3	0	0								0,5	0,03	0,69	1,54		
witvingrondel				0,01	0		0																	0					
zeelt									0																0,01				
zeeprik																													
zwartbekgrondel				0,53	0,1	0,3	0	0	0,05	0	0,1	0,1			0	0	0	0,3	0,2	0	0,1	0,07	0,2	0	0	0,01	0		
aantal soorten	9	9	12	20	17	6	15	16	22	11	17	14	7	13	12	13	5	5	9	8	9	10	14	17	15	15	3		
aantal trajecten	5	5	3	73	20	1	40	52	25	7	11	4	5	10	5	36	2	40	16	8	6	16	26	17	9	6	1		
inspanning (ha)	1,5	1,5	0,6	24,3	6,6	0,1	11	15	7,2	2,3	3,6	1,1	1,6	3,3	1,4	12	0,7	12	4,4	2,3	1,6	4,8	7,8	4,5	2,7	1,6	0,1		



Tabel 1.7b: CPUE van de biomassa van de met elektrische visapparatuur geregistreerde zoetwatervissen per soort, per regio, per habitat. Habitattype; M = midden, O = oever, Z = zijwater.

soortnaam	Beneden IJssel		Beneden Rivieren		Gelderse Poort		Getijden Lek		Getijden Maas	Grensmaas			Haringvliet-West		Randmeren Noord		Zandmaas		Zwarte Water
	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	M	O	Z	O	Z	O	O	Z	O	
alver			0		0	0	0		0		0,1						0	0	
baars	0	0,1	0,6	1,2	0,1	0,1	0		0,1		0,7	0,3	0		0,62	0	0,4	0,2	
barbeel	0										0	0,1							
bermpje											0,1	4,2					0	0	0
bittervoorn	0	0	0		0	0					0	0			0	0	0	0	
blankvoorn	0		0,4	0	0,2	0,1	0		0,1		0,4	0,7	0	0	0,03	0,1	0,4	0	
blauwband											0	0				0	0		
bot			0	0,2	0		0		0,5				0						
brasem			5	2,1	2,6	0,1	7,2				0,2	8			0	0,1	4,4	0,2	
driedoornige stekelbaars	0		0	0			0				0	0			0	0	0	0	
dunlipharder			0,9		0,1														
elrits											0	0,1							
forel					0						0,1								
harder ongespecificeerd							0												
karper			1,1									0,1							
Kesslers grondel	0		0	0	0	0			0						0,01	0	0		
kleine modderkruiper						0					0	0			0	0			
kolblei			0	0															
kopvoorn			0		0						2,9	1			0	0	0		
kwabaal																			
marm grondel	0	0	0		0	0			0		0,1	1			0	0	0	0	
meerval					5,2						0								
paling	0,3	0,5	1,7	1	0,3	0,2	0,5	0,2			1,4	0,8	1,1	0,3	0,84	0,6	0,7	0,6	
Pontische stroomgrondel		0	0		0	0					0	0,1			0	0	0	0	
pos	0	0	0		0	0		0			0	0,1			0,04	0	0	0	
priklarf																			
rietvoorn			0	0,1		0					0				0,01	0	0	0,1	
rivierdonderpad												0,1			0	0	0	0	
riviergrondel				0							0	1					0		
roofblei			0,3	0,1	0	0	0	0			0				0	0	0	0	
serpeling			0		0							0							
sneep			0		0		0				0	0							
snoek			0	2,1	0,6	0,3		0,1			1,9	1			0,41	1,4	1,1	1,7	
snoekbaars			0		0,2		0				0,3						1,1		
spiering	0																		
tiendoornige stekelbaars															0	0	0	0	
winde	0,7		1,4	2,7	2,1	0	4,2	0			0	0	0		0	0	0,2	0	
zalm											0								
zeelt		0	0		0	0									0,03	0	0,2	0,1	
zwartbekgrondel	0		1,2	1,1	0,2	0,2	0,1	0,1					0,2	0,1		0,2	0,1		
aantal soorten	12	7	26	14	23	18	14	1	13	1	26	21	5	4	19	17	25	17	
aantal trajecten	6	1	30	2	34	15	9	1	12	1	10	1	4	1	15	12	7	7	
inspanning (km)	2,5	0,4	19	1,1	17	8	4,2	0	6,3	1	8,1	0,7	1,5	0,2	5,7	6,9	4	3,1	

soortnaam	Benedenloop Gelderse IJssel			Bovenloop Gelderse IJssel			Bovenloop Nederrijn			Bovenloop Waal			Getijden Lek			Getijden Maas			Haringvliet-West		Hollands Diep		Nieuw Merwede			Nieuwe Waterweg		Noordzeekanaal			Oude Maas		Rijn			Zandmaas			Zwarte Water				
	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z	M	Z	M	O	M	O	Z	M	M	O	Z	M	O	M	O	Z	M	O	Z	M	O	Z			
bot				0	1					0	1		65	60	18	0			48	29,4	11	5	3			103,1	30,2	18	17,7	4	7												
botervis																										0,9																	
dikkopje																			1,5							55,5	51,6	96	202														
driedradige meun																										0,1																	
gewone zeedonderpad																										15,9	2,3																
glasgrondel																										0,7	7,9	0,4	3														
grauwe poon																										0,2																	
griet																										0,1																	
harder spec																													1														
haring																			14	856						2,4	91	0,9	4,3														
harnasmannetje																										17,5	2	4,8															
houting																0,1																											
kabeljauw																										15,1	1,1																
kleine pieterman																										0,2																	
kleine zeenaald																										0,9	0,7		0,6														
koomaarvis																											7,9	0,4															
paling													2	0,4	0				13	7,5	1	0				0,9	0,7	2,6	1,2	6	2				0	0							
pieterman spec																										0,1																	
puitaal																										0,3	0,2																
rasterpitvis																										0,8	0,2																
rivierprik																													1														
rode poon																										0,1	0,5	0,4															
schar																										22,6	1,8	0,4															
schol																										34,6	30,4	2,6	4,9														
schurftvis																										3																	
slakdolf																										14,3																	
spiering	131	31	243																1,3	3	2	0				18,5	144	2,6	37,2				0			357	576	15					
sprot																										2,5	24,5																
steenbolk																										12,1	15,5	3,5	8,5														
tong																										27,4	128	29	65,2														
tongschar																										0,1																	
vijfdradige meun																										3,3	0,5																
wijting																										129,3	4,1	3,9	0,6														
zeebaars																										0,2	4,7	11	1,8	1													
zeeprik																										0,1																	
zwarte grondel																											0,7																
aantal soorten	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	2	3	4	2	0	2	0	8	4	3	1	2	2	0	29	24	15	12	5	2	0	0	0	0	1	2	1	1	1			
aantal trajecten	5	5	3	12	14	7	6	12	6	16	20	6	7	11	4	5	10	5	36	2	58	2	8	10	1	40	16	8	6	7	8	6	6	6	16	26	17	9	6	1			
inspanning (ha)	1,5	1,5	0,6	3	4	2	2	4	2	4	5	2	2,3	4	1	2	3	1	12	0,7	20	1	3	3	0	11,6	4,4	2,3	1,6	2	3				5	8	5	2,7	1,6	0,1			

Tabel 1.8b: CPUE van de met kor geregistreerde mariene en overige soorten per kerngebied en habitat. Habitattype: M = midden, O = oever, Z = zijwater.



Tabel 1.8c: Aantal van de met electro geregistreerde mariene en overige soorten per kerngebied en habitat. Habitattype; M = midden, O = oever, Z = zijwater.

soortnaam	Benedenloop Gelderse IJssel		Bovenloop Gelderse IJssel		Bovenloop Nederrijn	Bovenloop Waal		Getijden Lek		Getijden Maas	Grensmaas			Haringvliet- West		Hollands Diep	Ketelmeer Nieuw Merwede		Oude Maas		Rijn		Vossemeer		Zandmaas		Zwarte Meer		Zwarte Water
	O	Z	O	Z	O	O	Z	O	Z	O	M	O	Z	O	Z	O	O	O	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O
bot						4	11			6				4	40			6	2										
dunlipharder						1									8														
forel						1						5																	
harder spec							1																						
paling	5	2	6	1	2	7	4	10	11		24	5	26	3	171	17	2	7	8	3	2	2		12	12	6	11		
spiering	1											1																	
zalm																													
zeebaars															2														
totaal aantal	6	2	6	1	2	13	4	22	0	17	0	30	5	30	3	221	17	2	13	10	3	2	2		12	12	6	11	
aantal soorten	2	1	1	1	1	4	1	3	0	2	0	3	1	2	1	4	1	1	2	2	1	1	1		1	1	1	1	
aantal trajecten	6	1	12	7	8	10	4	9	1	12	1	10	1	4	1	20	6	7	3	2	4	4	4		12	7	5	7	
inspanning (km)	3	0	5	3	3,7	6	3	4	0	6	1	8	1	2	0	12	2	3,8	3	1	2	2	2		7	4	2	3	

Tabel 1.8d: CPUE van de met electro geregistreerde mariene en overige soorten per kerngebied en habitat. Habitattype; M = midden, O = oever, Z = zijwater.

soortnaam	Benedenloop Gelderse IJssel		Bovenloop Gelderse IJssel		Bovenloop Nederrijn	Bovenloop Waal		Getijden Lek		Getijden Maas	Grensmaas			Haringvliet- West		Hollands Diep	Ketelmeer	Nieuw Merwede	Oude Maas		Rijn		Vossemeer	Zandmaas		Zwarte Meer	Zwarte Water	
	O	Z	O	Z	O	O	Z	O	Z	O	M	O	Z	O	Z	O	O	O	O	Z	O	Z	O	O	Z	O	O	
bot						1	0	3	1					2,7	3,3			2	2									
dunlipharder						0									0,7													
forel						0						1																
harder spec								0																				
paling	2	5	1	0	1	1	2	2	2	2	3	7	17	12	14	7	1	3	7	2	1	1		2	3	3	4	
spiering	0																											
zalm												0																
zeebaars																	0,2											
aantal soorten	2	1	1	1	1	4	1	3	0	2	0	3	1	2	1	4	1	1	2	2	1	1	1		1	1	1	1
aantal trajecten	6	1	12	7	8	10	4	9	1	12	1	10	1	4	1	20	6	7	3	2	4	4	4		12	7	5	7
inspanning (km)	3	0	5	3	4	6	3	4	0	6	1	8	1	1,5	0,2	12	2	4	3	1	2	2	2		7	4	2	3



BIJLAGE 2. NAMEN GEVANGEN ZOET- EN ZOUTWATERVISSOORTEN 1997-2011

Zoetwatervissen (incl. overgangsoorten)		Zoutwatervissen (incl. overgangsoorten)	
Nederlandse Naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse Naam	Wetenschappelijke naam
alver	<i>Alburnus alburnus</i>	ansjovis	<i>Engraulis encrasicolus</i>
Amerikaanse hondsvij	<i>Umbra pygmaea</i>	bot	<i>Platichthys flesus</i>
Amerikaanse dwergmeerval sp.	<i>Ameiurus nebulosus/melas</i>	botervis	<i>Pholis gunnellus</i>
baars	<i>Perca fluviatilis</i>	brakwatergrondel	<i>Pomatoschistus microps</i>
barbeel	<i>Barbus barbus</i>	dikkopje	<i>Pomatoschistus minutus</i>
bermpje	<i>Barbatula barbatula</i>	driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>
bittervoorn	<i>Rhodeus amarus</i>	driedradige meun	<i>Gaidropsarus vulgaris</i>
blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	dwergtong	<i>Buglossidium luteum</i>
blauwband	<i>Pseudorasbora parva</i>	glasgrondel	<i>Aphia minuta</i>
blauwneus	<i>Vimba vimba</i>	grauwe poon	<i>Eutrigla gurnardus</i>
bot	<i>Platichthys flesus</i>	griet	<i>Scophthalmus rhombus</i>
brasem	<i>Abramis brama</i>	grote zeenaald	<i>Syngathus acus</i>
diklipharder	<i>Liza ramada</i>	haring	<i>Clupea harengus</i>
Donaubrasem	<i>Ballerus sapa</i>	kabeljauw	<i>Gadus morhua</i>
driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	kleine koornaarvis	<i>Atherina boyeri</i>
dunlipharder	<i>Liza ramada</i>	kleine pieterman	<i>Echiichthys vipera</i>
elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>	kleine zeenaald	<i>Syngathus rostellatus</i>
Europese meerval	<i>Silurus glanis</i>	koornaarvis	<i>Atherina presbyter</i>
forel	<i>Salmo trutta</i>	paling	<i>Anguilla anguilla</i>
gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	pitvis	<i>Callionymus lyra</i>
giebel	<i>Carassius gibelio</i>	poon sp.	<i>Chelidonichthys sp.</i>
goudvij	<i>Carassius auratus</i>	puitaal	<i>Zoarces viviparus</i>
graskarper	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	rasterpitvis	<i>Callionymus reticulatus</i>
grote marene	<i>Coregonus maraena</i>	rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>
houting	<i>Coregonus oxyrinchus*</i>	rode poon	<i>Chelidonichthys lucernus</i>
karper	<i>Cyprinus carpio</i>	sardien	<i>Sardina pilchardus</i>
Kesslers grondel	<i>Neogobius kessleri</i>	schar	<i>Limanda limanda</i>
kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	schol	<i>Pleuronectes platessa</i>
kolblei	<i>Blicca bjoerkna</i>	schurftvis	<i>Arnoglossus laterna</i>
kopvoorn	<i>Squalius cephalus</i>	slakdolf	<i>Liparis liparis</i>
kwabaal	<i>Lota lota</i>	spiering	<i>Osmerus eperlanus</i>
marmergondel	<i>Proterorhinus semilunaris</i>	sprot	<i>Sprattus sprattus</i>
paling	<i>Anguilla anguilla</i>	steenbol	<i>Trisopterus luscus</i>
Pontische stroomgrondel	<i>Neogobius fluviatilis</i>	tarbot	<i>Scophthalmus maximus</i>
pos	<i>Gymnocephalus cernua</i>	tong	<i>Solea solea</i>
priklarf	<i>Lampetra sp.</i>	tongschar	<i>Microstomus kitt</i>
rietvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	vijfdradige meun	<i>Ciliata ciliata</i>
rivierdonderpad	<i>Cottus perifretum</i>	wijting	<i>Merlangius merlangus</i>
riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	zalm	<i>Salmo salar</i>
rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>	zandspiering	<i>Ammodytes tobianus</i>
roofblei	<i>Aspius aspius</i>	zeebaars	<i>Dicentrarchus labrax</i>
serpeling	<i>Leuciscus leuciscus</i>	zeedonderpad	<i>Myoxocephalus scorpius</i>
sneep	<i>Chondrostoma nasus</i>	zeeprik	<i>Petromyzon marinus</i>
snoek	<i>Esox lucius</i>	zwarte grondel	<i>Gobius niger</i>
snoekbaars	<i>Sander lucioperca</i>		
spiering	<i>Osmerus eperlanus</i>		
steur	<i>Acipenser spec.</i>		
tiendoornige stekelbaars	<i>Pungitius pungitus</i>		
vetje	<i>Leucaspis delineatus</i>		
winde	<i>Leuciscus idus</i>		
witvingrondel	<i>Romanogobio belingi</i>		
zalm	<i>Salmo salar</i>		
zeelt	<i>Tinca tinca</i>		
zeeprik	<i>Petromyzon marinus</i>		
zonnebaars	<i>Lepomis gibbosus</i>		
zwartbekgrondel	<i>Neogobius melanostomus</i>		

* De Nederlandse populatie is uitgestorven. Houtingen die nu in de Nederlandse wateren voorkomen betreffen exemplaren uit een Deense populatie. Het is niet duidelijk of dit ook de soort *Coregonus oxyrinchus* betreft. Mogelijk is dit de soort *Coregonus maraena*.

BIJLAGE 3. LENGTE-FREQUENTIE VERDELING PER SOORT (IN CM), VISTUIG & REGIO

soortnaam	vangtuig	regio	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	550-600	600-650	650-700	700-750	750-800	800-850	850-900	900-950	1050-1100	1350-1400	1800-1850
alver	E	Beneden Rivieren	17	26	7	1																		
alver	E	Gelderse Poort		4	12	3																		
alver	E	Getijden Lek		1																				
alver	E	Getijden Maas		1		1																		
alver	E	Grensmaas		27	9	6																		
alver	E	Zandmaas		3																				
alver	E	Zwarte Water		6																				
alver	K	Beneden IJssel		3	1																			
alver	K	Beneden Rivieren		1		1																		
alver	K	Gelderse Poort		2	30	7																		
alver	K	Getijden Lek		2	5																			
alver	K	Getijden Maas		1																				
alver	K	Zandmaas		1	6																			
alver	K	Zwarte Water		3	7																			
baars	E	Beneden IJssel		13	1																			
baars	E	Beneden Rivieren	2	303	40	1	2	1		1	6													
baars	E	Gelderse Poort		97	12	1					1													
baars	E	Getijden Lek		4	1																			
baars	E	Getijden Maas		75	2																			
baars	E	Grensmaas		221	47	6	4	2		1		1												
baars	E	Haringvliet-West		3	1																			
baars	E	Randmeren Noord		176	72	3	2	1	1															
baars	E	Zandmaas		77	5	2	1				1													
baars	E	Zwarte Water		70	17	2																		
baars	K	Beneden IJssel		5																				
baars	K	Beneden Rivieren		2841	439	2	4	1	5	2			1											
baars	K	Gelderse Poort		55	29	6	10	5	10	4														
baars	K	Getijden Lek		30	1	6	1	3	1		1													
baars	K	Getijden Maas		101	10	12		1					1											
baars	K	Haringvliet-West		908	353	1	17	4	3	3	1													
baars	K	Noordzeekanaal		1	1	17	3	5																
baars	K	Zandmaas		113	19	18	8	1																
baars	K	Zwarte Water		201	48	11	5	1																
barbeel	E	Beneden IJssel			1																			
barbeel	E	Grensmaas	3	2	7	1	1																	
barbeel	K	Gelderse Poort					1																	
bermpje	E	Grensmaas		772	59																			
bermpje	E	Zandmaas		71	2																			
bermpje	E	Zwarte Water		1																				
bittervoorn	E	Beneden IJssel	6	1																				
bittervoorn	E	Beneden Rivieren		1																				
bittervoorn	E	Gelderse Poort	7	7																				
bittervoorn	E	Grensmaas	9	11																				
bittervoorn	E	Randmeren Noord	3																					
bittervoorn	E	Zandmaas	3	3																				
bittervoorn	K	Zwarte Water		1																				
blankvoorn	E	Beneden IJssel		2	1																			
blankvoorn	E	Beneden Rivieren		1284	41	4																		
blankvoorn	E	Gelderse Poort	6	293	84	13	1			1														
blankvoorn	E	Getijden Lek		34																				
blankvoorn	E	Getijden Maas		110	1																			
blankvoorn	E	Grensmaas		399	56	4	1	2																
blankvoorn	E	Haringvliet-West		3																				
blankvoorn	E	Randmeren Noord	15	10		2																		
blankvoorn	E	Zandmaas	9	257	44	1																		
blankvoorn	E	Zwarte Water		6	1																			
blankvoorn	K	Beneden IJssel		83	4	4	1	1																
blankvoorn	K	Beneden Rivieren		138	181	61	50	41	35	33	6													
blankvoorn	K	Gelderse Poort		206	414	222	56	26	5	6	3	1												
blankvoorn	K	Getijden Lek		18	25	16	10	6	2	7	2													
blankvoorn	K	Getijden Maas		17	13	7	3																	
blankvoorn	K	Haringvliet-West		1	3	1		1		1	1													
blankvoorn	K	Noordzeekanaal			3	10																		
blankvoorn	K	Zandmaas		933	470	177	25	3	2	5	1													
blankvoorn	K	Zwarte Water		2596	795	322	68	12	3	1														

soortnaam	vangtuig	regio	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	550-600	600-650	650-700	700-750	750-800	800-850	850-900	900-950	1050-1100	1350-1400	1800-1850
blauwband	E	Grensmaas	1	1																				
blauwband	E	Zandmaas	6	9																				
bot	E	Beneden Rivieren	2	39	5	1		1																
bot	E	Gelderse Poort			3	1																		
bot	E	Getijden Lek	1	10																				
bot	E	Getijden Maas						2	1	2	1													
bot	E	Haringvliet-West			4																			
bot	K	Beneden Rivieren	13	231	16	1	1	1																
bot	K	Gelderse Poort				1	3		1															
bot	K	Getijden Lek	91	286	3	1																		
bot	K	Getijden Maas				1																		
bot	K	Haringvliet-West	4	159	11	1	1																	
bot	K	Nieuwe Waterweg	1	3	9	14	26	22	3															
bot	K	Noordzeekanaal	3	27	18	64	65	18	9															
brasem	E	Beneden Rivieren	14	23	1					1	17	16	21	18										
brasem	E	Gelderse Poort									1	7	15	4	1									
brasem	E	Getijden Lek	1							4	12	8												
brasem	E	Grensmaas		1					1		3			1										
brasem	E	Randmeren Noord	9	2																				
brasem	E	Zandmaas	5	2														2	5	4	2			
brasem	E	Zwarte Water									1													
brasem	K	Beneden IJssel	5		3	4	1					3	1	2	2									
brasem	K	Beneden Rivieren	150	32	92	68	64	82	61	44	107	124	25	2										
brasem	K	Gelderse Poort	121	75	137	76	33	23	13	12	28	32	6	3							1			
brasem	K	Getijden Lek	87	116	80	26	12	3	3	6														
brasem	K	Getijden Maas	2	3	10	4			1				2											
brasem	K	Haringvliet-West	2	2	2	1	5	1	1	1	1	1												
brasem	K	Noordzeekanaal	1	27	11	6			1															
brasem	K	Zandmaas	123	119	108	27	35	17	8	12	7	13	5											
brasem	K	Zwarte Water	2806	816	302	128	74	28	19	11	9	9	6	9	2									
Donaubrasem	K	Beneden Rivieren		5		2	6	3																
Donaubrasem	K	Gelderse Poort		6	2																			
driedoornige stekelbaars	E	Beneden IJssel	2																					
driedoornige stekelbaars	E	Beneden Rivieren	7																					
driedoornige stekelbaars	E	Getijden Lek	13																					
driedoornige stekelbaars	E	Grensmaas	9	28																				
driedoornige stekelbaars	E	Randmeren Noord	7	1																				
driedoornige stekelbaars	E	Zandmaas	13	13																				
driedoornige stekelbaars	E	Zwarte Water	3	2																				
driedoornige stekelbaars	K	Beneden IJssel	6																					
driedoornige stekelbaars	K	Beneden Rivieren	1	1																				
driedoornige stekelbaars	K	Gelderse Poort		2																				
driedoornige stekelbaars	K	Getijden Lek		3																				
driedoornige stekelbaars	K	Nieuwe Waterweg		3																				
driedoornige stekelbaars	K	Noordzeekanaal		1																				
driedoornige stekelbaars	K	Zwarte Water	113	101																				
dunlipharder	E	Beneden Rivieren										1	5	1	1									
dunlipharder	E	Gelderse Poort											1											
elrits	E	Grensmaas	12	29																				
forel	E	Gelderse Poort			1																			
forel	E	Grensmaas		1	2	1			1															
harder ongespecificeerd	E	Getijden Lek	1																					
harder ongespecificeerd	K	Beneden Rivieren	1																					
hybride Cyprinide	K	Beneden Rivieren							1															
hybride Cyprinide	K	Gelderse Poort						1																
hybride Cyprinide	K	Zandmaas		2	2	2																		
karper	E	Beneden Rivieren													1	1	1							
karper	E	Grensmaas			1																			
karper	K	Zandmaas																				1		
Kesslers grondel	E	Beneden IJssel		1	5																			
Kesslers grondel	E	Beneden Rivieren		21	26																			
Kesslers grondel	E	Gelderse Poort		15	31																			



soortnaam	vangst	regio	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	550-600	600-650	650-700	700-750	750-800	800-850	850-900	900-950	1050-1100	1350-1400	1800-1850
Kesslers grondel	E	Getijden Maas	16	14																				
Kesslers grondel	E	Randmeren Noord		6																				
Kesslers grondel	E	Zandmaas	42	5	3																			
Kesslers grondel	K	Beneden IJssel	3	1																				
Kesslers grondel	K	Beneden Rivieren	11	32	1																			
Kesslers grondel	K	Gelderse Poort	4																					
Kesslers grondel	K	Getijden Maas	1																					
Kesslers grondel	K	Zandmaas	4																					
Kesslers grondel	K	Zwarte Water	1																					
kleine modderkruiper	E	Gelderse Poort	4																					
kleine modderkruiper	E	Grensmaas	2	2																				
kleine modderkruiper	E	Randmeren Noord	2	3																				
kleine modderkruiper	E	Zandmaas	3	1																				
kolblei	E	Beneden Rivieren	5																					
kolblei	K	Beneden IJssel			3	1					1													
kolblei	K	Beneden Rivieren	1	15	24	51	52	12	2	2														
kolblei	K	Gelderse Poort	4	18	9	4		2	4	1														
kolblei	K	Getijden Lek	11	44	12	2	1			1														
kolblei	K	Getijden Maas	1	1																				
kolblei	K	Noordzeekanaal	2	10	2	1																		
kolblei	K	Zandmaas	2	21	2	14	10	3	1															
kolblei	K	Zwarte Water	4	39	24	12	3	1																
kopvoom	E	Beneden Rivieren	2																					
kopvoom	E	Gelderse Poort						2																
kopvoom	E	Grensmaas	4	443	250	30	7				1	1	6	2										
kopvoom	E	Randmeren Noord	1	1																				
kopvoom	E	Zandmaas	5	11	5																			
kwabaal	E	Zwarte Water						1	1															
kwabaal	K	Zwarte Water											1											
marmgrondel	E	Beneden IJssel	5	3																				
marmgrondel	E	Beneden Rivieren	1	5																				
marmgrondel	E	Gelderse Poort	4	11																				
marmgrondel	E	Getijden Maas	16																					
marmgrondel	E	Grensmaas	353	515	6																			
marmgrondel	E	Randmeren Noord	4	10																				
marmgrondel	E	Zandmaas	33	176																				
marmgrondel	E	Zwarte Water	3	24																				
marmgrondel	K	Beneden IJssel	2																					
marmgrondel	K	Gelderse Poort	3																					
marmgrondel	K	Getijden Maas	1																					
marmgrondel	K	Zandmaas	1	8																				
marmgrondel	K	Zwarte Water	4																					
meerval	E	Gelderse Poort																				1	1	
meerval	E	Grensmaas					1		1															
meerval	K	Gelderse Poort																				1		
paling	E	Beneden IJssel						2	1	3						1								
paling	E	Beneden Rivieren	1	1	10	12	23	19	32	20	32	14	12	7	5									
paling	E	Gelderse Poort			1		2	1	4	4	4	4	4	4					1					
paling	E	Getijden Lek			1			1	1	3	1	1	1	1										
paling	E	Getijden Maas				3		2	1	2	1	2												
paling	E	Grensmaas						3	2	3	1	1	2	15	1									
paling	E	Haringvliet-West				10	8	2	4	4						1								
paling	E	Randmeren Noord	1			1	1	4	5	4	3	4	2											
paling	E	Zandmaas						1	3	6	6	2	2	1	2	1	2	1						
paling	E	Zwarte Water				1	2	2	1	4	1	1												
paling	K	Beneden Rivieren	1		1		4	9	22	18	34	24	21	13	9	3	4							
paling	K	Gelderse Poort													1		2							
paling	K	Getijden Lek	1																					
paling	K	Haringvliet-West								1														1
paling	K	Nieuwe Waterweg										1												1
paling	K	Noordzeekanaal			1	1	2		1	2	1		2	1										
paling	K	Zandmaas																1						1

soortnaam	vangstuig	regio	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	550-600	600-650	650-700	700-750	750-800	800-850	850-900	900-950	1050-1100	1350-1400	1800-1850
Pontische stroomgrondel	E	Beneden IJssel		1																				
Pontische stroomgrondel	E	Beneden Rivieren	1	11																				
Pontische stroomgrondel	E	Gelderse Poort	3	10	5																			
Pontische stroomgrondel	E	Randmeren Noord		1																				
Pontische stroomgrondel	K	Beneden IJssel		3	1																			
Pontische stroomgrondel	K	Beneden Rivieren	105	426	181	4																		
Pontische stroomgrondel	K	Gelderse Poort	1	76	72	1																		
Pontische stroomgrondel	K	Getijden Lek	22	121	5																			
Pontische stroomgrondel	K	Getijden Maas	3	24	3																			
Pontische stroomgrondel	K	Zandmaas		2																				
pos	E	Beneden IJssel		4																				
pos	E	Beneden Rivieren		2																				
pos	E	Gelderse Poort		18	3																			
pos	E	Getijden Maas		18	2																			
pos	E	Grensmaas		47	7																			
pos	E	Randmeren Noord		5	8	1																		
pos	E	Zandmaas		10	1																			
pos	E	Zwarte Water		2	1																			
pos	K	Beneden IJssel		19	7																			
pos	K	Beneden Rivieren		582	215	5																		
pos	K	Gelderse Poort		43	39	3																		
pos	K	Getijden Lek		13																				
pos	K	Getijden Maas		11	2																			
pos	K	Haringvliet-West		925	42																			
pos	K	Noordzeekanaal		2																				
pos	K	Zandmaas		179	17																			
pos	K	Zwarte Water	19	10209	784																			
priklarf	E	Zandmaas		1																				
rietvoorn	E	Beneden Rivieren			1	1	1																	
rietvoorn	E	Gelderse Poort		1																				
rietvoorn	E	Grensmaas		1	1	1																		
rietvoorn	E	Randmeren Noord		2		1																		
rietvoorn	E	Zandmaas		2																				
rietvoorn	E	Zwarte Water		1	3	9		1																
rietvoorn	K	Gelderse Poort		1																				
rietvoorn	K	Getijden Lek				1																		
rivieronderpad	E	Grensmaas		7																				
rivieronderpad	E	Randmeren Noord		1																				
rivieronderpad	E	Zandmaas		7																				
rivieronderpad	E	Zwarte Water		2	4																			
rivieronderpad	K	Haringvliet-West		1	1																			
rivieronderpad	K	Zwarte Water		1																				
riviergrondel	E	Beneden Rivieren			1																			
riviergrondel	E	Grensmaas		22	58																			
riviergrondel	E	Zandmaas		1																				
rivierprik	K	Beneden Rivieren								2														
rivierprik	K	Getijden Lek							1															
roofblei	E	Beneden Rivieren	1	350	279			1			1													
roofblei	E	Gelderse Poort		11	16																			
roofblei	E	Getijden Lek		3																				
roofblei	E	Getijden Maas		2																				
roofblei	E	Grensmaas		1	2																			
roofblei	E	Randmeren Noord		1																				
roofblei	E	Zandmaas		3	3																			
roofblei	E	Zwarte Water		1	3																			
roofblei	K	Beneden Rivieren		3	6	1				1														
roofblei	K	Gelderse Poort		1	3	1	2				1													
roofblei	K	Getijden Lek		3						2														
roofblei	K	Getijden Maas				1																		
roofblei	K	Zandmaas			1																			
roofblei	K	Zwarte Water		27	83	1	1																	
serpeling	E	Beneden Rivieren			1																			
serpeling	E	Gelderse Poort			1																			
serpeling	E	Grensmaas			1																			



soortnaam	vangtuig	regio	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	550-600	600-650	650-700	700-750	750-800	800-850	850-900	900-950	1050-1100	1350-1400	1800-1850
sneep	E	Beneden Rivieren	30	4																				
sneep	E	Gelderse Poort	2	2		2																		
sneep	E	Getijden Lek	1																					
sneep	E	Grensmaas	3	25	2																			
sneep	K	Beneden IJssel			3																			
sneep	K	Gelderse Poort			2																			
snoek	E	Beneden Rivieren										1					1							
snoek	E	Gelderse Poort													3							1		
snoek	E	Getijden Maas							1															
snoek	E	Grensmaas								2	1	2	1	2			1		1		1			
snoek	E	Randmeren Noord						2	3	1														
snoek	E	Zandmaas			1	2														1			1	
snoek	E	Zwarte Water					3	1	1	1	1				1	1								
snoek	K	Beneden Rivieren									1				1			1						
snoek	K	Gelderse Poort							1												1			
snoek	K	Getijden Maas													1									
snoek	K	Zwarte Water								1														
snoekbaars	E	Beneden Rivieren		1	4																			
snoekbaars	E	Gelderse Poort				1											1							
snoekbaars	E	Getijden Lek				1																		
snoekbaars	E	Grensmaas										1		1										
snoekbaars	E	Zandmaas										1		2										
snoekbaars	K	Beneden IJssel					1												1					
snoekbaars	K	Beneden Rivieren	1	1244	723	37	32	2	19	18	20	19	11	17	7	1		1	1	1	1	2		
snoekbaars	K	Gelderse Poort			9	1	6	5	2	5	5	7	3	2			1							
snoekbaars	K	Getijden Lek		10	12	3	1	5	20	4	3	1	3	1	1				1					
snoekbaars	K	Getijden Maas			2		1	1	3		1													
snoekbaars	K	Haringvliet-West	3	509	108	23	5	3	5	1	1			1	2									
snoekbaars	K	Noordzeekanaal		2	9	13	15	7	11	23	4	7	2	1							1			
snoekbaars	K	Zandmaas		5	4	3	3		2	6	3		3	2								1		
snoekbaars	K	Zwarte Water			5	35	14	1														1		
spiering	E	Beneden IJssel		1																				
spiering	K	Beneden IJssel		289	110	1																		
spiering	K	Beneden Rivieren		11	5																			
spiering	K	Getijden Lek		11	5																			
spiering	K	Getijden Maas		1																				
spiering	K	Haringvliet-West		10	30	1																		
spiering	K	Nieuwe Waterweg		6	49	15	24																	
spiering	K	Noordzeekanaal		372	256	62	15																	
spiering	K	Zandmaas		1																				
spiering	K	Zwarte Water		1302	563	2	1																	
tiendoornige stekelbaars	E	Randmeren Noord		4																				
tiendoornige stekelbaars	E	Zandmaas		3																				
tiendoornige stekelbaars	E	Zwarte Water		4																				
tiendoornige stekelbaars	K	Gelderse Poort		1																				
winde	E	Beneden IJssel		1		1																		
winde	E	Beneden Rivieren		1010	428	10	1		1	1			7	3	1									
winde	E	Gelderse Poort		48	81	3							14	8										
winde	E	Getijden Lek		26	16	6	1	1				8	6											
winde	E	Getijden Maas		19	11	1																		
winde	E	Grensmaas			12	2																		
winde	E	Haringvliet-West		1																				
winde	E	Randmeren Noord		1																				
winde	E	Zandmaas		12	25				1															
winde	E	Zwarte Water		13	4																			
winde	K	Beneden IJssel								1														
winde	K	Beneden Rivieren		1	22	6	8	6	5															
winde	K	Gelderse Poort		3	10	8	3	1	4	2	1	8	12	1										
winde	K	Getijden Lek		2	12	2	1	2		1														
winde	K	Getijden Maas		1	2	1	1				1													
winde	K	Haringvliet-West				1																		
winde	K	Zandmaas			6								1	1										
winde	K	Zwarte Water		44	123	7	3	3	1	1														

soortnaam	vangstuig	regio	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	550-600	600-650	650-700	700-750	750-800	800-850	850-900	900-950	1050-1100	1350-1400	1800-1850
witvingrondel	K	Beneden Rivieren	1	13	2																			
witvingrondel	K	Gelderse Poort	1	2																				
witvingrondel	K	Zandmaas	1																					
zalm	E	Grensmaas						1																
zeelt	E	Beneden IJssel		1																				
zeelt	E	Beneden Rivieren				2																		
zeelt	E	Gelderse Poort			1	1																		
zeelt	E	Grensmaas			1			1																
zeelt	E	Randmeren Noord	2	3	2	1																		
zeelt	E	Zandmaas	1	2	7	3	2																	
zeelt	E	Zwarte Water		3		2	1																	
zeelt	K	Gelderse Poort				1																		
zeelt	K	Zandmaas				1																		
zwartbekgrondel	E	Beneden IJssel		1																				
zwartbekgrondel	E	Beneden Rivieren	192	3092	406	1																		
zwartbekgrondel	E	Gelderse Poort	102	544	105																			
zwartbekgrondel	E	Getijden Lek	18	49	4																			
zwartbekgrondel	E	Getijden Maas	19	52	5																			
zwartbekgrondel	E	Haringvliet-West	4	64	2																			
zwartbekgrondel	E	Zandmaas	147	275	36																			
zwartbekgrondel	K	Beneden Rivieren	385	2779	99																			
zwartbekgrondel	K	Gelderse Poort	13	68	12																			
zwartbekgrondel	K	Getijden Lek	21	55	5																			
zwartbekgrondel	K	Getijden Maas	4	12																				
zwartbekgrondel	K	Haringvliet-West	121	356	32																			
zwartbekgrondel	K	Nieuwe Waterweg			1																			
zwartbekgrondel	K	Noordzeekanaal	2	37	27	3																		
zwartbekgrondel	K	Zandmaas	18	40	2																			
zwartbekgrondel	K	Zwarte Water			1																			



BIJLAGE 4. LENGTE-GEWICHT RELATIES

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	zoet	zout	a	b	bron lengte gewicht relaties
alver	Alburnus alburnus	x		0,0076	3,026	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
Amerikaanse dwergmeerval sp.	Ameiurus nebulosus/melas	x		0,0096	3	Fishbase; mediaan van A. melas genomen 17 mei 2011
Amerikaanse hondsvij	Umbrina pygmaea	x		0,0034	3,55	Fishbase 17 mei 2010
ansjovis	Engraulis encrasicolus		x	0,0067	3	Fishbase 17 mei 2011
baars	Perca fluviatilis	x		0,005	3,335	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
barbeel	Barbus barbus	x		0,0062	3,1677	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
bermpje	Barbatula barbatula	x		0,0054	3,1737	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
bittervoorn	Rhodeus amarus	x		0,0116	3,1578	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
blankvoorn	Rutilus rutilus	x		0,0046	3,3166	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
blauwband	Pseudorasbora parva	x		0,0076	3,026	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
blauwneus	Vimba vimba	x				geen data
bot	Platichthys flesus	x	x	0,0087	3,0978	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
botervis	Pholis gunnelus	x		0,0043	3,018	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
brakwatergrondel	Pomatoschistus microps		x	0,0098	2,94	overgenomen van brakwatergrondel/dikkopje
brakwatergrondel/dikkopje	Pomatoschistus sp.		x	0,0098	2,94	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
brasem	Abramis brama	x		0,0053	3,1997	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
dikkopje	Pomatoschistus minutus		x	0,0098	2,94	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
Donaubrasem	Ballerus sapa	x		0,0053	3,1997	overgenomen van brasem
driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	x		0,0093	3,0185	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
dunlipharder	Liza ramada	x	x	0,006	3,1383	overgenomen van diklipharder
dwergtong	Buglossidium luteum		x	0,9814	0,759	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
elrits	Phoxinus phoxinus	x		0,0107	3	Fishbase; bron Frankrijk
forel	Salmo trutta (onbepaald)	x		0,0098	3,0115	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus	x		0,0083	3,025	Fishbase; gegevens Sava River, Medsave, near Slovenian border, 2001; 11 mei 2011
gewone pitvis	Callionymus lyra	x		0,022	2,5907	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
gewone zeedonderpad	Myoxocephalus scorpius		x	0,0126	3,1235	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
giebel	Carassius gibelio	x		0,010832	3,1733	Klein Breteler & De Laak, 2003
glasgrondel	Aphia minuta	x		0,0098	2,94	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
graskarper	Ctenopharyngodon idella	x		0,0062	3,1677	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
griet	Scophthalmus rhombus		x	0,0055	3,3047	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
grote zeenaald	Syngnathus acus	x		0,0001	3,527	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
harder ongespecificeerd	Liza / Chelon sp.	x	x	0,006	3,1383	overgenomen van diklipharder
haring	Clupea herengus	x		0,006	3,0904	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
hybride cyprinide	hybride Cyprinide	x		0,0175	3,0709	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
kabeljauw	Gadus morhua		x	0,0049	3,1966	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
karper	Cyprinus carpio	x		0,0175	3,0709	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
Kesslers grondel	Neogobius kessleri	x		0,0096	2,8711	Fishbase; geen data van soort, gemiddelde van Genus genomen 22 juli 2008
kleine koorbaarvis	Atherina boyeri	x		0,0035	3,27	Fishbase; locatie: UK, Aberthaw Lagoon, Bristol Channel, 1986-87 TL/VL onbekend
kleine zeenaald	Syngnathus rostellatus		x	0,0002	3,209	Fishbase; geen data van soort, gemiddelde van Genus genomen 22 juli 2008
kolblei	Blicca bjoerkna	x		0,008	3,2846	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
koornaarvis	Atherina presbyter	x		0,0015	3,1934	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
kopvoorn	Squalius cephalus	x		0,0062	3,1677	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
marm grondel	Proterorhinus semilunaris	x		0,0094	3,016	Fishbase; geen data van soort, gemiddelde van Familie genomen 22 juli 2008
meerval	Silurus glanis	x		0,0022	3,2942	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
paling	Anguilla anguilla	x		0,0011	3,133	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
Pontische stroomgrondel	Neogobius fluviatilis	x		0,0159	3,069	Fishbase; locatie: Russian fed., estuaries Kuban river
poon onbepaald	Cheilodichthys sp.		x	0,0045	3,2227	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
pos	Gymnocephalus cernua	x		0,0117	3,0406	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
puttaal	Zoarcis viviparus		x	0,0019	3,25	Fishbase 17 mei 2010
rietvoorn	Scardinius erythrophthalmus	x		0,0046	3,3516	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
rivierdonderpad	Cottus perifretum	x		0,0108	3,093	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
riviergrondel	Gobio gobio	x		0,0042	3,3196	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
rivierprik	Lampetra fluviatilis	x	x	0,0085	2,5822	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
roofblei	Aspius aspius	x		0,0037	3,3128	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
sardien	Sardina pilchardus	x		0,0021	3,4746	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
schar	Limanda limanda	x		0,0074	3,1128	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
schol	Pleuronectes platessa	x		0,0082	3,026	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
serpeling	Leuciscus leuciscus	x		0,0045	3,2379	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
slakdolf	Liparis liparis	x		0,0587	2,939	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
sneep	Chondrostoma nasus	x		0,0037	3,3128	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
snoek	Esox lucius	x		0,051	3,101	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
snoekbaars	Sander lucioperca	x		0,006	3,1	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
spiering	Osmerus eperlanus	x	x	0,0053	3,0319	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
sprot	Sprattus sprattus	x		0,0021	3,4746	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
steenbol	Trisopterus luscus	x		0,0038	3,665	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
tarbot	Scophthalmus maximus		x	0,0044	3,3862	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	x		0,0107	2,8603	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
tong	Solea solea		x	0,0036	3,3133	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
vetje	Leucaspis delineatus	x		0,0047	3,3043	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
vijfdradige meun	Ciliata mustela	x		0,0108	2,959	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
wijting	Merlangius merlangus	x		0,0042	3,0565	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
winde	Leuciscus idus	x		0,0035	3,35	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
witvinggrondel	Romanogobio belingi	x		0,012	3,0258	Fishbase; geen data van soort, gemiddelde van Familie genomen 22 juli 2008
zalm	Salmo salar	x	x	0,0053	3,1221	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
zeebaars	Dicentrarchus labrax	x		0,0074	3,0963	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
zeelt	Tinca tinca	x		0,0178	2,9906	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
zonnebaars	Lepomis gibbosus	x		0,0055	3,4786	Tien, Winter & De Leeuw, 2004
zwartbekgrondel	Neogobius melanostomus	x		0,0124	3	Fishbase; mediaan van 5 bronnen genomen 22 juli 2008
zwarte grondel	Gobius niger		x	0,0134	3	Fishbase; mediaan van 2 bronnen genomen 22 juli 2008

Tabel lengte-gewicht relatie van alle waargenomen vissoorten. Met kruisjes wordt aangegeven of de soort in zoet- en/of zoutwater voorkomt. Bij gemeten totaallengte (TL) geldt gewicht = a*(TL)^b. Bij gemeten vorkstaartlengte (VL) geldt gewicht = a*(VL)^b. Omrekenen VL/TL: VL = a + b*TL.



BIJLAGE 5. STROMINGSGILDE ZOETWATERVISSEN

Indeling naar Noble & Cowx (2002)			Indeling naar gedrag in Nederland		
Soort	Stromingsgilde		Soort	Stromingsgilde	
	Rheofiel	Eurytoop Limnofiel		Rheofiel	Eurytoop Limnofiel
barbeel	x		blauwband	x	
bermpje	x		blauwneus	x	
elrits	x		Donaubrasem	x	
forel	x		Kesslers grondel	x	
gestippelde alver	x		Pontische stroomgrondel	x	
houting	x		witingrondel	x	
kopvoorn	x		zwartbekgrondel	x	
rivierdonderpad	x		Amerikaanse dwergmeerval sp.		x
riviergrondel	x		bot		x
rivierprik	x		diklipharder		x
serpeling	x		dunlipharder		x
sneep	x		marmergrondel		x
steur spec.	x		Amerikaanse hondsvij		x
winde	x		graskarper		x
zalm	x		zonnebaars		x
alver		x			
baars		x			
blankvoorn		x			
brasem		x			
driedoornige stekelbaars		x			
Europese meerval		x			
giebel		x			
grote marene		x			
karper		x			
kolblei		x			
paling		x			
pos		x			
roofblei		x			
snoek		x			
snoekbaars		x			
spiering		x			
bittervoorn					x
kleine modderkruiper					x
rietvoorn					x
tiendoornige stekelbaars					x
vetje					x
zeelt					x

BIJLAGE 6. GEGEVENS NACHTBEMONSTERINGEN (AANTAL PER SOORT)

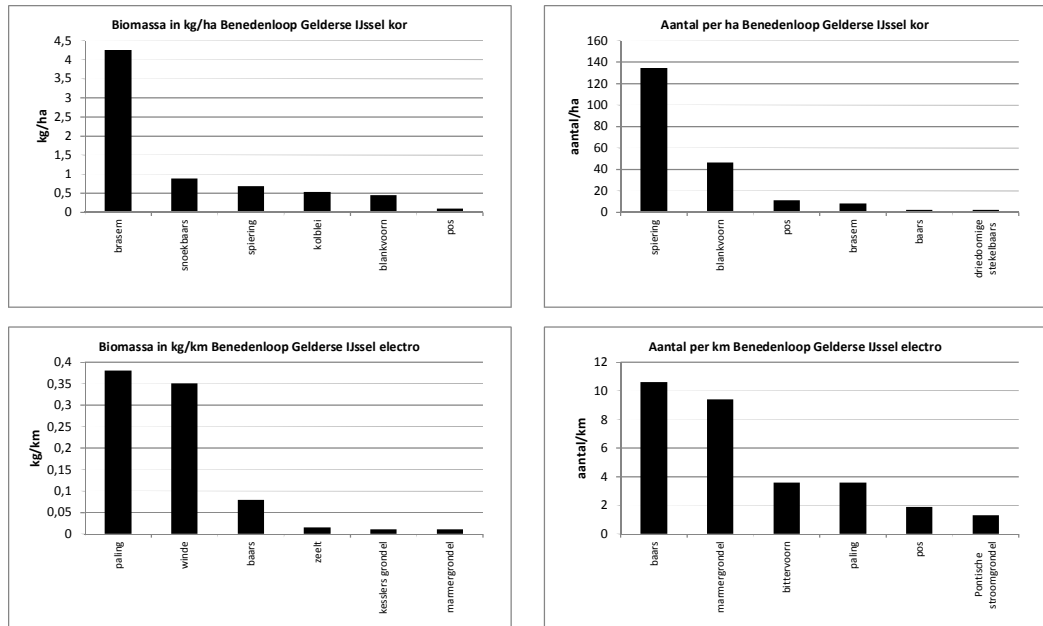
Locatie	Code																					Eindtotaal				
		alver	baars	bermpje	bittervoorn	blankvoorn	bot	brasem	driedoornige stekelbaars	karper	Kesslers grondel	kleine modderkruiper	kolblei	marm grondel	paling	Pontische stroomgrondel	pos	rietvoorn	roofblei	sneep	snoek		snoekbaars	tiendoornige stekelbaars	winde	zwartbekgrondel
Bovenloop Gelderse IJssel	bovg55	1	2		131					2						3		1	1		1		27	13	182	
	bovg60		44		1	86	4			2	1	1	8			5	1	2			1		44	14	214	
	bovg62extra		4		6					17										1			3	30	61	
Bovenloop Nederrijn			31		6					4						5						4	17	67		
Getijden Lek	getl56		21			7		2						7		6		1			4		15	82	145	
	gtlextra2		75		3			6						13							2		11	39	149	
Getijden Maas	getm56	3	243		60					9					1	1		2			1		10	162	492	
	getm63_extra		36	1	52		2			26		3	28			9		1		2	2		10	6	178	
Haringvliet-West	havl05		22			8	6									59					10		6	111		
	havl14		7			20	5							2		26					40		140	240		
	havlextra1		37		3	15	2							1		46					8		7	119		
	havlextra2		16			6										4					2		33	61		
Hollands Diep	hold59		20		1	36				13				48	5	4		3			67		38	438	673	
	holdextra2		2						3					50				1			1		3	112	172	
Nieuw Merwede	nmer53		201		16		2	3						1				19	1	1	4		106	33	387	
Oude Maas	oudm54		31		5	1	2	1						4		1	6	25			1	2	18	17	114	
Eindtotaal		4	792	1	1	369	92	20	12	4	76	1	1	11	154	6	169	7	55	3	3	144	2	289	1149	3365



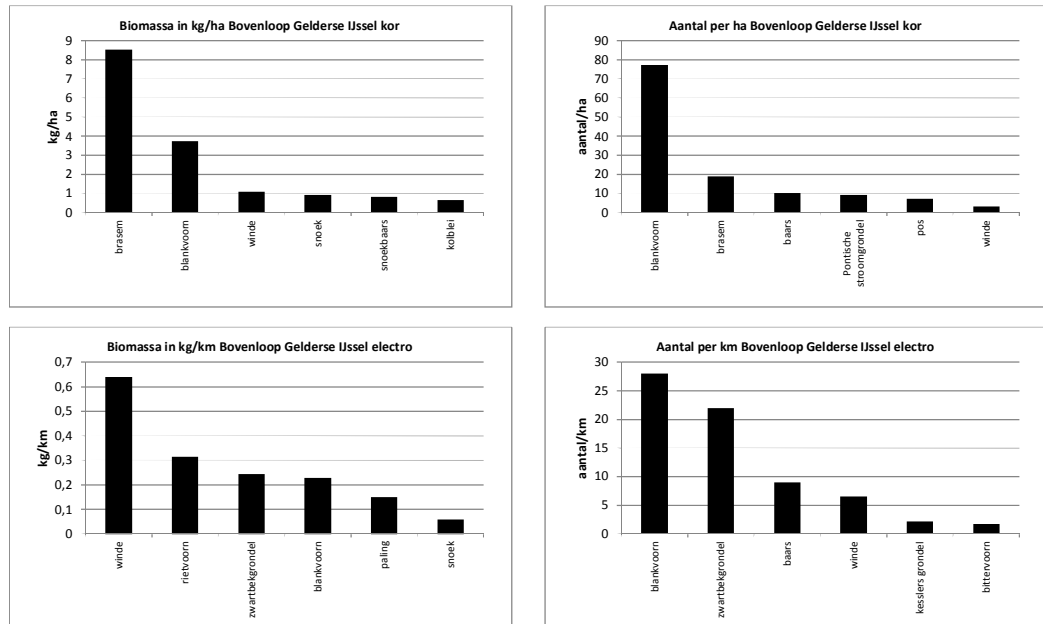
BIJLAGE 7 BIOMASSA & AANTAL

Van elk kerngebied zijn vier figuren opgenomen waarin per figuur de zes meest abundante vissoorten voor het betreffende kerngebied zijn weergegeven:

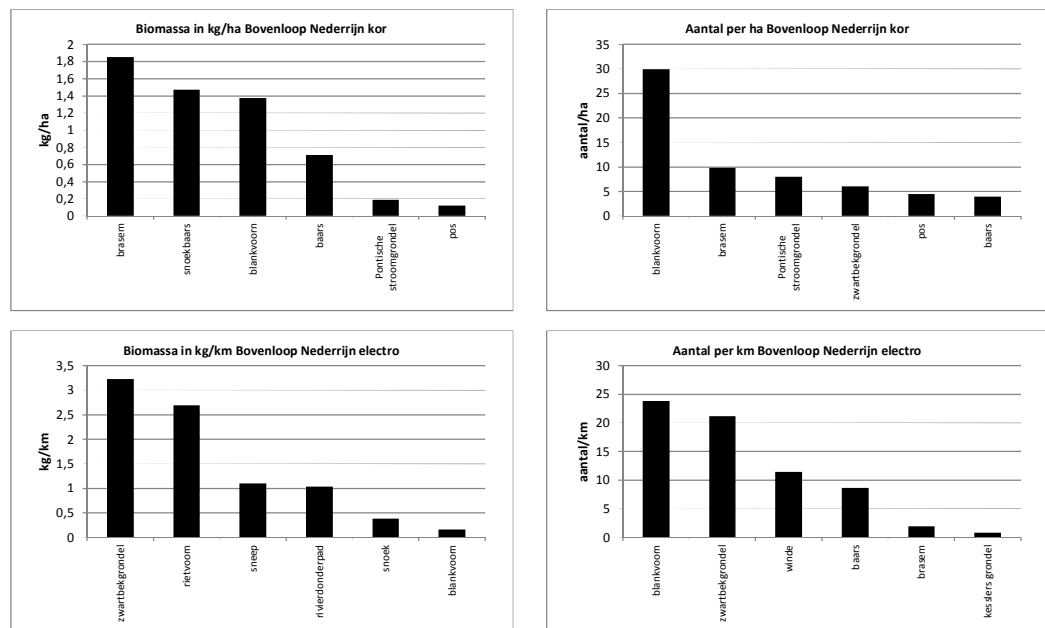
- Biomassa in kg/ha kor;
- Biomassa in kg/km electro;
- Aantal per ha kor;
- Aantal per km electro.



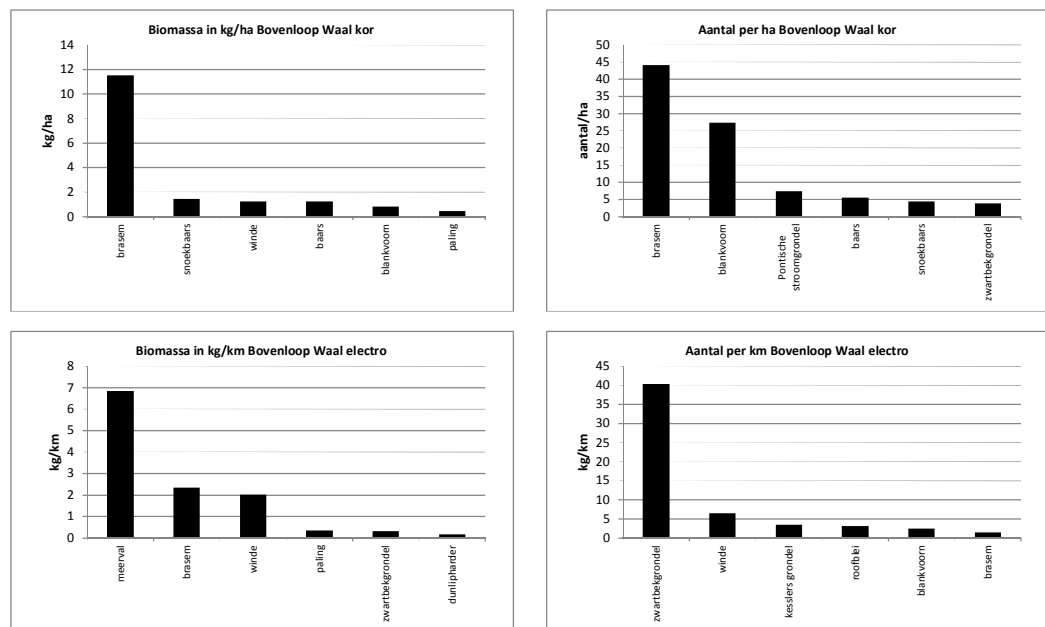
Figuur 5: Biomassa in kg/ha en aantal /ha voor de korvangsten en biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in de benedenloop Gelderse IJssel.



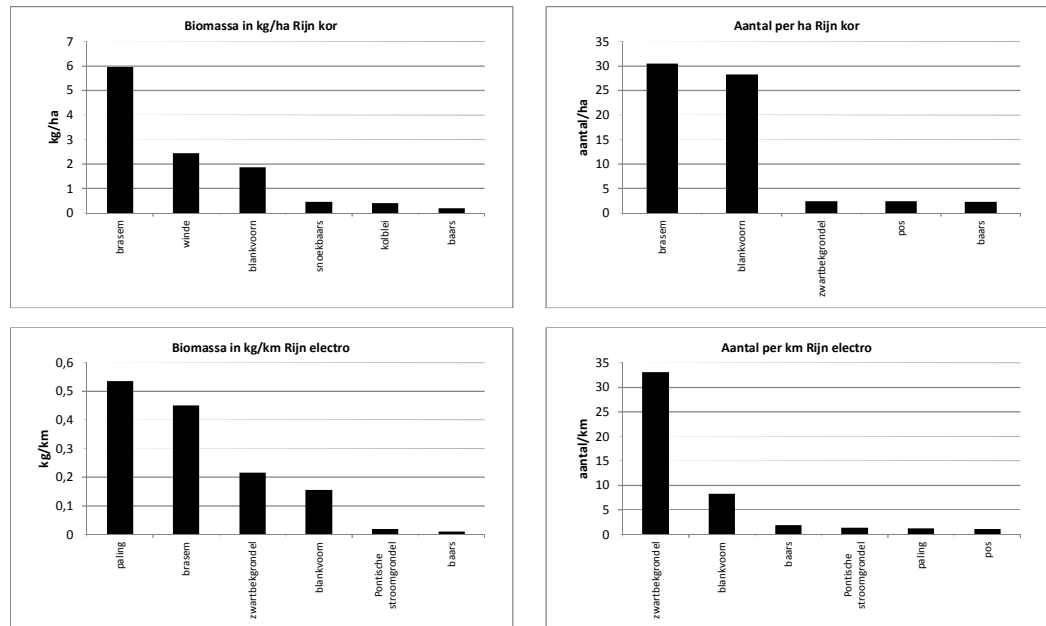
Figuur 6: Biomassa in kg/ha en aantal /ha voor de korvangsten en biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in de bovenloop Gelderse IJssel.



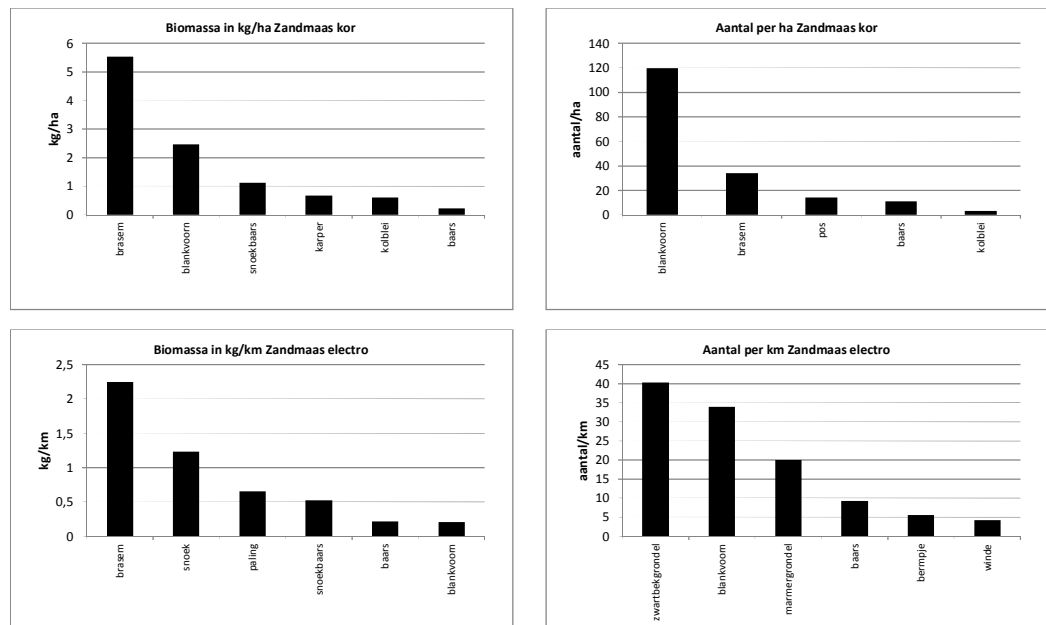
Figuur 7: Biomassa in kg/ha en aantal /ha voor de korvangsten en biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in de bovenloop Nederrijn.



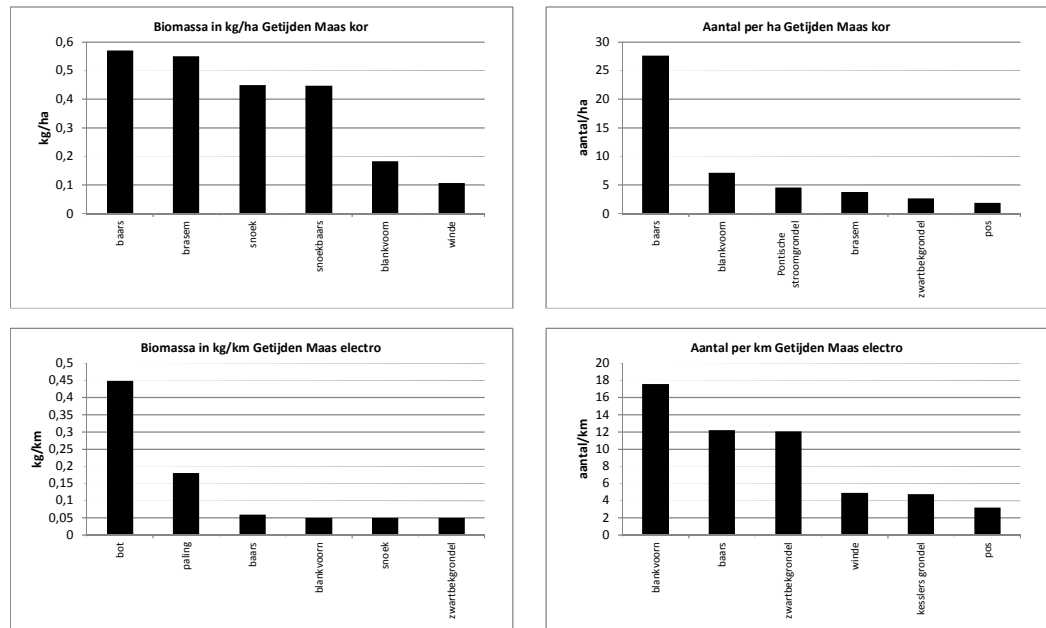
Figuur 8: Biomassa in kg/ha en aantal /ha voor de korvangsten en biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in de bovenloop Waal.



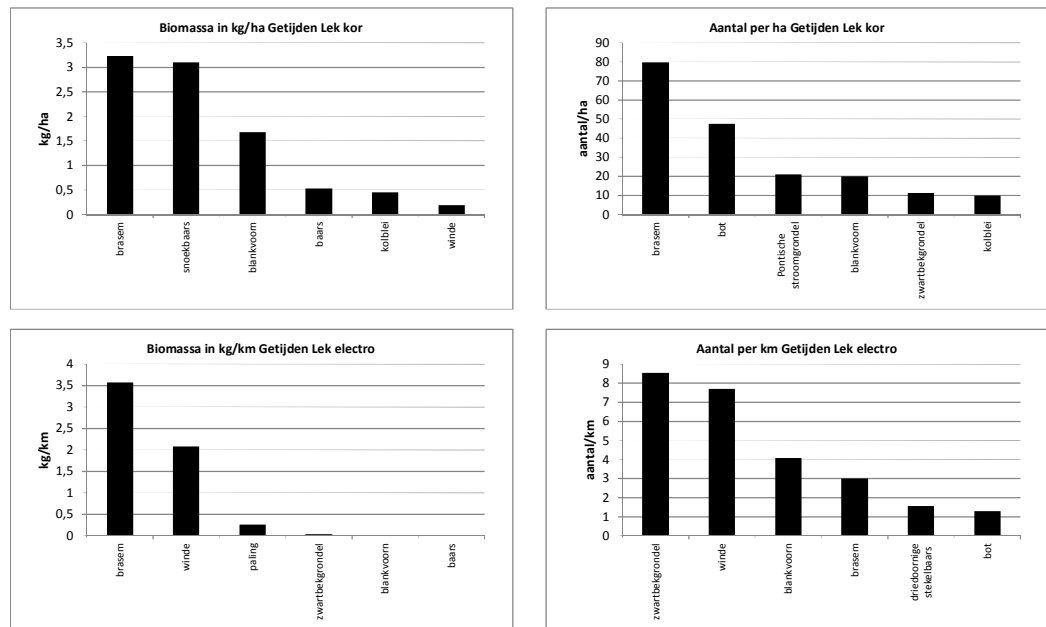
Figuur 9: Biomassa in kg/ha en aantal /ha voor de korvangsten en biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in de Rijn.



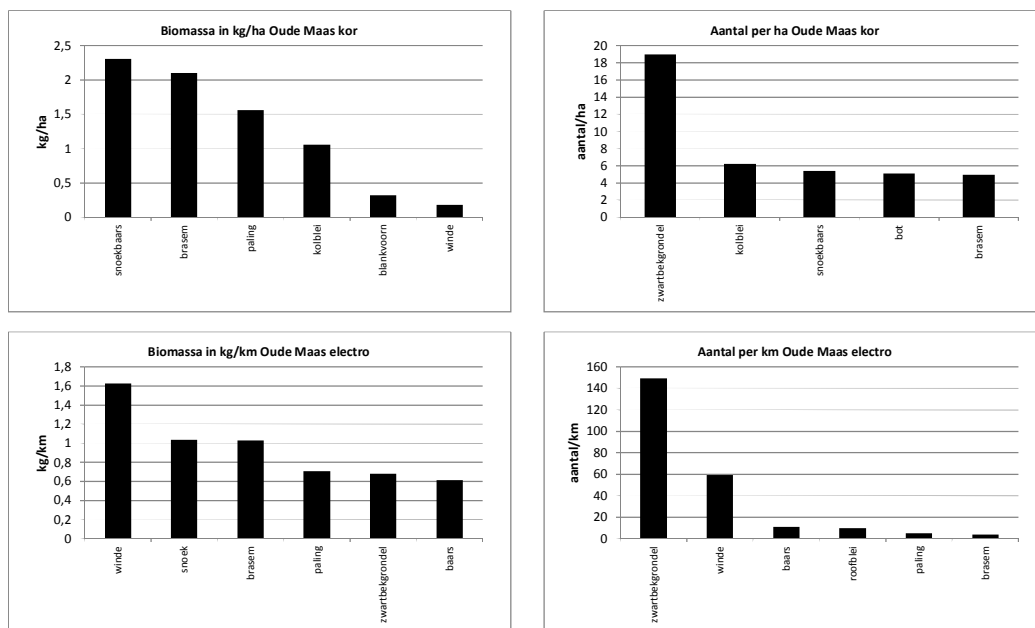
Figuur 10: Biomassa in kg/ha en aantal /ha voor de korvangsten en biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in de Zandmaas.



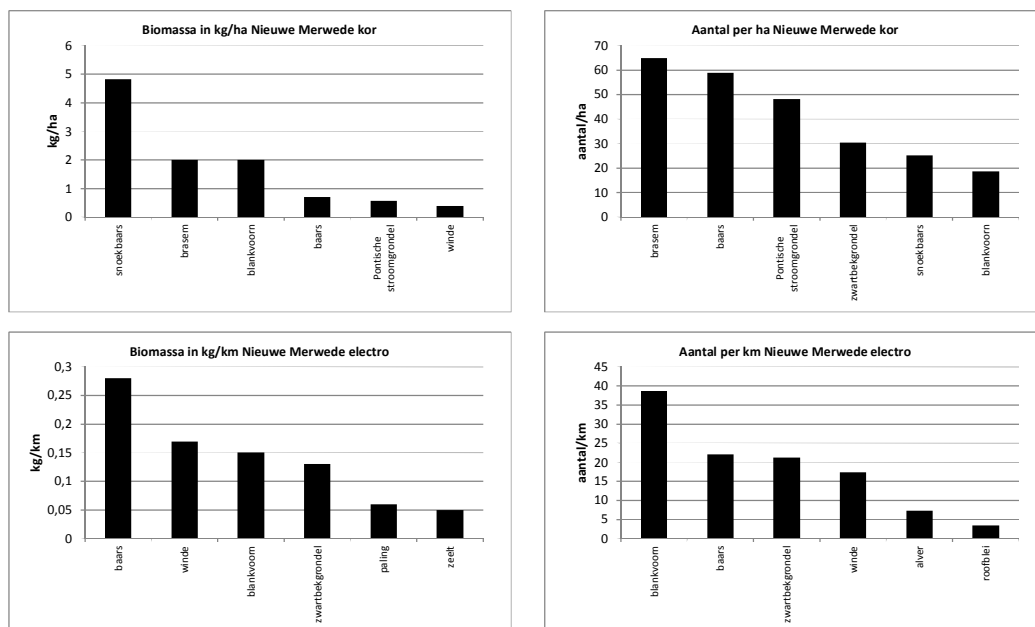
Figuur 11: Biomassa in kg/ha en aantal /ha voor de korvangsten en biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in de Getijden Maas.



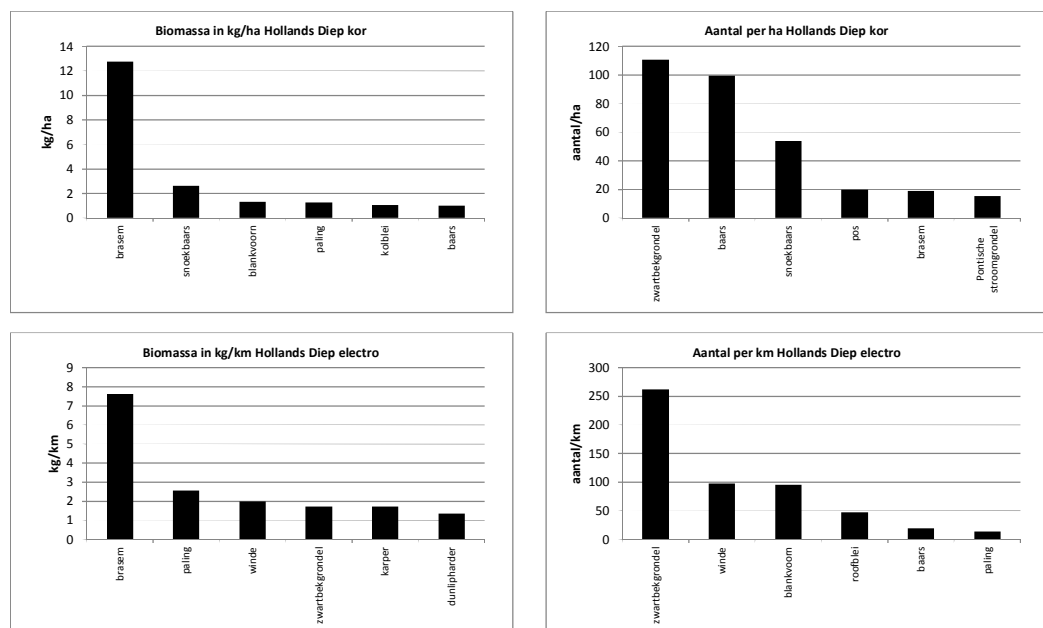
Figuur 12: Biomassa in kg/ha en aantal /ha voor de korvangsten en biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in de Getijden Lek.



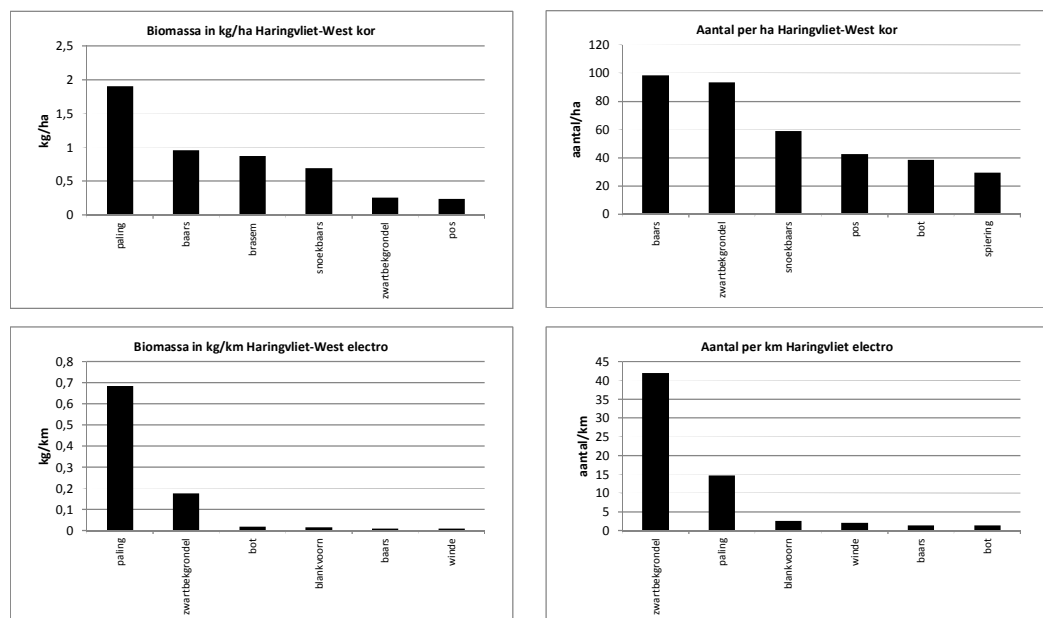
Figuur 13: Biomassa in kg/ha en aantal /ha voor de korvangsten en biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in de Oude Maas.



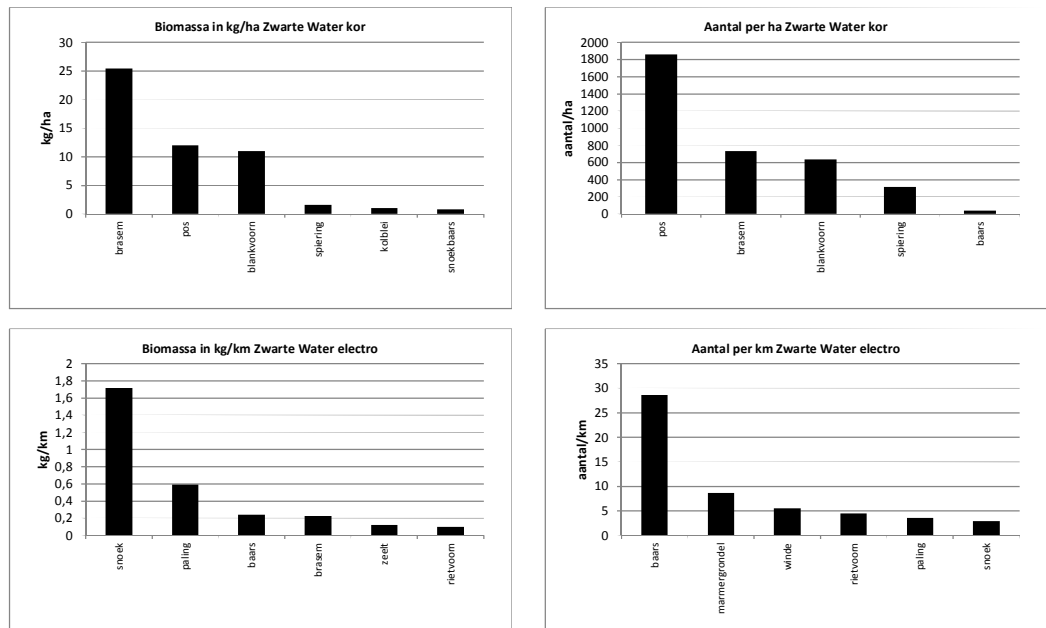
Figuur 14: Biomassa in kg/ha en aantal /ha voor de korvangsten en biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in de Nieuwe Merwede.



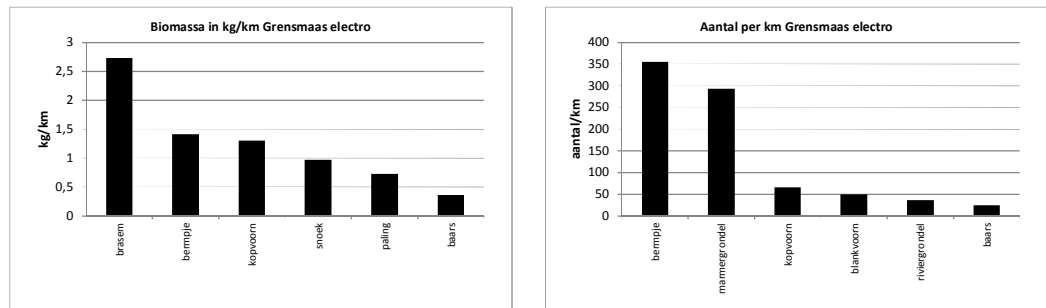
Figuur 15: Biomassa in kg/ha en aantal /ha voor de korvangsten en biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in het Hollands Diep.



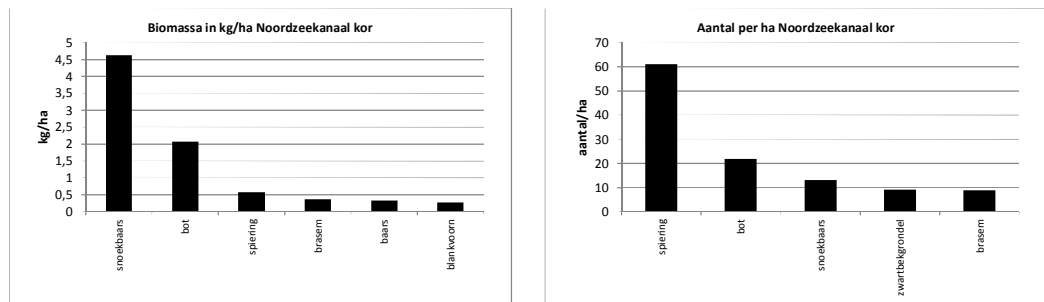
Figuur 16: Biomassa in kg/ha en aantal /ha voor de korvangsten en biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in het Haringvliet-West.



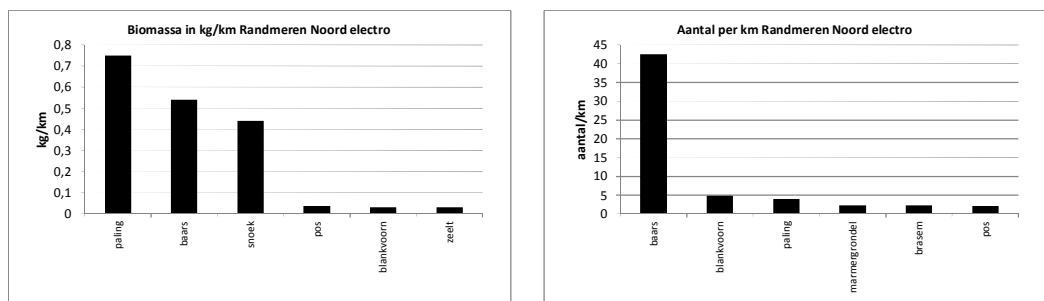
Figuur 17: Biomassa in kg/ha en aantal /ha voor de korvangsten en biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in het Zwarte Water.



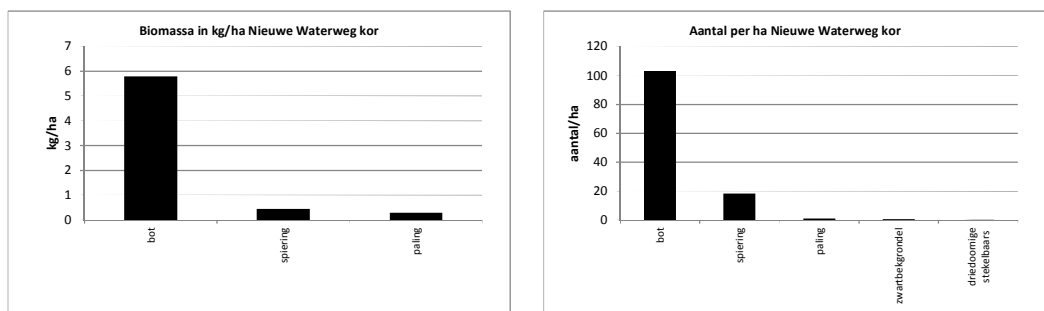
Figuur 18: Biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in de Grensmaas.



Figuur 19: Biomassa in kg/ha en aantal per ha voor de korvangsten in het Noordzeekanaal.



Figuur 20: Biomassa in kg/km en aantal per km voor de electrovangsten in de Randmeren Noord.



Figuur 19: Biomassa in kg/ha en aantal per ha voor de korvangsten in de Nieuwe Waterweg.