

PUBLIEKE PARTICIPATIE BIJ VISMONITORING



RAPPORT

2009
04

PUBLIEKE PARTICIPATIE BIJ VISMONITORING

TOEPASSING VAN SCHEPNET- EN HENGELGEGEVENS BIJ DE ECOLOGISCHE
BEOORDELING VAN DE VISFAUNA IN NEDERLANDSE WATEREN

RAPPORT

2009

04

ISBN 978.90.5773.421.2



COLOFON

Utrecht, 2009

Uitgave

STOWA 2008

Arthur van Schendelstraat 816

Postbus 8090

3503 RB Utrecht

Tel 030 2321199

Fax: 030 2321766

e-mail: stowa@stowa.nl

<http://www.stowa.nl>

Auteurs

Jan Kranenbarg (RAVON)

Toine Aarts (Sportvisserij Nederland)

Pieter Beelen (Sportvisserij Nederland)

Begeleidingscommissie:

Ruurd Maasdam (Waterschap Zuiderzeeland)

Ruud Bink (Gegevensautoriteit Natuur)

Eddy Lammens (RWS Waterdienst)

Tim Pelsma (RWS Waterdienst, thans Waternet)

Bas van der Wal (STOWA)

Deze publicatie is ook digitaal beschikbaar

Foto's omslag

Sportvisserij Nederland en RAVON

Prepress/druk

Van de Garde | Jémé

STOWA

Rapportnummer 2009-04

ISBN 978.90.5773.421.2

TEN GELEIDE

Vis is één van de “kwaliteitselementen” van de Europese Kaderrichtlijn water. De waterbeheerders moeten periodiek de samenstelling van de visgemeenschap bepalen. Dat is een betrekkelijk complexe en daardoor kostbare activiteit. Binnen dit onderzoek is gezien in welke mate de waarnemingen van sportvissers (via de hengelsingstregistratie) en van de vrijwilligers van RAVON (Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland) een rol kunnen spelen bij het vaststellen van de samenstelling van de visstand.

Daarnaast is getracht om binnen dit onderzoek een indruk te krijgen van de mate waarin de registraties gebruikt kunnen worden bij het verkrijgen van een beeld van de verspreiding van soorten die belangrijk zijn in het natuurbeleid.

De laatste jaren worden contacten tussen water- en natuurbeheerders en het publiek sterk bevorderd. De indruk bestaat dat de uitwisseling van informatie tussen water- en natuurbeheerders en, in dit geval, sportvissers en RAVON-vrijwilligers, begrip kweekt voor elkaars zienswijzen en standpunten. In het onderhavige onderzoek is ervaring opgedaan met deze participatie en een beeld verkregen van de mogelijkheden die samenwerking tussen water- en natuurbeheerders en publiek biedt.

De drie opdrachtgevers van dit onderzoek, de Waterdienst van Rijkswaterstaat, de Gegevensautoriteit Natuur en de STOWA, zullen de uitkomsten van het onderzoek gebruiken bij het bepalen van hun relatie met de gegevensverzamelende partijen in dit onderzoek.

Namens de opdrachtgevers,

J.M.J. Leenen,
Directeur van de STOWA.
Maart 2009

DANKWOORD

Dit rapport laat zien dat hengelen en schepnetvissen niet alleen een plezierige bezigheid is maar dat de gegevens die hierbij verzameld worden van waarde zijn voor het beoordelen van de ecologische kwaliteit van de wateren in Nederland. Dit kan dankzij de grote hoeveelheid gegevens die deze groep vrijwilligers in het verleden verzameld hebben en nog steeds verzamelen. Zonder de inzet van al deze vrijwilligers was het niet mogelijk geweest dit rapport te schrijven. Speciale dank gaat hierbij uit naar de vrijwilligers van lokale viswerkgroepen en hengelsportverenigingen die de schepnetinventarisaties en hengelangstregistraties coördineren en de rapporteurs die de gegevens doorgeven.

Hiernaast willen wij de mensen uit de begeleidingscommissie (STOWA, RWS Waterdienst, Gegevensautoriteit Natuur, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Rivierland, Waterschap Veluwe, Waterschap Vallei en Eem en Waterschap Rijn en IJssel) bedanken voor het commentariëren van de concept teksten en de klankbordfunctie die zij vervuld hebben.

SAMENVATTING

Vrijwilligers verzamelen al jaren gegevens over de verspreiding van vogels, vlinders en amfibieën. Schepnetvisserij en hengelaars hebben een grote interesse in vis en hechten veel waarde aan een goede waterkwaliteit en leefomgeving voor vissen. Vanuit het oogpunt van publieke participatie lijken deze groepen daarom zeer geschikt om te worden ingeschakeld bij het monitoren van de visfauna in Nederland. Dit rapport laat zien hoe vangstgegevens van schepnetvisserij en hengelaars te gebruiken zijn bij de ecologische monitoring van de visfauna in Nederland. De studie is uitgevoerd door Stichting RAVON en Sportvisserij Nederland in opdracht van STOWA, Rijkswaterstaat Waterdienst en de Gegevensautoriteit Natuur. Stichting RAVON en Sportvisserij Nederland hebben een groot netwerk met vrijwilligers. Dit is tot stand gekomen doordat beide organisaties beschikken over een apparaat en structuur om vrijwilligers te werven, op te leiden, te ondersteunen en om projecten op te zetten waarbij gericht gegevens worden verzameld. Er worden cursussen gegeven om de kwaliteit van de gegevens te waarborgen. Gegevens worden door beide organisaties centraal opgeslagen in twee databases. Stichting RAVON beschikt momenteel over ruim 400 vrijwilligers, Sportvisserij Nederland heeft momenteel 7500 participanten waarvan 1500 via de verenigingsstructuur.

Met de hengel en het schepnet kunnen bijna alle zoetwatervissoorten in Nederland worden gevangen. Het schepnet leent zich goed voor het vangen van vissen in ondiepe wateren en de oeverzone van grotere wateren. In de kleine wateren kan hierbij een kwantitatief inzicht in het voorkomen van vissoorten worden verkregen. Hiervoor is het noodzakelijk om een maat voor de geleverde vangstinspanning in te voeren. De hengel wordt vooral toegepast in de wat diepere wateren. De hengel leent zich goed voor het verkrijgen van een kwantitatief inzicht in de visgemeenschap doordat hengelaars frequent op vaste plaatsen vissen en de vangstinspanning wordt geregistreerd. Hierdoor is het ook mogelijk trendanalyses uit te voeren.

De gegevens die door vrijwilligers verzameld worden zijn geschikt voor gebruik ten behoeve van de Habitatrichtlijn, Natura 2000 en de Flora- en Faunawet. Doordat een deel van de KRW-vissenmaatlatten geijkt is op vangstgegevens van professionele vangtuigen kunnen vrijwilligersgegevens niet zondermeer worden toegepast voor het uitrekenen van ecologische kwaliteitsratio's (EKR's). Schepnet- en hengelgegevens bieden echter wel de mogelijkheid voor het doen van EKR-berekeningen of onderdelen hiervan. Het is aan te bevelen om de komende jaren bij wijze van proef EKR's en indicatoren binnen de KRW-vissenmaatlatten op basis van vrijwilligersgegevens te gaan berekenen en dit te vergelijken en te combineren met de uitkomsten op basis van professionele vangtuigen om te bezien hoe de gegevens in de (deel)maatlatten passen.

Het potentieel aan vrijwilligers is groot, Sportvisserij Nederland kent 550.000 sportvissers waarvan 30% bereid blijkt te zijn om deel te nemen aan hengelvangstregistratie. Voor de werving en motivering van vrijwilligers is het van groot belang dat zij zien waarvoor de gegevens gebruikt worden. Participatie zal toenemen wanneer gegevens worden gebruikt en gewaardeerd. Vanuit dit oogpunt is het belangrijk dat de water- en natuurbeheerders in Nederland de activiteiten van vrijwilligers ondersteunen en aangegeven waar hun monitoringsbehoefte ligt. .

DE STOWA IN HET KORT

De Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, kortweg STOWA, is het onderzoeksplatform van Nederlandse waterbeheerders. Deelnemers zijn alle beheerders van grondwater en oppervlaktewater in landelijk en stedelijk gebied, beheerders van installaties voor de zuivering van huishoudelijk afvalwater en beheerders van waterkeringen. Dat zijn alle waterschappen, hoogheemraadschappen en zuiveringsschappen en de provincies.

De waterbeheerders gebruiken de STOWA voor het realiseren van toegepast technisch, natuurwetenschappelijk, bestuurlijk juridisch en sociaal-wetenschappelijk onderzoek dat voor hen van gemeenschappelijk belang is. Onderzoeksprogramma's komen tot stand op basis van inventarisaties van de behoefte bij de deelnemers. Onderzoekssuggesties van derden, zoals kennisinstituten en adviesbureaus, zijn van harte welkom. Deze suggesties toetst de STOWA aan de behoeften van de deelnemers.

De STOWA verricht zelf geen onderzoek, maar laat dit uitvoeren door gespecialiseerde instanties. De onderzoeken worden begeleid door begeleidingscommissies. Deze zijn samengesteld uit medewerkers van de deelnemers, zonodig aangevuld met andere deskundigen.

Het geld voor onderzoek, ontwikkeling, informatie en diensten brengen de deelnemers samen bijeen. Momenteel bedraagt het jaarlijkse budget zo'n zes miljoen euro.

U kunt de STOWA bereiken op telefoonnummer: 030 -2321199.

Ons adres luidt: STOWA, Postbus 8090, 3503 RB Utrecht.

Email: stowa@stowa.nl.

Website: www.stowa.nl

PUBLIEKE PARTICIPATIE BIJ VISMONITORING

TOEPASSING VAN SCHEPNET- EN HENGELGEGEVENS BIJ DE ECOLOGISCHE
BEOORDELING VAN DE VISFAUNA IN NEDERLANDSE WATEREN

INHOUD

TEN GELEIDE
DANKWOORD
SAMENVATTING
STOWA IN HET KORT

1	INLEIDING	1
1.1	Kader	1
1.2	Leeswijzer	1
2	VISSSENDE VRIJWILLIGERS IN NEDERLAND	2
2.1	Karakteristieken hengelsport en schepnetvissen	2
2.2	Benaderen en ondersteunen van vrijwilligers	4
2.3	Aantal vrijwilligers	6
2.4	Verzamelen, opslag en controle van gegevens	7
2.5	Hoeveelheid verzamelde gegevens	9

3	BRUIKBAARHEID HENGEL- EN SCHEPNETGEGEVENS	11
3.1	Vaststellen aanwezigheid doelsoorten en soortdiversiteit	11
3.2	Inzicht in de abundantie van soorten en soortgroepen	16
3.3	Inzicht in de lengteverdeling van vissoorten	18
3.4	Ontwikkelingen in de verspreiding en dichtheden van exoten	19
4	TOEPASSING VAN HENGEL- EN SCHEPNETGEGEVENS	21
4.1	Voorkomen Habitatrichtlijn- en Natura 2000 soorten	21
4.2	Flora- & faunawet	22
4.3	Kaderrichtlijn Water	23
5	INZET VRIJWILLIGERS BIJ VISMONITORING	26
5.1	Wijze van uitvoeren visinventarisaties	26
5.2	Werving, aansturing en motivering van vrijwilligers	29
5.3	Realiseerbare vrijwilligersinzet	30
6	SYNTHESE EN AANBEVELINGEN	33
6.1	Toepasbaarheid van de gegevens	33
6.2	Publieke participatie	34
6.3	Aansprakelijkheid en verzekeringen	34
	LITERATUURLIJST	37
	BIJLAGE	
1	Overzicht uitgevoerde vrijwilligersactiviteiten	38
2	Bruikbaarheid vangtuigen voor vaststellen aanwezigheid vissoorten	41
3	Bruikbaarheid vangtuigen voor vaststellen soortsaamenstelling en abundantie	53
4	Protocol HVR bij wedstrijden	56

1

INLEIDING

1.1 KADER

Schepnetvisseren en hengelaars hebben een grote interesse in vis en hechten veel waarde aan een goede waterkwaliteit en leefomgeving voor vissen. Vanuit het oogpunt van publieke participatie lijken deze groepen daarom zeer geschikt om te worden ingeschakeld bij het monitoren van de visfauna in Nederland. Met name voor de Kaderrichtlijn Water wateren en de natte Natura 2000 gebieden maar ook voor het naleven van de Flora- en fauna wet is er behoefte aan gedetailleerde informatie over de kwaliteit van de visgemeenschap en het voorkomen van vissoorten. De inschatting van Stichting RAVON en Sportvisserij Nederland is dat er goede mogelijkheden zijn om hierbij vrijwilligers (hengelaars en schepnetvisseren) in te zetten (projectplan Kranenburg & Aarts, 2007). Dit kan een belangrijke aanvulling zijn op de monitoring en de vangmethoden die momenteel worden toegepast. Naast betrokkenheid van het publiek is een bijkomend voordeel voor de waterbeheerders dat de kosten voor het inzetten van vrijwilligers relatief laag zijn.

De STOWA, Rijkswaterstaat Waterdienst en de Gegevensautoriteit Natuur hebben Stichting RAVON en Sportvisserij Nederland gevraagd om een studie uit te voeren naar de mogelijkheden om vangstgegevens van schepnetvisseren en hengelaars te gebruiken bij de ecologische monitoring van de visfauna in Nederland. Dit rapport beschrijft de resultaten van deze studie.

1.2 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 typeert de vrijwilliger en geeft inzicht in de huidige aantallen vrijwilligers. Het hoofdstuk gaat in op de organisatie en omvang van de gegevensverzameling van Stichting RAVON en Sportvisserij Nederland. In hoofdstuk 3 wordt beschouwd waar de gegevens die vrijwilligers verzamelen voor gebruikt (kunnen) worden. Hoofdstuk 4 gaat specifiek in op de bruikbaarheid van de gegevens voor de Kader Richtlijn Water, de Flora en Fauna wet en andere wetgeving. Hoofdstuk 5 schets hoe gegevens momenteel worden verzameld en gaat in op de werving van vrijwilligers. Het hoofdstuk geeft een beeld van het potentieel aan participatie. Hoofdstuk 6 vormt letterlijk de synthese van de voorgaande hoofdstukken. Het hoofdstuk eindigt met een tabel waaruit de huidige stand van zaken en de toekomstige inzetbaarheid van vrijwilligers en hun gegevens gezien wordt voor zowel de Stichting RAVON als Sportvisserij Nederland.

2

VISSENDE VRIJWILLIGERS IN NEDERLAND

Dit hoofdstuk schetst de achtergronden met betrekking tot het verzamelen van visgegevens door vrijwilligers in Nederland. Sportvisserij Nederland en Stichting RAVON vervullen hierbij een coördinerende rol en zorgen voor de opslag van data. Op dit moment beheren beide organisaties samen zo'n 100.000 viswaarnemingen. Het merendeel van de waarnemingen wordt tegenwoordig via internet ingevoerd. Door het gebruiksgemak van online invoerprogramma's en de extra mogelijkheden die dit voor vrijwilligers biedt om hun data te bekijken is het aantal waarnemers de laatste jaren sterk toegenomen. Schepnetvisserij en hengelaars onderscheiden zich doordat zij verschillende biotopen bevissen waarbij schepnetvisserij sterk gericht zijn op het onderzoeken van veel verschillende locaties terwijl hengelaars zich meer op vaste plaatsen (stekken) richten.

2.1 KARAKTERISTIEKEN HENGELSPORT EN SCHEPNETVISSEN

Hoewel schepnetvisserij en hengelaars hun interesse in vis en verbondenheid met de natuur gemeen hebben zijn er een aantal verschillen. Het gaat hierbij om de wijze waarop beide groepen georganiseerd zijn, de locaties waar gevist wordt en de soorten waarop men zich richt.

Organisatie

Het vissen met de hengel is al sinds lange tijd ingeburgerd en populair onder een aanzienlijk deel van de bevolking in Nederland. Hengelaars zijn georganiseerd middels verenigingen die op hun beurt weer onderdeel uitmaken van regionale federaties. Een aantal jaar geleden is gestart met het oprichten van regionale visserijbeheerscommissie's (VBC's). Naast de hengelsport zijn hierin veelal ook de waterbeheerders en beroepsvisserij vertegenwoordigd. Door de organisatie structuur van Sportvisserij Nederland zijn 'clubs' van hengelaars per regionale federatie geregistreerd en kunnen hierdoor benaderd worden voor het registreren en doorgeven van hun vangsten. Door een aantal verenigingen wordt dit zelfs al geruime tijd gedaan.

Het vissen met een schepnet is een relatief jonge tak van sport die over de afgelopen 15 jaar een sterk toenemende trend vertoont maar in vergelijking tot hengelen door minder mensen uitgeoefend wordt. Stichting RAVON heeft als één van haar doelstellingen het registre-



ren van de verspreidingsgegevens van vissen en staat ook als zodanig bij de schepnetvissers bekend. Waarnemingen die door schepnetvissers gedaan worden komen vrijwel allemaal bij RAVON terecht en een groot deel van de waarnemers is donateur van RAVON of is aangesloten bij één van de provinciale afdelingen of werkgroepen. Hierdoor kunnen vrijwilligers gemakkelijk benaderd worden voor het deelnemen aan activiteiten.

Vislocaties en vissoorten

De wateren die door hengelaars bevestigd worden zijn doorgaans dieper dan 1 meter en breder dan 10 meter (tabel 2.1). Maar ook kleinere wateren worden wel bevestigd. Verder geldt voor hengelaars dat ze het liefst vissen op vaste stekken. Vanuit het oogpunt van monitoring is dit een gunstige eigenschap. Met het oog op het in kaart brengen van het verspreidingsgebied van soorten kan dit minder gunstig zijn. Dit wordt naar verwachting gecompenseerd door het grote aantal sportvissers. Jaarlijks worden ongeveer 560.000 vispassen uitgegeven aan sportvissers. Het aantal mensen dat minimaal één keer per jaar vist wordt geschat op meer dan 1,7 miljoen mensen (NIPO enquête 2004). De belangstelling om mee te doen aan hengelvangstregistratie blijkt groot. Uit diverse enquêtes onder sportvissers blijkt ongeveer 30% bereid te zijn mee te willen doen (Peters, in prep; De Wilt, in prep; & Van Aalderen, in prep.). Binnen de hengelaars zijn duidelijk verschillende groepen te onderscheiden. Er zijn bijvoorbeeld hengelaars die zich specialiseren op het vangen van één bepaalde soort (specimen hunters) of het vangen van zoveel mogelijk vis (wedstrijdvissers) of het vissen met een bepaald soort hengel (vliegvisser). Vissers die zich richten op het vangen van veel vis (bijvoorbeeld wedstrijdvisser) of juist op de zeldzame en beschermde soorten (bijvoorbeeld barbeel) zijn vanuit het oogpunt van vismonitoring waarschijnlijk het interessantst.



Waar hengelaars voornamelijk vissen om het vissen en om te genieten van de natuur waarin ze zich begeven, vissen schepnetvissers meer vanuit een onderzoeksgedachte waarbij ze specifiek geïnteresseerd zijn in zeldzame vissoorten. Schepnetvissers vinden het belangrijk om middels hun activiteit een bijdrage te leveren aan een 'hoger' doel zoals het in kaart brengen van het verspreidingsgebied van een zeldzame soort. Hierdoor zijn deze vrijwilligers gemakkelijk enthousiast te krijgen voor onderzoeken waaraan een beschermingsdoelstelling gekoppeld is. De wateren, of gedeelten hiervan, die door schepnetvissers bevestigd worden zijn ondieper dan 1 meter. Het betreft meestal waterlopen die smaller zijn dan 10 meter of de ondiepe oeverzone van grotere wateren (tabel 2.1). Hier worden met name de

kleinere bodem- en oevergebonden soorten en de juvenielen van grotere vissoorten gevangen. Binnen de schepnetvisserij zijn niet echt groepen te onderscheiden met betrekking tot het vangen van bepaalde soorten. Het doel is het vangen van zoveel mogelijk soorten waarbij het vangen van een zeldzame soort tot extra voldoening leidt. Er zijn wel groepen van schepnetvisserij die voornamelijk in beken of in polderwateren vissen. Vaak heeft dit te maken met de regio waarin de groep vist. Op dit moment zijn er zes regionale schepnetgroepen die in georganiseerd verband excursies uitvoeren. De RAVON werkgroep Poldervissen is opgericht vanuit de behoefte aan kennis en aandacht voor poldervissoorten als de grote modderkruiper.

TABEL 2.1 OVERZICHT VAN DE WATEREN DIE MET DE HENGEL EN HET SCHEPNET BEVIST WORDEN

	Hengel	Schepnet
Kleine stilstaande wateren (< 4 m diep)	+	+
• Kleine niet lijnvormige wateren (meren, plassen, kolken/wielen, geïsoleerde uiterwaardwateren, petgaten, vennen)	+	+
• Kleine lijnvormige wateren (kanalen, vaarten, tochten, weteringen, kreken en stadswateren)	-	+
• Zeer kleine wateren (sloten, ondiepe poelen)		
Grote stilstaande wateren (> 4 m diep)		
• Grote niet lijnvormige wateren (diepe meren en plassen)	+	+
• Grote lijnvormige wateren (scheepvaart kanalen)	+	+
Kleine stromende wateren (< 25 m breed)		
• Riviertjes en grotere beken	+	+
• Kleine ondiepe beken	-	+
Grote stromende wateren (> 25 m breed)		
• Grote rivieren	+	-

*) In de diepere wateren(> 1 m) wordt het schepnet alleen gebruikt in de ondiepe oeverzone

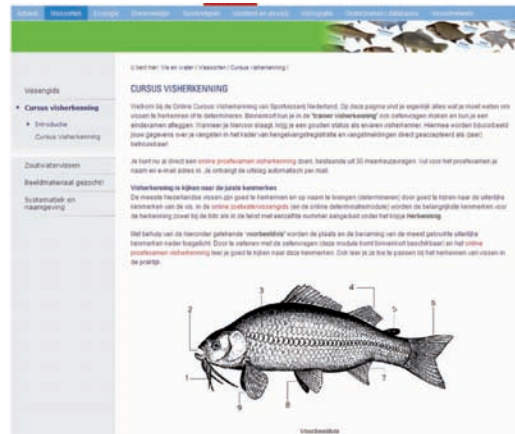
2.2 BENADEREN EN ONDERSTEUNEN VAN VRIJWILLIGERS

Het benaderen en ondersteunen van schepnetvisserij en hengelaars gebeurt langs verschillende sporen. Stichting RAVON benadert en informeert vrijwilligers over activiteiten via de RAVON website (zie kader 1), via de mail en via een digitale nieuwsbrief. De nieuwsbrief komt sinds 2007 uit en dient als platform voor de activiteiten op visgebied. Naast een visagenda bevat de nieuwsbrief excursieverslagen en andere wetenswaardigheden over vissen. Op dit moment zijn er 450 emailabonnees die de nieuwsbrief digitaal toegestuurd krijgen. Hiernaast wordt iedere nieuwsbrief 800-1000 keer vanaf de RAVON website gedownload. Voor activiteiten in de regio worden ook de coördinatoren van de regionale afdelingen ingeschakeld. Sportvisserij Nederland benadert hengelaars via de regionale hengelsportfederaties, hengelsportverenigingen en VBC's. Ook worden Vis-TV, Het Visblad, websites en de nieuwsbrief (bijna 12.000 abonnees) ingezet om vrijwilligers te werven. Hengelaars kunnen hun gegevens invoeren via de site vangstenregistratie.nl en op de site van Sportvisserij Nederland kunnen vrijwilligers een cursus visherkenning met examen doen (zie kader 2).

Om het herkennen en vangen van vissoorten en het doorgeven van viswaarnemingen zo goed mogelijk te laten verlopen worden door zowel Sportvisserij Nederland als Stichting RAVON hulpmiddelen ter ondersteuning van vrijwilligers beschikbaar gesteld:



- Determinatiegidsjes;
- Een handleiding voor het waarnemen van zoetwatervissen met het schepnet;
- Veldformulieren;
- Mogelijkheid om gegevens online door te geven (paragraaf 2.4);
- Helpdesk;
- Het geven van cursussen;
- Een sticker om een meetplank mee te maken voor HVR;
- Veldmateriaal zoals waadbrokken en schepnetten.



Kader 1: Ondersteuning en coördineren schepnetvrijwilligers middels RAVON website verspreidings onderzoek vissen

Naar welke soorten moet gezocht worden?

Hieronder staan de soorten waarvoor RAVON bericht 10x 10cm hokken ten onderzoek aanbikt. Klik op de foto's van de soorten voor de richtlijnen. Er is voor gekozen om van een aantal belangrijke soorten gericht verspreidingsonderzoek te doen door 10x10cm-hokken aan te bidden. De overige soorten liften dan automatisch mee bij de informatie die wordt verzameld. Van deze soorten zijn alle waarnemingen uiteraard ook belangrijk of van harte welkom!

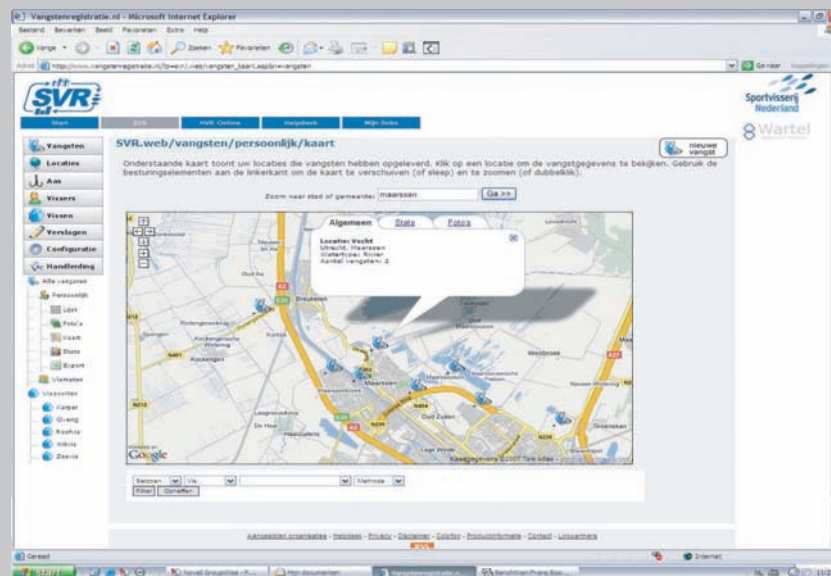
Richtlijnen voor verspreidingsonderzoek naar beekprik

Monsterplaats keuze	Zoek eerst naar het geschikte habitat. Voor lussen, stroomingswaaier, deuren met een bodem van modder en eventueel voor een stroomfossie en gaande plassen, ondiepe kreken, omringde dijken en met een geringe bodem. Terwijl je gaat zoeken worden vaak langstrakke en bruggetjes en sluisjes. Klik hier voor een overzicht van geschikte monsterpunten.	
Wijze hanteren schepnet	Larven schep door de bodem (modder en detritus) in een ring van 10 cm en de vissen en larven die erin vallen. Het is belangrijk om de larven in het net te drijven. In de poel of in de rivier of in de fossie of in de ondiepe plassen. Het is belangrijk om de larven te drijven. Het is belangrijk om de larven te drijven. Het is belangrijk om de larven te drijven.	
Tu levenen inspanning	Schep 15-20 m naden over een traject van 500 meter in elke strekkende kilometer van de beekwaarde tot de zoon wordt aangekomen.	
Aantal personen	De beekprik heeft een lengte van 1-2 cm. Het is belangrijk om de beekprik te drijven. Het is belangrijk om de beekprik te drijven. Het is belangrijk om de beekprik te drijven.	
Periode	Voor lussen is het belangrijk om de beekprik te drijven. Het is belangrijk om de beekprik te drijven. Het is belangrijk om de beekprik te drijven.	
Materiaal	Voor lussen: Groot schepnet (model RAVON), spandoek, massamiddel 3 m naden, wasdoek (of 1 m naden). Voor lussen: Groot schepnet (model RAVON), spandoek, massamiddel 3 m naden, wasdoek (of 1 m naden). Voor lussen: Groot schepnet (model RAVON), spandoek, massamiddel 3 m naden, wasdoek (of 1 m naden).	

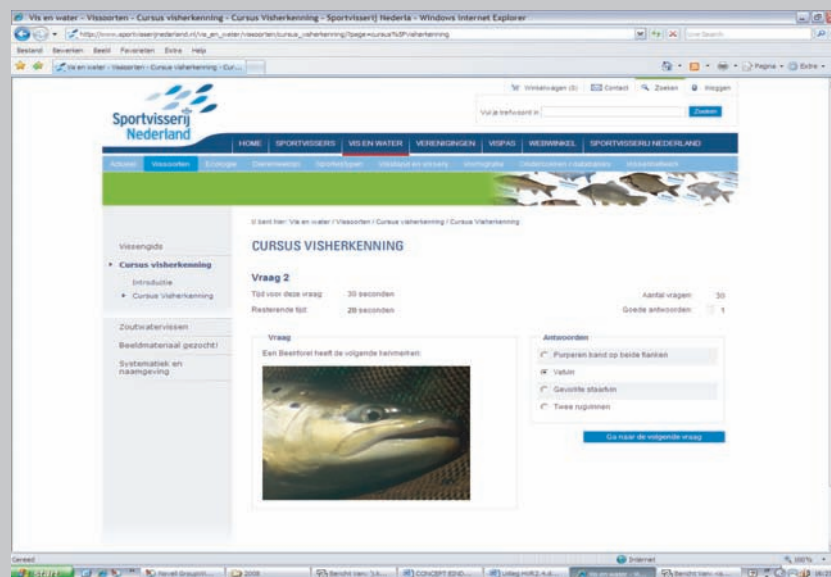
Klik hier om te kijken welke hokken je zelf kunt ontdekken

Kader 2: Sportvisserij Nederland biedt een centraal platform voor de registratie van hengselvangsten

Eind 2008 kent de website 7500 geregistreeerde gebruikers op www.vangstenregistratie.nl



Via googlemaps kunnen vangstlocaties worden ingegeven en geanalyseerd.

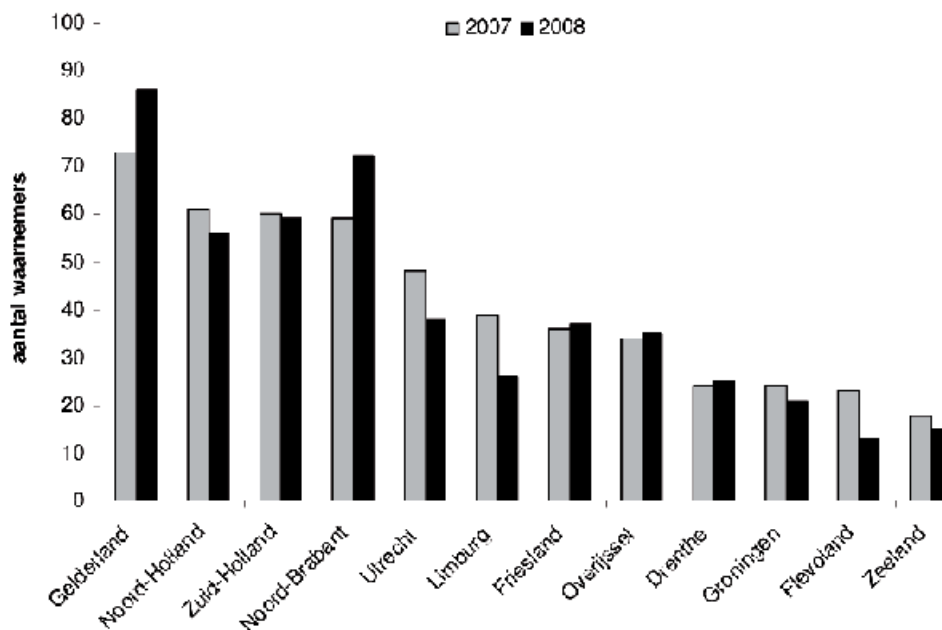


De cursus visherkenning en een examen zorgen voor een grotere betrouwbaarheid van de gegevens.

2.3 AANTAL VRIJWILLIGERS

Op dit moment zijn er ruim 400 vrijwilligers actief die visinventarisaties met een schepnet uitvoeren. Het merendeel van deze vrijwilligers geeft zijn gegevens online door via de programma's telmee.nl of waarnemingen.nl. Het aantal vrijwilligers verschilt sterk tussen provincies (figuur 2.1). In dicht bevolkte provincies zijn meer vrijwilligers actief dan in de dunner bevolkte gebieden Drenthe, Groningen, Flevoland en Zeeland. Impulsen als het maken van een visatlas (Gelderland, Noord-Brabant, Flevoland) zijn duidelijk terug te vinden in het aantal waarnemers binnen een provincie.

FIGUUR 2.1 AANTAL SCHEPNETVRIJWILLIGERS DAT DIGITAAL WAARNEMINGEN HEEFT DOORGEGEVEN PER PROVINCIE VOOR 2007 EN 2008. VOOR 2008 GEGEVENS TOT EN MET JULI.



Op 1 juli 2007 deden 31 verenigingen en federaties mee aan HVR Online. Het aantal licenties is sindsdien snel gegroeid, voor een deel door het toevoegen van de verenigingen uit

het gebied van de VBC Oost Gelderse Wateren. Ook zijn licenties uitgegeven aan verenigingen die wedstrijden willen vissen in het gebied van de Federatie Gooi en Eemland, verschillende verenigingen van de VBC Amsterdam Rijnkanaal etc. De toevoeging van de gegevens van de VBC Oost Gelderse wateren heeft de hoeveelheid viswateren en met name het aantal geregistreerde vissessies enorm doen stijgen. Maar een belangrijke graadmeter is het aantal rapporteurs dat mee doet aan HVR Online. Dit is tijdens het project gestegen van 246 naar 1338. Op 16 december 2008 is dit aantal al doorgegroeid naar 1579 rapporteurs via de hengelsportverenigingen en ruim 5000 die individueel (niet via een hengelsportvereniging) hun vangsten rapporteren.

HVR Statistieken	Licenties	31
per 1 juli 2007	Wateren	687
	Rapporteurs	246
	Geregistreerde sessies	897

HVR Statistieken	Licenties	76
per 1 juli 2008	Wateren	1098
	Rapporteurs	1338
	Geregistreerde sessies	18027

2.4 VERZAMELEN, OPSLAG EN CONTROLE VAN GEGEVENS

In het verleden werden visgegevens door hengelaars en schepnetvisseren doorgegeven via waarnemingskaartjes. Tegenwoordig geeft het merendeel van de vrijwilligers de waarnemingen via internet door. Hengelsporters doen dit via de website www.vangstenregistratie.nl. Op deze centrale website kunnen zowel verenigingen als individuele vissers hengelvangsten registreren. Veel verenigingen stellen het verplicht om mee te doen aan HVR Online als er een viswedstrijd wordt georganiseerd. Voor het doorgeven van wedstrijd vangsten is door Sportvisserij Nederland een protocol ontwikkeld. Individuele sportvissers kunnen hun eigen vangstenlogboek maken en aangeven welke vismaten hun visstekken en foto's mogen zien. Sportvissers worden gestimuleerd mee te doen doordat de site community based is en er foto's geupload kunnen worden. Wanneer de rapporteur een vangst in vult, stuurt het systeem een mail naar alle vismaten zodat zij ook weer gestimuleerd worden vangsten in te vullen. Deelname voor zowel verenigingen als voor sportvissers is geheel gratis. De applica-



tie en de licenties worden betaald door Sportvisserij Nederland. Bijzondere vangsten worden geverifieerd aan de hand van foto's. Daarbij wordt tevens gekeken naar het watertype en locatie waar de vangst is gedaan. Rapporteurs kunnen een digitale cursus visherkenning met een examen doen. Gegevens die na het behalen van het examen door de rapporteur worden ingevuld krijgen een betrouwbaarheidslabel. Sportvissers hebben toegang via een uitgebreide set van analysetools tot hun eigen gegevens, verenigingen hebben toegang tot de gegevens van alle rapporteurs die bij hen lid zijn en de gegevens van wateren waar zij de visrechten van huren. VBC's kunnen een kijkfunctie krijgen in die gegevens die in hun gebied worden verzameld en Hengelsportfederaties kunnen alle gegevens van de aangesloten verenigingen analyseren met de standaardtools. Sportvisserij Nederland heeft toegang tot alle data.

Schepnetvissers geven hun waarnemingen door via telmee.nl of via waarnemingen.nl. Op deze sites kunnen ook verspreidingsgegevens van andere diergroepen en plantensoorten worden doorgegeven. De waarnemingen van de beschermde en zeldzame vissoorten worden jaarlijks gevalideerd middels een protocol (Kranenbarg *et al.*, 2008). De controle vindt afhankelijk van de soort plaats op basis van de volgende punten:

- 1) de afstand tot het bekende verspreidingsgebied (locatie);
- 2) watertype waar een soort is aangetroffen;
- 3) lengte(klasse) van de aangetroffen soort;
- 4) de tijd van het jaar waarin de waarneming is gedaan;
- 5) eventueel bijgeleverd fotomateriaal.

De goedgekeurde waarnemingen worden opgenomen in de RAVON database.

Naast het verzamelen van individuele waarnemingen worden ook in groepsverband inventarisaties verricht. Bij RAVON gebeurt dit door middel van visexcursie. Naast het inventarisatie doel vervullen dergelijke excursies een belangrijke rol bij het werven en opleiden van nieuwe vrijwilligers.



2.5 HOEVEELHEID VERZAMELDE GEGEVENS

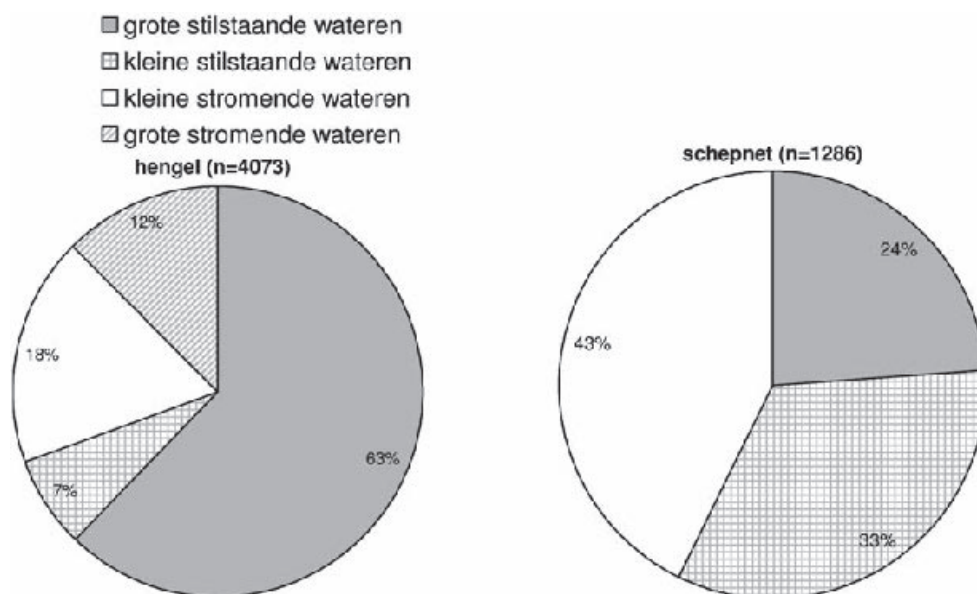
In de databestanden van Sportvisserij Nederland (ruim 50.000) en RAVON (ruim 40.000) bevinden zich op dit moment bijna 100.000 waarnemingen van vissoorten die met behulp van vrijwilligers verzameld zijn. Het aantal waarnemingen dat wordt doorgegeven neemt nog ieder jaar toe onder impuls van wervingsactiviteiten van beide organisaties en doordat de online invoermodules hengelvangstregistraties.nl en telmee.nl een groot succes blijken. Middels het schepnet zijn inmiddels gegevens verspreid over heel Nederland verzameld (figuur 2.2). Zoals in paragraaf 2.1 is aangegeven vissen schepnetvisser in de kleinere ondiepe wateren of de oeverzone van grotere wateren. Dit blijkt ook uit de verdeling van het aantal waarnemingen opgesplitst per watertype (figuur 2.3). Ruim vijfenzeventig procent van de schepnetgegevens is afkomstig uit kleine stromende (43%) en stilstaande wateren (33%). De beken en kleine riviertjes in Nederland zijn vrijwel allemaal door vrijwilligers geïnterpreteerd. Voor de polderwateren is nog géén volledig beeld. Dit komt doordat het netwerk aan polderwater veel omvangrijker is dan dat van de beken. Met name in het Noorden van Nederland maar ook in delen van het rivierengebied liggen nog veel wateren die niet door vrijwilligers geïnterpreteerd zijn.

FIGUUR 2.2 VERSPREIDING OP UURHOKNIVEAU VAN SCHEPNETWAARNEMINGEN (ZWART) IN RAVON DATABESTAND. VISWAARNEMINGEN MET ANDERE VANGTUIGEN ZIJN IN GRIJS WEERGEGEVEN.



Een groot deel van de hengelgegevens (63%) is afkomstig uit grote stilstaande wateren (figuur 2.3). De gegevens van de kleine stromende wateren zijn voor een groot deel afkomstig uit Gelderland. Met name de VBC Oost Gelderse Wateren heeft een grote hoeveelheid gegevens ingebracht, verzameld door de rapporteurs uit de Achterhoek. De gegevens van de grote stromende wateren komen voornamelijk uit de IJssel maar ook zijn er gegevens van de Maas, de Rijn en recent de Waal, aanwezig in de HVR Online database. De vangsten in de kleine stilstaande wateren zijn voornamelijk gedaan in sloten en weteringen. Grote stilstaande wateren betreffen voornamelijk kanalen, vaarten, plassen en zandwingaten.

FIGUUR 2.3 VERDELING VAN HENGEL EN SCHEPNETWAARNEMING OVER GROTE EN KLEINE STROMENDE EN STILSTAANDE WATEREN. DE VERDELING IN DE FIGUUR IS GEBASEERD OP DE WAARNEMINGEN WAARVAN HET WATERTYPE BEKEND IS (MET NAME IN HET VERLEDEN WERD HET BEVISTE WATERTYPE VAAK NIET DOORGEGEVEN).



3

BRUIKBAARHEID HENGEL- EN SCHEPNETGEGEVENS

In dit hoofdstuk wordt de bruikbaarheid van hengel- en schepnetgegevens besproken voor het bepalen van de aanwezigheid van doelsoorten, de soortdiversiteit, de abundantie en leeftijdsopbouw van vissoorten. Deze parameters geven inzicht in de ecologische kwaliteit van watersystemen voor de visfauna. Met het schepnet en de hengel worden bijna alle in Nederland voorkomende zoetwatersoorten en beschermde soorten gevangen. Naast het verkrijgen van informatie over de verspreiding van vissoorten kunnen de vrijwilligersgegevens ook gebruikt worden voor het doen van uitspraken over (trends in de ontwikkeling van) dichtheden of de leeftijdsopbouw van vissoorten en visgroepen. In dit hoofdstuk worden hiervan enkele voorbeelden gepresenteerd.

3.1 VASTSTELLEN AANWEZIGHEID DOELSOORTEN EN SOORTDIVERSITEIT

Tabel 3.1 t/m 3.4 geven een overzicht van de bruikbaarheid van hengel- en schepnetgegevens voor het vaststellen van de aanwezigheid van doelsoorten en de soortdiversiteit voor de watertypen kleine stilstaande, grote stilstaande, kleine stromende, en grote stromende wateren. Voor ieder van deze watertypen is een databestand met hengel- en schepnetgegevens samengesteld. Bijlage 2 geeft een overzicht van de uitgevoerde analysestappen en bevat de uitgebreide analyseresultaten. In deze bijlage staan tevens analyseresultaten voor de vangtuigen electrovisapparaat, kor, zegen en fuik.

Kleine stilstaande wateren

In kleine stilstaande wateren blijkt het goed mogelijk om aan de hand van hengel- en schepnetgegevens inzicht te krijgen in het voorkomen van doelsoorten en de soortdiversiteit (tabel 3.1). Het schepnet leent zich goed voor het vaststellen van de aanwezigheid van de kleine limnofiele doelsoorten als bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper en vetje terwijl met de hengel het voorkomen van de grotere doelsoorten als winde, meerval en kroeskarper vastgesteld kan worden.



Met betrekking tot het bepalen van de soortdiversiteit geeft de hengel een goed beeld van het voorkomen van eurytope (o.a. blankvoorn, baars en brasem), rheofiele (riviergrondel, winde en alver) en diadrome (paling) soorten terwijl het schepnet geschikt is voor het bepalen van de diversiteit aan limnofiele soorten.

TABEL 3.1 BRUIKBAARHEID HENGEL- EN SCHEPNETGEGEVENS VOOR HET VASTSTELLEN VAN DE AANWEZIGHEID VAN DOELSOORTEN EN HET BEPALEN VAN DE SOORTDIVERSITEIT IN KLEINE STILSTAANDE WATEREN. DE SOORTDIVERSITEIT IS BEPAALD PER ECOLOGISCH GILDE EN WEERGEGEVEN ALS HET PERCENTAGE VAN DE KARAKTERISTIEKE SOORTEN VAN HET ECOLOGISCHE GILDE IN HET WATERTYPE DAT GOED VANGBAAR IS MET HET SCHEPNET, DE HENGEL EN DE COMBINATIE VAN SCHEPNET EN HENGEL (S + H). TABEL 3.5 EN BIJLAGE 2 GEVEN EEN OVERZICHT VAN DE VANGBAARHEID VAN ALLE KARAKTERISTIEKE SOORTEN MET DE HENGEL EN HET SCHEPNET

	Vaststellen aanwezigheid doelsoorten							Bepalen soortdiversiteit			
	Blankevoorn	Grote Modderkruiper	Kleine Modderkruiper	Winde	Veijle	Meervall	Kroeskarper	Eurytope soorten	Rheofiele soorten	Limnofiele soorten	Diadrome soorten
Schepnet (S)	+	+	+		+		+	80%	33%	78%	100%
Hengel (H)				+		+	+	90%	100%	22%	100%
Combinatie S+H	+	+	+	+	+	+	+	100%	100%	89%	100%

+) vangtuig geschikt voor vaststellen aanwezigheid soort

Grote stilstaande wateren

Net als voor de kleine stilstaande wateren leent het schepnet zich goed voor het vaststellen van de aanwezigheid van de kleine limnofiele doelsoorten terwijl met de hengel het voorkomen van de grotere doelsoorten vastgesteld kan worden (tabel 3.2). De rheofiele kwabaal lijkt in grote stilstaande wateren met géén van beide vangtuigen goed vangbaar te zijn. Deze in Nederland zeer zeldzame koudwater vis is vooral actief in de winter en wordt tegenwoordig ook met andere vangtuigen nog maar zeer incidenteel waargenomen. Met betrekking tot het bepalen van de soortdiversiteit geeft de hengel evenals in de kleine stilstaande wateren een goed beeld van het voorkomen van eurytope en diadrome soorten



terwijl het schepnet geschikt is voor het bepalen van de diversiteit aan limnofiele soorten. Zoals hierboven aangeven is van de rheofiele soorten de kwabaal niet goed vangbaar waardoor de soortdiversiteit van deze groep lager scoort.

TABEL 3.2 BRUIKBAARHEID HENGEL- EN SCHEPNETGEGEVENS VOOR HET VASTSTELLEN VAN DE AANWEZIGHEID VAN DOELSOORTEN EN HET BEPALEN VAN DE SOORTDIVERSITEIT IN GROTE STILSTAANDE WATEREN. DE SOORTDIVERSITEIT IS BEPAALD PER ECOLOGISCH GILDE EN WEERGEGEVEN ALS HET PERCENTAGE VAN DE KARAKTERISTIEKE SOORTEN VAN HET ECOLOGISCHE GILDE IN HET WATERTYPE DAT GOED VANGBAAR IS MET HET SCHEPNET, DE HENGEL EN DE COMBINATIE VAN SCHEPNET EN HENGEL (S + H). TABEL 3.5 EN BIJLAGE 2 GEVEN EEN OVERZICHT VAN DE VANGBAARHEID VAN ALLE KARAKTERISTIEKE SOORTEN MET DE HENGEL EN HET SCHEPNET

	Vaststellen aanwezigheid doelsoorten								Bepalen soortdiversiteit			
	Blitervoorn	Grote Modderkruiper	Kleine Modderkruiper	Wilde	Kwabaal	Vetste	Meerval	Kroeskarp	Eurytope soorten	Rheofiele soorten	Limnofiele soorten	Diadrome soorten
Schepnet (S)	+	+	+			-		+	40%	0%	100%	100%
Hengel (H)				+			+	+	80%	50%	30%	100%
Combinatie S+H	+	+	+	+		-	+	+	90%	50%	100%	100%

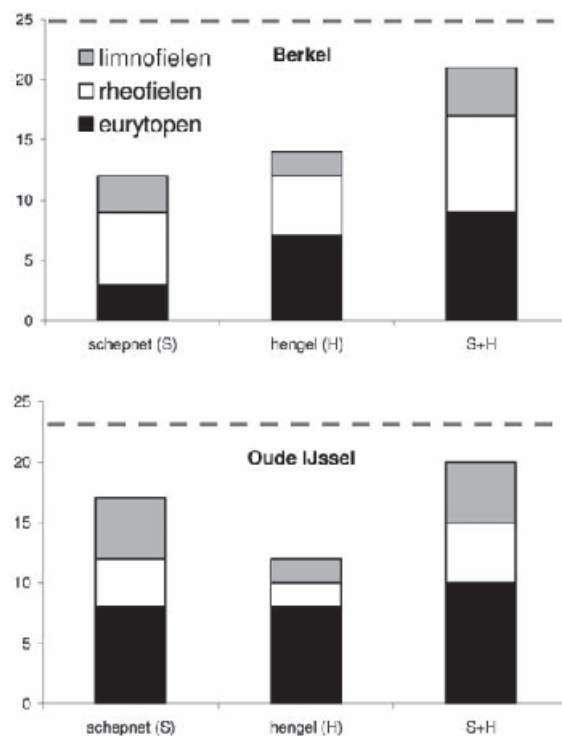
+) vangtuig geschikt voor vaststellen aanwezigheid soort

Kleine stromende wateren

Ook in kleine stromende wateren blijkt het goed mogelijk om aan de hand van hengel- en schepnetgegevens inzicht te krijgen in het voorkomen van doelsoorten en de soortdiversiteit (tabel 3.3 & figuur 3.1). Met uitzondering van de sneep leent het schepnet zich voor het waarnemen van alle doelsoorten in dit watertype. De hengel is met name geschikt voor het aantonen van de aanwezigheid van de grotere doelsoorten als barbeel, sneep en kopvoorn maar ook kleinere soorten als de elrits en de gestippelde alver worden met de hengel gevangen.

Met de hengel worden vooral veel eurytope soorten gevangen terwijl het schepnet zich beter leent voor het vangen van de limnofiele en diadrome soorten. Door de gegevens van beiden te combineren kan een volledig beeld van de soortdiversiteit in kleine stromende wateren verkregen worden.

FIGUUR 3.1 AANTAL GEVANGEN SOORTEN PER ECOLOGISCH GILDE MET HET SCHEPNET EN DE HENGEL IN DE BERKEL EN DE OUDE IJSSEL. ZOALS IN DEZE FIGUUR TE ZIEN IS GEEFT HET COMBINEREN VAN DE GEGEVENS VAN BEIDE VANGTUIGEN EEN GOED BEELD VAN DE SOORTDIVERSITEIT. DE GRIJZE LIJN GEEFT HET AANTAL BEKENDE SOORTEN IN BEIDE WATEREN WEER. BIJLAGE 3 BEVAT DE GEBRUIKTE GEGEVENS



TABEL 3.3 BRUIKBAARHEID HENGEL- EN SCHEPNETGEGEVENS VOOR HET VASTSTELLEN VAN DE AANWEZIGHEID VAN DOELSOORTEN EN HET BEPALEN VAN DE SOORTDIVERSITEIT IN KLEINE STROMENDE WATEREN. DE SOORTDIVERSITEIT IS BEPAALD PER ECOLOGISCH GILDE EN WEERGEGEVEN ALS HET PERCENTAGE VAN DE KARAKTERISTIEKE SOORTEN VAN HET ECOLOGISCHE GILDE IN HET WATERTYPE DAT GOED VANGBAAR IS MET HET SCHEPNET, DE HENGEL EN DE COMBINATIE VAN SCHEPNET EN HENGEL (S + H). TABEL 3.5 EN BIJLAGE 2 GEVEN EEN OVERZICHT VAN DE VANGBAARHEID VAN ALLE KARAKTERISTIEKE SOORTEN MET DE HENGEL EN HET SCHEPNET

Vaststellen aanwezigheid doelsoorten															Bepalen soortdiversiteit				
	Elfteworm	Kleine Modderkruiper	Rivierdonderpad	Beekprik	Rivierprik	Barbael	Kopworm	Serpeling	Sneep	Wilde	Bemijde	Flits	Gestippelde alver	Kwabbaal	Vogel	Eurytopen soorten	Rheotiele soorten	Limnofiele soorten	Diadromische soorten
Schepnet (S)	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	50%	56%	100%	100%
Hengel (H)	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	88%	69%	43%	0%
Combinatie S+H	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100%	100%	100%	100%

+) vangtuig geschikt voor vaststellen aanwezigheid soort

*) onvoldoende gegevens om geschiktheid vangtuig aan te tonen

Grote stromende wateren

Voor de grote stromende wateren zijn alleen hengelgegevens geanalyseerd. De grote diepte en de met stortsteen vastgelegde oevers maken het vissen met een schepnet hier lastig waardoor er nauwelijks schepnetgegevens uit de grote rivieren zijn.

Met uitzondering van de kwabbaal en de rivierprik kunnen met de hengel alle doelsoorten die in grote stromende wateren voorkomen worden aangetroffen (tabel 3.4). Met betrek-

king tot het bepalen van de soortdiversiteit kan van alle karakteristieke limnofiele soorten (snoek, ruisvoorn, zeelt) de aanwezigheid worden aangetoond.



TABEL 3.4 BRUIKBAARHEID HENGELGEGEVENS VOOR HET VASTSTELLEN VAN DE AANWEZIGHEID VAN DOELSOORTEN EN HET BEPALEN VAN DE SOORTDIVERSITEIT IN GROTE STROMENDE WATEREN. DE SOORTDIVERSITEIT IS BEPAALD PER ECOLOGISCH GILDE EN WEERGEGEVEN ALS HET PERCENTAGE VAN DE KARAKTERISTIEKE SOORTEN VAN HET ECOLOGISCHE GILDE IN HET WATERTYPE DAT GOED VANGBAAR IS MET DE HENGEL. TABEL 3.5 EN BIJLAGE 2 GEVEN EEN OVERZICHT VAN DE VANGBAARHEID VAN ALLE KARAKTERISTIEKE SOORTEN MET DE HENGEL EN HET SCHEPNET

Vastellen aanwezigheid doelsoorten													Bepalen soortdiversiteit				
	Rivieronderpad	Zoeprik	Rivierprik	Fint	Zalm	Louting	Barbaal	Kopvoorn	Serpeling	Sneep	Winde	Kwalbaal	Meerval	Eurytpe soorten	Rivuliele soorten	Limnofiele soorten	Diadrome soorten
Hengel	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	64%	44%	100%	56%

+) vangtuig geschikt voor vaststellen aanwezigheid soort

*) onvoldoende gegevens om geschiktheid vangtuig aan te tonen

TABEL 3.5 OVERZICHT VAN DE SOORTEN DIE GOED VANGBAAR ZIJN MET DE HENGEL EN/OF HET SCHEPNET. BIJLAGE 2 GEEFT EEN OVERZICHT VAN DE VANGBAARHEID VAN DEZE SOORTEN PER WATERTYPE.

	Schepnet	Hengel
Eurytope soorten		
Baars	+	+
Blankvoorn	+	+
Brasem	+	+
Driedoornige stekelbaars	+	
Europese meerval [H]		+
Giebel	+	+
Karper		+
Kolbitol		+
Pos	+	+
Snoekbaars		+
Rheofiele soorten		
Alver		+
Barbeel [Od]	+	+
Beekforel		+
Beekprik [HR, F]	+	
Bempje [F]	+	
Elrits [F]	+	+
Gestippelde alver [F]		+
Kooivoorn [Od]	+	+
Kwabaal [Od]	+	
Rivierdonderpad [HR, F]	+	+
Riviergrondel	+	+
Serpeling [Od]	+	+
Sneep [Od]		-
Vleizalm		+
Winde [Od]		+
Limnofiele soorten		
Bittervoorn [HR, F]	+	
Grote Modderkruiper [HR, F]	+	
Kleine Modderkruiper [HR, F]	+	
Kroeskarper [Od]	+	+
Rietvoorn	+	+
Snoek	+	+
Triedoornige stekelbaars	+	
Vetje [Od]	+	
Zoetl	+	+
Diadrome soorten		
Atlantische zalm [HR]		+
Houting [HR, F]		+
Paling	+	+
Rivierprik [HR, F]	+	
Zeeforel		-
Zeeprik [HR]		+

+) Soort is in één of meerdere wassertypen goed vangbaar

HR: Habitatrichtlijn

F: Flora- en faunaverdrag

Od: Overige doelsoorten

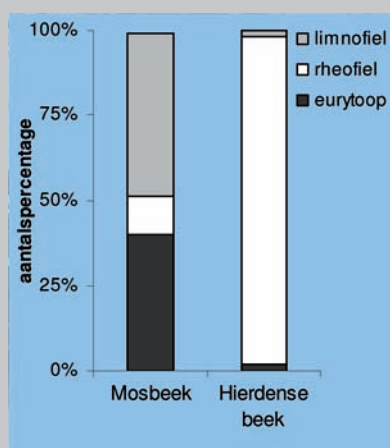
3.2 INZICHT IN DE ABUNDANTIE VAN SOORTEN EN SOORTGROEPEN

Zowel hengel als schepnetgegevens zijn bruikbaar om inzicht te verkrijgen in de abundantie van vissoorten en groepen van vissoorten en hiermee in de ecologische kwaliteit van wateren. In de kleinere ondiepe stromende en stilstaande wateren is met het schepnet een goed beeld te krijgen van de relatieve abundantie van vissoorten. In grotere diepere wateren kan alleen een beeld verkregen worden van de abundantie van kleine oevergebonden vissoorten of de juvenielen van grotere soorten (voortplantingssucces). Kader 3 geeft een voorbeeld van een abundantie bepaling van visgroepen met het schepnet. In kader 4 wordt ingegaan op het gebruik van hengelgegevens voor het signaleren van trends in het veranderen van de abundantie van vissen.

Kader 3: Beken vergeleken

Dit kader geeft een voorbeeld van de waarde van schepnetgegevens bij het beoordelen van de visgemeenschap in beken. De grafiek geeft een overzicht van de relatieve abundantie van het aantal individuen van limnofiele, rheofiele en eurytope soorten in de Mosbeek en de Hierdensche beek. Dit zijn beide middelgrote beken met natuurlijke meanders die goed bevisbaar zijn met het schepnet. Afgaand op morfologische aspecten zijn deze beken qua natuurlijkheid vergelijkbaar. Bij de uitvoering van het verspreidingsonderzoek vissen in 2006 bleek echter dat de samenstelling van het visbestand sterk verschilt (Struijk & Kranenbarg, 2007).

De Hierdensche beek kenmerkte zich door een hoog aandeel rheofiele vissen veroorzaakt door hoge aantallen van soorten als het bermpje en de rivierdonderpad. Dit is



typerend voor een dergelijke beek. De Mosbeek daar in tegen werd gekenmerkt door een hoog aandeel limnofiele en eurytope individuen en een laag aandeel rheofielen. Het voorkomen van hoge aantallen van eurytope en limnofiele vissoorten in beken duidt op een verstoring van de natuurlijke hydrodynamiek. In het gebied van de Mosbeek bleek een watermolen aanwezig die in de weekenden voor toeristische doeleinden in werking werd gesteld. Een boer vertelde dat hierbij de stroming en het waterpeil afnamen waarbij soms plaatselijk droogval in de Mosbeek optrad.

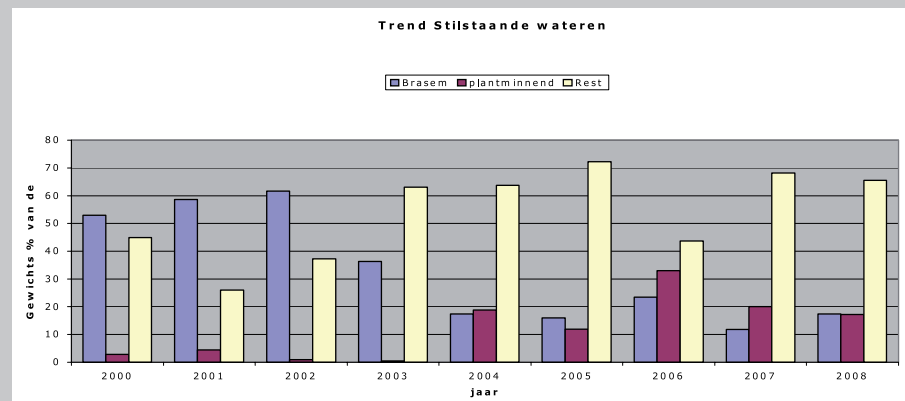
Kader 4: Trendanalyse met hengelvangsten

Doordat de hengel het hele jaar door gegevens (over hetzelfde water) oplevert is het mogelijk om op basis van de grote hoeveelheid data die zo over een reeks van jaren worden verzameld trendanalyses uit te voeren (figuur a). Omdat er gedurende een jaar meerdere visopnamen zijn en dit ook nog eens voor opeenvolgende jaren kan een betrouwbare schatting voor de samenstelling (en de verandering hierin) van de visgemeenschap gemaakt worden. Het gebruik van hengelgegevens geeft hierdoor waarschijnlijk een genuanceerder beeld dan de momentopname zoals die voor de reguliere KRW-monitoring eens per zes jaar wordt uitgevoerd.

Als voorbeeld voor een trendanalyse is gekozen voor het gevangen gewichtspercentage per hengeluur voor brasem, limnofielen en de rest binnen de stilstaande wateren. Er is gebruikt gemaakt van de gegevens uit www.vangstenregistratie.nl waarbij zowel individuele vangsten als wedstrijdgegevens van 2000 tot en met 2008 zijn gebruikt. In de figuur is duidelijk te zien dat het gewichtspercentage van de brasemvangst over de periode 2000-2004 afneemt en tot 2008 ongeveer stabiel op een lager niveau blijft.

Het aandeel plantminnende vis is tot 2003 erg laag, maar vanaf 2004 tot en met 2008 is het hoger, met 2006 als positieve uitschieter. Het percentage overige vis (rest) vertoont veel fluctuaties in de periode 2000-2003. Daarna blijft het aandeel op een hoog pijl (60-70%). 2006 is hier een negatieve uitschieter. De gegevens van 2008 zijn nog maar tot en met de maand mei waardoor de verhoudingen voor dit jaar nog kunnen veranderen.

Door de grote hoeveelheid hengeluren zijn HVR gegevens ook voor andere typen wateren en op termijn op het schaalniveau van waterlichamen, bruikbaar voor de KRW en het signaleren van trends in de ontwikkeling van de visstand.



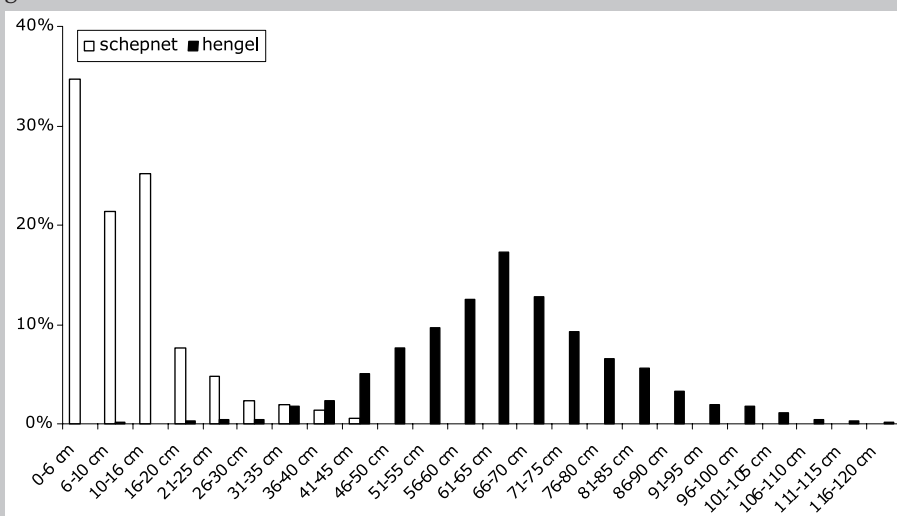
Trend 2000-2008 van de relatieve gewichtsaandelen per hengeluur van brasem, plantminnende vis en de overige soorten voor stilstaande wateren. Met de hengel kunnen ontwikkelingen in visstanden nauwkeurig worden gevolgd.

3.3 INZICHT IN DE LENGTEVERDELING VAN VISSOORTEN

Doordat hengelaars en schepnetvisser veelal de lengte(klasse) van de gevangen individuen doorgeven zijn de gegevens bruikbaar om een uitspraak te doen over de lengteverdeling van vissoorten. Aan de hand van lengtefrequentie grafieken van vissoorten kan een uitspraak gedaan worden over de voortplantings- en opgroeimogelijkheden van een water en over de voedselbeschikbaarheid voor vissen. Het ontbreken van juveniele exemplaren of juist van grote exemplaren geeft aan dat er binnen een water beperkende factoren voor een soort aanwezig zijn. Dit kan bijvoorbeeld het ontbreken van ondiep plantenrijk paai-habitat zijn. Met het schepnet worden van veel soorten de juveniele exemplaren gevangen worden en met de hengel de subadulte en adulte dieren. Het combineren van schepnet- en hengelgegevens kan inzicht in schaffen in de lengteopbouw van soorten. Voor de snoek geeft de lengteopbouw bijvoorbeeld inzicht in de aanwezigheid van geschikt opgroei-habitat voor jongere dieren. Als een snoekpopulatie uit enkele grote dieren bestaat is er een gebrek aan ondiep plantenrijk leefgebied voor de jonge snoek. Kader 5 geeft een overzicht van de snoeklengteklassen die met het schepnet respectievelijk de hengel gevangen worden.

Kader 5: Lengte-frequentie gegevens geven een kwalitatief beeld van de visstand en hun leefomgeving

Doordat vrijwilligers de lengteklasse van hun vangsten registreren kunnen met deze gegevens inzichten worden verkregen in de populatieopbouw van specifieke soorten. Dit geeft informatie over de beschikbaarheid van voedsel, eventuele calamiteiten in de waterkwaliteit of een toegenomen predatie door bijvoorbeeld aalscholvers. Hengelaars vissen meer op de grotere exemplaren terwijl schepnetten meer de hoeveelheid kleinere vis in beeld brengt. De combinatie van beiden geeft een goed beeld van de totale populatieopbouw van bijvoorbeeld snoek. Door de lengtefrequentieverdeling van een soort of van meerdere soorten over meerdere jaren te vergelijken worden ontwikkelingen nauwkeurig gevolgd. Zo kunnen maatregelen vroegtijdig worden geëvalueerd.

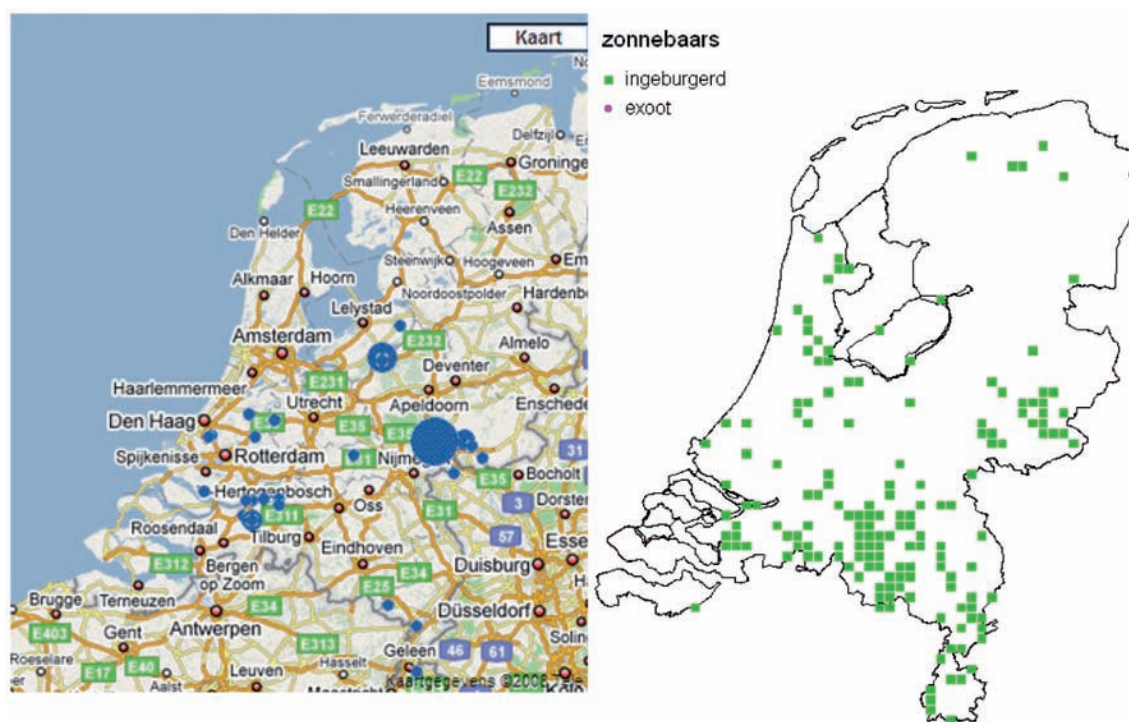


Bovenstaande figuur geeft de procentuele verdeling van schepnet en hengelvangsten over de lengteklassen voor de snoek weer. Met het schepnet kan het voortplantingssucces (snoekjes van 0-6 cm) en de opgroeimogelijkheden voor juveniele snoek (6-25 cm) in beeld gebracht worden. De hengel leent zich voor het in beeld brengen van de fourageermogelijkheden van sub adulte en adulte snoek.

3.4 ONTWIKKELINGEN IN DE VERSPREIDING EN DICHTHEDEN VAN EXOTEN

Schepnetgegevens en henggegevens zijn uitermate geschikt om de ontwikkeling in de verspreiding en dichtheden van de nieuwe uitheemse vissoorten als roofblei, zonnebaars, blauwband, marmergrondel, zwartbekgrondel, Kesslers grondel, Donau brasem en blauwneus te volgen. De vrijwilligers vormen de ogen in het veld op dit gebied. Zo is de vangst van bijvoorbeeld de roofblei de laatste jaren sterk toegenomen. Ook de ontwikkelingen van de populaties zonnebaarsen blijven niet onopgemerkt. Vrijwilligers zijn zeer gemotiveerd om zeldzame, bijzondere vangsten door te geven. Veel van de verspreidingsgegevens in de databanken van Sportvisserij Nederland en RAVON zijn afkomstig van vrijwilligers. Doordat vrijwilligers wijd verspreid over Nederland aanwezig zijn is goed mogelijk om de verspreiding van een exotische vissoort en de snelheid waarmee dit gebeurt te monitoren met behulp van vrijwilligers. Via internet en nieuwsbrieven worden de vrijwilligers op de hoogte gesteld van de komst van nieuwe exoten en de determinatie kenmerken van deze soorten.

FIGUUR 3.2 DE VERSPREIDING VAN VEEL VAN DE IN NEDERLAND VOORKOMENDE EXOTISCHE VISSOORTEN IS GOED TE VOLGEN MET DE HENGEL EN HET SCHEPNET. DE FIGUUR LINKS BEVAT EEN OVERZICHT VAN DE VERSPREIDING VAN DE ROOFBLEI (BLAUWE STIPPEN) OP BASIS VAN HENGELGEGEVENS. DE FIGUUR RECHTS GEEFT EEN BEELD VAN HET VOORKOMEN VAN DE ZONNEBAARS (GROENE BLOKJES) IN NEDERLAND OP BASIS VAN SCHEPNETGEGEVENS.



4

TOEPASSING VAN HENGEL- EN SCHEPNETGEGEVENS

Dit hoofdstuk gaat in op de toepassing van schepnet- en hengelgegevens bij de uitvoering van wetgeving beleid en beheer. Verspreidingsgegevens van vissoorten die verzameld worden door schepnetvisser worden al veelvuldig toegepast ten behoeve van de Habitatrictlijn en de Flora- en faunawet. Verspreidingsgegevens van de beschermde soorten die met de hengel gevangen worden zijn in potentie ook geschikt om hiervoor gebruikt te worden. Toepassing van hengel- en schepnetgegevens voor de Kaderrichtlijn Water gebeurt momenteel alleen incidenteel. Hier zijn echter wel mogelijkheden voor. In dit hoofdstuk worden hiervan enkele voorbeelden gepresenteerd.

4.1 VOORKOMEN HABITATRICHTLIJN- EN NATURA 2000 SOORTEN

Alle tien in Nederland voorkomende zoetwatervissoorten die middels de habitatrictlijn (bijlage II) beschermd zijn, zijn vangbaar met het schepnet (beekprik, rivierdonderpad, rivierprik, bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper) en/of de hengel (rivierdonderpad, houting, fint, zalm). De schepnetgegevens van de soorten beekprik, rivierdonderpad, bittervoorn, grote modderkruiper en kleine modderkruiper worden op dit moment al gebruikt voor het bepalen van de verspreidingsrange van deze soorten in Nederland en de rapportage hierover naar de Europese unie. Ook bij de begrenzing van Natura 2000 gebieden en het aangeven van het belang van deze gebieden voor Habitatrictlijn soorten wordt gebruik gemaakt van schepnetgegevens.

FIGUUR 4.1 VOORBEELD VAN GEBRUIK SCHEPNETGEGEVENS; VOORKOMEN BEEKPRIK IN EN RONDOM NATURA 2000 GEBIED DE MEINWEG



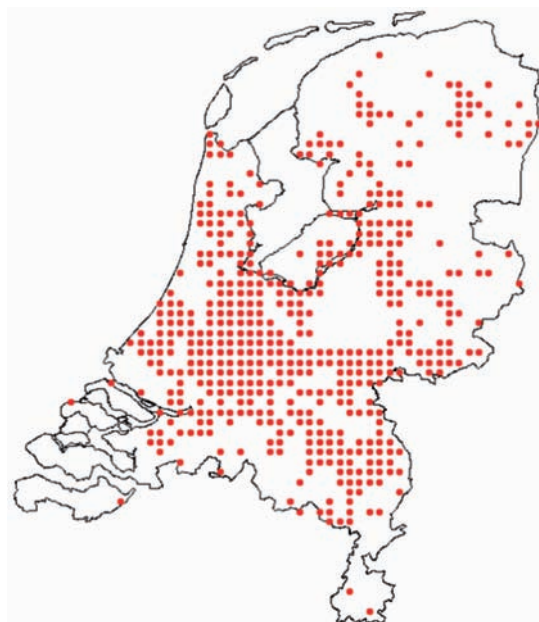
Door schepnetvissers in de toekomst ook de vangstinspanning te laten noteren worden de gegevens bruikbaar om uitspraken over de populatieomvang van beschermde vissoorten te doen. Voor uitspraken op lokaal niveau (Natura 2000 gebieden) zal het, naar model van de amfibieën en reptielen monitoring, nodig zijn om individuele vrijwilligers te benaderen om de monitoring in deze gebieden uit te laten voeren.

Naast de middels de habitatrichtlijn beschermde soorten worden met de hengel en het schepnet een groot aantal soorten (vetje, kroeskarper, bermpje, elrits, gestippelde alver, winde, barbeel, sneep, serpeling, meerval) van de doelsoortenlijst van het ministerie van LNV aangetroffen. Informatie over het voorkomen van deze “begeleidende” soorten geeft een beeld over de kwaliteit van Natura 2000 gebieden.

4.2 FLORA- & FAUNAWET

Alle 11 in Nederland voorkomende zoetwatervissoorten die middels de Flora- en faunawet beschermd zijn, zijn vangbaar met het schepnet en/of de hengel (tabel 3.5). De schepnetgegevens over het voorkomen van deze soorten (beekprik, elrits, gestippelde alver, rivierdonderpad, bittervoorn, grote modderkruiper en kleine modderkruiper) worden op dit moment al gebruikt bij het naleven van de gedragscodes die zijn opgesteld voor de Flora- en faunawet. Dit gebeurt middels de gegevenslevering via het Natuurloket (in de toekomst Ecogrid) en middels de gegevens die verzameld worden voor provinciale visatlassen (o.a. Gelderland en Flevoland). Voor waterbeheerders is het van belang dat gegevens over het voorkomen van Flora- en faunawetsoorten op een hoog detailniveau en snel beschikbaar zijn. Vrijwilligers die vissen met het schepnet werken met een atlas met amersfoortse coördinaten (wordt gratis ter beschikking gesteld) of met een GPS waardoor de verspreidingsgegevens op puntniveau kunnen worden doorgegeven. Doordat de gegevens online worden ingevoerd is het voor beheerders in principe mogelijk om de meest actuele gegevens op te vragen. RAVON controleert de binnengekomen gegevens middels een protocol (Kranenbarg *et al.*, 2008) waardoor de nauwkeurigheid van gegevens gegarandeerd kan worden. Vanaf 2009 gebeurt dit wekelijks zodat vrijwilligers gegevens op zeer korte termijn toegepast kunnen worden door derden.

FIGUUR 4.2 VERSPREIDINGSRANGE VAN DE KLEINE MODDERKUIPER IN NEDERLAND OP BASIS VAN SCHEPNETGEGEVENS. DOOR DE INZET VAN VRIJWILLIGERS IS HET DUIDELIJK GEWORDEN DAT DEZE SOORT ZEER WIJD VERSPREID VOORKOMT IN NEDERLAND



4.3 KADERRICHTLIJN WATER

Op dit moment worden vrijwilligersgegevens incidenteel gebruikt voor de ecologische beoordeling van waterlichamen ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water (KRW). RAVON heeft in 2008 op verzoek van enkele waterbeheerders informatie verschaft over de visgemeenschap in de beken binnen hun beheersgebied waarvoor géén bemonsteringsgegevens van andere vangtuigen beschikbaar waren. Deze gegevens zijn gebruikt voor het opstellen van het ecologisch potentieel van de betreffende beken.

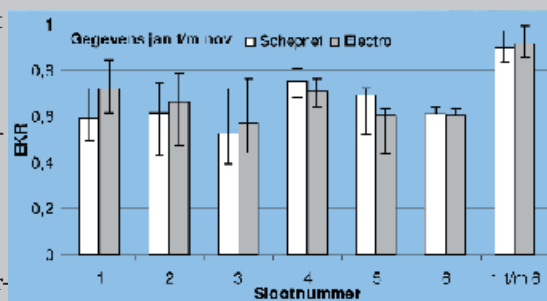
Bij visonderzoek worden doorgaans meerdere vangtuigen naast elkaar gebruikt om een zo goed mogelijk beeld van de visgemeenschap te verkrijgen. Binnen het in 2009 te verschijnen STOWA handboek hydrobiologie zijn het electrovisapparaat, de zegen en de kuil opgenomen als vangtuigen voor het uitvoeren van KRW-visbemonsteringen. De hengel en het schepnet zijn niet opgenomen in dit handboek omdat er nog onvoldoende kennis is over de bruikbaarheid van deze vangtuigen voor toepassing binnen de KRW-monitoring. Bijlage 2 en 3 van dit rapport bevatten analyses waarbij de vangsten van schepnet, hengel, electrovisapparaat, zegen, kuil, kor en fuik met elkaar vergeleken zijn. Uit deze analyse komt naar voren dat schepnetvangsten grote overeenkomsten vertonen met electrovisvangsten. Aangezien deze vangtuigen eenzelfde habitat (de oeverzone) bevissen is dit niet verwonderlijk. In de kleinere stilstaande en stromende wateren lijkt het schepnet in potentie geschikt voor het monitoren van de visgemeenschap. Het gestandaardiseerd uitvoeren van de schepnetinventarisaties is hiervoor een vereiste. Door binnen het online invoerprogramma telmeer de geviste tijd en het aantal schepnetvisser als invoer op te nemen kunnen uitgevoerde inventarisaties gestandaardiseerd worden per eenheid van schepnetuur. Kader 6 laat zien dat de waarde van schepnet en electrovisapparaat voor het beoordelen van de ecologische kwaliteit in slootsystemen vergelijkbaar is.

Kader 6: Ecologische kwaliteit Zouweboezem ontsloten

Van september 2007 tot en met augustus 2008 is in de polder Zouweboezem een grootschalig methodologisch onderzoek uitgevoerd waarbij de vangbaarheid van de grote modderkruiper middels drie vangtuigen (het schepnet, het draagbaar electrovisapparaat en amfibiefuiken) bepaald is. Spikmans *et al.*, 2008 geeft een uitgebreide beschrijving van het uitgevoerde onderzoek. Verspreid over de sloten in dit gebied zijn per vangtuig maandelijks circa 15 trajecten van 50 meter lengte op een gestandaardiseerde wijze bemonsterd (vistijd 15 minuten per traject). In het gebied werden elf verschillende soorten aangetroffen. Naast de gevangen grote modderkruipers is ook de vangst van andere vissoorten genoteerd (soort, lengte en aantal). Dit maakte het mogelijk om de dataset te gebruiken voor het berekenen van de ecologische kwaliteit (EKR) van dit gebied volgens de KRW-vismaatlat voor sloten (Evers *et al.*, 2008).

De vangsten met het schepnet en het draagbare electrovisapparaat bleken sterk vergelijkbaar. Dit komt ook tot uiting in de EKR voor het gebied Zouweboezem. Als de gegevens van alle sloten bij elkaar genomen worden dan heeft dit gebied een EKR van 0,9 met een standaarddeviatie (SD) van circa 0,07 voor beide vangtuigen. Voor

individuele sloten varieert de EKR meer en is ook de SD hoger. Afgaand op de resultaten van dit onderzoek is een bemonsteringsinspanning van 750 meter sloot in een poldergebied toereikend om een goed beeld te krijgen van de EKR. Zowel het schepnet als het electrovisapparaat lenen zich voor een dergelijke bemonstering.

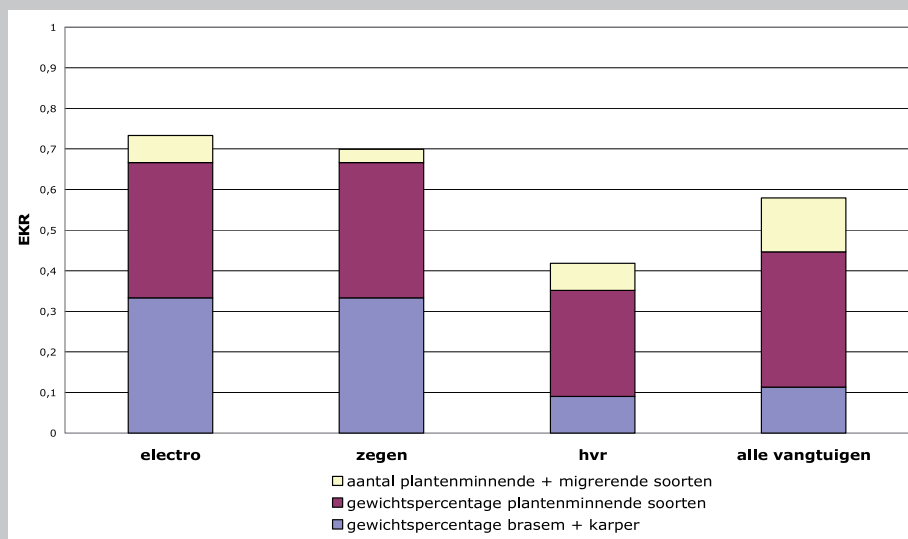


De website van HVR Online is zo gestandaardiseerd dat ook kwantitatieve analyses plaats kunnen vinden. Doordat de begin en eindtijd van een vissessie en het aantal ingezette hengels moeten worden ingevuld, kan het aantal vissen per hengeluur worden berekend. Ook nul-vangsten worden geregistreerd. Het is niet mogelijk om kg/ha te bepalen zoals dat wordt gedaan door Piscaria maar er kunnen wel relatieve abundanties van soorten en soortgroepen worden berekend. Kader 7 geeft de berekening van de EKR voor de Hoge Vaart in Flevoland aan de hand van een electro, een zegen, een HVR set gegevens en de EKR als alle drie de vangtuigen samen worden gebruikt voor de KRW beoordeling.

De maatlatten zijn op dit moment ontwikkeld uitgaande van het electrovisapparaat, de zegen en de kuil als vangtuigen. HVR gegevens kunnen momenteel niet één op één meedoen in een totaalbeoordeling omdat geen rendementen bekend zijn en geen absolute kg/ha kunnen worden berekend.

Kader 7: KRW beoordeling met behulp van hengelvangstgegevens

Zowel voor stromende wateren als voor stilstaande wateren is het mogelijk om de EKR score uit te rekenen op basis van HVR gegevens. Waar relatieve gewichtsaandelen worden gebruikt in deelmaatlatten moet worden aangetekend dat niet wordt gerekend via kg/ha en dan relatieve aandelen maar direct met relatieve gewichtsaandelen van soortengroepen. Voor stromende wateren wordt de EKR berekend via aantal soorten van een soortgroep en relatieve aantalspercentages. Hierdoor kunnen HVR gegevens nog makkelijker worden gebruikt voor het bepalen van de EKR.



KRW beoordeling op basis van datasets verzameld met verschillende vangtuigen in de Hoge Vaart, laat zien dat HVR een bijdrage kan leveren aan de KRW beoordeling van wateren. Hierbij moet bij de beoordeling rekening worden gehouden met de vangstselectiviteit net als bij de andere vangtuigen.

Met HVR worden relatief meer brasems gevangen dan met electro en minder limnofiele vissen waardoor de score lager uitvalt. De zegen zou wel karper en brasem moeten vangen maar lijken hier gemist waardoor ook de zegen een hogere score voor deze maatlat laat zien. Ieder vangtuig heeft zijn eigen selectiviteit. Voor wat betreft het aantal gevangen limnofiele en migrerende soorten doet HVR niet onder voor de andere vangtuigen. Ook kunnen relatieve abundanties worden berekend. Voor stromende wateren wordt alleen

gerekend met relatieve aantals aandelen waardoor HVR gegevens eenvoudig te gebruiken zijn voor KRW beoordelingen.

Omdat de KRW-maatlatten niet zijn afgestemd op HVR gegevens dient bekeken te worden hoe de HVR gegevens voor de (eventueel bijgestelde) maatlatten aanvullend kunnen zijn. Zeker voor de grote stilstaande wateren en de kleine en grote stromende wateren zou HVR waardevolle gegevens kunnen leveren. Met HVR worden minder gegevens verzameld voor kleine, ondiepe sloten waardoor het voor dit type water vooralsnog niet kan worden toegepast. Hier zijn schepnetgegevens zoals blijkt uit kader 6 goed bruikbaar.

5

INZET VRIJWILLIGERS BIJ VISMONITORING

Uit hoofdstuk 3 en 4 blijkt dat de visgegevens die door hengelaars en schepnetvissers verzameld worden van waarde kunnen zijn bij het beoordelen van verschillende aspecten van de visfauna. Schepnetgegevens worden al veelvuldig gebruikt door de natuur- en waterbeheerders in Nederland om informatie te krijgen over de verspreiding van vissoorten. Op dit moment lenen de gegevens die door de hengelende en scheppende vrijwilligers verzameld worden zich nog niet goed voor het doen van uitspraken over de dichtheden van vissoorten en visgroepen en trends hierin zoals voor de Kaderrichtlijn Water maar ook voor de beoordeling van Natura 2000 gebieden vereist is. Dit vraagt om een meer gestandaardiseerde wijze van gegevensverzameling door de vrijwilligers dan nu het geval is en de bereidheid van beheerders om dit type gegevens te incorporeren in de beoordelingscriteria. In dit hoofdstuk wordt de wijze waarop aanpassingen aan de gegevensverzamelingsmethoden gerealiseerd kunnen worden besproken en wordt een inschatting gemaakt van het aantal vrijwilligers dat inzetbaar is voor het monitoren van de visgemeenschap. Ook wordt ingegaan op het werven, aansturen en motiveren van vrijwilligers ten behoeve van een monitoringsprogramma.

5.1 WIJZE VAN UITVOEREN VISINVENTARISATIES

Bij het uitvoeren van visinventarisaties met een monitoringsdoel zijn een aantal zaken van belang:

- informatie over de monsterplaats;
- juiste determinatie van soorten en voor de Kaderrichtlijn Water het noteren van de lengtes van de gevangen vissen;
- controle van de doorgegeven vangstgegevens;
- het gestandaardiseerd verzamelen van gegevens;
- de frequentie waarmee de inventarisaties worden uitgevoerd.

Hieronder wordt ingegaan de wijze waarop deze zaken momenteel worden uitgevoerd en in hoeverre aanpassingen vereist zijn.

Monsterlocatie en vangstgegevens

Zowel bij de registratie van hengel- als schepnetgegevens wordt informatie gevraagd over de vangstplaats (coördinaten), de aantallen gevangen vissen per soort en per lengteklasse. Door de coördinaten van inventarisaties te koppelen aan GIS informatie over de begrenzing van KRW-waterlichamen of Natura 2000 gebieden kan inzicht verkregen worden in de visfauna van deze gebieden.

Een juiste soortdeterminatie wordt door RAVON en Sportvisserij Nederland bewerksteld



ligd door het geven van cursussen en door het verspreiden van determinatiegidsen. RAVON valideert jaarlijks de aangeleverde gegevens van doelsoorten middels een protocol (zie paragraaf 2.4). Sportvisserij Nederland neemt digitaal visherkenningsexamens af en slaat het kennisniveau van de visser op in zijn profiel.

Standaardisatie gegevensverzameling

Bij het monitoren van dichtheden van vissoorten en soortgroepen is het belangrijk dat de gegevens op een gestandaardiseerde wijze verzameld worden zodat het voorkomen van soorten tussen verschillende gebieden en tussen jaren (trendanalyses) vergeleken kan worden. Een maat voor de geleverde vangstinspanning tijdens een inventarisatie is hierbij van groot belang.

In 2007 en 2008 is tijdens schepnetexcursies gebruik gemaakt van veldformulieren waarbij de vangstinspanning op basis van geviste tijd, aantal schepnetvissers en beviste oeverlengte kon worden aangegeven. Ook bij een grootschalig methodologisch onderzoek in de Zouweboezem zijn deze gegevens genoteerd. Met de informatie over de gerealiseerde vangstinspanning blijkt het mogelijk om betrouwbare uitspraken over de dichtheden van soorten, soortgroepen en de ecologische kwaliteit voor de Kaderrichtlijn Water te doen (kader 6).

Voor een aantal beschermde soorten die goed met het schepnet gevangen kunnen worden heeft RAVON richtlijnen (kader 8) met betrekking tot de monsterplaatskeuze, het te bevisen habitat, de te leveren vangstinspanning en bemonsteringsperiode opgesteld. Dergelijke richtlijnen zorgen ervoor dat de vrijwilligers voldoende vangstinspanning leveren en inventarisaties in het juiste habitat uitvoeren. Op dit moment biedt de invoermodule van telmee nog géén mogelijkheid om de geleverde vangstinspanning tijdens een inventarisatie te noteren. Hiervoor zijn invoervelden met betrekking tot de geviste tijd, de beviste oeverlengte en het aantal schepnetvissers gewenst. Deze velden worden in 2009 toegevoegd.

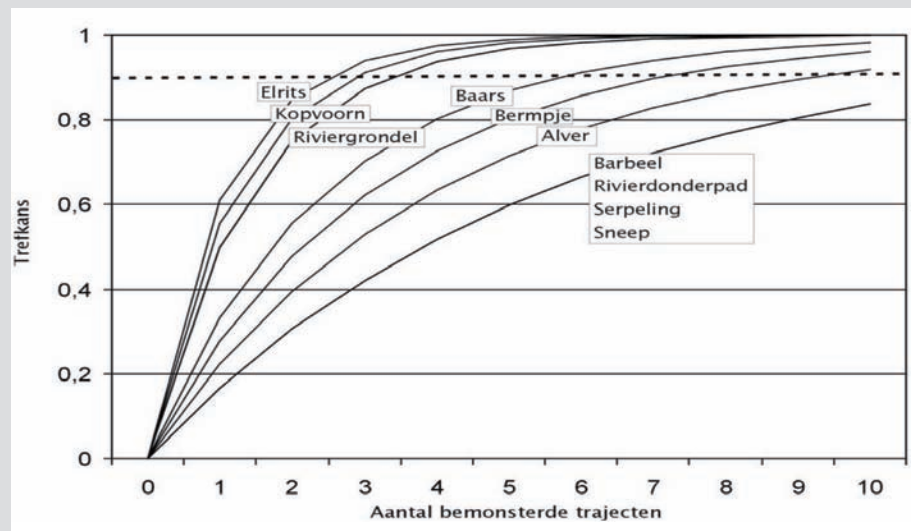
De HVR gegevens worden voor wedstrijden via een protocol verzameld (zie bijlage 4). Door dat gewerkt wordt met één centrale database die via internet wordt gevuld wordt iedereen 'gedwongen' om eenzelfde minimale informatie per sessie en per vangst te vermelden. En ook via een vast formaat zoals bijvoorbeeld de lengteklassen. Gegevens die binnenkomen worden steekproefsgewijs gecontroleerd en ook zeldzame of uitzonderlijke vangsten voor



de betreffende locatie worden gecontroleerd. Visseren dienen in te vullen hoelang ze vissen en met hoeveel hengels. Ook nulvangsten dienen te worden geregistreerd. Met name de hiermee te berekenen vangsten per hengeluur zorgen voor een bruikbare relatieve maat. Om deze kwantitatieve gegevens nog beter interpreteerbaar te maken zullen typen visses worden opgeslagen. Een sessie gericht op het vangen van roofvis zal dan niet meer meetellen voor de berekening van het aantal blankvoorns dat per hengeluur wordt gevangen. De software dient hiervoor te worden aangepast.

Kader 8: richtlijnen voor vangstinspanning bij schepnetinventarisaties

Voor de belangrijkste doelsoorten die met het schepnet gevangen kunnen worden heeft RAVON richtlijnen opgesteld met betrekking tot het uitvoeren van veldinventarisaties. In deze richtlijnen wordt aangegeven in welke habitats, in welke periode en met welke vangstinspanning inventarisaties dienen te worden uitgevoerd om de aan- of afwezigheid van een soort vast te stellen. Voor het vaststellen van de vangstinspanning is per doelsoort de trefkans uitgezet tegen de vangstinspanning (figuur). De vangstinspanning in de richtlijnen is gebaseerd op een kans van 90% om de doelsoort aan te treffen. Door schepnetvrijwilligers de geleverde vangstinspanning te laten noteren kan gecontroleerd worden of in een gebied voldoende gezocht is naar een soort. Het invoeren van een maat van vangstinspanning biedt tevens de mogelijkheid om relatieve dichtheden van soorten en veranderingen hierin op landelijk en regionaal niveau te monitoren. Voor het structureel monitoren van soorten op lokaal niveau is het nodig om vrijwilligers specifiek te benaderen zoals ook voor de meetnetten van amfibieën en reptielen gebeurt.



Trefkans voor een aantal vissoorten bij bemonstering van meerdere trajecten van 50 meter lengte (gebaseerd op gegevens Roer). Naar Spikmans & Kranenbarg, 2008

Frequentie van inventarisaties

Een belangrijk aspect bij monitoring is de frequentie waarmee inventarisaties worden uitgevoerd. Voor trendanalyses is het belangrijk dat er voldoende opnames gedaan worden. Bij het verspreidingsonderzoek dat met schepnetvissers wordt uitgevoerd is de doelstelling om de aanwezigheid van soorten op het niveau van 10 x 10 kilometerhokken eens per 5 jaar te actualiseren. Afhankelijk van het monitoringsdoel kan het wenselijk zijn om vaker inventarisaties uit te voeren. De haalbaarheid hiervan is afhankelijk van het aantal beschikbare vrijwilligers en het aantal monitoringslocaties.

Zeker voor hengelvangstgegevens geldt dat juist de grote hoeveelheid gegevens die verzameld kunnen worden door de sportvissers de data bruikbaar maakt voor diverse doeleinden. De trendanalyse in kader 4 laat zien hoe de ontwikkelingen in de visstand op basis van een grote dataset met hengelvangstgegevens over meerdere jaren gevolgd kan worden. Sportvisserij Nederland heeft 430.000 leden en er zijn nog 125.000 sportvissers die wel bekend zijn bij Sportvisserij Nederland maar geen lid zijn van een vereniging. Totaal wordt het aantal vissers in Nederland volgens een NIPO enquête (LIT, 2004) geschat op 1,7 miljoen. Deze mensen vissen gemiddeld bijna 14 keer per jaar. Paragraaf 5.3 gaat dieper in op het beschikbare vrijwilligersarsenaal.

5.2 WERVING, AANSTURING EN MOTIVERING VAN VRIJWILLIGERS

Bij een monitoring worden (vaste) plaatsen herhaaldelijk middels een vastgestelde methodiek geïnventariseerd. De mate waarin specifieke werving en aansturing van vrijwilligers nodig is wordt bepaald door de doelstellingen van de betreffende monitoring. Voor het monitoren van beschermde soorten op een grof schaal niveau met een lage frequentie zoals bijvoorbeeld het RAVON verspreidingsonderzoek vissen volstaat het om vrijwilligers via een website aan te sturen (zie kader 1) en te informeren middels een nieuwsbrief en email. Voor het monitoren van specifieke gebieden met een jaarlijkse frequentie is een andere aanpak vereist. Dit vraagt om het gericht werven, aansturen en motiveren van vrijwilligers. Voor schepnetvissers kan dit volgens de aanpak voor de vrijwilligersmonitoring van reptielen en amfibieën. Bij deze monitoring worden individuele vrijwilligers benaderd voor het monitoren van specifieke gebieden. Met nieuwe vrijwilligers wordt een bezoek gebracht aan het betreffende gebied waarbij de bemonsteringsmethodiek en de te inventariseren habitats worden doorgenomen. Hierbij is het van belang dat regelmatig contact met de vrijwilligers onderhouden wordt. Deze aanpak wordt al 15 jaar met succes toegepast. Sportvisserij Nederland kent ruim 550.000 sportvissers en 1000 hengelsportverenigingen. Via de overkoepelende federaties worden regionale structuren opgezet om vrijwilligers te mobiliseren en te motiveren mee te doen aan HVR. Sportvisserij Nederland heeft rechtstreeks contact met aangesloten hengelsportverenigingen om het nut en het belang aan te geven. Maar ook via Vis TV, Het Visblad, de website en de nieuwsbrief van Sportvisserij Nederland wordt HVR onder de aandacht gebracht. Op beurzen wordt HVR gepromoot door



directe resultaten te laten zien, de website in beeld te brengen en mensen aan de balie in te schrijven als rapporteur.

Voor het gericht inventariseren van specifieke wateren of vissoorten wordt vanuit een vraagstelling of projectaanpak gewerkt. Zo wordt in het kader van de Bijvangstregeling in Friesland al bijna 2 jaar met een groep snoekbaarsvisserij iedere gevangen snoekbaars geregistreerd in HVR met als doel inzicht te krijgen in de eventueel veranderende vangsten door de regeling. Sportvisserij Nederland heeft de mogelijkheid en intentie om dit soort projecten op te zetten wanneer er intern of extern belang is bij het gericht verzamelen van de gegevens. Rapporteurs krijgen een korte cursus visherkenning en de juiste materialen uitgereikt. Ze worden geïnformeerd over de voortgang in de dataverzameling, ze kunnen zelf in het systeem analyses maken van eigen vangstgegevens en totaaloverzichten worden gemaakt door de federaties of door Sportvisserij Nederland. Dit houdt vrijwilligers betrokken en gemotiveerd.

Trouwe rapporteurs worden beloond met naamsvermeldingen en iedere maand worden er fotoprijzen uitgereikt aan de rapporteurs.

Het is van groot belang regelmatig contact te hebben met de verenigingen, HVR coördinatoren van verenigingen en de rapporteurs. Sportvisserij Nederland doet dit zelf actief maar hier ligt ook een taak voor de federaties en de HVR coördinatoren. Vanuit Sportvisserij Nederland worden ook deze mensen weer gemotiveerd.

Voor de opzet van een monitoringsprogramma voor specifieke gebieden (Natura 2000, KRW) zullen voor schepnetvrijwilligers de volgende werkzaamheden moeten worden uitgevoerd:

- Opstellen handleidingen voor uitvoering monitoring;
- Aanpassen/maken invoermodule voor doorgegeven monitoringsgegevens;
- Werven waarnemers monitoringsnetwerk;
- Inwerken/opleiden waarnemers;
- Coördineren en ondersteunen waarnemers;
- Toetsen monitoringsmethodiek;
- Opstellen nieuwsbrieven en rapportages.

Voor de opzet van een monitoringsprogramma met hengelaars gaat het om de volgende werkzaamheden:

- Werven en instrueren coördinatoren;
- Werven en opleiden (cursus visherkenning digitaal) van sportvisserij;
- Beschikbaar stellen materialen voor HVR en motiverende gadgets;
- Begeleiding invoer www.vangstenregistratie.nl;
- Toetsen monitoringsmethodiek;
- Rapportage.

5.3 REALISEERBARE VRIJWILLIGERSINZET

De realiseerbare vrijwilligersinzet wordt bepaald door het aantal vrijwilligers dat wil meedoen aan een monitoring en de tijd die zij hieraan kunnen/willen besteden. Om hier inzicht in te krijgen is in het kader van onderhavig project in een drietal provincies (Gelderland, Flevoland, Noord-Holland) onderzocht wat het aantal actieve schepnet vrijwilligers in de periode juli 2007- juli 2008 was en hoeveel locaties deze vrijwilligers onderzocht hebben (zie ook bijlage 1). Voor HVR is gekeken naar de participatie per regionale federatie (tabel 5.2). Voor schepnetvrijwilligers komt hieruit dat er per vrijwilliger jaarlijks gemiddeld 2 tot 3 locaties onderzocht worden (tabel 5.1). Dit is een enigszins vertekend beeld doordat er in de genoemde provincies tijdens het project relatief veel in excursieverband geïnventari-



seerd is. Doordat tijdens een excursie veelal 5-10 mensen op dezelfde plaats actief zijn is het gemiddeld aantal locaties per vrijwilliger relatief laag. Ervaren vrijwilligers trekken er vaker individueel op uit. De verwachting is dat in de komende jaren het aantal bezochte locaties per vrijwilliger per jaar toe zal nemen. Afgaand op het aantal vrijwilligers dat mee doet aan de amfibieën en reptielen monitoring is de inschatting is dat circa 30% van de vrijwilligers gemotiveerd is om deel te nemen aan een gebiedsgerichte monitoring. Als iedere vrijwilliger één gebied voor zijn rekening neemt dan kunnen op termijn 120 tot 150 gebieden verspreid over Nederland gemonitord worden. Als het vrijwilligers aantal verder stijgt dan kan dit aantal verder toenemen.

TABEL 5.1 AANTAL ACTIEVE VRIJWILLIGERS EN AANTAL ONDERZOChte LOCATIES TIJDENS HET PROJECT MET HET SCHEPNET IN DE PROVINCIES GELDERLAND, FLEVOLAND EN NOORD-HOLLAND

	Aantal actieve vrijwilligers	Aantal onderzochte locaties/jaar	Gemiddeld aantal locaties per vrijwilliger
Gelderland	129	326	2,5
Flevoland	26	74	2,8
Noord-Holland	95	259	2,7

De realiseerbare vrijwilligersinzet wordt niet zozeer bepaald door het aantal vistrups van sportvissers. Deze worden evenwel gemaakt. Het aantal vistrups dat ieder jaar in Nederland wordt ondernomen alleen al door mannen ouder dan 14 jaar is in 2004 geschat op 14 miljoen trips per jaar. Het is belangrijk de sportvissers er van te overtuigen dat HVR nuttig is voor het vormgeven van visstand- en waterbeheer en/of om ze te laten zien wat het voor henzelf oplevert. Het nut kan bestaan uit directe beloningen maar ook uit analysemogelijkheden die leiden tot een toename van de vangsten. Het nut van HVR is het meest direct en duidelijk door vanuit een project (Vissenatlas Brabant, Snoekbaarsmonitoring Volkerak Zoommeer, het project Publieke Participatie etc.) te werken. Dit zorgt onherroepelijk voor voldoende participatie. Sportvisserij Nederland zal in haar communicatie ook in 2009 haar leden weer volop het belang van HVR duidelijk maken en HVR promoten. Verwacht wordt dat het aantal rapporteurs dat ongeorganiseerd meedoet stabiel zal blijven op 5500. Het

aantal georganiseerde rapporteurs dat meedoet via een hengelsportvereniging is in anderhalf jaar gestegen naar 1500. Verwacht wordt dat in 2009 met de reguliere inspanningen van Sportvisserij Nederland dit aantal zal toenemen naar ruim 2000. Door extra inspanningen via projecten gericht op monitoring moet het aantal participanten meer kunnen groeien. Met name de hengelsportverenigingen en de sportvisserij moeten in gaan zien dat HVR goede informatie oplevert voor de vereniging. Zij vormen de brug naar de visser. Sportvisserij Nederland zet erop in om juist de verenigingen een coördinator te laten benoemen voor HVR en de coördinatoren te ondersteunen. Dit proces zal per federatie moeten worden aangepakt. Sportvisserij zullen tijdens de uitzendingen van VisTV in 2009 door Marco Kraal en Ed Stoop gewezen worden op HVR doordat zij hun vangsten op TV gaan invullen in HVR Online. VisTV heeft per uitzending tussen de 150.000 en 200.000 kijkers.

Uit recente enquêtes onder sportvisserij blijkt dat 30% van de hengelaars bereid is om mee te doen aan HVR (Peters, in prep.; De Wilt, in prep & Van Aalderen, in prep.). Als dit landelijk geldt, zou dit betekenen dat maximaal 30% van 550.000 = 165.000 participanten haalbaar is. Ongetwijfeld zal het aantal lager blijken wanneer men daadwerkelijk een bijdrage moet leveren maar het geeft het enorme potentieel aan en het moet haalbaar zijn om voor een groot aantal wateren in Nederland, kwalitatief goede HVR gegevens te verzamelen.

TABEL 5.2 AANTAL VRIJWILLIGERS IN HVR ONLINE PER FEDERATIE

Federatie(s)	Aantal HSV'en	Rapporteurs	(deel)Wateren
Fryslan	2	49	45
Groningen/Drenthe	2	16	6
Oost Nederland	41	401	300
Midden Nederland	8	269	245
Zuidwest Nederland	32	194	660
Limburg	6	26	26
POS	18	166	107

Iedere visser die meedoet aan HVR bezocht in 2007 gemiddeld 2,5 locaties. En iedere visser bezocht een locatie gemiddeld 5,2 keer.

6

SYNTHESE EN AANBEVELINGEN

6.1 TOEPASBAARHEID VAN DE GEGEVENS

In dit rapport is onderzocht in hoeverre schepnet- en hengelgegevens gebruikt kunnen worden bij de ecologische monitoring van de visfauna in Nederland. Hierbij is gekeken naar de volgende aspecten:

- de bruikbaarheid van door vrijwilligers verzamelde gegevens met betrekking tot het geven van informatie over de aanwezigheid, abundantie en lengtefrequentie van vissoorten;
- de toepassing van de door vrijwilligers verzamelde gegevens in relatie tot de vereisten van de Habitatrichtlijn, Natura 2000, de Flora- en faunawet en de Kaderrichtlijn Water;
- de werving, aansturing en motivering van vrijwilligers;
- de controle, bewerking en opslag van data.

In tabel 6.1 en 6.2 wordt een overzicht gegeven van de uitkomsten van de uitgevoerde studie. Per aspect worden de acties genoemd die leiden tot verbeteringen met het oog op het gebruik van vrijwilligersgegevens voor het monitoren van de visfauna. De door vrijwilligers verzamelde gegevens blijken geschikt voor het leveren van informatie ten behoeve van de Habitatrichtlijn, Natura 2000 en de Flora- en faunawet of zijn hier in de toekomst relatief eenvoudig geschikt voor te maken.

Met betrekking tot het verschaffen van informatie over de visgemeenschapsvariabelen (soortsamenstelling en abundantie) ten behoeven van de Kaderrichtlijn Water is in deze studie aangetoond dat vrijwilligersgegevens bruikbaar zijn. Doordat een deel van de KRW-vissenmaatlaten (M-typen) geijkt is op vangstgegevens van professionele vangtuigen kunnen vrijwilligersgegevens niet zondermeer worden toegepast voor het uitrekenen van ecologische kwaliteitsratio's (EKR's). In hoofdstuk 4 is een voorbeeld opgenomen waaruit blijkt dat de EKR van electrovis- en schepnetgegevens in kleinere wateren vrijwel identiek is (kader 6). Incidenteel zijn schepnetgegevens al gebruikt bij het opstellen van de ecologische doelstellingen in beken.



6.2 PUBLIEKE PARTICIPATIE

Publieke participatie is een onderwerp dat sterk leeft bij de waterschappen in Nederland en zowel RAVON als de hengelsport ondervinden een positieve houding bij deze groep van waterbeheerders ten opzichte van het gebruik van vrijwilligersgegevens. Het is daarom aan te bevelen om de komende jaren bij wijze van proef EKR's en indicatoren binnen de vissensmaatlaten op basis van vrijwilligersgegevens te gaan berekenen en dit te vergelijken met de uitkomsten op basis van professionele vangtuigen. Op basis van deze proef kan vervolgens besloten worden of de gegevens van hengel en schepnet gebruikt kunnen worden als aanvulling op de KRW-vismonitoring.

Op dit moment vindt communicatie tussen waterbeheerders en vrijwilligersorganisaties met name plaats in het kader van regionale visatlassen of binnen VBC's. Voor het opzetten van een monitoringsprogramma met vrijwilligers is het belangrijk dat water- en natuurbeheerders aangeven waar hun monitoringsbehoefte ligt. Naast vissen zouden vrijwilligers bijvoorbeeld ook andere parameters zoals de waterkwaliteit of de aanwezigheid van waterplanten kunnen monitoren. Als waterbeheerders hun monitoringsbehoefte aangeven is een gerichte aansturing van vrijwilligers door RAVON en Sportvisserij Nederland mogelijk. Regionale vrijwilligers kunnen hierbij ondersteund worden door het verschaffen van materialen en het geven van cursussen en excursies. De opslag en controle van verzamelde gegevens geschiedt door professionele krachten van RAVON, Sportvisserij Nederland en HVR coördinatoren. Door (financiële) ondersteuning van deze activiteiten kunnen waterbeheerders de voor hun waardevolle gegevens verkrijgen en kweken ze publieke betrokkenheid bij hun beheersgebied.



6.3 AANSPRAKELIJKHEID EN VERZEKERINGEN

Op het moment dat mensen in opdracht van een bedrijf of organisatie het veld in worden gestuurd om gegevens te verzamelen kan het bedrijf aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade en ongevallen. Het bedrijf is verantwoordelijk voor het creëren van een veilige situatie tijdens de werkzaamheden. Een aansprakelijkheidsverzekering waarbij is aangegeven dat er met vrijwilligers wordt gewerkt is dan noodzakelijk voor het bedrijf. De kosten hiervan zijn vaak zeer gering.

Op het moment dat er een excursie wordt georganiseerd gaan mensen op vrijwillige basis mee en zijn zelf aansprakelijk. Een reglement waarmee dit nog eens expliciet wordt duidelijk gemaakt aan de deelnemers kan voor duidelijkheid zorgen.

Voor sportvissers die meedoen aan een wedstrijd geldt dat via een reglement wordt aangegeven dat Sportvisserij Nederland niet aansprakelijk kan worden gesteld voor schade of ongevallen. Meedoen geschiedt op eigen risico. Andere hengelsessies zijn ongeorganiseerd en sportvissers zijn daarbij te allen tijde zelf verantwoordelijk.

TABEL 6.1 OVERZICHT VAN HUIDIGE SITUATIE EN ACTIEPUNTEN VOOR DE TOEKOMST M.B.T. HET VERZAMELEN VAN VISGEGEVENS MET BEHULP VAN SCHEPNETVISSERS

	HUIDIGE SITUATIE	TOEKOMST
VRIJWILLIGERS NETWERK	<ul style="list-style-type: none"> • RAVON coördineert en ondersteunt ruim 400 actieve vrijwilligers, 6 viswerkgroepen en 12 regionale afdelingen. • Vrijwilligers worden benaderd en gecoördineerd via de website en een nieuwsbrief. • Opleiding van vrijwilligers gebeurt middels excursies en cursussen. • Het merendeel van de gegevens wordt digitaal doorgegeven via telmee.nl en waarnemingen.nl. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uitbreiding van het vrijwilligersnetwerk en stimulering van regionale werkgroepen door het leggen van contacten met regionale vrijwilligersorganisaties en media aandacht in lokale, regionale en landelijke media. Hierbij wordt ook gekeken naar de interesse van hengelsportverenigingen om schepnetinventarisaties in hun viswateren uit te voeren. • Waarnemers zullen een kwalificatie krijgen op basis van de door hun doorgegeven gegevens (o.a. soortherkenning).
DATABESTAND	<ul style="list-style-type: none"> • Gegevens worden opgeslagen in RAVON database. • Er zitten ruim 40.000 vrijwilligerswaarnemingen in het bestand. • Waarnemingen worden jaarlijks gecontroleerd middels een protocol. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nieuw binnengekomen gegevens worden vanaf 2009 wekelijks gecontroleerd.
BRUIKBAARHEID GEGEVENS	<ul style="list-style-type: none"> • Gegevens zijn bruikbaar voor het maken van verspreidingskaarten. De laatste drie jaar worden vrijwel alle gegevens doorgegeven op puntniveau. • Gegevens zijn bruikbaar voor het verkrijgen van informatie over de soortdiversiteit en abundantie van vissoort(groep)en in de kleinere wateren. • Gegevens zijn bruikbaar voor lengtefrequentie berekeningen van de kleinere vissoorten en het vaststellen van de aanwezigheid van juveniele exemplaren van grotere vissoorten (voortplantings- en opgroeisukses). 	<ul style="list-style-type: none"> • Voor trendanalyses ten aanzien van de abundantie en lengtefrequentie van soort(groep)en zal in 2009 een maat voor de geleverde vangstinspanning ingevoerd worden door in telmee.nl invoermodules op te nemen met betrekking tot het aantal schepnetvissers en de geviste tijdsduur. Vrijwilligers zullen voorgelicht worden over het belang van deze informatie. • Om de bruikbaarheid van de gegevens te vergroten is het van belang om zo goed mogelijke informatie over de vangstplaats te krijgen (waternaam, watertype, eenvoudige typering van diepte, oevertype, stroming, substraat, vegetatie e.d.). De online invoermodules zullen in 2009 aangepast worden om deze informatie in te kunnen voeren.
TOEPASSING GEGEVENS	<ul style="list-style-type: none"> • Verspreidingsgegevens van beschermde soorten worden toegepast t.b.v. wetgeving en beleid in het kader van de Habitatrichtlijn, Natura 2000 en de Flora- en faunawet. • Gegevens worden incidenteel gebruikt voor Kader-richtlijn Water. 	<ul style="list-style-type: none"> • Voor uitspraken over de populatieomvang van beschermde soorten en de dichtheden van soortgroepen wordt een maat voor de geleverde vangstinspanning aan het invoerscherm toegevoegd.
MONITORING	<ul style="list-style-type: none"> • Op dit moment voert RAVON het verspreidingsonderzoek vissen uit waarbij het voorkomen van een zevental doelsoorten met behulp van vrijwilligers op minimaal 10x10 kilometerhokniveau geactualiseerd wordt in de periode 2007-2012. Dit onderzoek verloopt voorspoedig. 	<ul style="list-style-type: none"> • Voor een monitoring op landelijk en regionaal niveau kan worden volstaan met de aansturing via de RAVON website. Doordat vrijwilligers coördinaten op puntniveau doorgeven kunnen de gegevens binnen een regio geselecteerd en geanalyseerd worden. • Voor een monitoring op lokaal niveau (Natura 2000 gebieden en evt. KRW-waterlichamen) zal het, naar model van de reptielen en amfibieën monitoring, nodig zijn om individuele vrijwilligers te benaderen om de monitoring in specifieke gebieden uit te voeren.

TABEL 6.2 OVERZICHT VAN HUIDIGE SITUATIE EN ACTIEPUNTEN VOOR DE TOEKOMST M.B.T. HET VERZAMELEN VAN VISGEGEVENS MET BEHULP VAN HENGELAARS

	HUIDIGE SITUATIE	TOEKOMST
VRIJWILLIGERS	<ul style="list-style-type: none"> Sportvisserij Nederland coördineert en ondersteunt haar 9 federaties, bijna 1000 hengelsportverenigingen en 430.000 aangesloten sportvissers. 	<ul style="list-style-type: none"> Vergroting van de participatie door direct hengelsportverenigingen te benaderen en te begeleiden.
NETWERK	<ul style="list-style-type: none"> Software en veldmaterialen worden gratis ter beschikking gesteld aan leden. Sportvissers worden bewust gemaakt van het belang van HVR en gestimuleerd mee te doen via de media (VisTV en Het Visblad) de website van Sportvisserij Nederland, de nieuwsbrief, beurzen en het organiseren van evenementen speciaal in het kader van HVR. Opleiding van rapporteurs en coördinatoren gebeurt door (digitale) cursussen. 	<ul style="list-style-type: none"> In 2009 zal in 10 afleveringen van VisTV die ook nog eens worden herhaald steeds HVR in beeld worden gebracht door Marco en Ed hun vangsten van die visdag te laten invullen. Waarnemers zullen een kwalificatie krijgen op basis van de resultaten die ze behalen bij het digitale examen visherkenning. Trouwe rapporteurs worden regelmatig in het zonnetje gezet of ontvangen gadgets. Er wordt een landelijke coördinator dag georganiseerd.
DATABESTAND	<ul style="list-style-type: none"> Alle gegevens worden opgeslagen in de centrale database van HVR Online via www.vangstenregistratie.nl Er zitten momenteel ruim 50.0000 waarnemingen in het bestand. 	<p>Er zal een meer structurele controle op gegevens plaats gaan vinden.</p> <p>Voor de vangsten van bijzondere gegevens wordt een speciaal coördinatiepunt ingericht. Het betreft vaak losse waarnemingen die nu nog niet in HVR Online belanden.</p>
BRUIKBAARHEID	<ul style="list-style-type: none"> Gegevens zijn bruikbaar voor het maken van verspreidingskaarten. Gegevens worden doorgegeven op water- dan wel puntniveau. 	<ul style="list-style-type: none"> Door sessie te groeperen op type (roofvisessie, witvisessie etc.) worden de gegevens nauwkeurig per soortgroep. Hiermee worden de gegevens nog beter bruikbaar voor trendanalyses.
GEGEVENS	<ul style="list-style-type: none"> Gegevens zijn bruikbaar voor het verkrijgen van informatie over de soortdiversiteit en abundantie in aantallen en gewicht van vissoort(groep)en in de stromende wateren en de grotere stilstaande wateren. Gegevens zijn bruikbaar voor lengtefrequentie berekeningen van veel vissoorten. Gegevens zijn bruikbaar voor het volgen van ontwikkelingen in de visstand doordat het hele jaar door, ieder jaar weer, op dezelfde wateren wordt gevist. 	<ul style="list-style-type: none"> Om de bruikbaarheid van de gegevens te vergroten is het van belang om zo goed mogelijke informatie over de vangstplaats te krijgen. Met name het watertype ontbreekt nog. De online invoermodules moeten de mogelijkheid bieden om deze informatie in te voeren en vrijwilligers moeten voorgelicht worden over het belang van deze informatie.
TOEPASSING	<ul style="list-style-type: none"> Gegevens worden gebruikt voor het opstellen van Visplannen. 	<ul style="list-style-type: none"> Er moet bekeken worden in hoeverre de HVR gegevens een bijdrage kunnen leveren aan de KRW. De maatlatten zijn momenteel niet berekend om de toevoeging van deze gegevens terwijl ze zeer zeker aanvullende informatie bieden.
GEGEVENS	<ul style="list-style-type: none"> Gegevens worden gebruikt om de verspreiding van (nieuwe) of zich herstellende vissoorten in beeld te brengen. 	
MONITORING	<ul style="list-style-type: none"> Met name worden snoekbaarsbestanden in de Friese boezem, het Volkerak, het Zoommeer, Baths Spuikanaal en het Schelde Rijnkanaal het hele jaar door gemonitord. Het gaat hierbij om de vangsten per hengeluur. Op veel wateren vind HVR plaats zonder dat dit concreet voor een project is. 	<ul style="list-style-type: none"> Voor een monitoring op landelijk en regionaal niveau kan worden volstaan met de aansturing via de website van Sportvisserij Nederland. Doordat vrijwilligers coördinaten op puntniveau doorgeven kunnen de gegevens binnen een regio geselecteerd en geanalyseerd worden. Voor een monitoring op specifieke wateren zal het nodig zijn om individuele vrijwilligers te benaderen en via projecten, evenementen te organiseren.

LITERATUURLIJST

Aalderen, R.A.A. van, in prep. Enquête sportvisserij De IJssel. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

Aarts, 2008. Snoekbaarsmonitoring met de hengel in de wateren Volkerak, Zoommeer, Bathse Spuikanaal, Schelde-Rijnkanaal. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

Boutkan, A., 2004. Sportvisakte 2004. Participatie van mannen van 15 jaar en ouder stijgt wederom tot circa 1.000.000. NIPO, 43 p.

Kranenbarg & Aarts, 2007. Projectplan Haalbaarheidsstudie publieke participatie bij vismonitoring. Stichting RAVON & Sportvisserij Nederland.

Kranenbarg, J. & J.E. Herder, 2007. Inventarisatie vissen in de Harderbroek, Flevoland. Stichting RAVON, Nijmegen.

Kranenbarg, J. R.P.J.H. Struijk, E. Brokkelkamp, W. Kuijsten, F. Spikmans & P. Frigge, 2008. Verspreidingsonderzoek vissen 2007. Stichting RAVON, Nijmegen.

Peters, J.S., in prep. Enquete Sportvisserij Maastricht. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

Spikmans, F. & J. Kranenbarg, 2008. Methodiek verspreidingsonderzoek beekvissen door vrijwilligers. Stichting RAVON, Nijmegen.

Spikmans, F., J. Kranenbarg, T. de Jong & F. Ottburg, 2008. Methodiek verspreidingsonderzoek poldervissen. Stichting RAVON, Nijmegen.

De Wilt, R.S., in prep. Enquête sportvisserij Maasplassen. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

BIJLAGE 1

OVERZICHT UITGEVOERDE

VRIJWILLIGERSACTIVITEITEN

Tijdens het project zijn drie regio's onderzocht die verschillen m.b.t. de mate waarin reeds vrijwilligersactiviteiten ontwikkeld zijn. Het betreffen de regio's:

- Gelderland; zowel schepnetvisserij als HVR zijn hier goed ontwikkeld.
- Noord-Holland; hier zijn momenteel nog erg weinig activiteiten op het gebied van HVR en schepnetvissen.
- Flevoland; hier wordt momenteel een eerste start gemaakt voor het opzetten van vrijwilligersgroep die vist met het schepnet. HVR staat in deze regio in de kinderschoenen.

Hieronder wordt per regio een overzicht geven van de vrijwilligersactiviteiten die tijdens het project ontplooid zijn.

Regio Gelderland

Schepnetvissen

Gedurende het project publieke werden 326 locaties bemonsterd. Hierbij waren 129 vrijwilligers actief. Er zijn 39 vissoorten waargenomen waarvan 13 soorten met een beschermde status (bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, beekprik, kopvoorn, serpel, winde, bermpje, elrits, vetje, meerval, kroeskarper). Er werden excursies uitgevoerd in de volgende gebieden:

- Oude IJssel;
- Vaarten en sloten in polder bij Hattem;
- Sloten en beken in gebied tussen Warnsveld, Lochem en Zutphen;
- Sloten en beken in gebied bij Neede;
- Plasjes en sloten in uiterwaarden en polder bij Veessen (IJssel);
- Plasjes in uiterwaarden Stokebrandersweerd (IJssel);
- Plasjes en nevengeul in uiterwaarden Beneden Leeuwen (Waal);
- Plasjes in uiterwaarden Afferden-Deest (Waal);
- Plasjes en sloten in uiterwaarden bij Loevestein (Waal);
- Kribvakken Waal, Neder-Rijn en IJssel (met behulp van een kleine zegen);

Hengelvangstregistraties

In Gelderland worden door de Hengelsportverenigingen aangesloten bij de VBC Oost Gelderse Wateren (OGW) al 8 jaar hengelvangsten geregistreerd. Deze gegevens zijn, mede in het kader van onderhavig project, door de VBC OGW beschikbaar gesteld aan het landelijke systeem. De VBC OGW heeft daarbij besloten om over te stappen op het landelijke HVR Online systeem. In samenwerking met een hengelsportzaak is HVR opgezet voor de wedstrijden die gehouden worden in Het Meertje bij Nijmegen. Tijdens de eerste wedstrijd op 28 oktober is door Sportvisserij Nederland uitgelegd hoe een en ander in zijn werk gaat (uitleg protocol), zijn de benodigde materialen uitgereikt en zijn de eerste vangsten geregistreerd. De daarop volgende zes wedstrijden zijn de vangsten door de wedstrijdleiding zelf geregistreerd. Voor

wat betreft de grote rivieren is op 1 juni een wedstrijd georganiseerd op drie trajecten op de Waal. Eén wedstrijdtraject lag bij Nijmegen, één bij Dodewaard en de laatste bij Ophemert. Daarbij werd gericht op barbeel gevist en er werden door de 44 deelnemers 17 barbelen gevangen. Er werden 9 andere vissoorten gevangen (5 windes, 3 brasems en 1 kolblei).

Regio Flevoland

Schepnetvissen

Gedurende het project werden 74 locaties bemonsterd. Hierbij waren 26 vrijwilligers actief. Er werden 22 vissoorten waargenomen waarvan 7 soorten met een beschermde status (bittervoorn, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, winde, bermpje, vetje, kroeskarper). In de projectperiode zijn tien schepnetexcursies uitgevoerd. Hiernaast is tweemaal een cursus visherkenning en schepnetinventarisatie gegeven. De excursies zijn uitgevoerd in de volgende gebieden:

- Harder bos (cursus + excursie);
- De wildwallen;
- Voorster bos;
- Horsterwold;
- Kuinderbos (cursus + excursie);
- Hoge vaart, Zuidelijk deel;
- Natuurpark Lelystad;
- Knarbos, Knardijk.

Hengelvangstregistraties

In de regio Flevoland worden jaarlijks veel viswedstrijden georganiseerd door een groot aantal Hengelsportverenigingen. Met de federatie Gooi en Eemland is afgesproken dat vanaf 2008 alleen nog toestemming voor een viswedstrijd wordt verleend onder voorwaarde van deelname aan HVR volgens het protocol. Door de verplichting is het aantal uitgegeven licenties voor HVR Online sterk gestegen. Alle deelnemende hengelsportverenigingen hebben de benodigde materialen voor HVR bij wedstrijden zoals vermeld in het protocol gekregen van Sportvisserij Nederland (teilen, vangst- registratieboekjes, veldgidsen en 60cm meetplankjes).

De Federatie Oost Nederland is overgestapt op het landelijke HVR Online. De Noord-oostpolder valt binnen hun beheersgebied. Inmiddels is gestart met het overzetten van alle rapporteurs van de Federatie Oost Nederland. Om deze mensen te overtuigen van het belang om mee te doen aan het landelijke systeem is voorlichting gegeven aan de HVR coördinatoren en overlegd met de federatie.

Regio Noord-Holland

Schepnetvissen

Gedurende het project werden 259 locaties bemonsterd. Hierbij waren 95 vrijwilligers actief. Er werden 38 vissoorten waargenomen waarvan zeven soorten met een beschermde status (bittervoorn, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, winde, bermpje, vetje, kroeskarper). Er werden twee excursies georganiseerd en er is een cursus visherkenning en schepnetvissen gegeven. Hiernaast heeft RAVON in 2008 hier haar jaarlijkse hemelvaartweekend georganiseerd waarbij vrijwilligers gedurende 4 dagen inventarisaties hebben uitgevoerd.

Hengelvangstregistraties

In het kader van het project is via de Stichting POS contact opgenomen met de hengelsportvereniging Landsmeer-Den IJp. Deze vereniging organiseert gedurende het najaar en de winter 8 snoekbaarswedstrijden. Met hen is afgesproken dat alle vangsten van de roofviswedstrijden worden geregistreerd via www.vangstenregistratie.nl. Het gaat om een achttal bootwedstrijden in de Kerkerbreek. De vereniging is onder begeleiding van Sportvisserij Nederland tijdens de eerste wedstrijd ingewijd over het project. 26 vrijwilligers deden mee in 13 bootjes. Daarnaast werden oudere wedstrijdgegevens ingevoerd.

BIJLAGE 2

BRUIKBAARHEID VANGTUIGEN

VOOR VASTSTELLEN AANWEZIGHEID

VISSOORTEN

Uitgevoerde analyses en gebruikte data

Voor een viertal watertypen is onderzocht van welke vissoorten de aanwezigheid goed kan worden vastgesteld met de gegevens die verzameld worden met de vangtuigen schepnet, hengel, electrovisapparaat, zegen, kuil/kor en de fuik. Hierbij is als volgt te werk gegaan:

1. Maken databestand met visbemonsteringsgegevens per vangtuig.
2. Koppelen watertype aan bemonsteringen.
3. Bepalen procentuele aanwezigheid van soorten in monsters per vangtuig per watertype.
4. Bepalen zeldzaamheidsklassen soorten per watertype.
5. Beoordeling geschiktheid vangtuig voor vaststellen aanwezigheid soort.

1: Maken databestand per vangtuig

Uit het RAVON databestand, de hengelvangstregistratiedata en Piscaria is per vangtuig een databestand gemaakt. Figuur 3.1 geeft een overzicht van het aantal monsterlocaties per vangtuig in de gebruikte databestanden.

2: Koppelen watertypen aan waarnemingen

De geschiktheid van een vangtuig is voor vier verschillende watertypen onderzocht. De reden hiervoor is dat de effectiviteit van een vangtuig kan verschillen tussen watertype. Het schepnet is bijvoorbeeld alleen effectief in ondiep water terwijl de hengel meer wordt toegepast in dieper water. Er zijn vier watertypen onderscheiden:

- Groot stilstaand; meren, vijvers, kanalen, vaarten, weteringen
- Klein stilstaand; poel, ven of sloot
- Groot stromend; rivier (>25 m breed)
- Klein stromend; beek (0-10 m breed) of riviertje (tot 25 m breed)

Op basis van de naamgeving van de wateren in het databestand en/of watertyperingen (IPI-code, KRW-watertype) is per bemonstering bepaald in welk watertype deze gedaan is.

3: Bepalen procentuele aanwezigheid van soorten per vangtuig per watertype

De geschiktheid van een vangtuig voor het vaststellen van de aanwezigheid van een soort in een watertype is bepaald op basis van de (procentuele) aanwezigheid van de soort in het aantal locaties dat met het vangtuig bemonsterd is. De volgende formule is hierbij gebruikt:

Procentuele aanwezigheid soort = $\frac{\text{aantal monsterlocaties van soort met vangtuig x in watertype x}}{\text{totaal aantal monsters met vangtuig x in watertype x}}$

Een monsterlocatie is hierbij gedefinieerd als een beviste locatie of coördinaat op een datum.

Als er met een vangtuig x in watertype y 1000 bemonsteringen gedaan zijn waarbij in 600 bemonsteringen blankvoorn werd aangetroffen dan bedraagt de procentuele aanwezigheid van de blankvoorn 60% voor dit vangtuig in dit watertype.

Voor de hengel zijn de vangstgegevens van de verschillende hengelaars op een locatie binnen een jaar beschouwd als één bemonstering. Op deze manier wordt een beter beeld van de soortsaamenstelling verkregen. De meeste hengelaars zijn vissen tijdens een sessie gespecialiseerd op bepaalde soorten (bijvoorbeeld roofvis of witvis) waardoor zij individueel tijdens een hengelsessie nooit het gehele soortscala (dat met een hengel vangbaar is) zullen vangen.

4: Bepalen zeldzaamheidsklassen soorten per watertype

Naast de efficiëntie van een vangtuig voor het vangen van een soort wordt de vangbaarheid vooral bepaald door het aantal individuen dat er in een water rondzwemt. Hoe groter het aantal individuen hoe groter de trefkans. De zeldzaamheid van een soort kan dus variëren per watertype. Een tiendoornige stekelbaars behoort in kleine wateren tot de algemene soorten terwijl deze in een grote rivier zelden zal worden aangetroffen. Voor een brasem is het net andersom. Om hiermee rekening te houden zijn de soorten per watertype geclassificeerd naar zeldzaamheid op basis van de gemiddelde procentuele aanwezigheid van de soort in het betreffende watertype. De gemiddelde procentuele aanwezigheid van een soort in watertype is berekend op basis van de volgende formule:

$$(\% \text{ soort met vangtuig 1 in watertype y} + \% \text{ met vangtuig 2 in watertype y} + \% \text{ met vangtuig n in watertype y})/n$$

Dus als er drie vangtuigen voor een watertype beschouwd worden waarvoor de procentuele aanwezigheid van blankvoorn in het totaal aantal monsterlocaties per vangtuig respectievelijk 50%, 60% en 70% bedraagt dan is de gemiddelde procentuele aanwezigheid $(50+60+70)/3$.

De klassenindeling waarmee de zeldzaamheid van een soort bepaald wordt is zo opgesteld dat een onderschatting van de werkelijke algemeenheid van een soort, bijvoorbeeld doordat één van de vangtuigen niet geschikt is voor de soort, wordt ondervangen. De volgende zeldzaamheidsklassen zijn onderscheiden:

- zeer algemeen: gemiddelde procentuele aanwezigheid soort voor beschouwde vangtuigen > 30%;
- algemeen: gemiddelde procentuele aanwezigheid soort voor beschouwde vangtuigen 10-30%;
- minder algemeen: gemiddelde procentuele aanwezigheid soort voor beschouwde vangtuigen 1-10%;
- zeldzaam: gemiddelde procentuele aanwezigheid soort voor beschouwde vangtuigen < 1%.

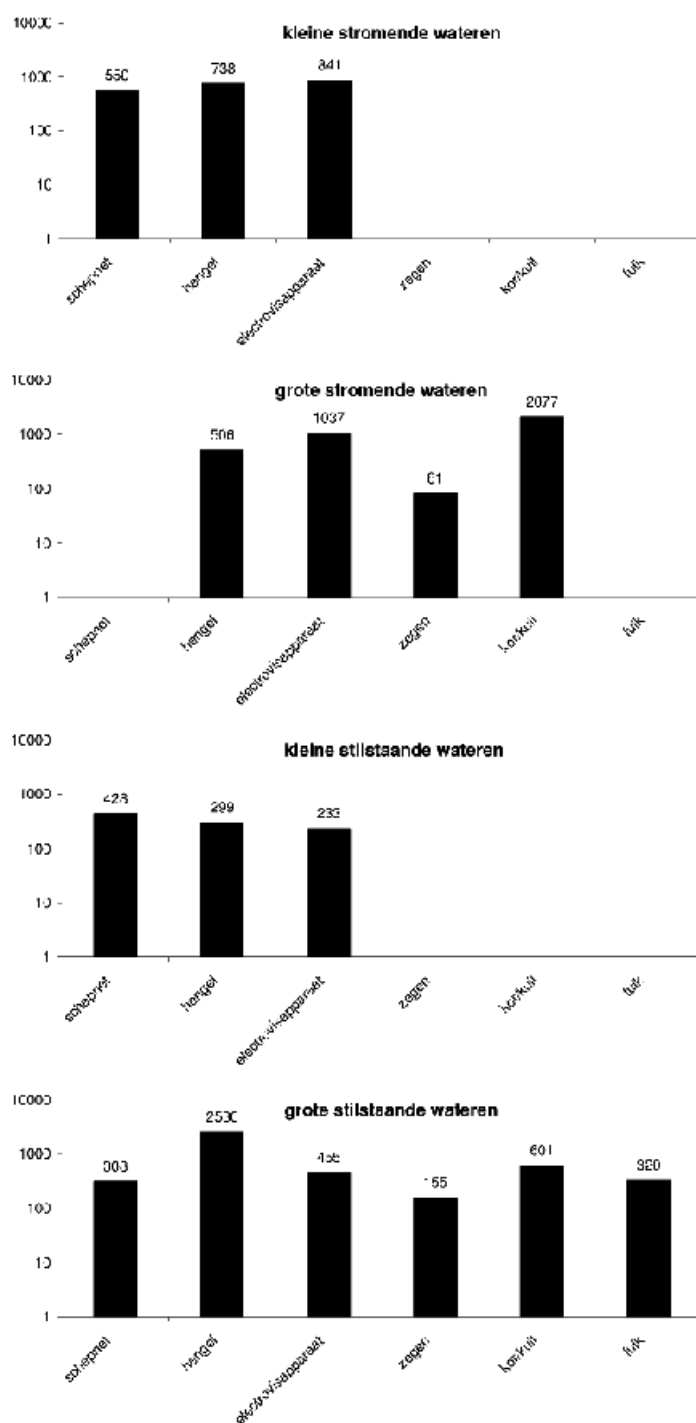
5: Beoordeling geschiktheid vangtuig voor vaststellen aanwezigheid soort

De geschiktheid van een vangtuig voor het bepalen van de aanwezigheid van een soort wordt afgemeten aan de ondergrens van de dichtheidsklassen. Hierbij zijn de algemene en zeer algemene soorten samengevoegd tot één klasse. Voor zeldzame soorten is een ondergrens van 0,1% aangehouden. De beoordeling is dus als volgt:

- vangtuig in watertype is geschikt voor beoordeling van zeer algemene tot algemene soorten als aanwezigheidspercentage van betreffende soort met vangtuig > 10%;
- vangtuig in watertype is geschikt voor beoordeling van minder algemene soorten als aanwezigheidspercentage van betreffende soort met vangtuig > 1%;
- vangtuig in watertype is geschikt voor beoordeling van zeldzame soorten als aanwezigheidspercentage van betreffende soort met vangtuig > 0,1%.

Voor algemene soorten betekent dit dus dat een vangtuig geschikt is als in minimaal één op de tien monsterlocaties de soort is aangetroffen. Voor minder algemene en zeldzame soorten is dit één op de honderd respectievelijk één op de duizend monsterlocaties. Dit is een ondergrens en in de praktijk zullen de meeste soorten eerder worden aangetroffen.

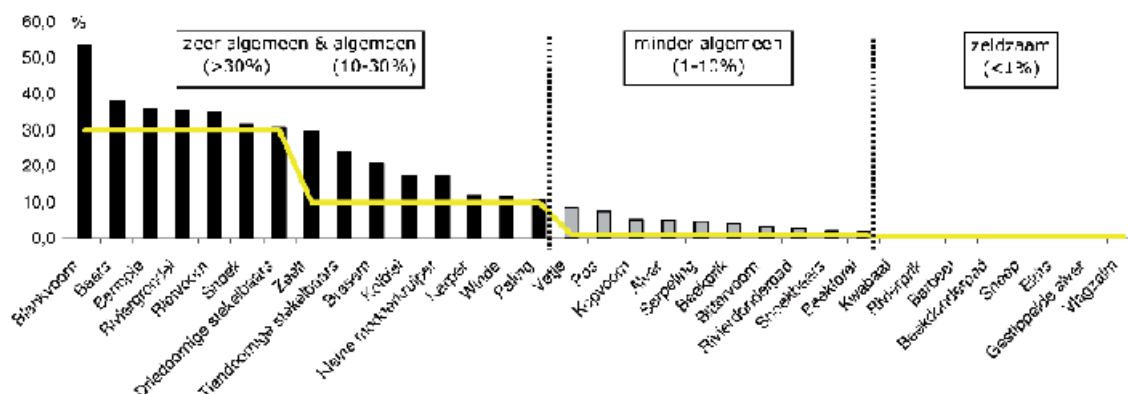
FIGUUR 1 AANTAL MONSTERLOCATIES IN GEBRUIKTE DATABESTAND PER VANGTUIG EN PER WATERTYPE



Resultaten kleine stromende wateren

Figuur 2 geeft een overzicht van de indeling van de soorten in zeldzaamheidsklassen. Vijftien soorten zijn zeer algemeen tot algemeen, tien soorten zijn minder algemeen en acht soorten zijn zeldzaam in kleine stromende wateren.

FIGUUR 2 INDELING VAN KARAKTERISTIEKE SOORTEN KLEINE STROMENDE WATEREN NAAR ALGEMEENHEID. OP DE Y-AS IS VAN DE ONDERZOCHE VANGTUIGEN HET GEMIDDELD PERCENTAGE VAN DE MONSTERS WAARIN EEN SOORT IS AANGETROFFEN WEERGEGEVEN. DE GRENS VOOR DE ONDERSCHIEDEN ALGEMEENHEIDSKLASSEN ZEER ALGEMEEN (>30%), ALGEMEEN (10-30%), MINDER ALGEMEEN (1-10%) EN ZELDZAAM (<1%) IS MIDDELS DE GELE LIJN WEER GEGEVEN.



In figuur 3 wordt een overzicht gegeven van de geschiktheid van de vangtuigen schepnet, hengel, electrovisapparaat, zegen, kor en fuik voor het vaststellen van de aanwezigheid van de soorten uit figuur 2 in kleine stromende wateren.

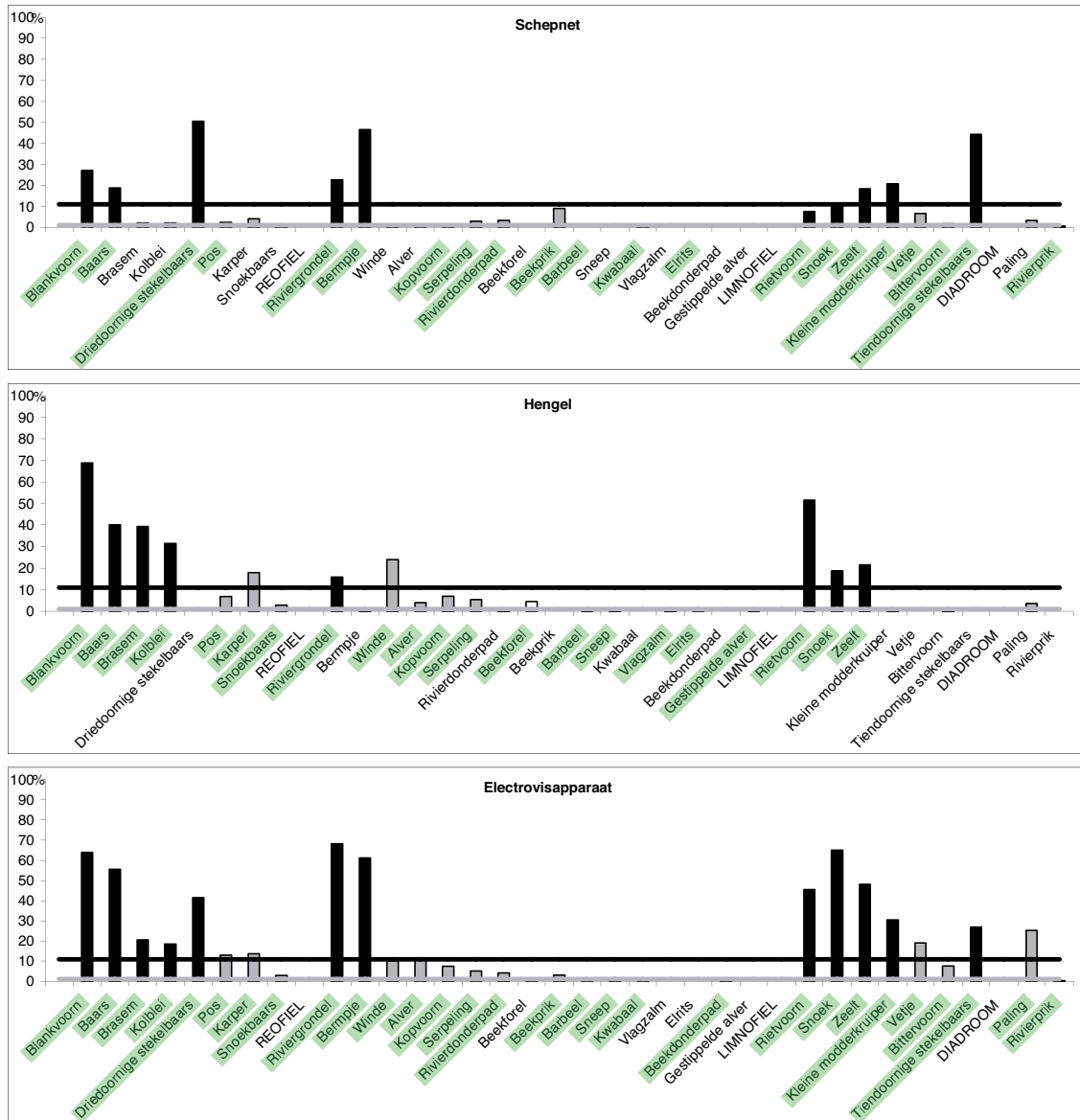
Tabel 1 vat de resultaten uit figuur 3 samen. Zowel de (combinatie van) hengel en het schepnet als het electrovisapparaat lenen zich goed voor het vangen van doelsoorten. Hetzelfde geldt voor het bepalen van de soortensamenstelling.

Van vlagzalm, gestippelde alver en elrits waren te weinig gegevens voor het schepnet en het electrovisapparaat beschikbaar om de vangbaarheid te kunnen bepalen. Uit de praktijk blijkt dat deze drie soorten goed met het electrovisapparaat gevangen worden. Elrits en gestippelde alver zijn ook goed te vangen met het schepnet. De beekdonderpad wordt nog maar sinds kort als soort onderscheiden en is tot op heden alleen met het electrisch schepnet gericht bemonsterd. Gezien de grote overeenkomsten met de rivierdonderpad kan verondersteld worden dat deze soort ook goed met het schepnet te vangen is.

TABEL 1 OVERZICHT AANTAL GOED VANGBARE DOELSOORTEN EN SOORTEN PER ECOLOGISCH GILDE (SOORTSAMENSTELLING) MET DE VANGTUIGEN SCHEPNET, HENGEL, SCHEPNET EN HENGEL SAMEN EN ELECTROVISAPPARAAT IN KLEINE STROMENDE WATEREN. GEBASEERD OP FIGUUR 3

	Schepnet (S)	Hengel (H)	S+H	Electro
Doelsoorten				
Habitatrichtlijn	4	0	4	5
Flora- & faunawet	6	2	7	6
Overige doelsoorten (LNV)	5	7	9	7
Soortensamenstelling				
Eurytope soorten	4	7	8	8
Rheofiele soorten	7	11	15	12
Limnofiele soorten	6	3	7	7
Diadrome soorten	1	0	1	2
Totaal aantal soorten	18	25	31	29

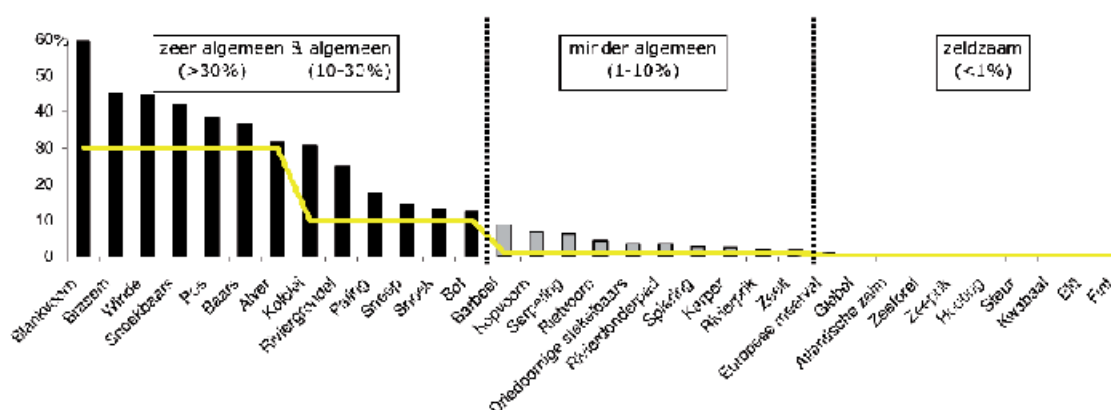
FIGUUR 3 ANALYSERESULTATEN VANGBAARHEID SOORTEN KLEINE STROMENDE WATEREN. OP DE Y-AS IS HET PERCENTAGE MONSTERS WAARIN EEN SOORT IS AANGETROFFEN AANGEGEVEN. ALGEMENE SOORTEN ZIJN ZWART GEARCEERD, MINDER ALGEMENE SOORTEN GRIJS, EN ZELDZAME SOORTEN WIT. DE ZWARTE EN GRIJZE LIJNEN GEVEN DE KLASSENGRENZEN WEER VANAF WELK PERCENTAGE DE ALGEMENE (10%) RESPECTIEVELIJK MINDER ALGEMENE SOORTEN (1%) GOED VANGBAAR VERONDERSTELD WORDEN. DE LIJN VOOR ZELDZAME SOORTEN (0,1%) KON NIET IN DE GRAFIEK WORDEN WEERGEGEVEN. DE NAMEN VAN DE SOORTEN DIE GOED VANGBAAR ZIJN MET HET BETREFFENDE VANGTUIG ZIJN GROEN GEARCEERD.



Resultaten grote stromende wateren

Figuur 4 geeft een overzicht van de indeling van de soorten in zeldzaamheidsklassen. Dertien soorten zijn zeer algemeen tot algemeen, tien soorten zijn minder algemeen en tien soorten zijn zeldzaam in grote stromende wateren.

FIGUUR 4 INDELING VAN KARAKTERISTIEKE SOORTEN GROTE STROMENDE WATEREN NAAR ALGEMEENHEID. OP DE Y-AS IS VAN DE ONDERZOCHE VANGTUIGEN HET GEMIDDELDE PERCENTAGE VAN DE MONSTERS WAARIN EEN SOORT IS AANGETROFFEN WEERGEGEVEN. DE GRENS VOOR DE ONDERSCHIEDEN ALGEMEENHEIDSKLASSEN ZEER ALGEMEEN (>30%), ALGEMEEN (10-30%), MINDER ALGEMEEN (1-10%) EN ZELDZAAM (<1%) IS MIDDELS DE GELE LIJN WEER GEGEVEN.



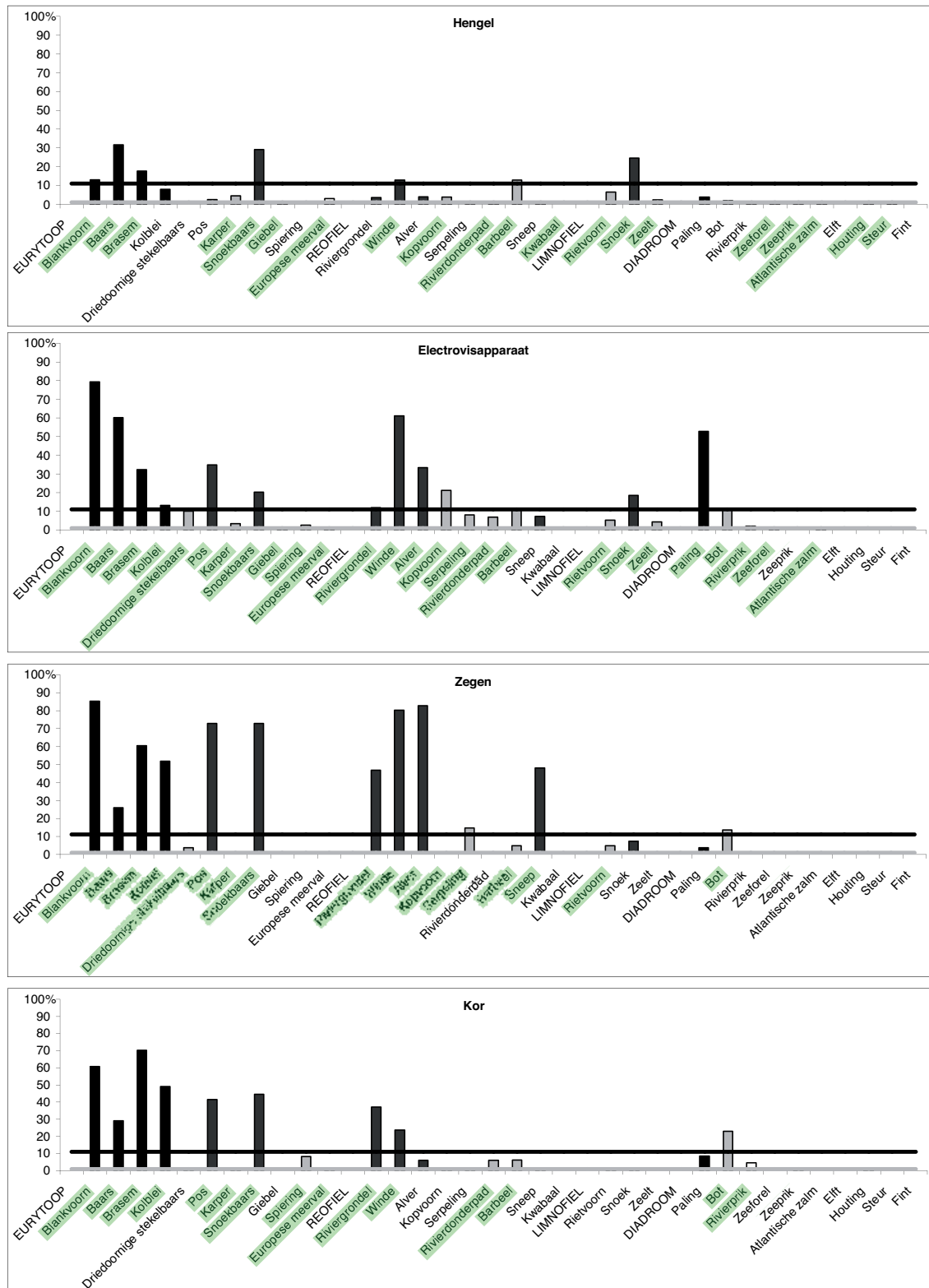
In figuur 5 wordt een overzicht gegeven van de geschiktheid van de vangtuigen hengel, electrovisapparaat, zegen en kor voor het vaststellen van de aanwezigheid van de soorten uit figuur 4 in grote stromende wateren. Het schepnet is niet meegenomen in de analyses omdat dit vangtuig niet goed toepasbaar is in grote rivieren. Tijdens het vissenweekend van 2007 in de Biesbosch werden in de Merwede met het schepnet alleen bentische soorten als bot en kleine modderkruiper gevangen. De fuik is niet meegenomen omdat de gegevens van dit vangtuig niet goed geanalyseerd konden worden doordat de vangstgegevens van baars, snoekbaars, pos, blankvoorn en brasem niet genoteerd worden in de fuikenmonitoring van rijkswaterstaat.

Tabel 2 vat de resultaten uit figuur 5 samen. Het blijkt dat de hengel zich het best leent voor het vangen van doelsoorten uit de Habitatrichtlijn en de Flora- en faunawet. Voor het bepalen van de soortensamenstelling scoort het electrovisapparaat het best.

TABEL 2 OVERZICHT AANTAL GOED VANGBARE DOELSOORTEN EN SOORTEN PER ECOLOGISCH GILDE MET DE VANGTUIGEN HENGEL, ELECTROVISAPPARAAT, ZEGEN EN KOR IN GROTE STROMENDE WATEREN. GEBASEERD OP FIGUUR 5

	Hengel	Electro	Zegen	Kor
Doelsoorten				
Habitatrichtlijn	5	3	0	2
Flora- & faunawet	3	2	0	2
Overige doelsoorten (LNV)	3	4	5	2
Soortensamenstelling				
Eurytope soorten	7	11	8	8
Rheofiele soorten	4	7	7	4
Limnofiele soorten	3	3	1	0
Diadrome soorten	5	5	1	2
Totaal aantal soorten	19	26	17	14

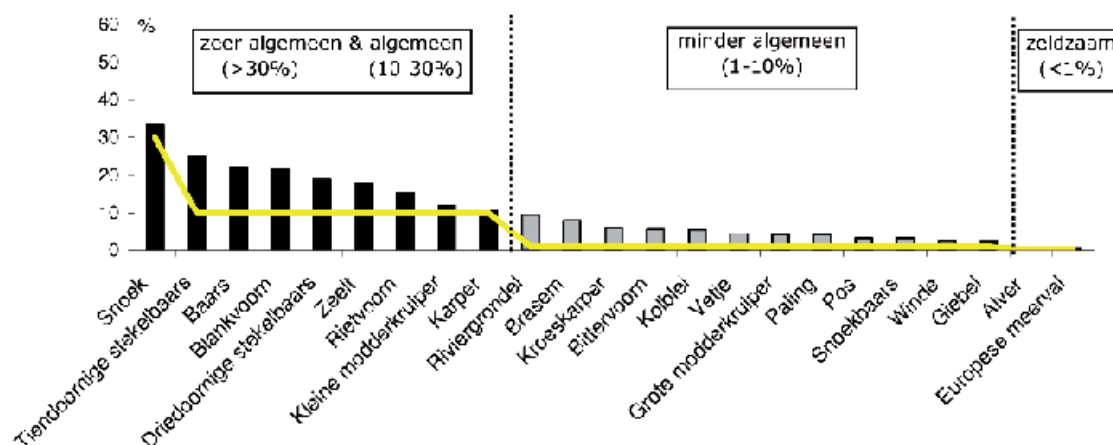
FIGUUR 5 ANALYSERESULTATEN VANGBAARHEID SOORTEN GROTE STROMENDE WATEREN. OP DE Y-AS IS HET PERCENTAGE MONSTELOCATIES WAARIN EEN SOORT IS AANGETROFFEN AANGEGEVEN. ALGEMENE SOORTEN ZIJN ZWART GEARCEERD, MINDER ALGEMENE SOORTEN GRIJS, EN ZELDZAME SOORTEN WIT. DE ZWARTE EN GRIJZE LIJNEN GEVEN DE KLASSENGRENZEN WEER VANAF WELK PERCENTAGE DE ALGEMENE (10%) RESPECTIEVELIJK MINDER ALGEMENE SOORTEN (1%) GOED VANGBAAR VERONDERSTELD WORDEN. DE LIJN VOOR ZELDZAME SOORTEN (0,1%) KON NIET IN DE GRAFIEK WORDEN WEERGEGEVEN. DE NAMEN VAN DE SOORTEN DIE GOED VANGBAAR ZIJN MET HET BETREFFENDE VANGTUIG ZIJN GROEN GEARCEERD.



Resultaten kleine stilstaande wateren

Figuur 6 geeft een overzicht van de indeling van de soorten in zeldzaamheidsklassen. Negen soorten zijn zeer algemeen tot algemeen, twaalf soorten zijn minder algemeen en twee soorten zijn zeldzaam in kleine stilstaande wateren.

FIGUUR 6 INDELING VAN KARAKTERISTIEKE SOORTEN KLEINE STILSTAANDE WATEREN NAAR ALGEMEENHEID. OP DE Y-AS IS VAN DE ONDERZOCHE VANGTUIGEN HET GEMIDDELD PERCENTAGE VAN DE MONSTERS WAARIN EEN SOORT IS AANGETROFFEN WEERGEGEVEN. DE GRENS VOOR DE ONDERSCHIEDEN ALGEMEENHEIDSKLASSEN ZEER ALGEMEEN (>30%), ALGEMEEN (10-30%), MINDER ALGEMEEN (1-10%) EN ZELDZAAM (<1%) IS MIDDELS DE GELE LIJN WEER GEGEVEN.



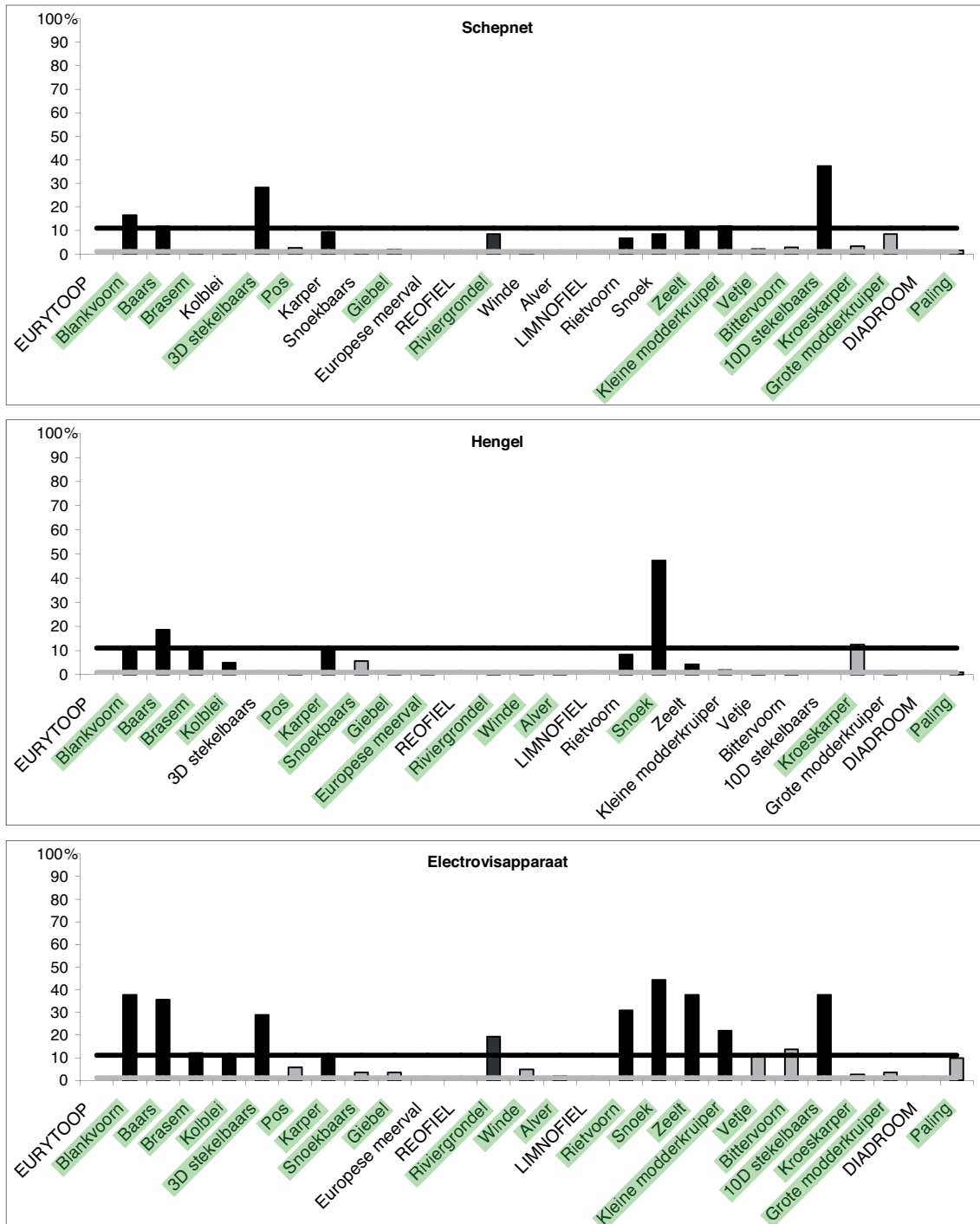
In figuur 7 wordt een overzicht gegeven van de geschiktheid van de vangtuigen schepnet, hengel, electrovisapparaat, zegen, kor en fuik voor het vaststellen van de aanwezigheid van de soorten uit figuur 6 in kleine stilstaande wateren.

Tabel 3 vat de resultaten uit figuur 7 samen. Zowel de (combinatie van) hengel en het schepnet als het electrovisapparaat lenen zich goed voor het vangen van doelsoorten. Hetzelfde geldt voor het bepalen van de soortsaamenstelling.

TABEL 3 OVERZICHT AANTAL GOED VANGBARE DOELSOORTEN EN SOORTEN PER ECOLOGISCH GILDE (SOORTSAAMENSTELLING) MET DE VANGTUIGEN SCHEPNET, HENGEL, SCHEPNET EN HENGEL SAMEN EN ELECTROVISAPPARAAT IN KLEINE STILSTAANDE WATEREN. GEBASEERD OP FIGUUR 7

	Schepnet (S)	Hengel (H)	S+H	Electro
Doelsoorten				
Habitatrichtlijn	3	0	3	3
Flora- & faunawet	3	1	4	3
Overige doelsoorten (LNV)	2	2	3	3
Soortsaamenstelling				
Eurytope soorten	6	9	10	9
Rheofiele soorten	1	3	3	3
Limnofiele soorten	7	2	8	9
Diadrome soorten	1	1	1	1
Totaal aantal soorten	15	15	22	21

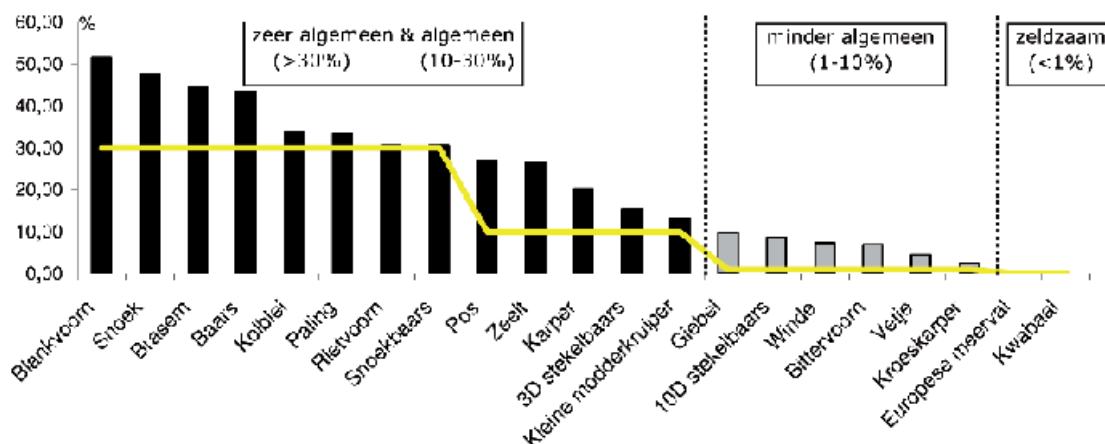
FIGUUR 7 ANALYSERESULTATEN VANGBAARHEID SOORTEN KLEINE STILSTAANDE WATEREN. OP DE Y-AS IS HET PERCENTAGE MONSTER-LOCATIES WAARIN EEN SOORT IS AANGETROFFEN AANGEGEVEN. ALGEMENE SOORTEN ZIJN ZWART GEARCEERD, MINDER ALGEMENE SOORTEN GRIJS, EN ZELDZAME SOORTEN WIT. DE ZWARTE EN GRIJZE LIJNEN GEVEN DE KLASSENGRENZEN WEER VANAF WELK PERCENTAGE DE ALGEMENE (10%) RESPECTIEVELIJK MINDER ALGEMENE SOORTEN (1%) GOED VANGBAAR VERONDERSTELD WORDEN. DE LIJN VOOR ZELDZAME SOORTEN (0,1%) KON NIET IN DE GRAFIEK WORDEN WEEERGEGEVEN. DE NAMEN VAN DE SOORTEN DIE GOED VANGBAAR ZIJN MET HET BETREFFENDE VANGTUIG ZIJN GROEN GEARCEERD.



Resultaten grote stilstaande wateren

Figuur 8 geeft een overzicht van de indeling van de soorten in zeldzaamheidsklassen. Dertien soorten zijn zeer algemeen tot algemeen, zes soorten zijn minder algemeen en twee soorten zijn zeldzaam in grote stilstaande wateren.

FIGUUR 8 INDELING VAN KARAKTERISTIEKE SOORTEN GROTE STILSTAANDE WATEREN NAAR ALGEMEENHEID. OP DE Y-AS IS VAN DE ONDERZOCHE VANGTUIGEN HET GEMIDDELDE PERCENTAGE VAN DE MONSTERS WAARIN EEN SOORT IS AANGETROFFEN WEERGEGEVEN. DE GRENS VOOR DE ONDERSCHIEDEN ALGEMEENHEIDSKLASSEN ZEER ALGEMEEN (>30%), ALGEMEEN (10-30%), MINDER ALGEMEEN (1-10%) EN ZELDZAAM (<1%) IS MIDDELS DE GELE LIJN WEER GEGEVEN.



In figuur 9 wordt een overzicht gegeven van de geschiktheid van de vangtuigen schepnet, hengel, electrovisapparaat, zegen, kor en fuik voor het vaststellen van de aanwezigheid van de soorten uit figuur 8 in grote stilstaande wateren.

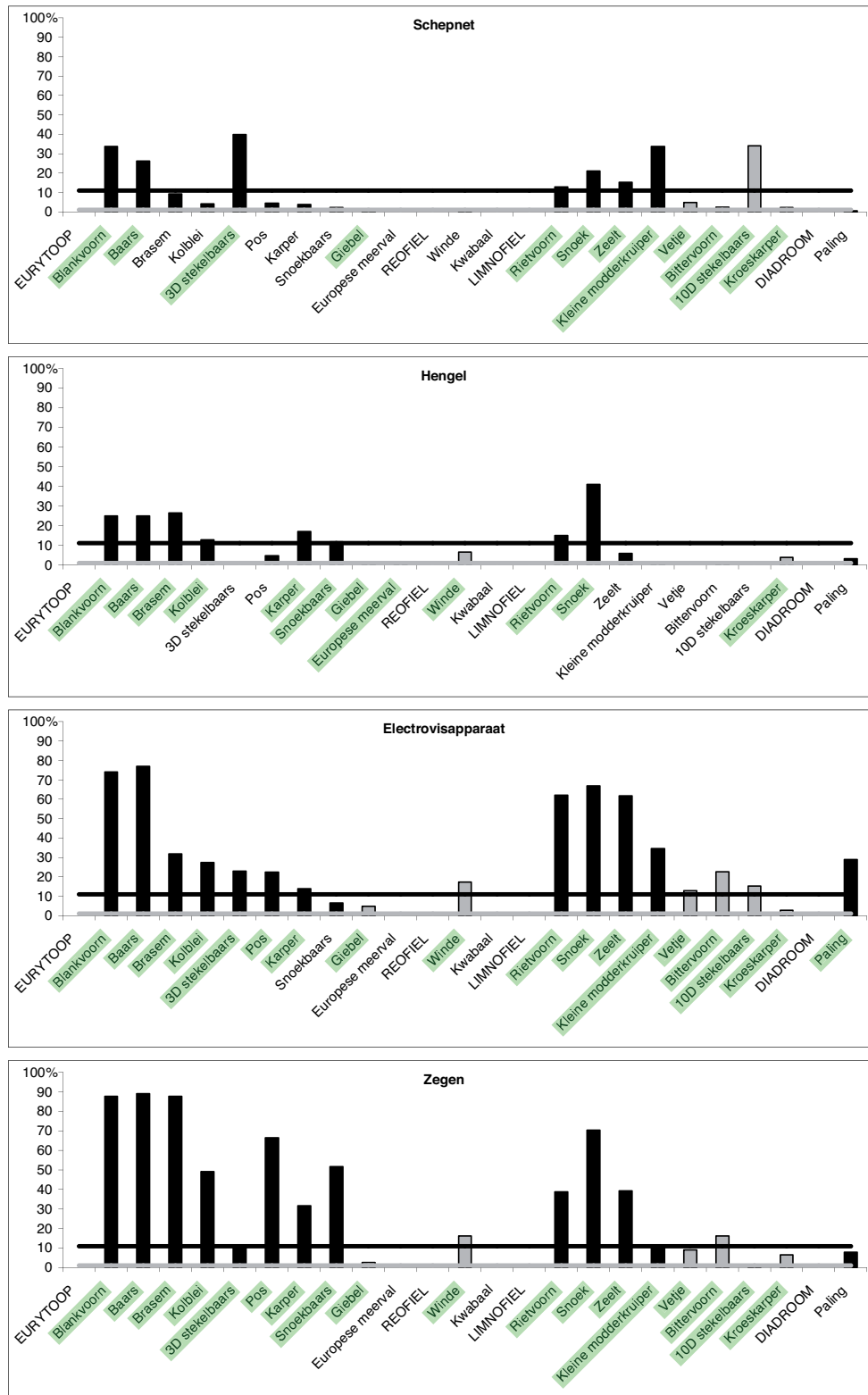
Tabel 4 vat de resultaten uit figuur 9 samen. De (combinatie van) hengel en het schepnet en het electrovisapparaat en de zegen lenen zich allen goed voor het vangen van doelsoorten. Hetzelfde geldt voor het bepalen van de soortsaamenstelling.

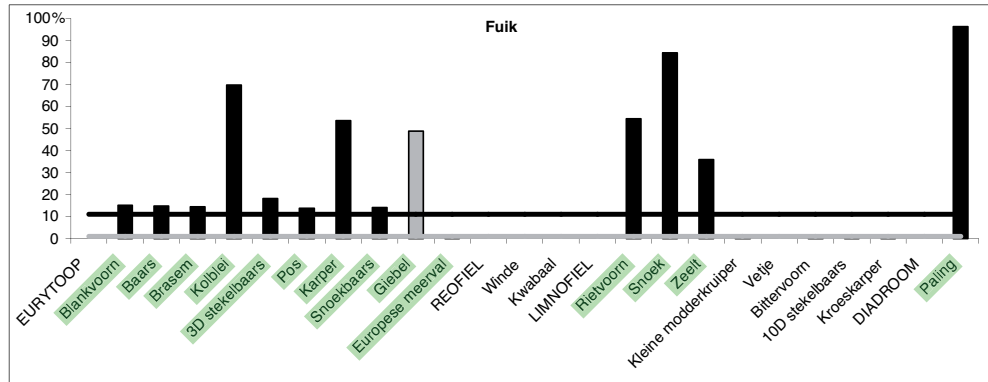
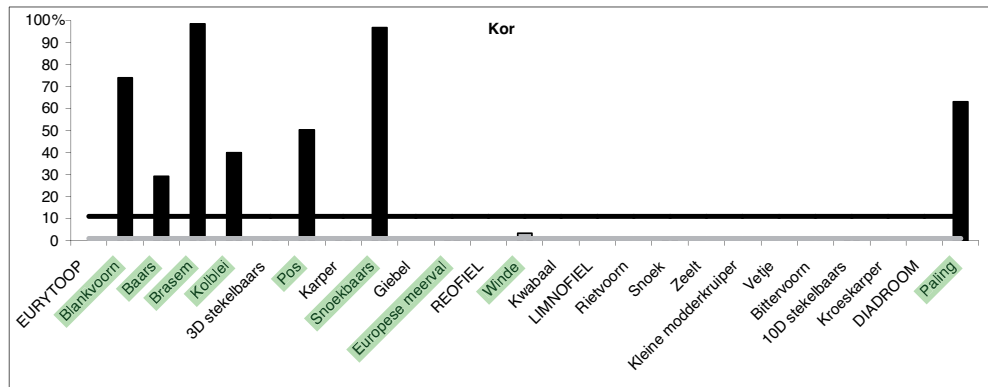
TABEL 4 OVERZICHT AANTAL GOED VANGBARE DOELSOORTEN EN SOORTEN PER ECOLOGISCH GILDE (SOORTSAAMENSTELLING) MET DE VANGTUIGEN HENGEL, ELECTROVISAPPARAAT, ZEGEN EN KOR IN GROTE STILSTAANDE WATEREN. GEBASEERD OP FIGUUR 9

	Schepnet (S)	Hengel (H)	S+H	Electro	Zegen	Kor	Fuik
Doelsoorten							
Habitatrichtlijn	2	0	2	2	2	0	0
Flora- & faunawet	3	1	4	3	3	1	1
Overige doelsoorten (LNV)	2	2	3	2	2	1	0
Soortsaamenstelling							
Eurytope soorten	4	8	9	8	9	7	10
Rheofiele soorten	0	1	1	1	1	1	0
Limnofiele soorten	8	3	8	8	8	0	3
Diadrome soorten	0	0	0	1	0	1	1
<i>Totaal aantal soorten</i>	<i>12</i>	<i>12</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>9</i>	<i>14</i>

FIGUUR 9 ANALYSERESULTATEN VANGBAARHEID SOORTEN GROTE STILSTAANDE WATEREN. OP DE Y-AS IS HET PERCENTAGE MONSTER-LOCATIES WAARIN EEN SOORT IS AANGETROFFEN AANGEGEVEN. ALGEMENE SOORTEN ZIJN ZWART GEARCEERD, MINDER ALGEMENE SOORTEN GRIJS, EN ZELDZAME SOORTEN WIT. DE ZWARTE EN GRIJZE LIJNEN GEVEN DE KLASSENGRENZEN WEER VANAF WELK PERCENTAGE DE ALGEMENE (10%) RESPECTIEVELIJK MINDER ALGEMENE SOORTEN (1%) GOED VANGBAAR VERONDERSTELD WORDEN. DE LIJN VOOR ZELDZAME SOORTEN (0,1%) KON NIET IN DE GRAFIEK WORDEN WEERGEGEVEN.

DE NAMEN VAN DE SOORTEN DIE GOED VANGBAAR ZIJN MET HET BETREFFENDE VANGTUIG ZIJN GROEN GEARCEERD.





BIJLAGE 3

BRUIKBAARHEID VANGTUIGEN VOOR VASTSTELLEN SOORTSAMENSTELLING EN ABUNDANTIE ECOLOGISCHE GILDES

Uitgevoerde analyses en gebruikte data

Bij de ecologische beoordeling van de verschillende watertypen in Nederland wordt naast de soortsamenvestelling vaak gekeken naar de abundantie van ecologische gildes. De analyses in deze bijlage vergelijken de abundantie van de vangtuigen, schepnet, hengel, electrovisapparaat, kuil en zegen voor een drietal rivertjes/beken in Gelderland. Het betreft de Berkel, de Oude IJssel en de Veengoot. De gebruikte data zijn verzameld in 2006 of 2007 m.u.v. de Berkel waar de electro en zegen bemonsteringen in 2005 zijn uitgevoerd.

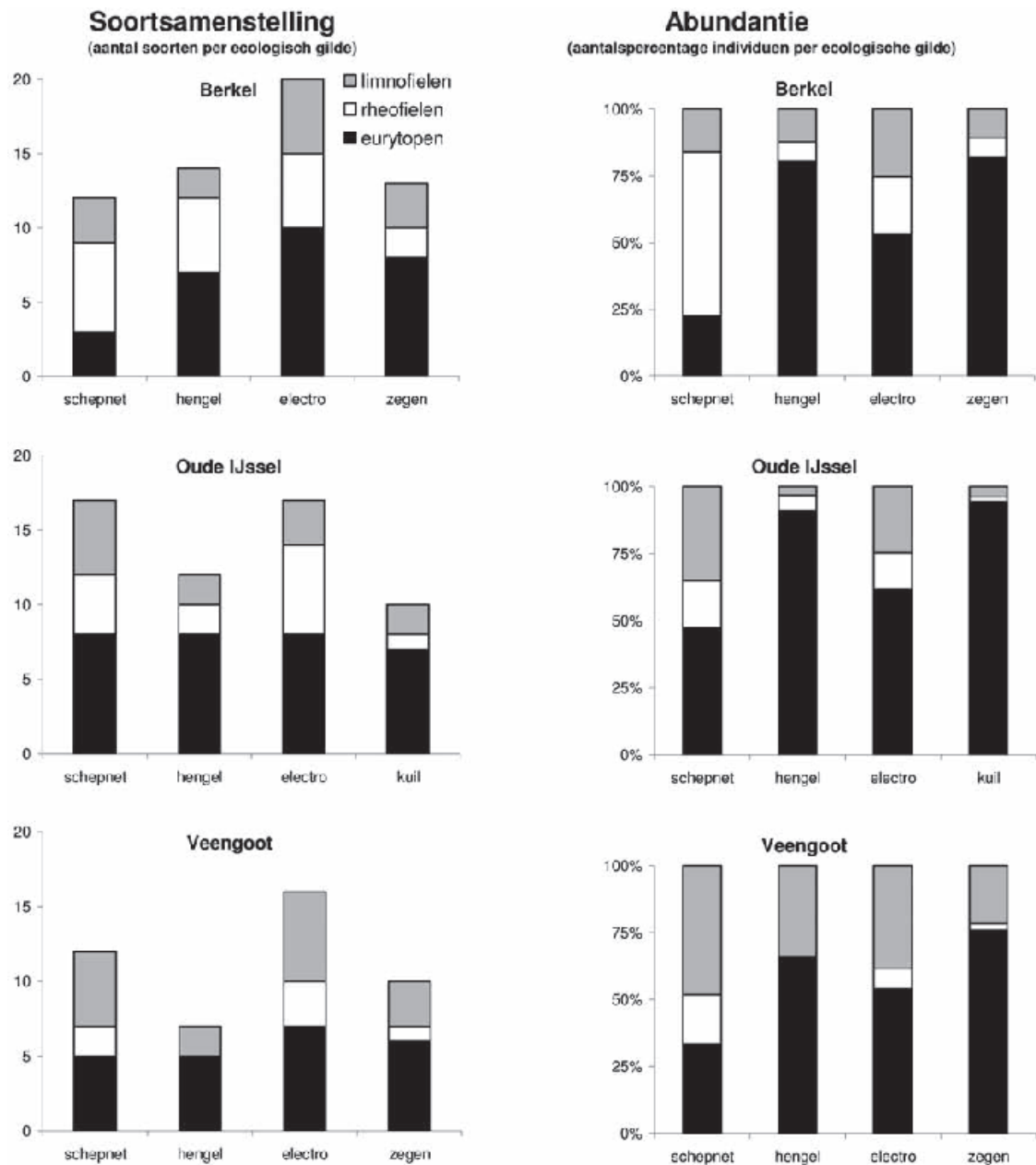
Per vangtuig is voor deze wateren onderzocht wat de soortsamenvestelling en de relatieve abundantie (aantalspercentage) is voor de ecologische gildes van de limnofiele, rheofiele en eurytope soorten. Deze drie ecologische gildes vormen een belangrijk onderdeel bij de ecologische beoordeling van kleine stromende wateren.

Resultaten

Figuur 1 geeft een overzicht van de aanwezigheid van drie ecologische gildes (limnofielen, rheofielen en eurytopen) voor de Berkel, de Oude IJssel en de Veengoot. Met betrekking tot de soortsamenvestelling (aantal soorten per ecologisch gilde) blijkt de combinatie van hengel en schepnetgegevens een goed beeld te geven van de soortsamenvestelling in kleine stromende wateren.

Ten aanzien van de abundantie van de ecologische gildes zijn de gegevens van hengel en schepnet niet zonder meer bij elkaar op te tellen. De vangstsamenstelling van de hengel is sterk overeenkomstig met de vangstsamenstelling van de zegen en de kuil. In alle drie deze vangtuigen is het aantalspercentage van eurytope soorten hoog. Hieruit kan afgeleid worden dat hengelvangstgegevens in potentie bruikbaar zijn voor het monitoren van de abundantie van eurytope soorten in kleine stromende wateren. Schepnetgegevens vertonen overeenkomsten met de electrovisgegevens. Het aandeel rheofiele en limnofiele soorten dat met het schepnet gevangen wordt is echter hoger dan het aandeel van deze gildes in de electrovisbemonsteringen. Dit is te verklaren doordat met het schepnet in de bredere en diepere kleine stromende wateren, waartoe de onderzochte wateren behoren, alleen de oeverzone bemonsterd kan worden. Hierdoor is de vangst van eurytope soorten, die zich meer in het open water bevinden, gering. Met als gevolg dat het aandeel oevergebonden van de oevergebonden limnofiele en rheofiele soorten ten opzichte van de eurytope soorten overschat wordt. In ondiepe (< 1m) beken zijn schepnetgegevens waarschijnlijk wel bruikbaar voor het bepalen van de abundantie van ecologische gildes.

FIGUUR 1 SOORTSAMENSTELLING EN ABUNDANTIE VAN VISSOORTEN PER ECOLOGISCH GILDE OP BASIS VAN SCHEPNET, HENGEL, SCHEPNET+HENGEL (S+N), ELECTROVISAPPARAAT, ZEGEN EN KUIL IN EEN DRIETAL KLEINE STROMENDE. FIGUUR 2 GEEFT EEN OVERZICHT VAN DE GEBRUIKTE VANGSTGEGEVENS.



FIGUUR 2 VANGSTGEGEVENS SCHEPNET, HENGEL, ELECTROVISAPPARAAT, ZEGEN EN KUIL IN DE BERKEL, OUDE IJSSEL EN VEENGOOT

		GEVANGEN AANTALLEN GESOMMEERD PER VANGTUIG											
soort	Doelsoorten wet & beleid	Berkel				Oude IJssel				Veengoot			
		schepnet	hengel	electro	zegen	schepnet	hengel	electro	kuil	schepnet	hengel	electro	zegen
Eurytope soorten													
baars		2	113	76	10	6	100	67	19	1	2	32	9
blankvoorn		2	1245	67	46	8	130	32	42	3	12	90	16
brasem			334	25	78	1	134	11	90		1	29	27
driedoornige stekelbaars		3		7		15		3					
giebel				8						1			
karper			5	11	1		4			3		3	3
kolblei			448	7	5	1	16	6	4		3	18	2
Europese meerval	Ff					1							
paling				7				14				10	
Pos			2	2	20	1	14	18	15				
snoek			6	44	14	2	54	30	19	1	15	103	6
snoekbaars					2		1		19				
Rheofiele soorten													
alver			6										
beekprik	Ff, HR	1											
bermpje	Ff	11		40		8		8		2		10	
kopvoorn	Od	1	13	17			1	4					
rivierdonderpad	Ff, HR	1		4		2		2					
riviergrondel		3	116	42	15	2		10		3		30	2
rivierprik				1									
serpeling		2	22		1			2				1	
winde	Od		34			1	28	14	4				
Limnofiele soorten													
bittervoorn	Ff, HR	1		5								2	3
grote modderkruiper	Ff, HR											2	
kleine modderkruiper	Ff, HR	1		2		11		3	4	4		19	
rietvoorn			299	22	6	1	9	10		2	12	51	3
tiendoornige stekelbaars		2		2		7				2		5	
vetje	Od			3	6	2				2		26	9
zeelt		1	24	87	11	5	7	59	4	3	5	98	3
Exoten													
graskarper				1	2								
Roofblei							2	2					
zonnebaars				9							2		
aantal gevangen individuen		31	2667	489	217	74	500	296	220	27	52	529	83
VISGEMEENSCHAPSPARAMETERS		Berkel				Oude IJssel				Veengoot			
		schepnet	hengel	electro	zegen	schepnet	hengel	electro	kuil	schepnet	hengel	electro	zegen
Aantal doelsoorten													
Habitatrichtlijn (HR)		4	0	3	0	2	0	2	1	1	0	3	1
Flora- & faunawet (Ff)		5	0	4	0	4	0	3	1	2	0	4	1
Overige doelsoorten (Od)		1	2	2	1	2	2	2	1	1	0	1	1
Kaderichtlijnwater*													
totaal aantal soorten		13	14	23	14	17	13	18	10	12	8	17	11
aantal eurytope soorten		3	7	10	8	8	8	8	7	5	5	7	6
aantal rheofiele soorten		6	5	5	2	4	2	6	1	2	0	3	1
aantal limnofiele soorten		3	2	5	3	5	2	3	2	5	2	6	3
abundantie eurytope soorten		23%	81%	52%	81%	47%	91%	61%	95%	33%	63%	54%	76%
abundantie rheofiele soorten		61%	7%	21%	7%	18%	6%	14%	2%	19%	0%	8%	2%
abundantie limnofiele soorten		16%	12%	25%	11%	35%	3%	24%	4%	48%	33%	38%	22%

*) KRW parameters zijn in het kader van deze analyse versimpeld t.o.v. de indicatoren uit de maatlatten voor de R-typen

De hengelsingstregistratie, werkwijze

Hengelsingstregistratie bij dit soort relatief kleine wedstrijden vindt plaats door het nemen van een steekproef uit een beperkt aantal deelnemers. Van deze deelnemers wordt de gehele vangst op soort gedetermineerd en worden alle individuen gemeten met de meetplank. De steekproef dient minimaal 10% van de totale vangst groot te zijn. Dit brengt met zich mee dat door de HVR-ploeg tijdens de wedstrijd een beeld van de vangst moet worden gevormd. Wie vangt goed? Wat is het totaal van de vangst ongeveer. Bij maximaal 40 deelnemers is het mogelijk dit beeld te vormen.

De HVR-ploeg bepaalt vervolgens zelf, aan de hand van de globale kennis over de vangsten, welke deelnemers hun vangst beschikbaar dienen te stellen voor HVR. Hierbij dus minimaal 10% van de totale geschatte vangst (in aantallen) doormeten.

Voor HVR worden twee teilen klaar gezet dicht bij de deelnemers wiens vangst zal worden doorgemeten (zo min mogelijk sjouwen met vis) en beiden gevuld met water met de emmer. Algemene wedstrijdgegevens als het aantal deelnemers, de wedstrijdduur en de locatie worden genoteerd op het juiste formulier. Na de weging wordt de vangst niet direct teruggezet maar in de eerste teil, links, gedaan. De eerste persoon meet de vis en schuift deze door naar de tweede teil, rechts. Hij roept de soort en de lengte van de vis. Deze worden door de tweede persoon genoteerd op het turfformulier. Afhankelijk van het aantal deelnemers waarvan de vangst voor HVR nodig is, wordt deze actie herhaald bij een volgende deelnemer. De vangstgegevens worden genoteerd op een nieuw turfformulier.

Invoeren op internet

Na afloop van de wedstrijd zijn er twee typen formulieren ingevuld, één formulier met wedstrijdgegevens en per HVR deelnemer een turfformulier. Alle gegevens op de formulieren worden door de HVR-coördinator ingevoerd op de HVR Online website www.vangstenregistratie.nl. Op deze website is een module speciaal ontwikkeld voor dit type gegevens (zie afbeelding).

stowa

STICHTING
TOEGEPAST ONDERZOEK WATERBEHEER

stowa@stowa.nl www.stowa.nl
TEL 030 232 11 99 FAX 030 232 17 66
Arthur van Schendelstraat 816
POSTBUS 8090 3503 RB UTRECHT

