

Wageningen IMARES

Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies

Vestiging IJmuiden
Postbus 68
1970 AB IJmuiden
Tel.: 0255 564646
Fax: 0255 564644

Vestiging Yerseke
Postbus 77
4400 AB Yerseke
Tel.: 0113 672300
Fax: 0113 573477

Vestiging Den Helder
Postbus 57
1780 AB Den Helder
Tel.: 022 363 88 00
Fax: 022 363 06 87

Vestiging Texel
Postbus 167
1790 AD Den Burg Texel
Tel.: 0222 369700
Fax: 0222 319235

Internet: www.wageningenimares.wur.nl
E-mail: imares@wur.nl

Rapport

Nummer: C035/07
RIZA nummer: BM07.01

Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren: fuik- en zalmsteekregistraties in 2006

J.A.M. Wiegerinck, I.J. de Boois, O.A. van Keeken & H.J. Westerink

Oprachtgever:

Rijkswaterstaat - RIZA
Postbus 17
8200 AA Lelystad

Wageningen IMARES is een
samenwerkingsverband tussen
Wageningen UR en TNO. Wij zijn
geregistreerd in het
Handelsregister Amsterdam nr.
34135929 BTW nr. NL
811383696B04



De Directie van Wageningen IMARES is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Wageningen IMARES; opdrachtgever vrijwaart Wageningen IMARES van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets van dit rapport mag weergegeven en/of gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1. Inleiding	4
2. Materiaal en methoden fuikregistratie	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Methode fuikregistratie	6
2.3 Groepering van gebieden	7
2.4 Groepering van soorten in functionele gilden	8
3. Resultaten fuikenmonitoring	10
3.1 Samenstelling van de fuikvangsten in 2006	10
3.2 Soortenrijkdom per gebied (ingedeeld in gildes volgens KRW)	13
4. Vismonitoring met zalmsteken	16
4.1 Inleiding	16
4.2 Materiaal en Methoden.....	17
4.3 Resultaten over 2006 en ontwikkelingen	17
5. Conclusies en discussie	23
Literatuur.....	24
Overzicht bijlagen.....	27
Verantwoording	47

Samenvatting

Voor de passieve monitoring van de visstand op zoet rijkswateren wordt in de periode mei tot en met oktober een vangstregistratie bijgehouden op 29 locaties van de commerciële fuikenvisserij op paling door beroepsvissers. Deze monitoring wordt vanaf 1993 uitgevoerd. Naast de doelsoort paling worden ook van de andere bijgevangen vissoorten de aantallen en lengtes bepaald. Een ander onderdeel binnen de passieve monitoring is de zalmsteekregistratie. Deze monitoring wordt vanaf 1994 uitgevoerd. Hierbij wordt op vier locaties in de Rijn en Maas met traditionele grofmazige fuiken (zalmsteken) in de zomer en de herfst gericht gevist op riviertrekvisseren als zalm en zeeforel. Deze twee bemonsteringen vormen samen de 'passieve vismonitoring zoete rijkswateren', die in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat RIZA wordt uitgevoerd om trends en ontwikkelingen in de visstand te volgen, ten behoeve van beheers- en beleidsontwikkeling en evaluatie van getroffen maatregelen. Daarbij speelt de EU-Kaderrichtlijn Water en de EU-Habitatrichtlijn een steeds belangrijkere rol.

In dit rapport worden de verzamelde gegevens voor de passieve monitoring voor 2006 gepresenteerd. Alle gegevens zijn ingevoerd en gecontroleerd, en beschikbaar gemaakt in de centrale IMARES database FRISBE. De gegevens kunnen daarmee ook worden ingezet voor andere projecten en evaluaties.

Soortenrijkdom

In de passieve monitoring werden in 2006 in totaal 36 soorten waargenomen, naast de vijf algemeen voorkomende, niet geregistreerde soorten (baars, snoekbaars, pos, blankvoorn en brasem). Naast de genoemde zoetwatersoorten zijn 29 zoutwatersoorten gevangen en vijftien exoten. Vier inheemse soorten zijn niet waargenomen. De grootste soortenrijkdom is aangetroffen in een drietal gebieden in de benedenrivieren, te weten de Nieuwe Merwede, het Hollandsch Diep en de Amer. Het minst aantal soorten werd aangetroffen in het Zoommeer, het Volkerak en de Rijn. In de Nieuwe Waterweg en de gebieden in het Haringvliet Estuarium, waterlichamen met (tijdelijk) zouter water, werden voornamelijk zoutwatersoorten gevangen.

Habitatrichtlijn en bedreigde vissoorten

In het algemeen zijn de aantallen trekvisseren, zoals rivierprik, zee-prik, fint, houting, zalm en zeeforel die in 2006 in de fuikenmonitoring zijn geregistreerd, lager dan in de twee voorgaande jaar. Alleen zee-prik werd meer gevangen. De rivierprik is in 2006 niet zo massaal gevangen als in 2005 en is daarmee weer gezakt van de vierde naar de tiende plaats op de lijst van meest geregistreerde soorten binnen de fuikenregistratie. Ook fint, houting en zeeforel zijn aanzienlijk minder gevangen dan vorig jaar. Zalm is een fractie minder gezien in de fuiken. Dit jaar is wederom geen elft aangetroffen.

Kaderrichtlijn Water

De bemonsteringsinspanning die met de passieve monitoring gepaard gaat is zo groot dat vrijwel alle in Nederland voorkomende zoetwatervisseren worden aangetroffen. Daarom blijken de gegevens verkregen met deze monitoring zeer geschikt om de huidige ecologische situatie met betrekking tot vis voor de maatlat soortensamenstelling vast te stellen; belangrijk voor zowel de ecologische beoordeling als de totstandkoming van een MEP voor een waterlichaam.

Maatlatten die gebaseerd zijn op de relatieve aantalsamenstelling (% reofielen en % limnofielen) kunnen niet met de huidige opzet van de passieve monitoring worden berekend, omdat vijf algemeen voorkomende soorten niet worden meegenomen. De ligging van de gebieden en locaties binnen de passieve monitoring komt gedeeltelijk overeen met de voorlopige indeling van KRW-waterlichamen van rijkswateren.

1. Inleiding

In opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat worden ieder jaar de visgemeenschappen in de zoete rijkswateren bemonsterd op een gestandaardiseerde wijze. Deze visstandbemonsteringen maken deel uit van een uitgebreider monitoringsprogramma: de Monitoring van de Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL) van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, RIZA.

De gegevens bieden inzicht in de ecologische toestand van de bemonsterde wateren. Daarnaast geven de reeksen aan welke ontwikkelingen in vispopulaties over de jaren plaats vinden. De gegevens worden ingezet ten behoeve van het integraal beheer en beleid voor de grote zoete wateren. Deze vismonitoring is direct van belang voor de gebruiksfuncties natuur (rode lijstsoorten en EU-Habitat richtlijn), visserij (geëxploiteerde soorten) en recreatie (doelsoorten voor de sportvisserij). In toenemende mate spelen Europese richtlijnen, met name de Kaderrichtlijn Water en Habitatrichtlijn, een rol bij de opzet en uitwerking van de visgegevens binnen de monitoringsprogramma's.

De vismonitoring bestaat uit twee onderdelen waarover ieder jaar wordt gerapporteerd: een *actieve* monitoring (met zogenaamde 'gaande' vistuigen, zoals sleepnetten en elektrovisserij) door middel van jaarlijkse bestandsopnamen met een onderzoeksschip (zie meest recente jaarrapportage Wiegierinck et al. 2006) en een *passieve* monitoring (met zogenaamde 'staande' vistuigen, zoals fuiken). De passieve vismonitoring bestaat uit twee onderdelen:

- Fuikvangstregistraties binnen een commerciële aalvisserij op 30 locaties in de grote rijkswateren.
- Zalmsteekbevissingen op vier locaties in de grote rivieren.

De passieve monitoring wordt uitgevoerd in samenwerking met beroepsvissers die een fuikvangstregistratie bijhouden van een standaard aantal fuiken op vaste locaties. De paling en bijvangst worden geregistreerd op locaties verspreid over de rijkswateren in de periode waarin commercieel op paling wordt gevestigd, veelal april tot november. Sinds 1993 is deze registratie op een gestandaardiseerde wijze uitgevoerd. Hierdoor is een vergelijking van gebieden en opeenvolgende jaren mogelijk (zie jaarrapportages; Cazemier 1993, Cazemier et al. 1994a, Cazemier et al. 1995, Wiegierinck et al. 1996a, 1997b, Hartgers et al. 1998a, Stam et al. 1999a, Winter et al. 2000 t/m 2005, Wiegierinck et al. 2006). Daarnaast wordt door een viertal beroepsvissers met behulp van zalmsteken op vier locaties gericht op salmoniden gevestigd (die na meting weer worden teruggezet) om meer inzicht te krijgen in het voorkomen en de ontwikkeling van salmoniden-populaties in Nederland (zie rapportages: De Jong 1995, De Jong & Cazemier 1997 en Cazemier & De Jong 1998, en vanaf 1998 gecombineerd met bovengenoemde jaarrapportages fuikvangstregistratie).

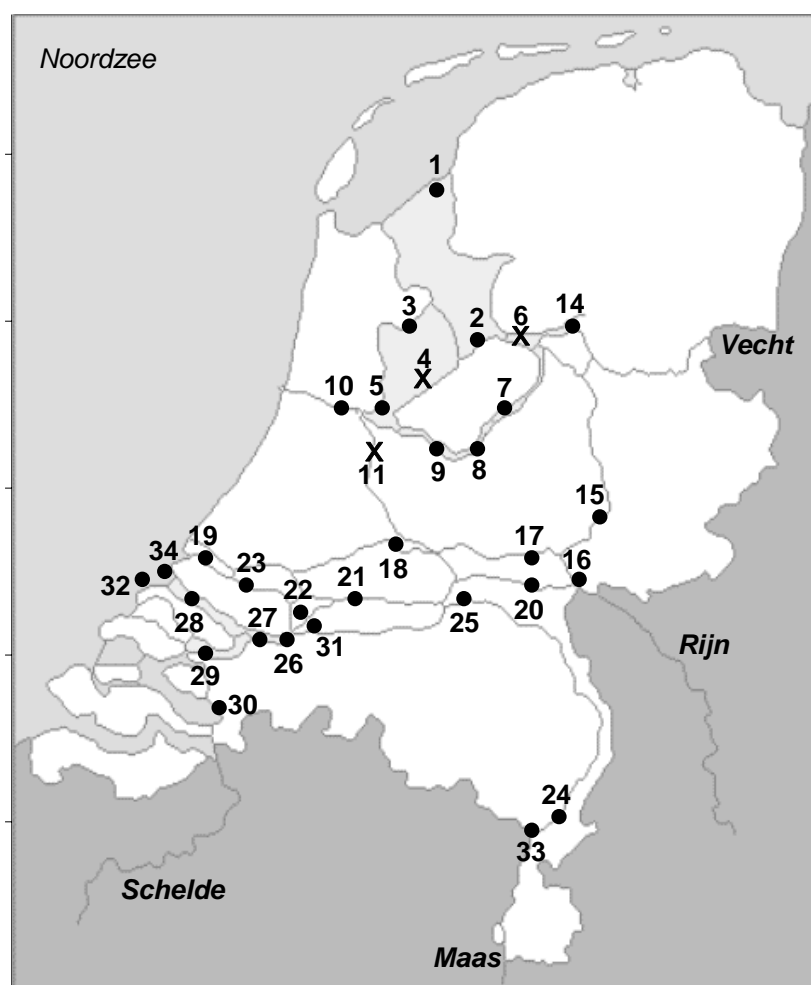
In deze rapportage zullen de gegevens worden gepresenteerd die over het onderzoeksjaar 2006 zijn verkregen van zowel de fuikenregistratie op 30 locaties, als de zalmsteekbevissingen op vier locaties. Het voorkomen van de salmoniden (zeeforel en zalm) in de grote rivieren over 2006 zal worden vergeleken met de ontwikkelingen gedurende de voorgaande periode vanaf 1994.

2. Materiaal en methoden fuikregistratie

2.1 Inleiding

In samenwerking met beroepsvissers wordt op 29 locaties in de Nederlandse rijkswateren de vangsten en bijvangsten binnen de commerciële fuikenvisserij op paling geregistreerd. De locaties zijn genummerd van 1 t/m 34 (Figuur 2.1). De gebieden 12 en 13 zijn in 1993 afgevallen omdat deze niet meer onder de rijkswateren vielen. In 2001 stopte de beroepsvisser zijn werkzaamheden in gebied 11 en in gebied 04 was dit het geval in 2006. Tevens wenste in 2006 de beroepsvisser in gebied 06 geen medewerking meer te verlenen aan de vangstregistratie zodat in deze drie gevallen hier geen registraties meer beschikbaar zijn. In 2006 zijn in de Rijn (gebied 16) en het Haringvliet-estuarium (gebied 32) twee andere beroepsvissers met de fuikenvangstregistratie van start gegaan.

Van 29 gebieden zijn de gegevens beschikbaar over het jaar 2006. Voor bijna alle gebieden geldt dat de vangst voornamelijk wordt geregistreerd in de periode mei tot en met november (Tabel I in Bijlage 1), een enkeling doet dit ook in april of december. Van gebied 19 (Nieuwe Waterweg) zijn helaas maar 3 maanden gegevens beschikbaar, omdat het voor de visser niet loonde om hier ook in het najaar te vissen. In het Haringvliet estuarium (gebied 34) wordt het hele jaar door gevist.



Figuur 2.1. Overzicht van de locaties van de fuiken waarvan de vangsten worden geregistreerd, waarbij in de afgelopen jaren een drietal locaties is komen te vervallen (x)

2.2 Methode fuikregistratie

Op 18 locaties is gebruik gemaakt van gewone aalfuiken, ook wel staande of hokfuiken genoemd. Vanwege de soms sterke stroming en fuikdiefstal, worden in de rivieren staande fuiken aan stokken nauwelijks toegepast en wordt veelal met schietfuiken gevist die niet aan het wateroppervlak zichtbaar zijn. Schietfuiken zijn fuiken die per stel of in 'treinen' op de bodem worden geplaatst waarbij de openingen tegenover elkaar zijn geplaatst met daartussen een keerwand. In tien gebieden zijn registraties van schietfuiken uitgevoerd. De locatie van schietfuiken is minder vast dan voor staande fuiken. In de Maas benedenstrooms van de stuw te Lith (gebied 25) zijn de vangsten geregistreerd van een ankerkuil: een fuik die in de stroming is geplaatst met een grote opening die stroomafwaarts bewegende vis vangt. Op deze locatie wordt geen andere fuikvisserij bedreven. Bijlage 4 geeft een overzicht van de gebruikte vistuigen per locatie.

De vistuigen die door de meewerkende vissers worden gebruikt zijn primair gericht op het vangen van hun voornaamste inkomstenbron: de paling of aal. Ook de wettelijk vastgestelde minimum maaswijdte (18-20 mm gestrekte maas) is hierop aangepast. Andere soorten belanden als bijvangst in deze fuiken. Per gebied zijn vier fuiken of twee stel (is vier) schietfuiken geselecteerd van het totale bestand en hiervan worden de vangsten geregistreerd. Bij de selectie van de fuiken is bij aanvang van de monitoring (in 1993 voor de meeste locaties) gevraagd om die fuiken te kiezen waarvan verwacht wordt dat daar de grootste soortendiversiteit mee kan worden waargenomen en niet noodzakelijkerwijs de hoogste aalvangst. Nadien is telkens op dezelfde plaatsen geregistreerd. Beroepsvissers die aan het monitoringsprogramma meewerken, worden bij aanvang geïnstrueerd. Een medewerker van Wageningen IMARES controleert een aantal malen de handelswijze en verwerking tijdens de lichte van fuiken in het veld. Vissers die al langer aan het programma meewerken worden steekproefsgewijs in het veld bezocht. Daarnaast worden de vissers regelmatig telefonisch benaderd over de voortgang en eventueel optredende problemen.

Gedurende het volledige fuikseizoen worden in alle gebieden bij iedere lichte de vangsten geregistreerd op een standaardformulier (Bijlagen 3a en 3b). Op drie locaties aan de kust, in de Nieuwe Waterweg (gebied 19) en het Haringvliet Estuarium (gebieden 32 en 34), wordt gebruik gemaakt van een formulier waarop in hoofdzaak zoutwatersoorten voorkomen. Met ingang van 1997 zijn op alle locaties de vangsten van baars, snoekbaars, pos, blankvoorn en brasem en in het IJsselmeer/Markermeer gebied daarnaast ook spiering niet meer geregistreerd, aangezien dit de vissers veel tijd kost terwijl trends en talrijkheid van deze veel voorkomende soorten voldoende nauwkeurig binnen de actieve monitoring kan worden vastgesteld. Sinds 1997 is gevraagd de vislengtes van de gevangen vissen te registreren (zie Winter e.a. 2000, 2001). Op de doelsoort aal na wordt na registratie de vangst teruggezet. Een enkele visser heeft naast visrechten op de aal ook visrechten op een of meerdere andere soorten zoals de snoekbaars. Deze soorten worden dan niet teruggezet.

Gebaseerd op de geregistreerde aantallen en de duur dat de fuiken hebben gevist (inspanning) is voor elke locatie de vangst per fuik per etmaal berekend (CPUE; 'catch per unit of effort'). Voor de schietfuiken is de vangst per fuiketmaal gelijk aan het aantal vissen dat in één stel (2) schietfuiken is gevangen. De ankerkuil (gebied 25) is bij de bewerking van de gegevens als één gewone fuik beschouwd hoewel de omvang (opening 3x6 m) en de vangsteigenschappen (vangt alleen stroomafwaarts zwemmende vis) van dit nettype verschilt van fuiken. Daarnaast is ook de inspanning per maand weergegeven gedurende de gehele vangstperiode in 2006 (Tabel I).

2.3 Groepering van gebieden

Om trends over verschillende watersystemen te onderscheiden en tevens het effect van eventuele waarnemersverschillen te minimaliseren zijn gebieden gegroepeerd tot een achttal 'watersystemen'. Hierbij is geprobeerd de gebieden zodanig in te delen dat deze redelijk uniforme ecologische eenheden vormen die de habitatvariatie in de zoete rijkswateren weergeeft en zo goed als mogelijk aansluit bij de actieve monitoring om toekomstige vergelijkingen tussen actieve en passieve monitoring te vergemakkelijken. Analoog aan de actieve monitoring en conform de aanbevelingen van Daan (1996) onderscheiden we in deze rapportage drie kerngebieden: IJsselmeergebied, Benedenrivieren en Gelderse Poort (en bovenstroomse Rijntakken), waarin elk zes gebieden zijn opgenomen en dus het zwaartepunt van de inspanning is gelegen. De grenzen van deze drie kerngebieden zijn iets ruimer gesteld dan bij de actieve monitoring. Daarnaast onderscheiden we de watersystemen Randmeren (waarin vier gebieden), de Maas (met drie gebieden), Volkerak-Zoommeer, de Zoet-zout delta (met twee gebieden) en het Noordzeekanaal (één gebied) (Tabel 2.1).

De gebieden zijn in Tabel 2.1 samengevoegd tot grotere watersystemen. Deze indeling is arbitrair en sluit aan bij presentatie van gegevens in voorgaande rapportages en met de kerngebieden in de actieve monitoring. Dit neemt niet weg dat voor toekomstige analyses, bijvoorbeeld ten behoeve van de EU-Kaderrichtlijn Water, gebieden uiteraard op andere wijze kunnen worden ingedeeld. De basisgegevens zijn beschikbaar op gebiedsniveau en op welke wijze gebieden worden gegroepeerd heeft geen gevolgen voor de verzameling van de gegevens of de beschikbaarheid hiervan in de centrale Wageningen IMARES database genaamd FRISBE.

Tabel 2.1. Groepering van gebieden tot grootschalige watersystemen zoals gehanteerd in het vervolg van deze rapportage (de drie kerngebieden die analoog aan de actieve monitoring zijn ingedeeld zijn vetgedrukt)

Watersysteem aanduiding (<i>watertype binnen KRW</i>)	Opgenomen gebieden
Noordzeekanaal (<i>kunstmatig water</i>)	10
Volkerak-Zoommeer (<i>meren</i>)	29, 30
Randmeren (<i>meren</i>)	7, 8, 9, 14
IJsselmeergebied (<i>meren</i>)	1, 2, 3, 5,
Benedenrivieren (Maas-Rijn samenvloeiing, <i>rivieren</i>)	22, 23, 26, 27, 28, 31
Gelderse Poort (Bovenstroomse Rijntakken, <i>rivieren</i>)	15, 16, 17, 18, 20, 21
Maas (<i>rivier</i>)	24, 25, 33
Zoet-zout delta (Maas-Rijn, <i>overgangswater</i>)	19, 32, 34

Indeling van de KRW-waterlichamen in relatie tot de fuikenregistratie

In Tabel 2.2 is de huidige indeling van de rijkswateren in KRW waterlichamen weergegeven en tevens in welke waterlichamen de locaties van de fuikregistraties zijn gelegen.

Tabel 2.2 Overzicht van de huidige KRW-indeling van waterlichamen gerelateerd aan de ligging van de gebieden binnen de fuikregistratie (aangegeven met gebiedscode).

Waterlichaam OWM Code	Stroomgeb.	Waterlichaam	Status	Type	Gebiedscode
NL95_2B	Maas	Noordelijke Deltakust (territoriaal water)	S	K3	34
NL89_volkerak	Maas	Volkerak	S	M20	29
NL91ZM	Maas	Zandmaas	S	R7	24, 33
NL94_11	Maas	Haringvliet west	S	O2	28
NL94_1	Maas	Haringvliet oost, Hollandsch Diep	S	R8	26, 27
NL94_10	Maas	Brabantse Biesbos, Amer	S	R8	31
NL94_5	Maas	Beneden Maas	S	R8	25 + Z
NL92_KETELMEER_VOSSEMEER	Rijn	Ketelmeer + Vossemeer	S	M14	6
NL92_RANDMEREN_OOST	Rijn	Randmeren-Oost	S	M14	7, 8
NL92_RANDMEREN_ZUID	Rijn	Randmeren-Zuid	S	M14	9
NL92_ZWARTEMEER	Rijn	Zwartemeer	S	M14	14
NL92_IJSSELMEER	Rijn	IJsselmeer	S	M21	1, 2
NL92_MARKERMEER	Rijn	Markermeer	S	M21	3, 4, 5
NL93_7	Rijn	Nederrijn/Lek	S	R7	17 + Z
NL93_8	Rijn	Waal	S	R7	20, 21 + Z
NLRNOOJS_IJSSEL	Rijn	IJssel	S	R7	15 + Z
NL87_1	Rijn	Noordzeekanaal, IJ, Bovendiep	K	M30	10
NL94_9	Rijn	Nieuwe Waterweg / Calandkanaal / Beerkanaal / Hartelkanaal	K	O2	19
NL94_4	Rijn	Getijde Lek, Lek, Oude Maas, Spui, Noord, Dordtsche Kil	S	R8	18, 23
NL94_2	Rijn	Dordtsche Biesbosch / Nieuwe Merwede	S	R8	22
nl89_zoommedt	Schelde	Zoommeer/Eendracht		M20	30

Legenda

N: natuurlijk waterlichaam
 S: door de mens beïnvloed water
 K: kunstmatig water

K3 Euhalien kustwater
 M14 Grote ondiepe gebufferde plassen
 M20 Matig grote diepe gebufferde meren
 M21 Grote diepe gebufferde meren
 M30 Zwak brakke wateren
 O2 Estuarium met matig getijverschil
 R7 Langzaam stromende rivier/nevengemaal op zand/klei
 R8 Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei

2.4 Groepering van soorten in functionele gilden

Bij een ecologische beoordeling van wateren kunnen vissoorten worden gegroepeerd op basis van functionele karakteristieken. Ten behoeve van de ontwikkeling van maatregelen voor de KRW in EU-verband (binnen FAME) is een internationale review uitgevoerd voor een gilde-indeling op basis van onder andere voedselkeuze (trofisch), mate van stroomminnendheid, migratieschaal en habitat-tolerantie (Noble & Cowx 2002, Bijlage 5). Hieronder worden de klassen van de verschillende gilden beschreven.

Trofisch gilde (van de volwassen levensstadia):

- Benthivoor; voornamelijk bodemvoedsel-etend (m.n. macrofauna)
- Piscivoor; voornamelijk vistetend
- Planktivoor; voornamelijk (zoö)plankton-etend
- Herbivoor; voornamelijk planten-etend
- Insectivoor; voornamelijk insecten-etend
- Omnivoor; meerdere van bovenstaande voedselcategorieën etend

Mate van stroomminnendheid:

- Stroomminnende soorten (reofielen); die tenminste tijdens één levensstadium stromend water nodig hebben.
- Plantenminnende soorten (limnofielen); die afhankelijk zijn van plantenrijke voornamelijk stilstaande wateren.
- Niet-specifieke soorten (eurytopen); die zowel stromend als stilstaand water kunnen benutten om hun volledige levenscyclus te voltooien.

Migratie gilde:

- Alleen migratie over korte afstanden binnen zoetwater
- Migratie over middellange afstanden binnen zoetwater
- Migratie over middellange afstanden met paai in zoetwater en groei in zoutwater (Anadroom)
- Migratie over middellange afstanden met paai in zoutwater en groei in zoetwater (Katadroom)
- Migratie over lange afstanden met paai in zoetwater en groei in zoutwater (Anadroom)
- Migratie over lange afstanden met paai in zoetwater en groei in zoutwater (Katadroom)

Bij de indeling in migratieklassen kunnen voor sommige soorten meerdere strategieën voorkomen. Bij de indeling wordt telkens uitgegaan van de meest migrerende variant binnen een soort.

Tolerantie voor habitat degradatie:

- Tolerant
- Intermediair
- Intolerant

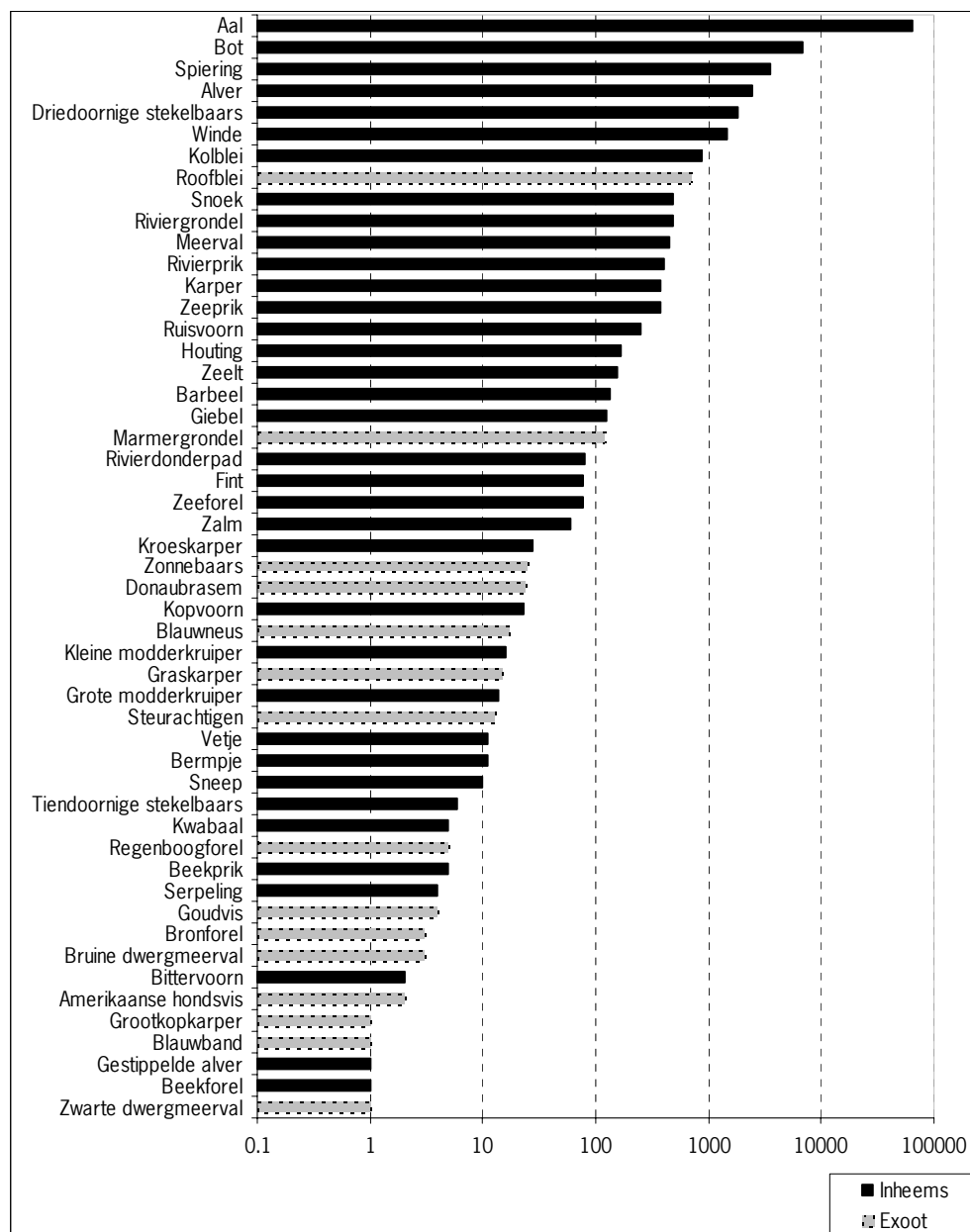
Als indicatie voor de gevoeligheid van een soort voor habitatdegradatie.

Voor al deze bovenstaande gilden geldt dat de exoten in een aparte groep zijn ondergebracht en niet worden meegenomen in de overzichten van aantal soorten per gilde. Daarnaast zijn de zoutwatervissen en de overige soorten (kreeftachtigen) apart gegroepeerd.

3. Resultaten fuikenmonitoring

3.1 Samenstelling van de fuikvangsten in 2006

In 2006 zijn 86.667 zoetwatervissen geregistreerd in 18.223 fuiketmalen. Dit komt neer op 4.6 vissen per fuiketmaal (Tabel II en III). Rekening moet wel worden gehouden met het feit dat vanaf 1997 vijf veel voorkomende soorten (baars, snoekbaars, pos, brasem en blankvoorn) niet meer in de registraties worden meegenomen. Evenals voorgaande jaren is paling de meest aangetroffen soort en is bot de meest geregistreerde bijgevangen soort (Figuur 3.1). Aangezien paling de doelsoort van deze commerciële fuikenvisserij is, valt dit hoge voorkomen dus te verwachten. Paling wordt het meest aangetroffen in de Maas (gebied 25), het Haringvliet, het Zoommeer en het Markermeer (gebied 03), met respectievelijk 25, 15, 8.9 en 7.3 exemplaren per fuiketmaal.



Figuur 3.1 Totale aantallen geregistreerde zoetwatersoorten binnen het fuikenprogramma uitgevoerd in 2006. Onderscheid wordt gemaakt tussen inheemse soorten en exoten.

Bot wordt met name veel aangetroffen in het noorden van het IJsselmeer (gebied 1) en het Haringvliet estuarium (gebieden 34 en 32), met respectievelijk 5.5, 3.3 en 1.8 individuen per fuiketmaal.

Het totaal aantal spiering is onderschat, omdat deze soort in het IJsselmeer/Markermeer vanwege de talrijke voorkomen niet hoeft te worden geregistreerd (hoewel één visser in het IJsselmeer toch aantal gevangen spieringen opgeeft). Spiering is buiten het IJsselmeergebied, ook in relatief grote aantallen gevangen aan de buitenzijde van het Haringvliet (gebied 32). In het IJsselmeergebied is een grote standpopulatie aanwezig. Merkwaardig genoeg heeft zich een dergelijke standpopulatie nooit ontwikkeld in het Hollands Diep en Haringvliet na de afsluiting. Verder wordt deze soort alleen sporadisch aangetroffen in de andere wateren. De anadrome migrerende variant die groter wordt (tot 25 cm) wordt slechts weinig aangetroffen in vergelijking met het massale voorkomen hiervan in het verre verleden toen alle estuaria en zoet-zout overgangen nog intact waren.

In het algemeen zijn de aantallen trekvisseren zoals rivierprik, zeebek, fint, houting, zalm en zeeforel die in 2006 in de fuikenmonitoring zijn geregistreerd lager vergeleken met de laatste twee jaar. Alleen zeebek werd meer gevangen. De belangrijkste optrekperiode van zeebek ligt met april-juni duidelijk later dan de rivierprik en valt grotendeels binnen de fuikenregistratie periode. Zeebek werd dit jaar iets meer aangetroffen dan vorig jaar; 376 exemplaren in 2006 tegenover 307 exemplaren in 2005. De aangetroffen aantallen geven derhalve een goed beeld van de optrek van volwassen zeebek. Zeebek wordt het meest aangetroffen aan de buitenzijde van de Haringvlietdam en in het Noorden van het IJsselmeer, terwijl Nederrijn en Maas (gebied 25) ook een rol van betekenis spelen (Tabel II).

Rivierprik, een belangrijke Habitatrichtlijnsoort, werd dit jaar in geringere aantallen (411 exemplaren) waargenomen in vergelijking met de voortgaande twee jaren. Hoewel de belangrijkste migratieperiode van november tot april loopt en dus grotendeels buiten de fuikregistratie valt, werden ze laatste jaren toch in behoorlijke aantallen binnen de fuikmonitoring gevangen (1158 en 1968 exemplaren in respectievelijk 2004 en 2005). De rivierprik wordt verondersteld veel talrijker te zijn dan vaak wordt aangenomen (De Nie 1996). In deze fuikenregistratie worden vrijwel uitsluitend volwassen optrekkende prikken gevangen. De kleinere juvenielen die naar zee trekken zijn te klein om effectief te worden gevangen door de gebruikte maaswijdte binnen de palingvisserij. De meeste rivierprikken worden waargenomen aan de buitenzijde van de Haringvlietdam, in het Hollands Diep, Amer en Nederrijn (Tabel II).

Naast de rivierprik zijn dit jaar ook weer vier beekprikken aangetroffen in de Gelderse IJssel en één in de Nieuwe Merwede. Kanttekening die hierbij geplaatst moet worden is dat het erg lastig is een juveniele rivierprik en een beekprik met het blote oog op uiterlijke kenmerken uit elkaar te houden. Volwassen beekprikken zijn wel goed te onderscheiden, maar worden door hun geringe lengte niet effectief met de huidige maaswijdte gevangen.

Fint, eveneens een Habitatrichtlijnsoort, werd veel minder in de fuiken gezien als voorgaande jaren en wordt hoofdzakelijk aan de buitenzijde van het Haringvliet en in het IJsselmeer (gebied 01) gevangen (Tabel II). In 2006 betrof het slechts totaal 78 stuks, terwijl in 2005 en 2004 nog respectievelijk 376 en 332 exemplaren werden waargenomen in de fuikenmonitoring. Deze soort trekt de rivier op om te paaien tot daar waar het getij nog merkbaar is. De hier weergegeven aantallen geven wel een goed beeld van de intrek van de fint in Nederland. De paaitijd valt in mei-juni en dus midden in de periode van de fuikenregistratie.

Houting was met 166 exemplaren in 2006 beduidend lager in vergelijking met 365 exemplaren in 2005. Net als vorig jaar zijn de meeste houtingen gevangen in het IJsselmeer, maar nu werden ook houtingen gemeld in het Markermeer en het IJmeer. Daarnaast wordt de soort ook in onder andere het Hollands Diep en het Haringvliet aangetroffen. Houting werd over afgelopen paar jaren steeds vaker aangetroffen nadat in 1992 voor het eerst uitzettingen in de Lippen, een zijriviertje van de Rijn in Duitsland net over de grens, hebben plaatsgevonden. In alle gebieden is een sterke toename te zien die nauw aansluit bij de aantallen jonge houtingen die zijn uitgezet (Winter et al. 2005).

In het Nederlandse binnenwater komen 42 inheemse zoetwatervissoorten voor en drie ingeburgerde soorten; snoekbaars, karper en gibel. Exclusief de vijf algemene soorten die niet worden geregistreerd kunnen dus maximaal 40 inheemse en ingeburgerde soorten worden waargenomen binnen de passieve vismonitoring. Hiervan zijn 36 soorten aangetroffen in de fuikenregistraties over 2006. Vier inheemse soorten zijn niet waargenomen:

- Elrits, die voor zover bekend alleen nog voorkomt in de Geul in Zuid-Limburg en een beek bij Epe op de Veluwe (De Nie 1996, Crombaghs e.a 2001).
- Vlagzalm, die in Nederland aan de rand van zijn verspreidingsgebied zit en altijd zeldzaam is geweest, al wordt deze momenteel op enkele plaatsen uitgezet ten behoeve van de sportvisserij.
- Atlantische steur, die is uitgestorven als paaipopulatie in de Nederlandse wateren. Er zijn weliswaar 16 steuren geregistreerd (Tabel II), maar daar waar de determinatie kon worden gecontroleerd waren het telkens andere soorten zoals sterlet, Siberische steur of hybriden. Waarschijnlijk is dat de vangsten afkomstig zijn van ontsnapte of losgelaten exemplaren uit de handel van steurvariëteiten bestemd voor tuinvijvers (De Nie 1996). De geregistreerde steuren zijn in deze rapportage als uitheems (exoot) beschouwd. Gezien het feit dat er alleen nog een uiterst kleine populatie van de Atlantische steur voorkomt in de Gironde bij Bordeaux is het zeer onwaarschijnlijk dat daadwerkelijk Atlantische steuren tussen de waargenomen steuren zaten.
- Elft. In tegenstelling tot vorig jaar is dit jaar geen elft aangetroffen in de passieve monitoring. Deze soort wordt in Nederland beschouwd als uitgestorven (De Nie en Van Ommering 1998). Het aantal waarnemingen van de elft lijkt de laatste jaren toe te nemen, al is de soort nog steeds zeer zeldzaam.

Van de 17 in de Nederlandse water voorkomende exoten zijn 15 soorten waargenomen. In aantal nemen deze exotische soorten slechts een bescheiden plaats in (Figuur 3.1). Roofblei is de meest talrijke uitheemse soort. De andere soorten komen slechts sporadisch voor. De donaubrasem is in 2004 voor het eerst waargenomen in de passieve vismonitoring en is ook dit jaar weer aangetroffen met 24 exemplaren; een lichte stijging ten opzichte van de 18 gevangen exemplaren in 2005. Deze soort is in 2002 voor het eerst aangetroffen in de Biesbosch door visserijbedrijf Klop. Tijdens de actieve vismonitoring in het voorjaar van 2004 zijn twee donaubrasems gevangen in de Rijn bij de Duitse grens (Tiën et al. 2004). De donaubrasem is een stroomminnende soort die zich dus lijkt te gaan vestigen in ons land.

In Tabellen IV en V zijn 34 soorten zoutwatervissen opgenomen die naast de genoemde zoetwatersoorten zijn gevangen. Harder (Diklipharder en Harder ongespecificeerd) is de enige vissoort die in alle gebieden werd waargenomen, maar het meest in het Haringvliet-estuarium, het Haringvliet en het Hollands Diep. Van deze algenetende mariene vissoort is bekend dat deze ook zoetwater kan benutten als voedselhabitat. De overige soorten zijn voornamelijk in het Haringvliet-estuarium (gebieden 32 en 34) en de Nieuwe Waterweg (gebied 19) aangetroffen en in iets mindere mate in het Noordzeekanaal. Dit zijn dan ook de enige gebieden met (tijdelijk) hogere zoutgehalten.

Naast vissoorten worden ook 'grotere' kreeftachtigen geregistreerd. Dit jaar zijn acht soorten waargenomen (Tabel VI en VII). Evenals andere jaren zijn de meest talrijk aangetroffen soorten de exotische Chinese wolhandkrab en Amerikaanse zoetwaterkreeft. Deze twee soorten worden in nagenoeg alle gebieden aangetroffen. Ook steurgarnalen worden in sommige gebieden veelvuldig aangetroffen. Het brakwater minnende zuiderzeekrabbetje wordt met name in het Noordzeekanaal aangetroffen.

3.2 Soortenrijkdom per gebied (ingedeeld in gildes volgens KRW)

De grootste soortenrijkdom is aangetroffen in een drietal gebieden in het benedenrivierengebied (Figuur 3.2b): in de Nieuwe Merwede (gebied 22) en in het Hollands Diep (24) beide 34 soorten en 33 soorten in de Amer (31). Het minst aantal soorten werd aangetroffen in het Zoommeer (gebied 30). Hier werd evenals vorig jaar buiten de vijf algemene soorten slechts één soort gevangen. Ook in het Volkerak (gebied 29) en de Rijn (gebied 16) werden weinig soorten aangetroffen; resp. 3 en 5 zoetwatersoorten in beide gebieden. In figuur 3.2b is te zien dat in de Nieuwe Waterweg en in het Haringvliet Estuarium (gebieden 32 en 34) waar resp. 8, 10 en 8 zoetwatersoorten werden geregistreerd, voornamelijk zoutwatersoorten worden aangetroffen.

In deze rapportage hanteren we een indeling in gildes zoals die is vastgesteld binnen FAME ten behoeve van maatlatten ontwikkeling voor de EU Kaderrichtlijn Water (Bijlage 5):

Gilden voor de mate van stroomminnendheid

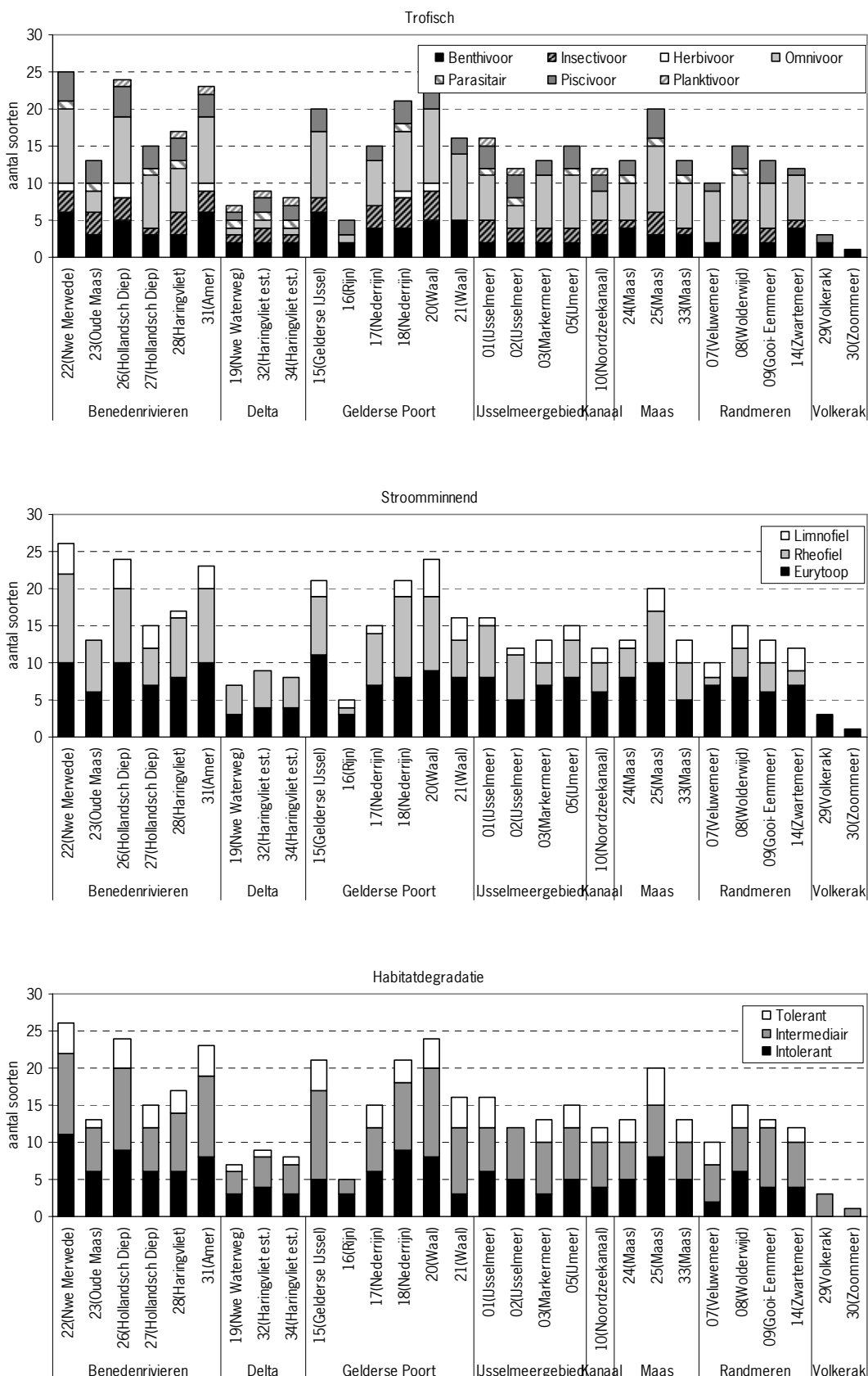
Deze indeling wordt veelvuldig gebruikt voor de ecologische beoordeling van visgemeenschappen en zo ook bij de huidige eerste maatlatten die ten behoeve van de KRW zijn ontwikkeld. Zie ook de paragraaf 'de passieve monitoring en de KRW'.

Over de hele linie zijn de *eurytope* (niet-specifieke) soorten goed vertegenwoordigd (Figuur 3.2a). Zeker als de vijf eurytope soorten die niet geregistreerd worden, maar overal wel aanwezig zijn, meegerekend worden. Logischerwijs geldt dit niet voor de meer 'soortenarme' gebieden als het Zoommeer (gebied 30) en het Volkerak (gebied 29) waar slechts enkele eurytopen werden aangetroffen.

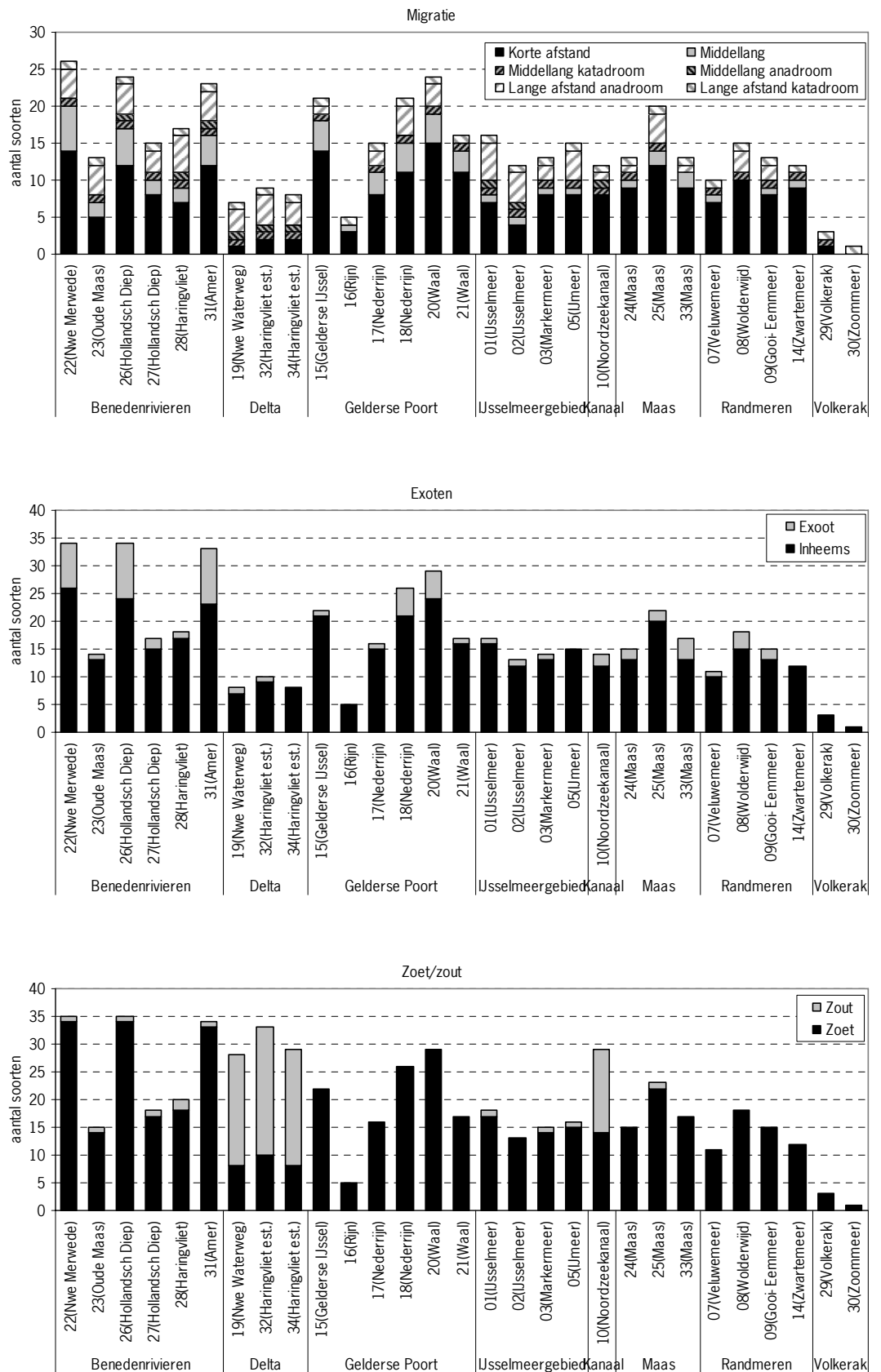
Meer variabel is het aandeel *reofiele* (stroomminnende) soorten in de verschillende wateren. De meeste reofielen werden aangetroffen op de riviersystemen Benedenrivieren, Gelderse Poort en de Maas. Geheel volgens verwachting aangezien dit de meest stromende zoete systemen zijn van alle riviersystemen bemonsterd binnen deze monitoring. Echter, in het IJsselmeergebied werden ook nog vrij veel stroomminnende soorten waargenomen. In de Randmeren werden relatief weinig reofiele soorten aangetroffen. In het Zoommeer (30) en het Volkerak (gebied 29) is deze groep zelfs afwezig.

De *limnofiele* (stagnant- en plantenminnend) soorten ontbraken in een zestal waterlichamen (zie figuur 3.2a). De meeste limnofielen werden in de stromende wateren aangetroffen. Waarschijnlijk vormen de rivieren een belangrijke rol in de dispersie en uitwisseling van deze soorten tussen de 'geïsoleerd' liggende geschikte habitats, maar is de trefkans op deze soorten daar veel geringer. In de stagnante Randmeren kwamen limnofiele soorten ook in relatief hoge aantallen voor. In de Delta, het Volkerak (gebieden 29 en 30) en de Oude Maas werden in 2006 geen limnofiele soorten geregistreerd.

Voor een indeling van de soorten in de overige gildes wordt verwezen naar de Figuren 3a en 3b. Hierbij moet opgemerkt worden dat met uitzondering van het gilde exoten en zoutwatersoorten het de inheemse zoetwatersoorten zijn die in de figuren in gildes worden ingedeeld. Het gilde exoten wordt gepresenteerd als het aantal uitheemse zoetwatersoorten ten opzichte van het aantal inheemse zoetwatersoorten. Het gilde zoutwatersoorten wordt gepresenteerd als het aantal zoutwatersoorten ten opzichte van het aantal inheemse én uitheemse zoetwatersoorten.



Figuur 3.2a Aantal zoetwaterissoorten per gebied in 2006, onderverdeeld in ecologische gildes trofisch (boven), stroominnend (midden) en habitatdegradatie (onder)

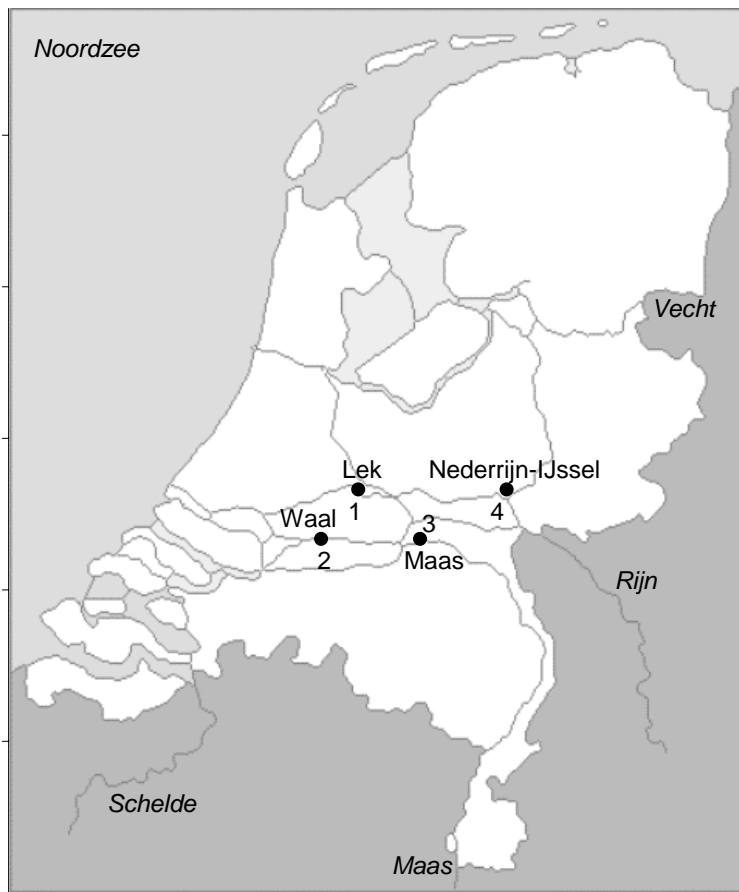


Figuur 3.2b. Gilde migratiegedrag van de geregistreerde zoetwatervissoorten (boven), aantal uitheemse (exoten) ten opzichte van inheemse zoetwatersoorten (midden) en zoutwatervissen (onder) per gebied in 2006.

4. Vismonitoring met zalmsteken

4.1 Inleiding

Op een drietal locaties wordt vanaf 1994 in de Nederlandse rivieren een monitoring uitgevoerd naar stroomopwaarts trekkende anadrome vis. Hierbij wordt specifiek op zalm en forel gevestigd, maar ook andere aangetroffen diadrome soorten worden geregistreerd. In 1997 is hieraan een vierde locatie op de IJssel/Nederrijn toegevoegd (Figuur 4.1). Hierbij wordt twaalf weken met behulp van zogenaamde zalmsteken door beroepsvissers gevestigd. Zalmsteken zijn speciale grofmazige fuiken die in het verleden werden gebruikt voor de zalmvisserij. De monitoring moet inzicht geven in trends en ontwikkelingen in de aantallen volwassen salmoniden die de rivieren in Nederland optrekken. Naast deze zalmsteekmonitoring van stroomopwaarts trekkende vis vindt ook een monitoring in het IJsselmeer plaats waarbij door de beroepsvisserij bijgevangen zeldzame migrerende vis op vrijwillige basis wordt ingeleverd (zie o.a. Hofstede & van Willigen 2001).



Figuur 4.1 Overzicht van de locaties met zalmsteken

4.2 Materiaal en Methoden

Zalmsteken zijn grofmazige fuiken met een gestrekte maasopening van 14 cm vooraan die aflopen tot 7 cm achter in het net. De fuiken zijn met de opening tegen de stroom in gezet en voorzien van een schutwand dat tot de oever loopt. Voor een beschrijving van de locaties zie onder andere de Jong (1995) en Cazemier & de Jong (1998).

In 2006 is op de volgende locaties gevist door beroepsvissers (Figuur 4.1):

- **IJssel/Nederrijn:** op de splitsing van Nederrijn (Looveer) en IJssel (Westervoort) is met behulp van twee zalmsteken gevist tussen km 877 en 879.
- **Lek:** in de Lek is gevist met behulp van twee zalmsteken in het stuwkanaal van het sluizencomplex te Hagestein. Dit is de eerste barrière die optrekkende salmoniden op de Lek tegenkomen.
- **Maas:** in de Maas is met ingang van 2003 met twee zalmsteken (in plaats van één) gevist stroomafwaarts van de stuw bij Lith (de eerste barrière in de Maas). De grofmazige fuik die tot 2003 in de uitstroomopening van de vistrap geplaatst werd is nadien niet meer gebruikt.
- **Waal:** in de Waal/Boven Merwede is met drie zalmsteken gevist ter hoogte van Woudrichem en Gorinchem.

In 2006 is gevist gedurende de maanden juni, juli, oktober, november en december (Tabel VIII). Op de IJssel, Lek en Waal zijn in de regel de zalmsteken twee tot drie maal per week gelicht. Op de Maas is dagelijks gelicht. Na registratie werden de aangetroffen vissen teruggezet. Iedere visser werd minimaal éénmaal per periode tijdens de lichting van fuiken vergezeld door een medewerker van Wageningen IMARES en meestal meerdere malen.

4.3 Resultaten over 2006 en ontwikkelingen

In 2006 zijn in totaal 53 zalmen gevangen (Tabel 4.1). Dit zijn tien exemplaren minder als in 2005. Deze daling is voornamelijk toe te schrijven aan de aantallen die werden gevangen in de Waal. In de Waal werden in 2006 27 exemplaren gevangen ten opzichte van 38 in het jaar 2005. Ook in de Maas werden minder zalmen aangetroffen, maar hier betreft het relatief lage aantallen. In de Maas varieerde de aantallen gevangen zalm rond vijf individuen per jaar. Door veranderingen aan de instroom van de vistrap is wellicht de vangkans gedurende de serie veranderd.

De aantallen zalm in de Lek en de IJssel/Nederrijn vertoonden in 2006 een lichte stijging ten opzichte van 2005 (figuur 4.2);. Bij de vangsten op de Lek moet rekening worden gehouden met het feit dat in 2004 een vistrap bij Hagestein is aangelegd. Hierdoor kan de 'verblijftijd' en het gedrag van salmoniden benedenstrooms van de stuw veranderen. Vermoedelijk is de vangkans per langstreckende salmonide vermindert, hetgeen deels de geringere aantallen van de laatste jaren zou kunnen verklaren. Daarnaast speelt ook de afvoer een belangrijke rol. In jaren met hoge afvoer wordt meer water via de Lek gevoerd en is hierdoor ook een grotere aantrekkende werking van deze Rijntak voor optrekkende salmoniden. De laatste jaren werden gekenmerkt door lage afvoeren in de zomer en najaarsperiode. De optrek via de Waal zal vermoedelijk in aantal de grootste zijn.

In 2006 zijn in totaal 101 zeeforellen gevangen (Tabel 4.1). In de meeste gebieden met uitzondering van de IJssel/Nederrijn was een toename van de aantallen zeeforel waar te nemen. De aantallen zeeforel in de IJssel/Nederrijn vertoont al een daling vanaf 2003. In de Lek is tot en met het jaar 2002 sprake geweest van een stijging van het aantal zeeforellen. In de jaren hierna kelderde dit aantal aanzienlijk. Dit jaar werden 41 exemplaren in de Lek aangetroffen tegen 10 stuks vorig jaar. Ook in de Maas is eveneens sprake geweest van een daling in de aantallen gevangen zeeforellen. Deze daling heeft zich sinds 1997 ingezet met een opleving van 99 exemplaren in het jaar 2000. In 2005 zijn slechts 9 en in 2006 10 exemplaren waargenomen. Ook in de Waal is sinds 1994 sprake geweest van een daling. Echter de laatste jaren lijken de

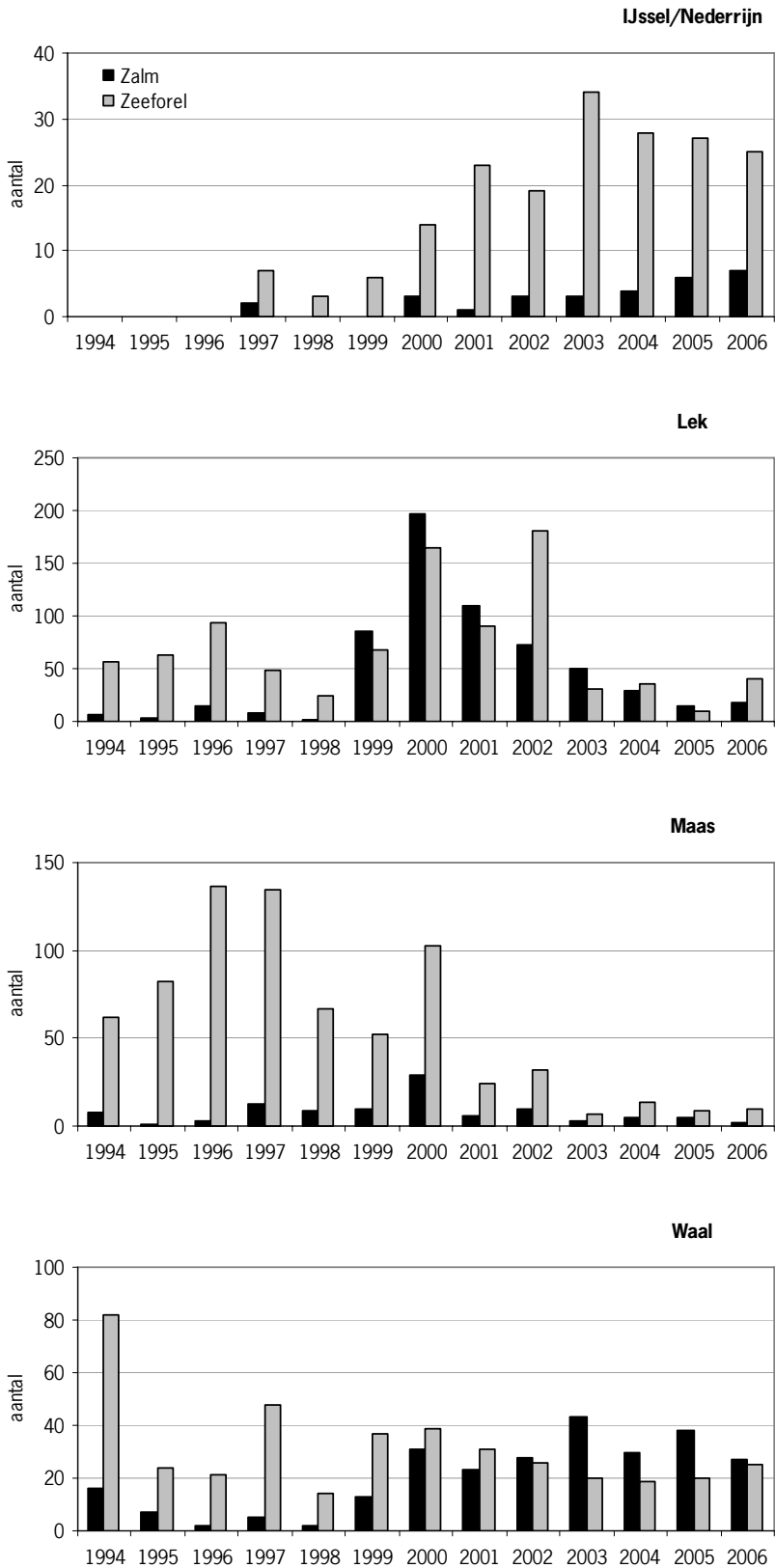
aantallen zich te stabiliseren rond de 20 exemplaren. Dit jaar zijn 25 exemplaren zeeforel geregistreerd.

De lengte-frequentie verdeling van zeeforel en zalm per locatie in 2006 zijn uitgezet in Figuur 4.3. In Tabel X is de lengte-frequentie verdeling per seizoen weergegeven. De grootste zalm is gevangen op in de IJssel/Nederrijn en had een lengte tussen de 95 en 100 cm. Gemiddeld zijn de zeeforellen kleiner dan de zalmen.

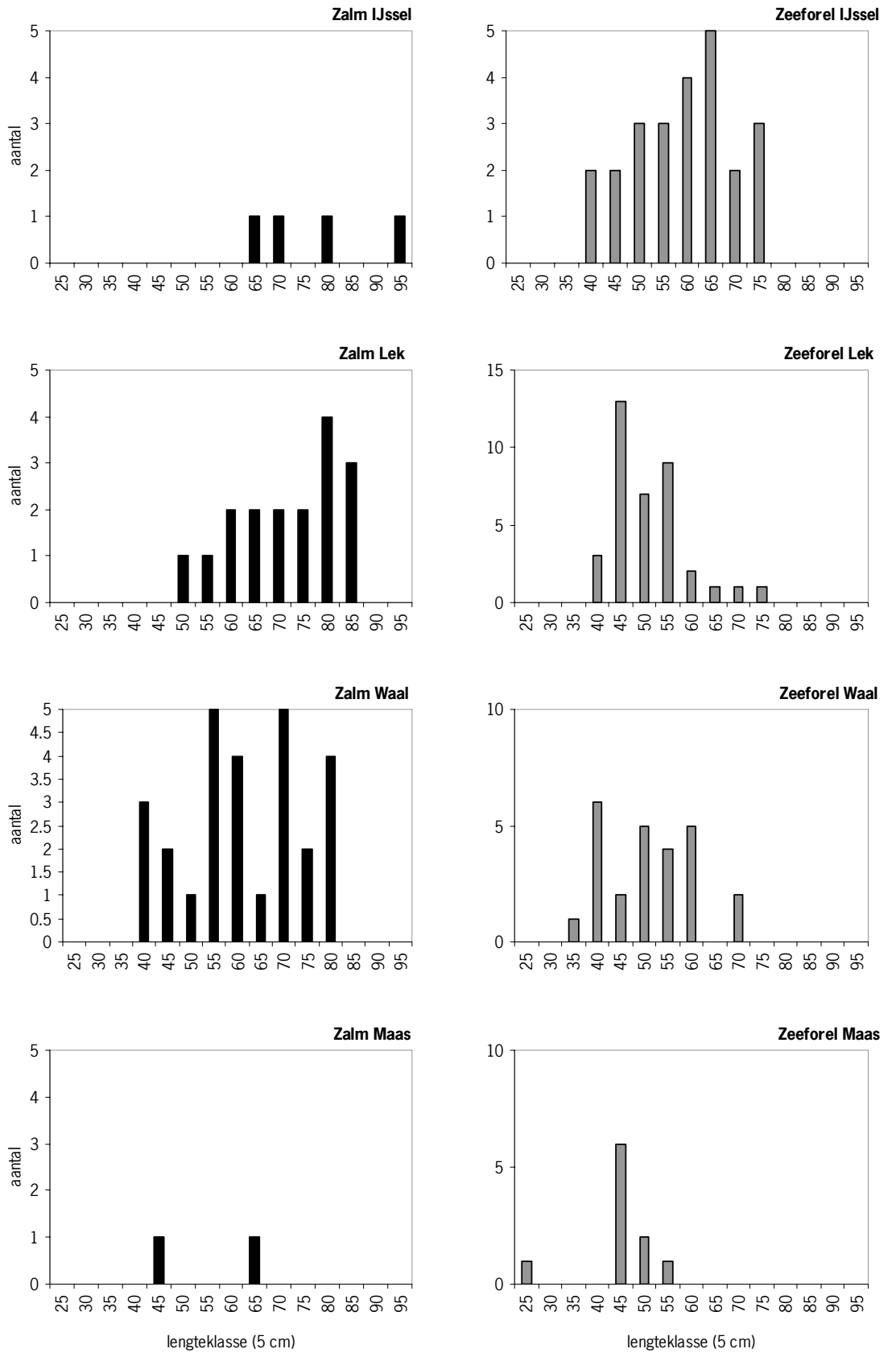
Naast zalm en zeeforel zijn ook andere anadrome soorten gevangen. In de Lek werden vier finten gevangen en in de Maas drie regenboogforellen (Tabel 8 en 9). De vangst van fint vond plaats in juni, zo rond de paaitijd van deze soort. Figuur 4.4 en Tabellen XI en XII geven een overzicht van de overige soorten gevangen met de zalmsteken. Hieruit blijkt dat in alle gebieden brasem en snoekbaars het meeste werd bijgevangen in de zalmsteken.

Tabel 4.1 Overzicht aantallen zalm en zeeforel per jaar per seizoen die met zalmsteken gevangen zijn (vz=voorzomer (tot en met augustus), nj=najaar (vanaf september))

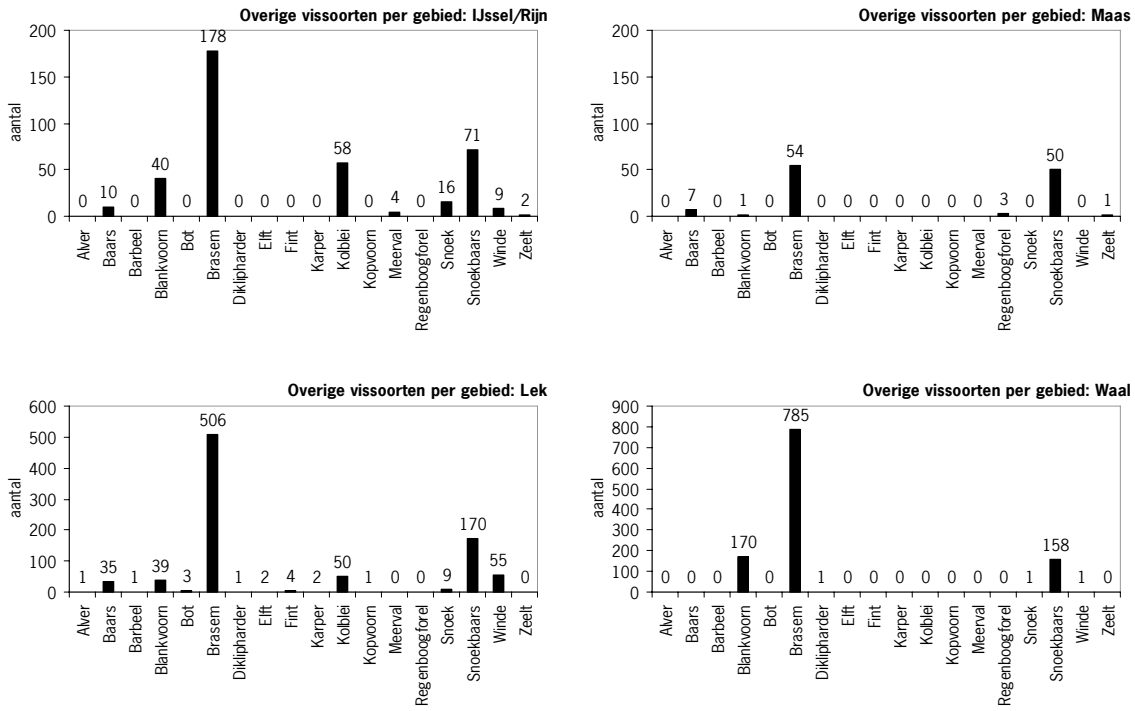
		Zeeforel					Zalm				
jaar	periode	IJssel/Rijn	Lek	Maas	Waal	totaal	IJssel/Rijn	Lek	Maas	Waal	totaal
1994	vz		29	6	75	110		1	1	14	16
	nj		28	56	7	91		6	7	2	15
	totaal		57	62	82	201		7	8	16	31
1995	vz		51	54	19	124		2	1		3
	nj		12	28	5	45		2		7	9
	totaal		63	82	24	169		4	1	7	12
1996	vz		46	11	15	72		3		2	5
	nj		47	125	6	178		12	3		15
	totaal		93	136	21	250		15	3	2	20
1997	vz	5	33	121	44	203	1	4	13	2	20
	nj	2	16	14	4	36	1	4		3	8
	totaal	7	49	135	48	239	2	8	13	5	28
1998	vz	3	16	60	13	92		2	3	2	7
	nj		8	7	1	16			6		6
	totaal	3	24	67	14	108		2	9	2	13
1999	vz		57	37	30	124		65	1	4	70
	nj	6	11	15	7	39		20	9	9	38
	totaal	6	68	52	37	163		85	10	13	108
2000	vz	8	92	44	32	176	1	124	12	11	148
	nj	6	73	59	7	145	2	73	17	20	112
	totaal	14	165	103	39	321	3	197	29	31	260
2001	vz	9	73	5	27	114		75	2	12	89
	nj	14	17	19	4	54	1	34	4	11	50
	totaal	23	90	24	31	168	1	109	6	23	139
2002	vz	13	156	22	21	212	2	49	3	19	73
	nj	6	25	10	5	46	1	23	7	9	40
	totaal	19	181	32	26	258	3	72	10	28	113
2003	vz	15	24	6	11	56	1	22	3	8	34
	nj	19	7	1	9	36	2	28		35	65
	totaal	34	31	7	20	92	3	50	3	43	99
2004	vz	17	35	7	9	68	2	28	1	11	42
	nj	11		7	10	28	2	1	4	19	26
	totaal	28	35	14	19	96	4	29	5	30	68
2005	vz	13	6	6	10	35	3	8	1	18	30
	nj	14	4	3	10	31	3	6	4	20	33
	totaal	27	10	9	20	66	6	14	5	38	63
2006	vz	15	39	2	14	70	6	9		10	25
	nj	10	2	8	11	31	1	8	2	17	28
	totaal	25	41	10	25	101	7	17	2	27	53
Totaal	vz	98	657	381	320	1456	16	392	41	113	562
	nj	88	250	352	86	776	13	217	63	152	445
	totaal	186	907	733	406	2232	29	609	104	265	1007



Figuur 4.2 Aantallen zalm en zeeforel per jaar gevangen met zalmsteken. De aantallen van 2002 zijn waarschijnlijk een onderschatting aangezien tijdens een aantal weken in het najaar op diverse locaties niet gevist kon worden vanwege extreem hoge afvoer.



Figuur 4.3. Lengte-frequentieverdeling per gebied van zalm en zeeforel gevangen met zalmsteken in 2006



Figuur 4.4. Overige soorten gevangen met zalmsteken in 2006.

5. Conclusies en discussie

Soortenrijkdom

Binnen de fuikenmonitoring worden vrijwel alle in Nederland voorkomende zoetwatervissoorten aangetroffen. In 2006 zijn de elft, elrits, vlagzalm en Atlantische steur niet met zekerheid aangetroffen. Deze soorten waren ook in 2004 (uitzondering elft) en 2005 niet met zekerheid aangetroffen.

Een goed inzicht in de soortenrijkdom wordt door de grote bemonsteringsinspanning binnen de commerciële visserij die met deze monitoring wordt afgedekt verkregen. Dit is binnen een bemonstering die onafhankelijk van een visserij wordt uitgevoerd, zoals de actieve monitoring, niet goed mogelijk of op zijn minst uitermate kostbaar. De actieve monitoring is daartegen geschikt voor het volgen van trends voor meer algemeen voorkomende soorten en sluit daarom goed aan op de passieve monitoring voor het bemonsteren van de visstand.

De aangetroffen soortenrijkdom in de fuikenregistratie is het grootst in de Benedenrivieren, maar ook de Rijntakken en Maas scoren hoog. Evenals vorige jaren was met name de Nieuwe Merwede, het Hollands Diep en de Amer het meest soortenrijk. In 2006 waren het Markermeer en het Volkerrak het minst soortenrijk. Hierbij moet worden aangetekend dat de soortenrijkdom afhankelijk is van de vangstinspanning. Hoe meer wordt gevestigd, hoe groter de kans dat ook de zeer zeldzame soorten worden gevestigd. Het zou mogelijk beter zijn de aantallen soorten te corrigeren voor vangstinspanning. Aangezien voor sommige soorten een toe- of afname is te zien en het feit dat op elke locatie jaarlijks met een relatief gelijke vangstinspanning wordt gevestigd, maakt het moeilijker om te bepalen hoe de relatie soortenrijkdom versus vangstinspanning is.

Natuurbeheer en bedreigde vissoorten

Een aantal riviertrekvisen hebben een hoge beschermde status (o.a. EU-Habitatrichtlijn). In het algemeen zijn de aantallen trekvisen zoals rivierprik, fint en houting die in 2006 in de fuikenmonitoring zijn geregistreerd, lager vergeleken met 2004 en 2005. Alleen zeepril werd meer gevestigd. Voor zeldzamere soorten als deze is binnen andere onderzoeksprogramma's nauwelijks voldoende data te verkrijgen. De elft is nog zo zeldzaam dat hier geen sprake lijkt van een terugkerende populatie. Dit jaar is evenals in 2005 geen enkel exemplaar van de elft waargenomen.

Trends in de aanwezigheid van zalm zijn voor elk van de rivierlocaties sterk verschillend. In de IJssel/Nederrijn is over de laatste jaren een geleidelijke toename te zien. In de Lek was rond 2000 een duidelijke toename waarneembaar, waarna de aantallen weer duidelijke hebben afgenomen. In de Maas was in 2000 een duidelijk toename, maar over de laatste paar jaar is het aantal weer afgenomen. In de Waal was in 2000 een duidelijke toename en daarna is het aantal min of meer stabiel gebleven.

Kaderrichtlijn Water

Deze Europese richtlijn wordt steeds meer bepalend voor de monitoring. De ecologische beoordeling zal plaatsvinden aan de hand van ontwikkelde maatlaten. De passieve vismonitoring is met name zeer geschikt om de soortenrijkdom te bepalen per gebied en ontwikkeling van het aantal exoten. De ontwikkelingen van een aantal recente nieuwkomers zoals donaubrasem en marmargrondel kunnen met de passieve monitoring al in een vroeg stadium worden gevolgd.

De ruimtelijke dekking van de gebieden en locaties binnen de passieve monitoring komt gedeeltelijk overeen met de voorlopige indeling van KRW-waterlichamen van rijkswateren. In een aantal waterlichamen vindt echter niet of nauwelijks beroepsvisserij plaats en hier zal een fuikenregistratie niet uitgevoerd kunnen worden. Dit is met name in veel kanalen en de middenloop van de Nederlandse gestuwde Maas het geval. In de estuaria zit een duidelijke witte plek voor de Westerschelde en Eems-Dollard.

Literatuur

- Cazemier, W.G., 1993. Biologische monitoring zoete rijkswateren. Samenstelling van de visstand in 1992 op basis van commerciële vangsten. RIVO rapport C015/93 (RIZA rapport BM 93.09).
- Cazemier, W.G., H.B.H.J. de Jong, & J.A.M. Wiegerinck, 1994. Biologische monitoring zoete rijkswateren. Samenstelling van de visstand in 1993 op basis van vangsten met fuiken. RIVO rapport C013/94 (RIZA rapport BM 93.2).
- Cazemier, W.G., 1993. Biologische monitoring zoete rijkswateren. Samenstelling van de visstand in 1992 op basis van commerciële vangsten. RIVO rapport C015/93 (RIZA rapport BM 93.09).
- Cazemier, W.G., H.B.H.J. de Jong, H.J. Westerink & J.A.M. Wiegerinck, 1995. Biologische monitoring zoete rijkswateren. Samenstelling van de visstand in 1994 op basis van vangsten met fuiken. RIVO rapport C017/95 (RIZA rapport BM 94.12).
- Cazemier, W.G. en H.B.H.J. de Jong, 1998. Onderzoek naar de salmonidenmigratie via de grote rivieren in 1996. RIVO Rapport C016/98.
- Crombaghs, B.H.J.M., R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels en G. Hoogerwerf, 2001. Vissen in de Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in de stromende wateren in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap Limburg, Maastricht, 496 pp..
- Daan, N, 1996. Evaluatie Vismonitoring Zoete Rijkswateren. RIVO rapport C007/96 (RIZA rapport BM 96/02).
- Dekker, W. 2004. Slipping through our hands: Population dynamics of the European eel. Proefschrift, Universiteit van Amsterdam.
- Hartgers, E.M., J.A.M. Wiegerinck, H.B.H.J. de Jong & H.J. Westerink, 1998. Biologische monitoring zoete rijkswateren. Samenstelling van de visstand in 1997 op basis van vangsten met fuiken en zalmsteken. RIVO rapport C040/98 (RIZA rapport BM 97.10).
- Hofstede, R. & J.A. van Willigen, 2001. Zeldzame vissen in het IJsselmeergebied. Jaarrapport 2000. RIVO-rapport.
- Jong, H.B.H.J. de, 1995. Onderzoek naar de salmonidenmigratie via de grote rivieren in 1994. RIVO Rapport 95.015.
- Jong, H.B.H.J. de, en W.G. Cazemier, 1997. Onderzoek naar de salmonidenmigratie via de grote rivieren in 1995. RIVO Rapport C011/97.
- Leeuw, J.J. de, Klein Breteler, J.P.G. & H.V. Winter, 2002. IBI rijkswateren. Verkenning van visindices volgens IBI-methode voor ecologische beoordeling van de rijkswateren. RIVO Rapport C059/02
- Leeuw, J.J. de, H.V. Winter & A.D. Buijse, 2002. Riviervis terug in de rivieren? De Levende Natuur 103: 10-15.
- Leeuw, J.J. de, A.D. Buijse, R.E. Grift & H.V. Winter, 2005. Management and monitoring of the return of riverine fish species in the Netherlands. Special issue of Archives for Hydrobiology, Proceedings International Conference on Lowland River Rehabilitation, Wageningen 2004.
- Nobel en Cowx, 2002. Ecological guilds of fish. FAME-publication.
- Patberg W., I.J. de Boois, H.V. Winter, J.A.M. Wiegerinck en H.J. Westerink, 2006. Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren: fuik- en zalmsteekregistraties in 2005. *RIVO-Rapport C033/06*.
- Stam, M.A., H.B.H.J. de Jong, H.J. Westerink & J.A.M. Wiegerinck, 1999a. Biologische monitoring zoete rijkswateren. Samenstelling van de visstand in 1998 op basis van vangsten met fuiken. RIVO rapport C031/99 (RIZA rapport BM 98.04).
- Tiën, N.S.H., H.V. Winter & J.J. de Leeuw, 2004. Jaarrapportage Actieve Vismonitoring. Samenstelling van de visstand in de grote rivieren gedurende het winterhalfjaar 2003/2004. RIVO-rapport C069/04.
- Tulp, I. & J. v. Willigen, 2004. Diadrome vissen in de Waddenzee: Monitoring bij Kornwederzand 2000-2003. RIVO rapport C086/04.
- Wiegerinck, J.A.M., W.G. Cazemier & H.J. Westerink, 1996a. Biologische monitoring zoete rijkswateren. Samenstelling van de visstand in 1995 op basis van vangsten met fuiken. RIVO rapport C018/96 (RIZA rapport BM 96.23).

-
- Wiegerinck, J.A.M., W.G. Cazemier & H.J. Westerink, 1996b. Biologische monitoring zoete rijkswateren. Samenstelling van de visstand in 1995/1996 op basis van kor- en kuilvangsten. RIVO rapport C055/96 (RIZA rapport BM 96.04).
- Winter, H.V., E.M. Hartgers, J.A.M. Wiegerinck & H.J. Westerink. 2000. "Biologische monitoring zoete Rijkswateren. Samenstelling van de visstand in 1999 op basis van vangsten met fuiken en zalmsteken." *RIVO-rapport C010/00*. 32 pp.
- Winter, H.V., J.A.M. Wiegerinck & H.J. Westerink, 2001. Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren. Trends en samenstelling van de visstand op basis van vangsten met fuiken en zalmsteken 2000. *RIVO-rapport BM 01.09*.
- Winter, H.V., J.A.M. Wiegerinck & H.J. Westerink, 2002. Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren. Samenstellen van de visstand op basis van vangsten met fuiken en zalmsteken 2001. *RIVO-Rapport C019/02*.
- Winter, H.V., N.S.H. Tiën & J.A.M. Wiegerinck, 2003. Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren. Samenstellen van de visstand op basis van vangsten met fuiken en zalmsteken 2002. *RIVO-Rapport C025/03*.
- Winter, H.V., I.J. de Boois, J.A.M. Wiegerinck en H.J. Westerink, 2005. Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren: fuik- en zalmsteekregistraties in 2004. *RIVO-Rapport C036/05*.

Overzicht bijlagen

Bijlage 1, Tabellen Fuikennisserij

- Tabel I. Visserij-inspanning (fuikeetmalen) per maand per visgebied.
- Tabel II. Aantal geregistreerde zoetwatervissen per soort per gebied.
- Tabel III. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) geregistreerde zoetwater-vissen per soort per gebied.
- Tabel IV. Aantal geregistreerde mariene vissen per soort per gebied.
- Tabel V. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) geregistreerde mariene vissen per soort per gebied.
- Tabel VI. Aantal geregistreerde exemplaren van overige taxa per soort per gebied.
- Tabel VII. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) geregistreerde exemplaren van overige taxa per soort per gebied.

Bijlage 1, Tabellen Zalmsteken

- Tabel VIII. Aantal anadrome vissen per soort, locatie en week.
- Tabel IX. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) geregistreerde anadrome vissen per soort, locatie en week.
- Tabel X. Aantallen zalm en zeeforel per lengteklasse (cm) per seizoen en locatie.
- Tabel XI. Aantal overige vissoorten per soort, locatie en week.
- Tabel XII. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) geregistreerde overige vissoorten per soort, locatie en week.

- Bijlage 2a. Vissoorten van de Nederlandse binnenwateren met de IAWM-, RIZA- en NODC-codes.
- Bijlage 2b. Overige taxa geregistreerd in de Nederlandse binnenwateren met de IAWM-, en RIZA-codes.
- Bijlage 3. Vangstregistratieformulier zoetwatersoorten.
- Bijlage 4. Overzicht gebruikte vistuigen in de fuikenmonitoring.
- Bijlage 5. Ecologische indeling van inheemse zoetwatervissen naar Noble & Cowx (2002).

Bijlage 1

Tabel I. Visserij-inspanning (fuiketmalen) per maand per visgebied.

gebied/maand	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Totaal
01(IJsselmeer)					100	128	116	140	116	120			720
02(IJsselmeer)					108	111	122	110	98	118	126	48	841
03(Markermeer)					108	112	140	123	112	120	32		745
05(IJmeer)					111	117	116	144	107	113	88		796
07(Veluwemeer)						141	162	100	144	117			663
08(Wolderwijd)					132	132	112	123	108	111			717
09(Gooi- Eemmeer)					83	111	115	139	112	89			649
10(Noordzeekanaal)					181	219	173	216	201	256	45		1291
14(Zwartemeer)						89	80	26	126	108			428
15(Gelderse IJssel)					8.5	8.3	7.8	4.2	10	7	2.5		49
16(Rijn)						12	116	121	110	24			383
17(Nederrijn)				12	244	112	105	109	130	117			829
18(Nederrijn)					140	90		50		210	120		610
19(Nwe Waterweg)					175	140	35						350
20(Waal)					114	98	57	90	67	78			503
21(Waal)					112	112	112	140	112	112	29		729
22(Nwe Merwede)					210	270	280	350	280	210			1600
23(Oude Maas)					28	140	84	28	124	112	84		600
24(Maas)					111	99	115	131	118	130			704
25(Maas)					26	24	31	30	30	32	28		201
26(Hollandsch Diep)							42	56	56	70	14		238
27(Hollandsch Diep)					111	128	104	144	104	128	24		743
28(Haringvliet)				36	128	69		50	108	124	28		543
29(Volkerak)					36	173	112	124	120	108	136		808
30(Zoommeer)					100	116	116	132	132	108	32		736
31(Amer)						28	140	112	112	140			532
32(Haringvliet est.)				22	32	25			22	32	31		164
33(Maas)					72	112	112	140	108	116			660
34(Haringvliet est.)		26	23	61	53	41	22		23	55	40	47	391
Totaal		26	23	131	2521	2956	2724	2933	2888	3065	861	95	18223

Tabel II. Aantal geregistreerde zoetwatervissen per soort per gebied.
 Getallen tussen haakjes zijn onderschattingen veroorzaakt door niet-verplichte registratie

soort/gebied	01(IJsselmeer)	02(IJsselmeer)	03(Markermeer)	05(IJmeer)	07(Veluwemeer)	08(Woldervijld)	09(Goof-Enmeer)	10(Noordzeekanaal)	14(Zwartmeer)	15(Gelderse IJssel)	16(IJfijn)	17(Nederrijn)	18(Nederrijn)	19(Nieuwe Waterweg)	20(Waai)	21(Waai)	22(Nieuwe Merwede)	23(Oude Maas)	24(Maas)	25(Maas)	26(Hollandsch Diep)	27(Hollandsch Diep)	28(Haringvliet)	29(Volkerak)	30(Zoommeer)	31(Amer)	32(Haringvliet estuarium)	33(Maas)	34(Haringvliet estuarium)	Totaal
Aal	4891	3125	5430	3190	1105	424	772	1838	277	291	110	777	1548	569	362	482	720	1273	1087	5044	1207	3200	8120	924	6570	1879	930	677	1834	65076
Amerikaanse hondsvijl	55	0	54	426	5	22	0	0	0	44	0	7	280	0	81	38	1278	0	1	55	37	2	3	0	0	16	0	7	0	2411
Barbeel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Beekforel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3	13	4	0	3	2	16	19	26	13	7	4	5	0	0	5	0	6	0	136
Beekpijk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Bermpje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Bittervoorn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Blauwband	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Blauwmeus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	6	0	0	0	4	0	0	0	0	5	0	0	0	17
Bot	3930	211	56	423	2	11	4	180	3	5	0	3	5	85	16	18	38	38	2	20	17	51	25	15	0	10	300	0	1286	6754
Bronforel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3
Bruine dwergmeerval	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Donabraasem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	7	0	0	0	0	7	0	0	0	24
Driedoornige stekelbaars	1212	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	12	0	567	1814
Fint	17	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	7	0	0	3	27	0	13	78
Geslippe alver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Giebel	14	0	0	0	1	21	19	0	1	1	0	3	0	0	0	0	5	0	0	13	24	4	7	7	0	2	0	1	0	126
Goudvis	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Graskarper	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8	2	1	0	0	0	1	0	0	0	15
Grootkopkarper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Grote modderkruiper	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	14
Houting	78	33	16	10	0	4	1	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	6	0	0	0	166
Karper	0	3	33	49	186	12	5	7	19	3	0	0	1	0	4	1	5	2	1	13	4	26	4	0	0	4	0	0	0	382
Kleine modderkruiper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	16
Kolblei	51	0	32	1	27	46	2	116	4	57	0	50	29	0	35	39	151	24	68	30	22	0	81	0	0	23	0	0	0	888
Kopvoorn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	1	0	23
Kroeskarper	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	4	0	7	0	0	0	0	0	0	0	28
Kwabaal	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Marmergrondel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	71	0	0	0	121
Meerval	0	2	2	1	0	2	0	0	0	4	8	16	3	0	4	7	24	14	254	6	9	14	0	1	0	5	0	79	0	455
Regenboogforel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	5
Rivierdonderpad	0	0	0	0	0	1	12	11	6	0	11	2	0	0	8	0	14	1	8	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	80
Riviergrondel	0	0	0	0	0	0	0	4	0	5	0	20	141	0	18	78	198	0	2	0	9	0	0	0	0	5	0	11	0	491
Rivierpriek	7	22	0	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	5	7	0	26	65	32	19	0	0	36	20	0	411	
Rooibier	5	1	8	0	1	15	2	1	0	18	0	0	0	6	0	56	69	427	1	11	8	33	0	4	0	22	0	1	0	689
Ruisvoorn	0	0	46	2	84	28	5	0	4	3	0	0	3	0	7	4	22	0	0	10	6	7	4	0	0	8	0	9	0	252
Serpeling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Sneep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	10
Snoek	7	10	32	11	77	240	10	5	2	10	1	3	1	0	4	5	8	0	4	21	10	6	8	0	0	11	0	6	0	492
Spierting	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	1	0	0	1	0	0	9	0	0	0	822
Steurachtigen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	4	1	0	0	13
Triedoornige stekelbaars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Vette	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Winde	53	8	47	61	2	0	2	0	3	12	0	4	44	0	10	5	990	13	0	64	105	1	9	0	0	18	0	0	0	1451
Zalm	12	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	1	0	0	1	1	0	2	2	2	0	10	0	1	20	0	0	60
Zeeforel	26	2	1	1	9	13	17	6	3	3	0	1	0	4	1	0	3	1	0	15	3	5	4	0	0	3	2	0	0	77
Zeelt	1	4	17	9	13	17	6	3	3	0	1	3	2	0	2	7	13	0	10	9	13	3	0	0	0	11	0	11	0	158
Zeeprik	95	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	26	1	0	0	0	2	2	1	58	0	1	6	0	0	26	1	144	376	
Zonnebaars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	25
Zwarte dwergmeerval	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Totaal	13114	3427	5783	4192	1623	862	818	2225	331	508	123	915	2146	669	649															

Tabel III. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) geregistreerde zoetwatervissen per soort per gebied. Getallen tussen haakjes zijn onderschattingen door niet-verplichte registratie.

soort	01(IJsselmeer)	03(Markemeer)	05(Umeer)	07(Veluwemeer)	08(Woldervijld)	09(Goor- Eemmeer)	10(Noordzeeekanaal)	14(Zwartemeer)	15(Selderse IJssel)	16(Rijn)	17(Nederrijn)	18(Nederrijn)	19(Nieuwe Waterweg)	20(Waal)	21(Waal)	22(Nieuwe Merwede)	23(ODE Maas)	24(Maas)	25(Maas)	26(Hollandsch Diep)	27(Hollandsch Diep)	28(Haringvliet)	29(Volkerak)	30(Zoommeer)	31(Amer)	32(Haringvliet estuarium)	33(Maas)	34(Haringvliet estuarium)			
Aal	6.8	3.7	7.3	4	1.7	0.591	1.2	1.4	0.647	6	0.287	9.938	2.5	1.6	0.719	0.661	4.5	2.1	1.5	25	5.1	4.3	15	1.1	8.9	3.5	5.7	4.7			
Amerikaanse hondsvij	0.076	0	0.072	0.535	0.008	0.031	0	0	0	0	0.907	0	0.008	0.459	0	0.161	0.052	0.799	0	0.001	0.274	0.155	0.003	0.006	0	0	0	0.011	0		
Barbeel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.206	0.008	0.016	0.007	0	0.006	0.003	0.01	0.032	0.037	0.065	0.029	0.005	0.009	0	0	0	0	0.009	0		
Beekforel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.082	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Beekprk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.021	0	0	0	0.018	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Bermple	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0	0	0	0	0	0	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0		
Bittervoorn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Blauwband	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Blauwmeus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.003	0	0	0	0.004	0	0	0	0	0.017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bot	5.5	0.251	0.075	0.532	0.003	0.015	0.006	0.139	0.007	0.103	0	0.004	0.008	0.243	0.032	0.025	0.024	0.063	0.003	0.1	0.071	0.069	0.046	0.019	0	0	1.8	0	3.3		
Bronforel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bruine dwergmeerval	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.005	0	0	0.003	0.003	0	0.018	0.119	0.017	0.009	0.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Donabraasem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.008	0	0.008	0	0	0	0.003	0	0	0	0	0.029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Driedoornige stekelbaars	0.841	0	0	0	0	0	0	0	0.113	0	0	0	0.003	0.003	0	0	0	0.002	0.011	0	0	0	0	0	0	0	0.037	0	0.725		
Fint	0.024	0.001	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0.014	0	0	0	0	0	0	0	0.017	0	0.013	0	0	0	0	0.165	0	0.033	
Gestippelde alver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Giebel	0.019	0	0	0.001	0.032	0.026	0	0	0.002	0.021	0	0.001	0.005	0	0.002	0.002	0	0.002	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0	
Goudvis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0	
Graskarper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0	0.001	0	0	0.04	0.008	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Grootkopkarper	0	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Grote modderkruiper	0.054	0.02	0.011	0.006	0	0.003	0.001	0	0	0	0.002	0	0.002	0.004	0	0	0	0	0	0	0.013	0	0.006	0	0	0	0	0	0	0	
Houting	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.008	0.001	0.003	0.003	0.001	0.065	0.017	0.035	0.007	0	0	0	0	0	0	0	0	
Karper	0	0	0.044	0.062	0.281	0.017	0.008	0.005	0.044	0.062	0	0.002	0	0	0.004	0.001	0.004	0.004	0.004	0.002	0	0.009	0	0	0	0	0	0	0.002	0	
Kleine modderkruiper	0	0	0	0	0	0	0	0	0.005	0.124	0	0	0	0	0	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kolblei	0.071	0	0.043	0.001	0.041	0.064	0.003	0.09	0.009	1.2	0	0.06	0.048	0	0.07	0.054	0.094	0.04	0.097	0.149	0.092	0	0.149	0	0	0	0	0	0	0	0
Kopvoorn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0.003	0	0.012	0.003	0.004	0	0	0.02	0	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0	
Kroeskarper	0	0	0.012	0	0	0	0	0	0	0.041	0	0	0	0.004	0.001	0.001	0	0	0	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0	
Kybaal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0	0.001	0	0	0	0	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marmergrondel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.023	0	0	0	0.055	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0
Meerval	0	0.002	0.003	0.001	0	0.003	0	0	0	0.082	0.021	0.019	0.005	0	0.008	0.001	0.015	0.023	0.361	0.03	0.038	0.019	0	0.001	0	0	0	0	0.12	0	
Regenboforel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0.009	0.002	0.011	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riverdonderpad	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.009	0.026	0.124	0	0.013	0.003	0	0.016	0	0.009	0.002	0.011	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0.005	0	
Rivergrondel	0	0	0	0	0	0	0	0.003	0	0.103	0	0.024	0.231	0	0.036	0.107	0.124	0	0.003	0	0.038	0	0	0	0	0	0	0	0.017	0	
Riverprk	0.01	0.026	0	0.004	0	0.003	0.002	0	0	0	0	0.052	0.006	0.004	0	0.003	0.012	0	0.129	0.273	0.043	0.035	0	0	0	0	0.1	0.122	0	0.332	
Rooftblei	0.007	0.001	0.011	0	0.002	0.021	0.003	0.001	0	0.371	0	0	0.01	0	0.111	0.095	0.267	0.002	0.016	0.04	0.139	0	0.007	0	0	0	0	0	0.002	0	
Ruisvoorn	0	0	0.062	0.003	0.127	0.039	0.008	0	0.009	0.062	0	0.005	0	0.014	0.005	0.014	0	0	0.05	0.025	0.009	0.007	0	0	0	0	0	0	0.014	0	
Serpeling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.041	0	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sneep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Snoek	0.01	0.012	0.043	0.014	0.116	0.335	0.015	0.004	0.005	0.206	0.003	0.004	0.002	0	0.008	0.007	0.005	0	0.006	0.104	0.042	0.008	0.015	0	0	0	0	0.009	0	0	
Sperling	(3.7)	0	0	0	0	0.005	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.015	0	0	0.005	0	0.002	0	0	0	0	0	0.065	0	2	
Steurachtigen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.003	0.006	0	0	0	0	0.013	0.001	0	0	0	0	0	0	0.006	0	0	
Triedoornige stekelbaars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vette	0.074	0.01	0.063	0.077	0.003	0	0.003	0	0.007	0.247	0	0.005	0.072	0	0.02	0.007	0.619	0.022	0	0.318	0.441	0.001	0.017	0	0	0	0	0	0	0	0
Winde	0.017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0.002	0	0	0.001	0.002	0	0.001	0.002	0	0.018	0	0	0	0	0	0	0.122	0	0.02	
Zalm	0.036	0.002	0.001	0.001	0	0	0.002	0	0.041	0	0.001	0	0.011	0.002	0	0.002	0.002	0	0.075	0.013	0.007	0.007	0	0	0	0	0	0.012	0	0	
Zeeforel	0.001	0.005	0.023	0.011	0.02																										

Tabel IV. Aantal geregistreerde mariene vissen per soort per gebied.

soort	01(IJsselmeer)	03(Markermeer)	05(IJmeer)	10(Noordzeekanaal)	19(Nwe Waterweg)	22(Nwe Merwede)	23(Oude Maas)	25(Maas)	26(Hollandsch Diep)	27(Hollandsch Diep)	28(Haringvliet)	31(Amer)	32(Haringvliet estuarium)	34(Haringvliet estuarium)	Totaal
Botervis	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6
Dikkopje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30
Diklipharder	10	2	2	14	13	3	3	3	13	96	130	13	6	0	308
Driedradige meun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	0	69
Geep	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7	10	19
Gevlekte lipvis	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Griet	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	5
Grondel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230	230
Grote koornaarvis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30
Grote zeenaald	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	12
Harder ongespecificeerd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	257	352
Haring	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	12	129	147
Horsmakreel	0	0	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	3	4	16
Kabeljauw	0	0	0	5	193	0	0	0	0	0	0	0	32	1	231
Kleine pieterman	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4
Kleine zeenaald	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Makreel	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Puitaal	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	52	138	191
Rode poon	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Schar	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	7	21
Schol	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Snotlof	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	3	9
Sprot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28000	4768	32768
Steenbolk	0	0	0	26	42	0	0	0	0	0	0	0	5	0	73
Tarbot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12
Tong	0	0	0	76	60	0	0	0	0	0	0	0	11	47	194
Vijfdradige meun	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	19
Vorskwab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	551	551
Wijting	0	0	0	5	110	0	0	0	0	0	0	0	99	820	1034
Zandspiering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5
Zeebaars	0	0	0	11	398	0	0	0	0	0	1	0	20	667	1097
Zeedonderpad	0	0	0	3	22	0	0	0	0	0	0	0	8	5	38
Zwarte grondel	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Zwarte koolvis	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7
Totaal	10	2	2	166	890	3	3	3	13	96	131	13	28451	7723	37506

Tabel V. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) geregistreerde mariene vissen per soort per gebied.

soort	01(IJsselmeer)	03(Markermeer)	05(IJmeer)	10(Noordzeekanaal)	19(Nieuwe Waterweg)	22(Nieuwe Merwede)	23(Oude Maas)	25(Maas)	26(Hollandsch Diep)	27(Hollandsch Diep)	28(Haringvliet)	31(Amer)	32(Haringvliet estuarium)	34(Haringvliet estuarium)	0
Botervis	0	0	0	0	0.009	0	0	0	0	0	0	0	0.018	0	0
Dikkopje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.077	0
Diklipharder	0.01	0.003	0.003	0.011	0.037	0	0.005	0.02	0.055	0.129	0.24	0.02	0.037	0	0
Driedradige meun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.421	0	0
Geep	0	0	0	0	0.006	0	0	0	0	0	0	0	0.043	0.026	0
Gevlekte lipvis	0	0	0	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Griet	0	0	0	0.001	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0.006	0.005	0
Grondel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.588	0
Grote koornaarvis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.077	0
Grote zeenaald	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.024	0.02	0
Harder ongespecificeerd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.579	0.657	0
Haring	0	0	0	0.002	0.011	0	0	0	0	0	0	0	0.073	0.33	0
Horsmakreel	0	0	0	0.002	0.017	0	0	0	0	0	0	0	0.018	0.01	0
Kabeljauw	0	0	0	0.004	0.551	0	0	0	0	0	0	0	0.195	0.003	0
Kleine pieterman	0	0	0	0	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0.018	0	0
Kleine zeenaald	0	0	0	0	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0.006	0	0
Makreel	0	0	0	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puitaal	0	0	0	0	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0.317	0.353	0
Rode poon	0	0	0	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schar	0	0	0	0	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0.018	0
Schol	0	0	0	0.001	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Snotolf	0	0	0	0	0.014	0	0	0	0	0	0	0	0.006	0.008	0
Sprot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	12	0
Steenbolk	0	0	0	0.02	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0	0
Tarbot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.031	0
Tong	0	0	0	0.059	0.171	0	0	0	0	0	0	0	0.067	0.12	0
Vijfdradige meun	0	0	0	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0.104	0	0
Vorskwab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4	0
Wijting	0	0	0	0.004	0.314	0	0	0	0	0	0	0	0.604	2.1	0
Zandspiering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.006	0.01	0
Zeebaars	0	0	0	0.009	1.1	0	0	0	0	0	0	0	0.122	1.7	0
Zeedonderpad	0	0	0	0.002	0.063	0	0	0	0	0	0	0	0.049	0.013	0
Zwarte grondel	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwarte koolvis	0	0	0	0	0.017	0	0	0	0	0	0	0	0.006	0	0

Tabel VI. Aantal geregistreerde exemplaren van overige taxa per soort per gebied.

gebied/soort	Amerikaanse zoetwaterkreeft	Blauwe zwemkrab	Chinese wolhandkrab	Gewone zwemkrab	Noordzeekrab	Steurgarnaal	Strandkrab	Zuiderzeekrabbetje
01(IJsselmeer)	0	0	1638	0	0	0	0	0
02(IJsselmeer)	153	0	820	0	0	0	0	0
03(Markermeer)	92	0	356	0	0	0	0	0
05(IJmeer)	1067	0	307	0	0	0	0	0
07(Veluwemeer)	1742	0	35	0	0	0	0	0
08(Wolderwijd)	432	0	39	0	0	0	0	0
09(Gooi- Eemmeer)	32	0	32	0	0	0	0	0
10(Noordzeekanaal)	0	2	662	17	0	89	28	89
14(Zwartemeer)	182	0	8	0	0	0	0	0
15(Gelderse IJssel)	20	0	3	0	0	0	0	0
16(Rijn)	30	0	990	0	0	0	0	0
17(Nederrijn)	107	0	230	0	0	0	0	0
18(Nederrijn)	93	0	1280	0	0	560	0	3
19(Nieuwe Waterweg)	0	1	136	3	9	0	259	0
20(Waal)	22	0	207	0	0	0	0	0
21(Waal)	713	0	817	0	0	0	0	0
22(Nieuwe Merwede)	1660	0	3380	0	0	2186	0	5
23(Oude Maas)	1	0	452	0	0	1543	0	8
24(Maas)	926	0	316	0	0	0	0	1
25(Maas)	1	0	123	0	0	0	0	0
26(Hollandsch Diep)	294	1	800	0	0	1950	0	4
27(Hollandsch Diep)	452	0	988	0	0	691	0	0
28(Haringvliet)	176	1	1062	0	0	0	0	1
29(Volkerak)	296	0	931	0	0	188	0	0
31(Amer)	263	0	947	0	0	3000	0	2
32(Haringvliet estuarium)	0	0	145	0	0	10	50452	0
33(Maas)	372	0	140	0	0	0	0	0
34(Haringvliet estuarium)	0	0	1156	0	0	0	3230	0
Totaal	9126	5	18000	20	9	10217	53969	113

Tabel VII. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) geregistreerde exemplaren van overige taxa per soort per gebied.

gebied/soort	Amerikaanse zoetwaterkreeft	Blauwe zwenkrab	Chinese wolhandkrab	Gewone zwenkrab	Noordzeekrab	Steurgarnaal	Strandkrab	Zuiderzeekrabbetje
01(IJsselmeer)	0	0	2.3	0	0	0	0	0
02(IJsselmeer)	0.182	0	0.975	0	0	0	0	0
03(Markermeer)	0.123	0	0.478	0	0	0	0	0
05(IJmeer)	1.3	0	0.386	0	0	0	0	0
07(Veluwemeer)	2.6	0	0.053	0	0	0	0	0
08(Wolderwijd)	0.602	0	0.054	0	0	0	0	0
09(Gooi- Eemmeer)	0.049	0	0.049	0	0	0	0	0
10(Noordzeekanaal)	0	0.002	0.513	0.013	0	0.069	0.022	0.069
14(Zwartemeer)	0.425	0	0.019	0	0	0	0	0
15(Gelderse IJssel)	0.412	0	0.062	0	0	0	0	0
16(Rijn)	0.078	0	2.6	0	0	0	0	0
17(Nederrijn)	0.129	0	0.278	0	0	0	0	0
18(Nederrijn)	0.152	0	2.1	0	0	0.917	0	0.005
19(Nieuwe Waterweg)	0	0.003	0.389	0.009	0.026	0	0.74	0
20(Waal)	0.044	0	0.411	0	0	0	0	0
21(Waal)	0.978	0	1.1	0	0	0	0	0
22(Nieuwe Merwede)	1	0	2.1	0	0	1.4	0	0.003
23(Oude Maas)	0.002	0	0.753	0	0	2.6	0	0.013
24(Maas)	1.3	0	0.449	0	0	0	0	0.001
25(Maas)	0.005	0	0.612	0	0	0	0	0
26(Hollandsch Diep)	1.2	0.004	3.4	0	0	8.2	0	0.017
27(Hollandsch Diep)	0.608	0	1.3	0	0	0.93	0	0
28(Haringvliet)	0.324	0.002	2	0	0	0	0	0.002
29(Volkerak)	0.366	0	1.2	0	0	0.233	0	0
31(Amer)	0.494	0	1.8	0	0	5.6	0	0.004
32(Haringvliet estuarium)	0	0	0.884	0	0	0.061	308	0
33(Maas)	0.563	0	0.212	0	0	0	0	0
34(Haringvliet estuarium)	0	0	3	0	0	0	8.3	0

Tabel VIII. Aantal anadrome vissen per soort, locatie en week.

locatie	soort	weeknummer														Totaal	
		23	24	25	26	27	28	29	42	43	44	45	46	47	48		
IJssel/Rijn	Fint																0
	Houting																0
	Regenboogforel																0
	Zalm		1	4	1						1						7
	Zeeforel	4	1	4	3	1	2			1	2	2	3	1	1		25
Lek	Fint			2	2												4
	Houting																0
	Regenboogforel																0
	Zalm			2	6		1			3	2	1	1		1		17
	Zeeforel		11	16	7	4	1				1					1	41
Maas	Fint																0
	Houting																0
	Regenboogforel				1						1					1	3
	Zalm										1				1		2
	Zeeforel				1	1				2	2	1	1	1	1		10
Waal	Fint																0
	Houting																0
	Regenboogforel																0
	Zalm	1	3	1	3		2			3	1	4	3	2	4		27
	Zeeforel	2	1	4	3	2	2				3	1	5		2		25
Totaal	Fint	0	0	2	2	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	4
	Houting	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
	Regenboogforel	0	0	0	1	0	0	0		0	0	1	0	0	0	1	3
	Zalm	1	4	7	10	0	3	0		6	4	6	4	2	6	0	53
	Zeeforel	6	13	24	14	8	5	0		3	8	4	9	2	4	1	101

Tabel IX. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) geregistreeerde anadrome vissen per soort, locatie en week.

locatie	soort	weeknummer															
		23	24	25	26	27	28	29	42	43	44	45	46	47	48		
IJssel/Rijn	Fint																
	Houting																
	Regenboogforel																
	Zalm		0.055	0.317	0.055						0.06						
	Zeeforel	0.278	0.055	0.278	0.125	0.086	0.122			0.072	0.11	0.17	0.16	0.09	0.07		
Lek	Fint			0.127	0.143												
	Houting																
	Regenboogforel																
	Zalm			0.146	0.3		0.083			0.374	0.14	0.07	0.07		0.07		
	Zeeforel		0.551	0.44	0.389	0.251	0.083				0.07						0.17
Maas	Fint																
	Houting																
	Regenboogforel				0.071							0.08				0.5	
	Zalm										0.08				0.07		
	Zeeforel				0.071	0.071				0.167	0.14	0.08	0.07	0.07	0.07		
Waal	Fint																
	Houting																
	Regenboogforel																
	Zalm	0.055	0.163	0.048	0.138		0.097			0.143	0.04	0.14	0.1	0.07	0.15		
	Zeeforel	0.111	0.054	0.192	0.138	0.138	0.097				0.11	0.04	0.18		0.08		

Tabel X. Aantallen zalm en zeeforel per lengteklasse (5 cm) per seizoen en locatie.
(vz=voorzomer (tot en met augustus), nj=najaar (vanaf september))

lengteklasse	Zalm								Zeeforel								
	IJssel/Rijn		Lek		Maas		Waal		IJssel/Rijn		Lek		Maas		Waal		
	vz	nj	vz	nj	vz	nj	vz	nj	vz	nj	vz	nj	vz	nj	vz	nj	
25-30														1			
30-35																	
35-40																	1
40-45								2	1	2		3				5	1
45-50						1		1	1	1	1	13		1	5	2	
50-55			1					1		2	1	7		2		2	3
55-60				1				2	3	3		8	1	1		1	3
60-65			1	1					4	2	2	2				4	1
65-70	1		1	1		1			1	2	3	1					
70-75	1		1	1				3	2	1	1		1				2
75-80			2					1	1	1	2	1					
80-85	1		1	3					4								
85-90			2	1													
90-95																	
95-100		1															
Totaal	3	1	9	8	0	2	10	17		14	10	35	2	2	8	14	11

Tabel XI. Aantal overige vissoorten per soort, locatie en week.

locatie	soort	weeknummer																Totaal
		23	24	25	26	27	28	29	42	43	44	45	46	47	48			
IJssel/Rijn	Alver																0	
	Baars	1	1	2		1				2			1		2		10	
	Barbeel																0	
	Blankvoorn	4	5	5	1	3	4			1	6		6	2	3		40	
	Bot																0	
	Brasem	21	32	11	15	12	12			13	17	8	14	7	16		178	
	Diklipharder																0	
	Eift																0	
	Karper																0	
	Kolblei	1	6	6	6	5	8			3	7	5	5	4	2		58	
	Kopvoorn																0	
	Meerval	1			1						1				1		4	
	Snoek		1	2	2	4	5				1				1		16	
	Snoekbaars	7	6	4	6	5	1			6	8	8	10	7	3		71	
	Winde		3		2	4											9	
Zeelt		1							1							2		
Lek	Alver														1		1	
	Baars				2		1			2	2	8	7	4	4	5	35	
	Barbeel							1									1	
	Blankvoorn		5	2					1	2	1	15		2	1	10	39	
	Bot									1	1	1					3	
	Brasem		123	19	19	46	19	26		21	19	79	4	1		130	506	
	Diklipharder			1													1	
	Eift			2													2	
	Karper		1			1											2	
	Kolblei		14	7	4	15	4						1			5	50	
	Kopvoorn				1												1	
	Meerval																0	
	Snoek		1		2		2					2		1		1	9	
	Snoekbaars		4	4	4	8	4	12		19	23	45	9	12	6	20	170	
	Winde		15	2	1	6	1	3		6	2	10		1	1	7	55	
Zeelt																0		
Maas	Alver																0	
	Baars				1					1			5				7	
	Barbeel																0	
	Blankvoorn						1										1	
	Bot																0	
	Brasem	2	3	3	1	5					9	13		9	9		54	
	Diklipharder																0	
	Eift																0	
	Karper																0	
	Kolblei																0	
	Kopvoorn																0	
	Meerval																0	
	Snoek																0	
	Snoekbaars	3	1	2		3				4	4	4	8	15	6		50	
	Winde																0	
Zeelt	1															1		
Waal	Alver																0	
	Baars																0	
	Barbeel																0	
	Blankvoorn	13	5	12	7	5	3			14	18	6	6	61	20		170	
	Bot																0	
	Brasem	86	61	37	44	25	28	5		137	94	80	72	66	50		785	
	Diklipharder		1														1	
	Eift																0	
	Karper																0	
	Kolblei																0	
	Kopvoorn																0	
	Meerval																0	
	Snoek			1													1	
	Snoekbaars	10	9	6	14	5	14	1		28	22	20	11	12	6		158	
	Winde													1			1	
Zeelt																0		
Totaal	Alver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		1	
	Baars	1	1	2	3	1	1	0	0	5	2	8	13	4	6	5	52	
	Barbeel	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	Blankvoorn	17	15	19	8	8	8	1	0	17	25	21	12	65	24	10	250	
	Bot	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	
	Brasem	109	219	70	79	88	59	31	0	171	139	180	90	83	75	130	1523	
	Diklipharder	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	Eift	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	Karper	10	11	10	10	16	5	12	0	29	35	57	27	34	15	20	291	
	Kolblei	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	Kopvoorn	1	20	13	10	20	12	0	0	3	7	5	6	4	2	5	108	
	Meerval	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	Snoek	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	5	
	Snoekbaars	10	11	8	18	9	21	1	0	28	23	22	11	13	7	1	183	
	Winde	0	18	2	3	10	1	3	0	6	2	10	0	2	1	7	65	
Zeelt	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3		

Bijlage 2a. Vissoorten van de Nederlandse binnenwateren met de IAWM-, RIZA- en NODC-codes

Soort	Species	RIVO Code	IAWM Code	RIZA Code	NODC Code
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	12	3213901010	ANGUANGU	874101010200
Alver	<i>Alburnus alburnus</i>	63	3213610010	ALNUALBU	877601480100
Amerikaanse hondsviis	<i>Umbra pygmaea</i>	48	3214001010	UMBRPYGM	885704140200
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	22	3217531010	PERCFLUV	
Barbeel	<i>Barbus barbus</i>	69	3213609010	BARBBARB	877601450100
Beekforel	<i>Salmo trutta fario</i>	43	3213201030	SALMTRUT	875501030602
Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>	32	3211102020	LAPEPLAN	860301021800
Bermpje	<i>Nemacheilus barbatulus</i>	77	3213701010	NOEMBARB	877606030100
Bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	72	3213614012	RHODSEAM	877601410100
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	51	3213601010	RUTIRUTI	
Blauwneus	<i>Vimba vimba</i>	85	3213621010	VIMBVIMB	877601980100
Bot	<i>Platichthys flesus</i>	84	3214601010	PLEUFLES	883601070400
Brasem	<i>Abramis brama</i>	53	3213613010	ABRABRAM	
Bronforel	<i>Salvelinus fontinalis</i>	44	3213202020	SALVFONT	875501040400
Br. Am.dwergmeerval	<i>Ictalurus nebulosus</i>	79	3213811010	ICTANEBU	877702060500
Coho zalm	<i>Oncorhynchus kisutch</i>	40	3213203010	ONCOKISU	
Diklipharder	<i>Chelon labrosus</i>	83	3217611010	CHELLABR	
Dried. stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	26	3214502010	GASTACUL	881801010100
Elft	<i>Alosa alosa</i>	35	3213101010	ALOSALOS	874701010700
Elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>	73	3213604010	PHOXPHOX	
Fint	<i>Alosa fallax</i>	34	3213101020	ALOSFALL	874701010900
Gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	74	3213611010	ALNOBIPU	
Gevlekte zilverkarper	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	58	3213618020	HYPONOBI	
Giebel	<i>Carassius auratus gibelio</i>	61	3213615011	CARAAUGI	877601030200
Goudvis	<i>Carassius auratus</i>	62	3213615010	CARAAUAU	877601030100
Graskarper	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	56	3213617010	CTENIDEL	877601230100
Grote marene	<i>Coregonus lavaretus</i>	37	3213401030	CORELAVA	875501011500
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	75	3213702010	MISGFOSS	877606010200
Gup	<i>Poecilia reticulata</i>	82	3216111010	LEBIRETI	
Houting	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	36	3213401010	COGOOXYR	875501011503
Karper	<i>Cyprinus carpio</i>	55	3213616010	CYPRICARP	877601010100
Kleine marene	<i>Coregonus albula</i>	38	3213401020	COREALBU	875501011600
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	76	3213703010	COBITAEN	877606020100
Kolblei	<i>Blicca bjoerkna</i>	54	3213613020	ABRABJOE	877601470100
Kopvoorn	<i>Leuciscus cephalus</i>	67	3213603010	LECICEPH	877601320300
Kroeskarper	<i>Carassius carassius</i>	60	3213615020	CARACARA	877601030200
Kwabaal	<i>Lota lota</i>	81	3214701010	LOTALOTA	879103080100
Meerval	<i>Silurus glanis</i>	78	3213801010	SILUGLAN	877705010100
Pos	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	23	3217532010	GYMNCERN	
Regenboogforel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	41	3213201010	SALMGAIR	875501021100
Rietvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	52	3213601020	RUTIERYT	877601420100
Rivierdonderpad	<i>Cottus gobio</i>	25	3214401010	COTTGOBI	883102082500
Riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	70	3213608010	GOIOGobi	877601460100
Rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>	30	3211102010	LAPEFLUV	860301021700
Roofblei	<i>Aspius aspius</i>	64	3213619010	ASPIASPI	877601940100
Serpeling	<i>Leuciscus leuciscus</i>	65	3213603030	LECILEUC	877601320200
Sneep	<i>Chondrostoma nasus</i>	68	3213607010	CHONNASU	877601950100
Snoek	<i>Esox lucius</i>	47	3214101010	ESOXLUCI	875801010100
Snoekbaars	<i>Stizostedion lucioperca</i>	21	3217533010	STIZLUCI	
Spiering	<i>Osmerus eperlanus</i>	46	3213501010	OSMEEPER	875503030100
Steur	<i>Acipenser sturio</i>	33	3212101010	ACIPSTUR	872901010700
Tiend. stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>	27	3214501010	PUNGPUNG	881801020100
Vetje	<i>Leucaspisus delineatus</i>	71	3213602010	LECADELI	877601700100
Vlagzalm	<i>Thymallus thymallus</i>	45	3213301010	THYMTHYM	
Winde	<i>Leuciscus idus</i>	66	3213603020	LECIIDUS	877601320100
Zalm	<i>Salmo salar</i>	39	3213201020	SALMSALA	875501030500
Zeeforel	<i>Salmo trutta trutta</i>	42	3213201030	SALMTRUT	875501030601
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	59	3213606010	TINCTINC	877601020100
Zeeprik	<i>Petromyzon marinus</i>	31	3211101010	PEMYMARI	860301030100
Zilverkarper	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	57	3213618010	HYPOMOLI	877601560100
Zonnebaars	<i>Lepomis gibbosus</i>	24	3217521010	LEPOGIBB	883516050500
Zw. Am.dwergmeerval	<i>Ictalurus melas</i>	80	3213811020	ICTAMELA	877702060300

Bijlage 2b. Overige taxa geregistreerd in de Nederlandse binnenwateren met de IAWM-, en RIZA-codes

Mariene soorten			
Soort	Species	IAWM Code	RIZA Code
Ansjovis	<i>Engraulis encrasicolus</i>	3213151010	ENGRENCR
Bot	<i>Platichthys flesus</i>	3214603010	PLCHFLES
Botervis	<i>Pholis gunnellus</i>	3217641010	PHOLGUNN
Dikkopje	<i>Pomatoschistus minutus</i>	3217712030	POMAMICR
Diklipharder	<i>Chelon labrosus</i>	3217611010	CHELLLABR
Geep	<i>Belone belone</i>	3216211010	BELOBELO
Gevlekte lipvis	<i>Labrus bergylta</i>	3217621010	LABRBERG
Griet	<i>Scophthalmus rhombus</i>	3214611020	SCOPRHOM
Grondel (algemeen)	Gobiidae	3217710000	GOBIIDAE
Grondel (zwarte)	<i>Gobius niger</i>	3217711010	GOUSNIGE
Grote Koornaarvis	<i>Atherina presbyter</i>	3214201010	ATRIPRES
Harder (algemeen)	Mugilidae	3217590000	MULLIDAE
Haring	<i>Clupea harengus</i>	3213111010	CLUPHARE
Harnasmannetje	<i>Agonus cataphractus</i>	3217141010	AGONCATA
Horsmakreel	<i>Trachurus trachurus</i>	3217541010	TRRUTRAC
Kabeljauw	<i>Gadus morhua</i>	3214711010	GADUMORH
Koolvis (zwarte)	<i>Pollachius virens</i>	3214715020	POLLVIRE
Lipvis (algemeen)	Labridae	3217620000	LABRIDAE
Makreel	<i>Scomber scombrus</i>	3217721020	SCOMSCOM
Meun (driedradige)	<i>Gaidropsarus vulgaris</i>	3214724010	GAIDVULG
Meun (vijfdradige)	<i>Ciliata mustela</i>	3214723010	CILIMUST
Pieterman (kleine)	<i>Echiichthys vipera</i>	3217672010	ECHIVIPE
Pitvis	<i>Callioymus lyra</i>	3217691010	CALLLYRA
Pollak (witte koolvis)	<i>Pollachius pollachius</i>	3214715010	POLLPOLL
Poon (rode)	<i>Trigla lucerna</i>	3217121010	TRLALUCE
Puitaal	<i>Zoarces viviparus</i>	3217631010	ZOARVIVI
Schar	<i>Limanda limanda</i>	3214602010	LIMALIMA
Schol	<i>Pleuronectes platessa</i>	3214601020	PLEUPLAT
Slakdolf	<i>Liparus liparus</i>	3217152010	LIPALIPA
Snotolf	<i>Cyclopterus lumpus</i>	3217151010	CYPTLUMP
Sprot	<i>Sprattus sprattus</i>	3213112010	SPRASPR
Steenbolk	<i>Trisopterus luscus</i>	3214716010	TRISLUSC
Tong	<i>Solea solea</i>	3214631010	SOLESOLE
Vorskwab	<i>Raniceps raninus</i>	3214722010	RANIRANI
Wijting	<i>Merlangius merlangus</i>	3214712010	MELAMERL
Zandspiering	<i>Ammodytes tobianus</i>	3217661020	AMMOTOB
Zeebaars	<i>Dicentrarchus labrax</i>	3217511010	DICELABR
Zeedonderpad	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	3217131010	MYOXSCOR
Zeeduivel	<i>Lophius piscatorius</i>	3215711010	LOPHPISC
Zeenaald (adder-)	<i>Entelurus aequoreus</i>	3216812010	ENTEAEQU
Zeenaald (grote)	<i>Syngnathus acus</i>	3216811010	SYNGACUS
Zeenaald (kleine)	<i>Syngnathus rostellatus</i>	3216811020	SYNGROST
Overige soorten			
Amerikaanse rivierkreeft	<i>Orconectes limosus</i>	1741302010	ORCOLIMO
Blauwe zwemkrab	<i>Callinectes sapidus</i>	1741602010	CANESAPI
Chinese wolhandkrab	<i>Eriocheir sinensis</i>	1741501010	ERCHSINE
Gewone garnaal	<i>Crangon crangon</i>	1741701010	CRONCRAN
Gewone zwemkrab	<i>Liocarcinus holsatus</i>	1741604040	LIOCHOLS
Noordzeekrab	<i>Cancer pagurus</i>	1741561020	CAERPAGU
Steurgarnaal	Palaemonidae	1741100000	PALAEEMON
Strandkrab	<i>Carcinus maenas</i>	1741601010	CARCMEN
Zuiderzeekrab	<i>Rhithropanopeus harrisi</i>	1741401010	RHITHARR

Bijlage 3a. Vangstregistratieformulier zoetwatersoorten, voorzijde

Visgebied nr.		2006		Lengtes	Aantal	spc	Vissoort
Fuikplaatsnr.:	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14	Zetten	Lichten				
dag	mond	tijd	dag	mond	tijd		
1	jan	1	1	1	1	10	Aal (rood)
2	febr	2	2	2	2	10	Schieraal
3	mrt	3	3	3	3	63	Afvet
4	apr	4	4	4	4	69	Barbeel
5	mei	5	5	5	5	61	Bot
6	juni	6	6	6	6	83	file
7	juli	7	7	7	7	55	Bried. stekebaars
8	aug	8	8	8	8	54	Giebel
9	sept	9	9	9	9	78	Harder
10	oct	10	10	10	10	52	Kaapet.
11	nov	11	11	11	11	25	Kolblei
12	dec	12	12	12	12	70	Meerval
13		13	13	13	13	30	Rietvoorn
14		14	14	14	14	64	Rivierdonderpad
15		15	15	15	15	47	Riviergrondel
16		16	16	16	16	46	Rivierpräk
17		17	17	17	17	66	Roofblei
18		18	18	18	18	39	Snoek
19		19	19	19	19	42	Spierring
20		20	20	20	20	59	Winde
21		21	21	21	21	31	Zalm
22		22	22	22	22		Zeeforet
23		23	23	23	23		Zeelt
24		24	24	24	24		Zeepräk
25		25	25	25	25		
26		26	26	26	26		Garnaal
27		27	27	27	27		Steurgarnaal
28		28	28	28	28		Rivierkreeft
29		29	29	29	29		Amer. rivierkreeft
30		30	30	30	30		Glab. rivierkreeft
31		31	31	31	31		
							Strandkrab
							Zwemkrab
							Blauwe zwemkrab
							Zuiderzeekrab
							Chn. wolhaandkrab

Opmerkingen over de visserij, het weer, onregelmatigheden enz. :

Gegevens per fuiknr. , mazen eerste hoepel enz. :

Bijlage 4. Overzicht gebruikte vistuigen in de fuikenmonitoring.

gebied	Ankerkuil	Fuik	Schietfuik	Staanfuik
01(IJsselmeer)				x
02(IJsselmeer)				x
03(Markermeer)				x
05(IJmeer)				x
07(Veluwemeer)				x
08(Wolderwijd)				x
09(Gooi- Eemmeer)				x
10(Noordzeekanaal)		x		
14(Zwartemeer)			x	
15(Gelderse IJssel)			x	
16(Rijn)		x		
17(Nederrijn)			x	
18(Nederrijn)			x	
19(Nwe Waterweg)				x
20(Waal)			x	
21(Waal)				x
22(Nwe Merwede)			x	
23(Oude Maas)			x	
24(Maas)			x	
25(Maas)	x			
26(Hollandsch Diep)				x
27(Hollandsch Diep)				x
28(Haringvliet)				x
29(Volkerak)			x	
30(Zoommeer)				x
31(Amer)				x
32(Haringvliet est.)				x
33(Maas)			x	
34(Haringvliet est.)				x

Bijlage 5. Ecologische indeling van zoetwatervissen naar Noble & Cowx (2002). De stroomminnendheid van de soorten bot, houting en spiering zijn aangepast aan de situatie zoals die in Nederland geldt.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Trofisch	Stroomminnendheid	Migratie	Habitatdegradatie
Aal	Anguilla anguilla	BENT/PISC	EURY	LMC	INTE
Alver	Alburnus alburnus	OMNI	EURY	SM	TOLE
Amerikaanse hondsvij	Umbra pygmaea	INSV	LI	.	TOLE
Baars	Perca fluviatilis	BENT/PISC	EURY	SM	TOLE
Barbeel	Barbus barbus	BENT	RH	IM	INTOL
Beekforel	Salmo trutta fario	INSV/PISC	RH	SM	INTOL
Beekprik	Lampetra planeri	No feeding	RH	IM	INTOL
Bermpje	Barbatula barbatula	BENT	RH	SM	INTE
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	HERB	LI	SM	INTOL
Blankvoorn	Rutilus rutilus	OMNI	EURY	SM	TOLE
Blauwband	Pseudorasbora parva	OMNI	LI	.	TOLE
Blauwneus	Vimba vimba	.	RH	.	.
Bot	Platichthys flesus	BENT	EURY	IMC	INTE
Brasem	Abramis brama	OMNI	EURY	IM	TOLE
Bronforel	Salvelinus fontinalis	INSV	RH	.	INTOL
Bruine dwergmeerval	Ictalurus nebulosus	BENT	EURY	SM	INTE
Donaubrasem	Abramis sapa	.	RH	.	.
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	OMNI	EURY	SM	TOLE
Elft	Alosa alosa	PLAN	RH	LMA	INTOL
Elrits	Phoxinus phoxinus	BENT	RH	SM	INTE
Fint	Alosa fallax	PLAN	RH	IMA	INTE
Gemarmerde grondel	Proterorhinus marmoratus	.	LI	.	.
Gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus	INSV	RH	SM	INTOL
Gibel	Carassius gibelio	OMNI	EURY	SM	TOLE
Goudvij	Carassius auratus	OMNI	LI	.	TOLE
Grootkopkarper	Hypophthalmichthys nobilis	.	LI	.	TOLE
Grote marene	Coregonus lavaretus	PLAN	EURY	IM	INTOL
Grote modderkruiper	Misgurnus fossilis	BENT	LI	SM	INTOL
Houting	Coregonus oxyrinchus	INSV	RH	LMA	INTE
Karper	Cyprinus carpio	OMNI	EURY	SM	INTE
Kleine marene	Coregonus albula	PLAN	EURY	SM	.
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	BENT	EURY	SM	INTE
Kolblei	Blicca bjoerkna	OMNI	EURY	SM	TOLE
Kopvoorn	Leuciscus cephalus	OMNI	RH	IM	INTE
Kroeskarper	Carassius carassius	OMNI	LI	SM	TOLE
Kwabaal	Lota lota	PISC	EURY	IM	INTE
Meerval	Silurus glanis	PISC	EURY	SM	INTE
Pos	Gymnocephalus cernuus	BENT	EURY	SM	TOLE
Rivierdonderpad	Cottus gobio	INSV	RH	SM	INTOL
Riviergrondel	Gobio gobio	BENT	RH	SM	INTE
Rivierprik	Lampetra fluviatilis	PISC/PARA	RH	LMA	INTOL
Roofblei	Aspius aspius	PISC	EURY	IM	INTE
Ruisvoorn	Scardinius erythrophthalmus	OMNI	LI	SM	INTE
Serpeling	Leuciscus leuciscus	OMNI	RH	SM	INTE
Sneep	Chondrostoma nasus	HERB	RH	IM	INTOL
Snoek	Esox lucius	PISC	EURY	SM	INTOL
Snoekbaars	Sander lucioperca	PISC	EURY	SM	INTE
Spiering	Osmerus eperlanus	PISC	EURY	SM	INTE
Steur	Acipenser sturio	OMNI	RH	LMA	INTOL
Tienddoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	OMNI	LI	SM	INTE
Vetje	Leucaspis delineatus	OMNI	LI	SM	INTE
Vlagzalm	Thymallus thymallus	INSV	RH	IM	INTOL
Winde	Leuciscus idus	OMNI	RH	IM	INTE
Zalm	Salmo salar	INSV/PISC	RH	LMA	INTOL
Zeeforel	Salmo trutta trutta	INSV/PISC	RH	LMA	INTOL
Zeelt	Tinca tinca	OMNI	LI	SM	INTOL
Zeeprik	Petromyzon marinus	PARA/PISC	RH	LMA	INTOL
Zilverkarper	Hypophthalmichthys molitrix	.	LI	.	TOLE
Zonnebaars	Lepomis gibbosus	INSV	LI	.	TOLE
Zwarte dwergmeerval	Ictalurus melas	BENT	EURY	SM	INTE

Toelichting bij de tabel in Bijlage 5

De soorten in de tabel zijn de voor de stagnante en stromende Nederlandse zoete wateren geselecteerde soorten uit de totale Europese FAME-lijst. De indeling in de tabel is conform de FAME indeling (voorjaar 2004) voor stromende wateren in Europa.

Alleen de in de Nederlandse uitwerking gebruikte indelingscriteria zijn in de tabel aangegeven. Onderstaand worden de gilden kort toegelicht, voor een uitgebreide toelichting wordt verwezen naar Noble & Cowx (2002).

Trofisch gilde:

- BENT=benthivoor; voornamelijk bodemvoedsel-etend (mn. macrofauna)
- PISC=piscivoor; voornamelijk vistetend
- PLAN=Planktivoor; voornamelijk (zoö)plankton-etend
- HERB=herbivoor; voornamelijk planten-etend
- INSV=insectivoor; voornamelijk insecten-etend
- OMNI=omnivoor; meerdere van bovenstaande voedselcategorieën etend

Mate van stroomminnendheid:

- LI=Limnofiel, soorten met een voorkeur voor stilstaand water
- RH=Rheofiel, soorten met een voorkeur voor stromend water
- EURY=Eurytoop, soorten die onder een brede range van stromingscondities voor kunnen komen (zonder duidelijke voorkeur voor stilstaand of stromend water).

Migratie gilde:

- SM=short, alleen migratie over korte afstanden
- IM=intermediate, migratie over middellange afstanden (IMA anadroom, IMC katadroom)
- LM =long, lange afstandsmigratie zoet/zout (LMA anadroom, LMC katadroom)

Tolerantie voor habitat degradatie:

- TOLE= Tolerant
- INTE=Intermediair
- INTOL= Intolerant

Verantwoording

Dit rapport voor

Opdrachtgever: RWS-RIKZ
Postbus 20907
2500 EX 's-Gravenhage

Projectnummer: 3.42.12270.11
Contractnummer: RKZ-1560

is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en beoordeeld door of namens het Wetenschapsteam van Wageningen IMARES.

Akkoord: Drs. E. Jagtman
Hoofd Afd. Visserij

Handtekening: _____

Datum: 22 maart 2007

Akkoord: Dr. A.D. Rijnsdorp
Wetenschapsteam

Handtekening: _____

Datum: 22 maart 2007

Aantal exemplaren: 36
Aantal pagina's: 47
Aantal tabellen: 3
Aantal figuren: 8
Aantal bijlagen: 5