

# Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren: fuik- en zalmsteekregistraties in 2007

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

Rapport C025/08



Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies

# Wageningen *IMARES*

Vestiging IJmuiden

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat Waterdienst  
Postbus 17  
8200 AA Lelystad

Publicatiedatum: 31 maart 2008

- Wageningen **IMARES** levert kennis die nodig is voor het duurzaam beschermen, oogsten en ruimte gebruik van zee- en zilte kustgebieden (Marine Living Resource Management).
- Wageningen **IMARES** is daarin de kennispartner voor overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties voor wie marine living resources van belang zijn.
- Wageningen **IMARES** doet daarvoor strategisch en toegepast ecologisch onderzoek in perspectief van ecologische en economische ontwikkelingen.

© 2007 Wageningen **IMARES**

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



A\_4\_3\_1-V4

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 .....	4
1. Inleiding .....	5
2. Materiaal en methoden fuikregistratie.....	6
2.1 Inleiding .....	6
2.2 Methode fuikregistratie.....	7
2.3 Groepering van gebieden .....	8
2.4 Groepering van soorten in functionele gilden.....	9
3. Resultaten fuikenmonitoring.....	10
3.1 Samenstelling van de fuikvangsten in 2007.....	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 2007 en ontwikkelingen.....	17
5. Conclusies en discussie .....	22
Literatuur .....	23
Bijlagen.....	25
Verantwoording .....	52

# Samenvatting

In dit rapport worden de verzamelde gegevens voor de passieve monitoring van de visstand in de zoete rijkswateren voor 2007 gepresenteerd. Door beroepsvissers wordt voor de passieve monitoring op 29 locaties een vangstregistratie van de commerciële fuikenvisserij op aal bijgehouden in de periode mei tot en met oktober. 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 riviertrekvissen als zalm en zeeforel. Deze twee bemonsteringen vormen samen de 'passieve vismonitoring zoete rijkswateren', die in opdracht van het Rijkswaterstaat Waterdienst (voorheen RWS-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 belangrijker rol.

## Soortenrijkdom

In 2007 zijn binnen de passieve monitoring in totaal 36 zoetwatersoorten waargenomen. Hieronder vallen niet de vijf algemeen voorkomende soorten baars, snoekbaars, pos, blankvoorn en brasem, welke niet geregistreerd worden. Naast de genoemde zoetwatersoorten zijn ook 36 zoutwatersoorten gevangen en 11 exoten waaronder twee nog niet eerder geregistreerde soorten, te weten de zwartbekgrondel en de knorrepos. Beide soorten werden gevangen in het Noordzeekanaal. Vier inheemse soorten zijn niet waargenomen. De meeste soorten zijn dit jaar aangetroffen in de Nieuwe Merwede, de Gelderse IJssel en de Maas (gebied 24). Het minst aantal soorten werd waargenomen in het Volkerak, de Rijn en het Zoommeer. In de Nieuwe Waterweg en de gebieden in het Haringvliet Estuarium, waterlichamen met (tijdelijk) zouter water, werden voornamelijk zoutwatersoorten gevangen.

## Habitatrichtlijn en bedreigde vissoorten

Van de trekvissen zijn in 2007 ten opzichte van het voorgaande jaar weer meer rivierprik en fint geregistreerd. Houting en zeeforel bleven dit jaar ongeveer gelijk aan de aantallen die in 2006 zijn waargenomen. De hoeveelheden zee-prik en zalm in de fuikenmonitoring zijn dit jaar duidelijk lager dan in 2006. Binnen de zalmsteekbemonstering werd zalm dit jaar tweemaal zoveel waargenomen als in het voorgaande jaar. Dit was voornamelijk te wijten aan de hoeveelheid zalm (79 stuks) die werd gevangen in de Lek. Zeeforel werd evenveel gezien als in 2006. Andere anadrome soorten werden niet of weinig gezien. Dit jaar is wederom geen elft aangetroffen.

## Kaderrichtlijn Water (KRW)

In de passieve monitoring werden vrijwel alle in Nederland voorkomende zoetwatervissen aangetroffen. Daarom blijken de gegevens verkregen met deze monitoring zeer geschikt om de huidige ecologische situatie met betrekking tot vis voor de KRW maatlat soortensamenstelling vast te stellen. Maatlatten die gebaseerd zijn op de relatieve aantalsamenstelling (% rheofielen 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

De visgemeenschappen in de zoete rijkswateren worden ieder jaar op een gestandaardiseerde wijze bemonsterd. Deze visstandbemonsteringen maken deel uit van een uitgebreider monitoringsprogramma: de Monitoring van de Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL) van Rijkswaterstaat Waterdienst (voorheen RWS-RIZA). 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 gegevens bieden inzicht in de ecologische toestand van de bemonsterde wateren. Daarnaast geven de gegevens aan welke ontwikkelingen in vispopulaties over de jaren plaatsvinden. De gegevens worden ingezet ten behoeve van het integraal waterbeheer en -beleid voor de grote zoete wateren. Deze vismonitoring is direct van belang voor de gebruiksfuncties natuur (rode lijst-soorten en EU-Habitat richtlijn), visserij (geëxploiteerde soorten) en recreatie (doelsoorten voor de sportvisserij).

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

- Fuikvangstregistraties binnen een commerciële aalvisserij op 29 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 aal en bijvangst worden geregistreerd op locaties verspreid over de rijkswateren in de periode waarin commercieel op aal 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, Wiegerinck et al. 1996a, 1997b, Hartgers et al. 1998a, Stam et al. 1999a, Winter et al. 2000 t/m 2005, Wiegerinck 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).

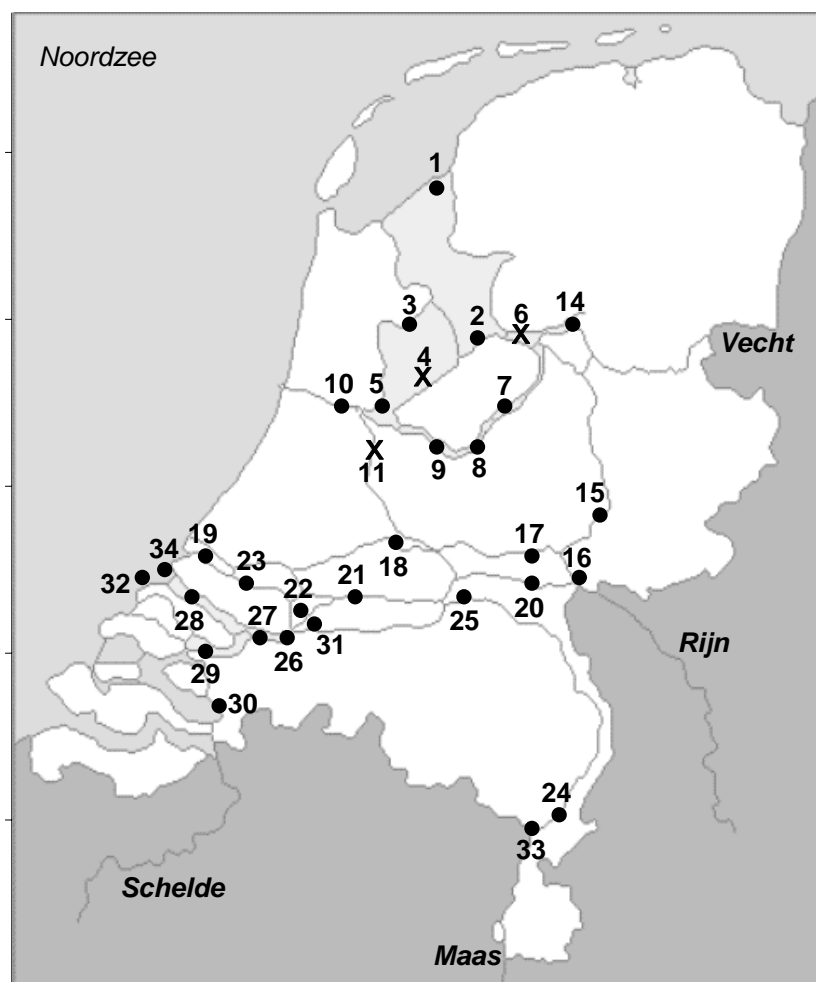
In deze rapportage zullen de gegevens worden gepresenteerd die over het onderzoeksjaar 2007 zijn verkregen van zowel de fuikenregistratie op 29 locaties, als de zalmsteekbevissingen op vier locaties. Het voorkomen van de salmoniden (zeeforel en zalm) in de grote rivieren over 2007 zal worden vergeleken met de ontwikkelingen gedurende de voorgaande periode vanaf 1994.

## 2. Materiaal en methoden fuikregistratie

### 2.1 Inleiding

Op 29 locaties in de Nederlandse rijkswateren wordt in samenwerking met beroepsvissers de vangsten en bijvangsten binnen de commerciële fuikvisserij 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 gevallen hier geen registraties meer beschikbaar zijn.

Voor bijna alle gebieden geldt dat de vangst voornamelijk werd geregistreerd in de periode mei tot en met november (Tabel I in Bijlage 1), een enkeling deed dit ook in april of december. Van gebieden 18 (Nederrijn) en 19 (Nieuwe Waterweg) zijn van drie maanden gegevens beschikbaar, omdat het voor de visser niet loonde om hier ook in de andere maanden te vissen. In het Haringvliet estuarium (gebied 34) werd het hele jaar door gevestigd.



*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 benedenstreams 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 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 et al. 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 2007 (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) worden in deze rapportage drie kerngebieden onderscheiden: 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 worden de watersystemen Randmeren (waarin vier gebieden), de Maas (met drie gebieden), het Volkerak-Zoommeer, de Zoet-zout delta (met twee gebieden) en het Noordzeekanaal (één gebied) (Tabel 2.1) onderscheiden. 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 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 fuikregistratie

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
nI89_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/nevengeul op zand/klei	R8	Zoet getijdenwater op zand/klei

Z bij gebiedcode: zalmsteek

## 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 maatlatten 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 stroominnendheid, migratie-schaal en habitat-tolerantie (Noble & Cowx 2002, Bijlage 5). Hieronder worden de klassen van de verschillende gilden beschreven.

### Trofisch gilde (van de volwassen levenstadia):

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

### Mate van stroominnendheid:

- Stroominnende soorten (rheofielen); hebben tenminste tijdens één levensstadium stromend water nodig.
- Planteninnende soorten (limnofielen); zijn afhankelijk van plantenrijke voornamelijk stilstaande wateren.
- Niet-specifieke soorten (eurytopen); kunnen zowel stromend als stilstaand water 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

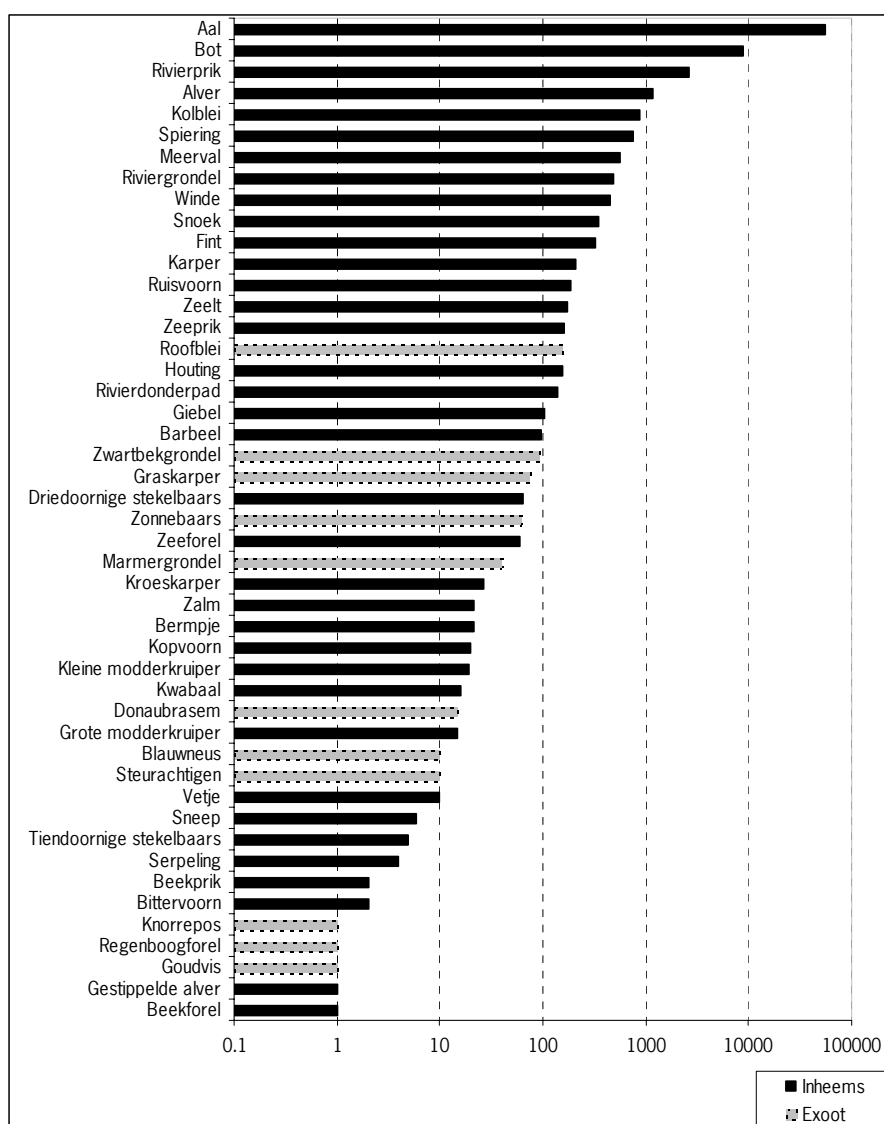
Als indicatie voor de gevoeligheid van een soort voor habitatdegradatie.

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 2007

In 2007 zijn 74.046 zoetwatervissen geregistreerd in 18.511 fuiketmalen. Dit komt neer op 4.0 vissen per fuiketmaal (Tabel II en III). Hierbij moet worden bedacht dat vanaf 1997 vijf veel voorkomende soorten (baars, snoekbaars, pos, brasem en blankvoorn) niet meer in de registraties worden meegenomen. Evenals voorgaande jaren is aal de meest aangetroffen soort en is bot de meest geregistreerde bijgevangen soort (Figuur 3.1). Aangezien aal de doelsoort van deze commerciële fuikenvisserij is, valt dit hoge voorkomen dus te verwachten. Aal wordt het meest aangetroffen in het Haringvliet, de Maas (gebied 25), het Zoommeer en het Markermeer (gebied 03), met respectievelijk 19, 11, 8.1 en 6.5 exemplaren per fuiketmaal. Bot wordt met name veel aangetroffen in gebied 1 van het IJsselmeer en het Haringvliet estuarium (gebied 32) en de Nieuwe Waterweg, met respectievelijk 8.8, 2.2 en 0.98 individuen per fuiketmaal.



Figuur 3.1. Totale aantallen geregistreerde zoetwatersoorten binnen het fuikenprogramma uitgevoerd in 2007. Onderscheid wordt gemaakt tussen inheemse soorten en exoten.

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

Van de trekvissen werden in 2007 ten opzichte van het voorgaande jaar weer meer rivierprik en fint geregistreerd. Rivierprik neemt zelfs de derde plaats in op de lijst van meest geregistreerd soorten binnen de fuikvangstregistratie. De meeste rivierprikken werden aangetroffen in de Amer, het Hollands Diep en het Haringvliet (Tabel II). Het grote aantal geregistreerde rivierprikken is opvallend, aangezien rivierprik een Habitatrichtlijnsoort is waarvoor de belangrijkste migratieperiode van november tot april loopt en dus grotendeels buiten de fuikregistratie valt. 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 fuikvisserij. Naast de rivierprik werd dit jaar slecht één beekprik gemeld, gevangen in de Gelderse IJssel. Bij de opgegeven vangsten van beekprik maken wij altijd de kanttekening 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 is een soort die de rivier optrekt om te paaien tot daar waar het getij nog merkbaar is en wordt daarom hoofdzakelijk in de kustgebieden gevangen. Het is eveneens een Habitatrichtlijnsoort en haalde met 326 exemplaren in 2007 het niveau van 2005 en 2004 (respectievelijk 376 en 332 exemplaren). De meeste fint werd dit jaar geregistreerd in de Nieuwe Waterweg (Tabel II). In 2006 werden slechts totaal 78 exemplaren waargenomen in de fuikenmonitoring. De hier weergegeven aantallen geven een goed beeld van de intrek van de fint in Nederland, aangezien de paaitijd in mei-juni valt, wat midden in de periode van de fuikenregistratie is.

De belangrijkste optrekperiode van zeeprik ligt met april-juni duidelijk later dan de rivierprik en valt grotendeels binnen de fuikenregistratie-periode. De aangetroffen aantallen zullen daarom een goed beeld van de optrek van volwassen zeeprik geven. Zeeprik werd minder aangetroffen in vergelijking met de voorgaande twee jaar; 161 exemplaren in 2007 tegenover 376 exemplaren in 2006 en 307 in 2005. Zeeprik werd het meest aangetroffen aan de buitenzijde van de Haringvlietdam en in het Noorden van het IJsselmeer (Tabel II).

De aantallen gevangen houting en zeeforel bleven ongeveer gelijk aan de aantallen van het vorig jaar terwijl de aantallen van zeeprik en zalm duidelijk lager waren. Het merendeel van de geregistreerde aantallen houting (totaal 154 exemplaren) kwamen uit het IJsselmeer en het Markermeer-IJmeer. In de overige gebieden werd houting nauwelijks gezien in 2007. In 2006 werden 166 exemplaren waargenomen, terwijl in 2005 nog 364 exemplaren werden geregistreerd. Nadat in 1992 voor het eerst uitzettingen in de Lippen (een zijriviervlucht van de Rijn in Duitsland net over de grens) hebben plaatsgevonden, werd in alle gebieden een sterke toename gezien die nauw aansluit bij de aantallen jonge houtingen die zijn uitgezet (Winter et al. 2005). Thans lijkt het erop dat houting zich weer op natuurlijke wijze voortplant, de vraag is alleen nog waar de volwassen houtingen paaien (Winter, 2007).

Tot slot valt op dat meerval dit jaar met 569 geregistreerde exemplaren op de zevende plek terecht is gekomen. Dit is voornamelijk te wijten aan de vangsten van meerval in gebieden 24 en 33 in de Maas, met respectievelijk 358 en 65 exemplaren.

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 2007. Vier inheemse soorten zijn niet waargenomen, welke dezelfde zijn die ook in 2006 niet werden 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 10 steurachtigen geregistreerd (Tabel II), maar daarvan kon de determinatie niet worden gecontroleerd. In het verleden 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 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. Ook dit jaar werd geen elft aangetroffen in de passieve monitoring. De laatste Elft werd geregistreerd in 2004. 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 20 in de Nederlandse water voorkomende exoten zijn 11 soorten waargenomen. In aantal nemen deze exotische soorten slechts een bescheiden plaats in (Figuur 3.1). Roofblei is nog steeds de meest talrijke uitheemse soort. Hoewel deze in 2007 beduidend minder werd geregistreerd als in 2006. Opvallend is de vangst van de zwartbekgrondel. Deze soort werd nog niet eerder gezien in de passieve monitoring. Het betrof 91 exemplaren in het Noordzeekanaal en 2 in de Nieuwe Merwede. In 2006 werden de eerste exemplaren, gevangen in de havens van het Noordzeekanaal, gedetermineerd als Zwarte grondel. Dit bleek later de Zwartbekgrondel te zijn (pers. med. M. Melchers, 2008). Ook de knorrepos werd geregistreerd in het Noordzeekanaal en werd nog niet eerder geregistreerd binnen dit onderzoek. De andere soorten kwamen slechts sporadisch voor. De donaubrasem, voor het eerst waargenomen in 2004 in de passieve vismonitoring, is ook dit jaar weer aangetroffen met 15 exemplaren; een lichte daling ten opzichte van de 24 gevangen exemplaren in 2006. Donaubrasem is een stroomminnende soort die zich in ons land lijkt te vestigen. Marmergrondel, ook een soort die pas de laatste jaren in onze binnenwater werd aangetroffen, werd in hoofdzaak waargenomen in de Nieuwe Merwede.

In Tabellen IV en V zijn 36 soorten zoutwatervissen opgenomen die naast de genoemde zoetwatersoorten zijn geregistreerd. In totaal zijn 6324 zoutwatervissen gevangen. De soorten die het meest voorkomen in de vangsten waren sprot, kabeljauw, harder en zeebaars. Harder (Diklipharder en Harder ongespecificeerd) is de enige vissoort die in alle gebieden werd waargenomen, maar het meest in het Haringvliet, Haringvliet-estuarium en het IJsselmeer (gebied 01). 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 werden ook 'grotere' kreeftachtigen geregistreerd. Dit jaar zijn 10 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. Opvallend is de melding van een Gallicische rivierkreeft in de Gelderse IJssel. Deze is vrij zeldzaam. Steurgarnaal wordt in sommige gebieden veelvuldig aangetroffen. Het brakwater minnende zuiderzeekrabbetje wordt met name in het Noordzeekanaal gevangen.

In tabel VIII zijn per kerngebied de vangsten (CPUE) van 10 vissoorten over 1994-2007 opgenomen. Duidelijke trends in het voorkomen van vissoorten in een kerngebied waren niet duidelijk waarneembaar.

## 3.2 Soortenrijkdom per gebied (ingedeeld in gildes volgens KRW)

De Nieuwe Merwede is met 27 soorten het soortenrijkste gebied in 2007 (Figuur 3.2b). De Gelderse IJssel komt samen met de Maas (gebied 24) op de tweede plaats met 21 soorten. Hierna komen drie gebieden elk met 20 soorten, te weten de Amer, de Waal (gebied 20) en de Maas (gebied 25). Het minst aantal soorten (vier) zijn geregistreerd in het Volkerak. Ook in de Rijn (gebied 16) en het Zoommeer (gebied 30) werden weinig soorten aangetroffen; respectievelijk 7 en 8 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 respectievelijk 7, 8 en 6 zoetwatersoorten werden geregistreerd, voornamelijk zoutwatersoorten werden aangetroffen.

### **Gilden voor de mate van stroominnendheid**

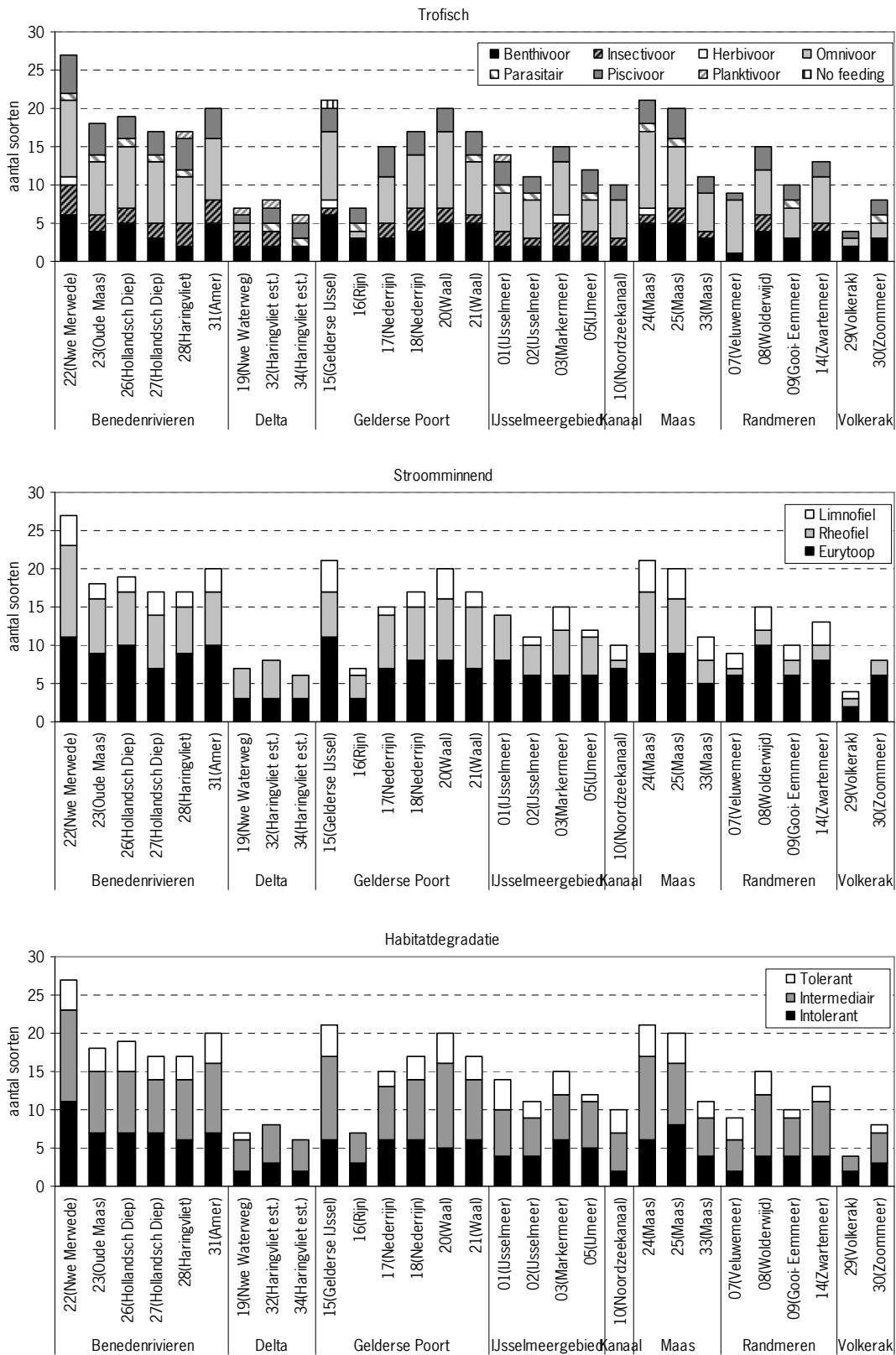
In deze rapportage hanteren we een indeling in gildes zoals die is vastgesteld binnen FAME ten behoeve van maatlaten ontwikkeling voor de EU Kaderrichtlijn Water (Bijlage 5). Deze indeling wordt veelvuldig gebruikt voor de ecologische beoordeling van visgemeenschappen en zo ook bij de huidige eerste maatlaten die ten behoeve van de KRW zijn ontwikkeld.

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 Volkerak (gebied 29), de Rijn (gebied 16) en het Zoommeer (gebied 30) waar slechts enkele eurytopen werden aangetroffen.

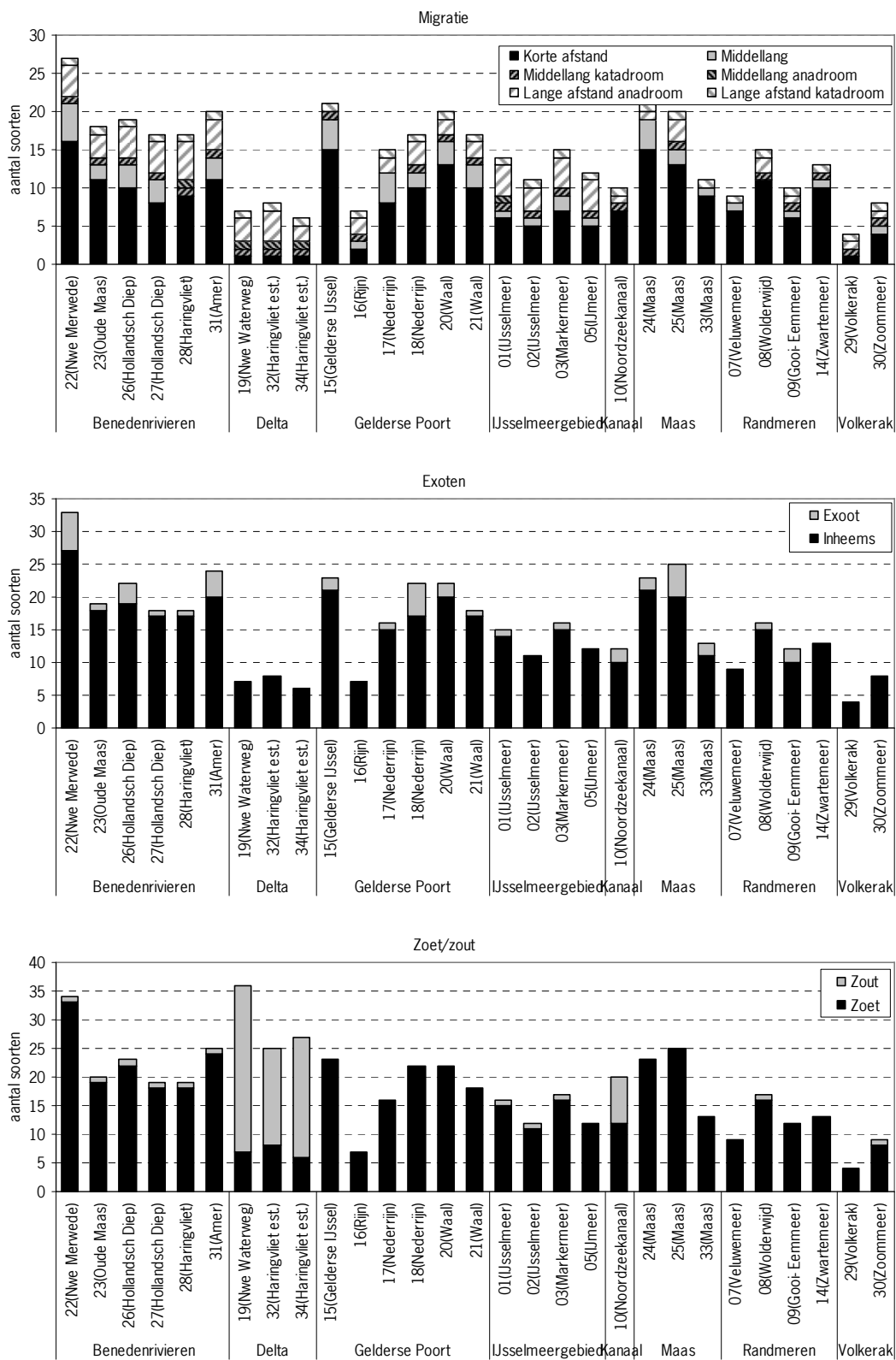
Meer variabel is het aandeel *rheofiele* (stroominnende) soorten in de verschillende wateren. De meeste rheofielen werden aangetroffen op de riviersystemen Benedenrivieren, Gelderse Poort en de Maas. Geheel volgens verwachting, aangezien dit de meest stromende zoete systemen zijn van alle riviersystemen bemonsterd binnen deze monitoring. In het IJsselmeergebied werden ook nogal wat stroominnende soorten waargenomen, terwijl in de Randmeren relatief weinig rheofiele soorten werden aangetroffen. Deze groep is dit jaar wederom afwezig in de vangsten van het Zoommeer (30). In het Volkerak (gebied 29) werd slechts één rheofiele soort gemeld.

In een vijftal waterlichamen ontbreken de *limnofiele* (stagnant- en plantenminnend) soorten (zie figuur 3.2a). De meeste limnofielen werden in de stromende wateren aangetroffen. Waarschijnlijk vormen de rivieren zoals al eerder gezegd 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 2007 werden in de Delta, het Zoommeer (gebied 30) en het IJsselmeer (gebied 01) geen limnofiele soorten geregistreerd.

Voor een indeling van de soorten in de overige gildes wordt verwezen naar 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 zoetwatervissoorten per gebied in 2007, onderverdeeld in ecologische gildes trofisch (boven), stroominnend (midden) en habitatdegradatie (onder)

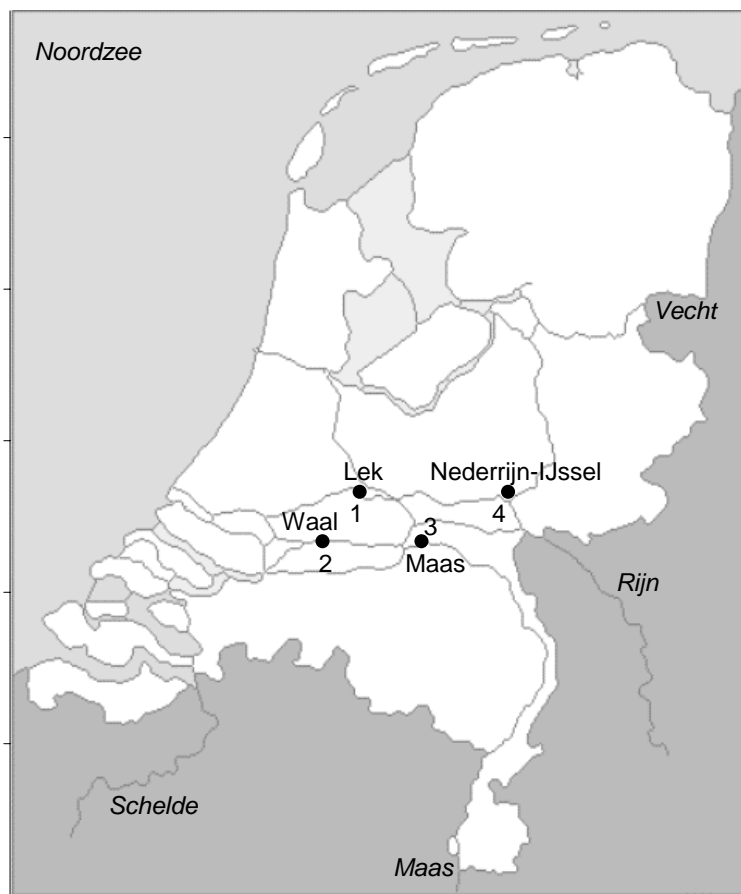


Figuur 3.2b. Gilde migratiegedrag van de geregistreeerde zoetwatervissoorten (boven), aantal uitheemse (exoten) en opzichte van inheemse zoetwatersoorten (midden) en zoutwatervissen (onder) per gebied in 2007.

## 4. Vismonitoring met zalmsteken

### 4.1 Inleiding

Vanaf 1994 wordt op een drietal locaties in de Nederlandse rivieren een monitoring uitgevoerd naar stroomopwaarts trekkende anadrome vis. Hierbij wordt specifiek op zalm en forel gevist, 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 gevist. 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 2007 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 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 2007 is gevist gedurende de maanden juni, juli, oktober, november en december (Tabel IX & X). 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 één maal per periode tijdens de lichte van fuiken vergezeld door een medewerker van Wageningen IMARES en meestal meerdere malen.

## 4.3 Resultaten over 2007 en ontwikkelingen

In 2007 zijn in totaal 112 zalmen gevangen (Tabel 4.1). Dit zijn 59 exemplaren meer als in 2006. Deze stijging is voornamelijk toe te schrijven aan de 70 exemplaren die werden gevangen in de voorzomer in de Lek (79 totaal). De overige vangsten van zalm in de Waal, de IJssel/Rijn en de Maas met respectievelijk 27, 4 en 2 exemplaren, zijn vergelijkbaar met die van 2006.

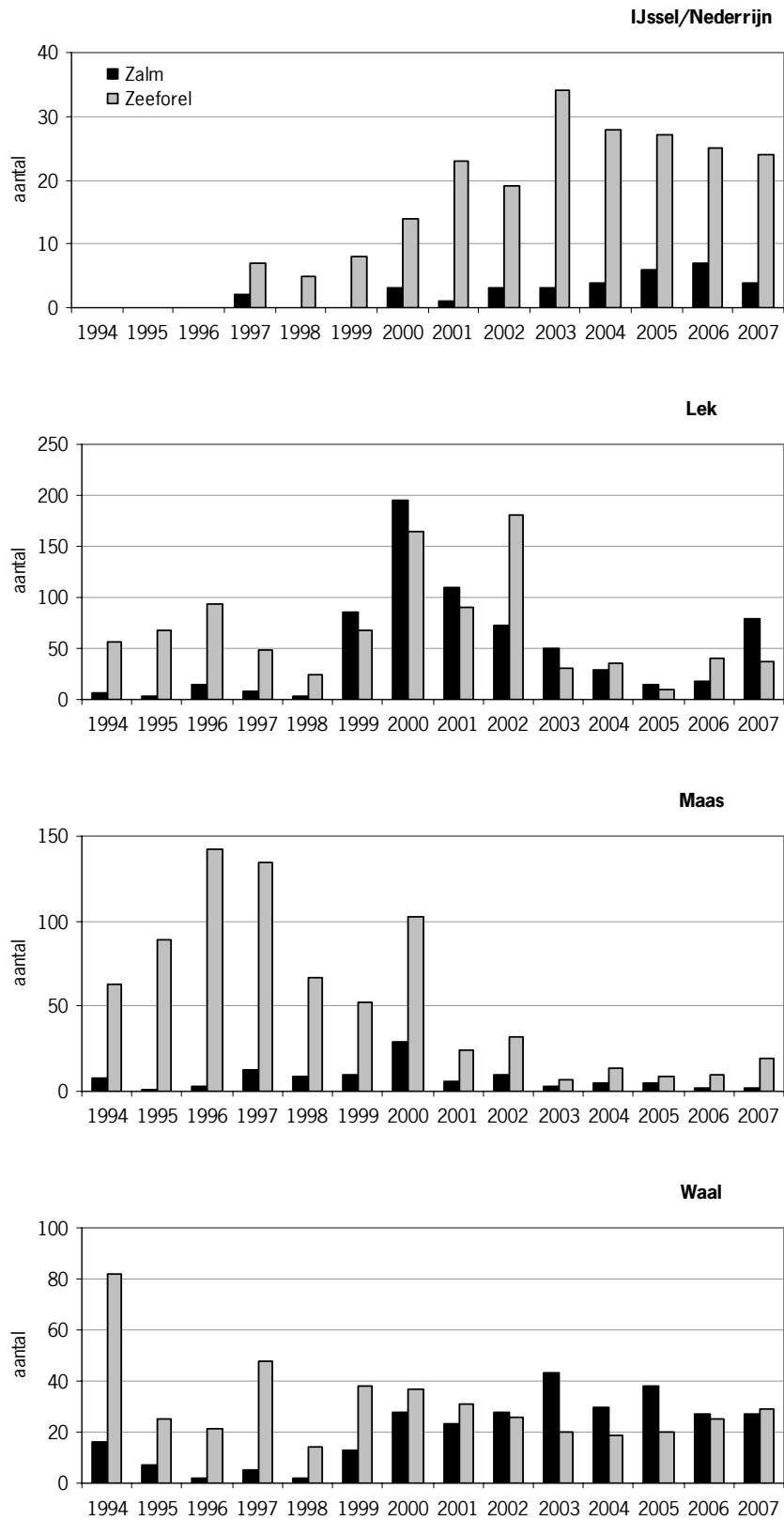
In 2007 zijn op de vier locaties in totaal 109 zeeforellen gevangen (Tabel 4.1). Dit is samen ongeveer evenveel zeeforellen als in 2006. In 2007 zijn 37 exemplaren waargenomen in de Lek, 29 exemplaren in de Waal, 24 exemplaren in de IJssel/Rijn en 19 exemplaren (wederom het laagste aantal) in de Maas. Vanaf 2003 zijn de gevangen aantallen per water per jaar en het totale aantal per jaar samen van gelijke grootte orde, behalve in 2005. In 2005 waren deze aantallen, met name in de Lek en in de Maas, duidelijk lager. In de jaren daarvoor waren, behalve in 1998, de totaal gevangen hoeveelheden zeeforel in het algemeen hoger (zie ook figuur 4.2). Mogelijk zijn de hogere waterafvoeren in die jaren hier voor een belangrijk deel verantwoordelijk.

In Figuur 4.3 is de lengte-frequentie verdeling van zeeforel en zalm per locatie in 2007 uitgezet. In Tabel XI is de lengte-frequentie verdeling per seizoen weergegeven. De grootste zalmen zijn gevangen in de IJssel/Nederrijn en de Lek en hadden een lengte tussen de 90 en 95 cm. In de Waal werden in 2007 beduidend kleinere exemplaren gevangen dan in de Lek. Dit was in voorgaande jaren niet het geval. Gemiddeld zijn de zeeforellen kleiner dan de zalmen.

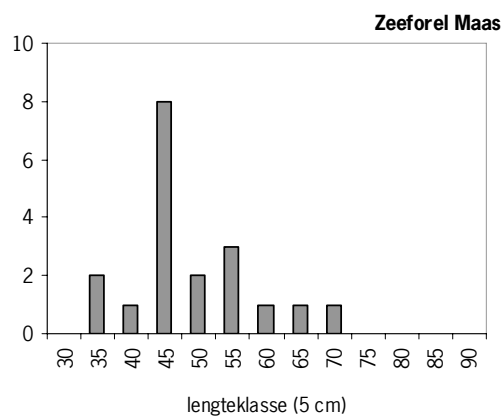
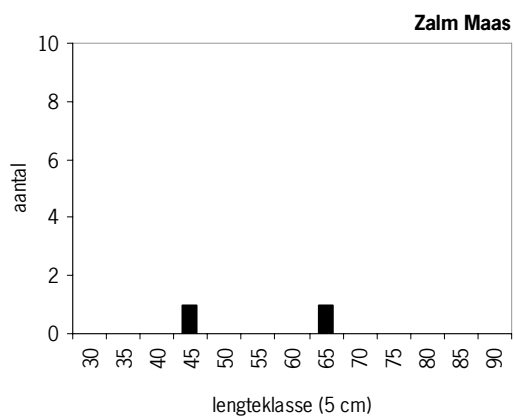
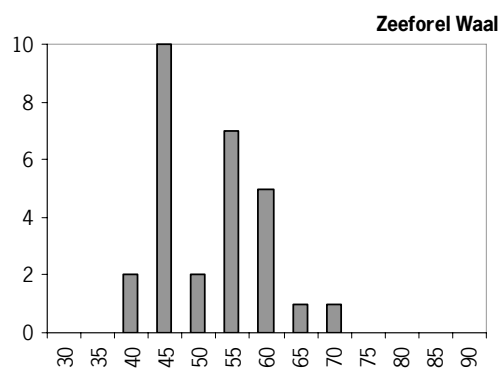
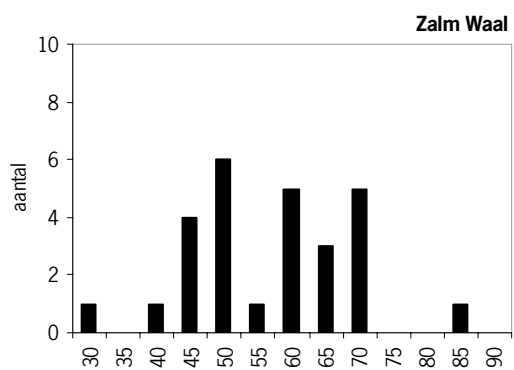
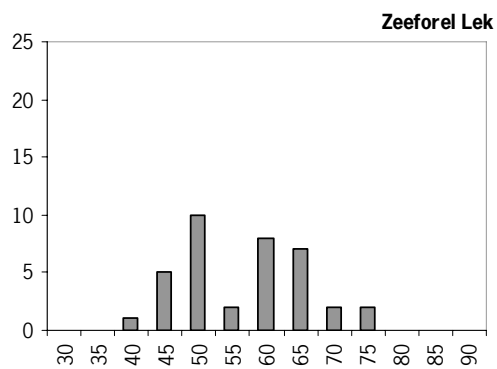
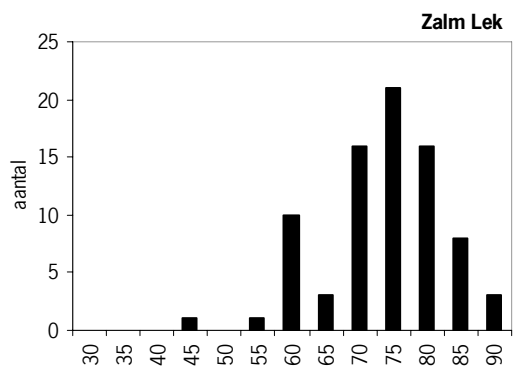
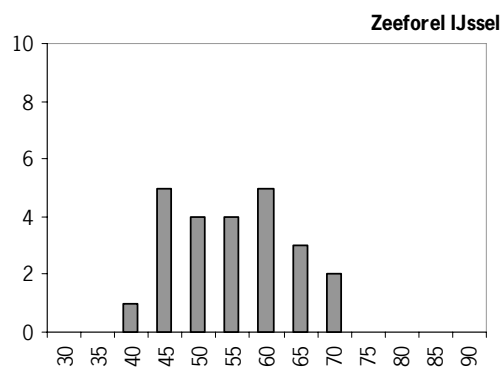
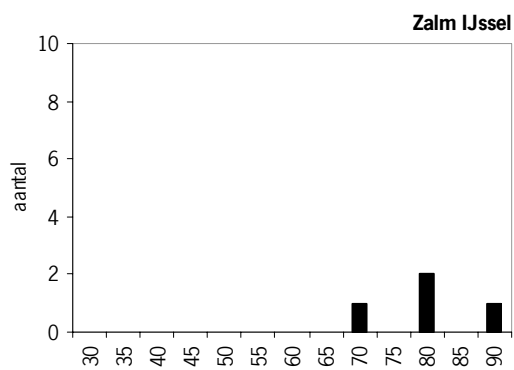
Naast zalm en zeeforel zijn ook andere anadrome soorten gevangen. In de Waal werden vier finten gevangen en in de Maas vier regenboogforellen (Tabel 8 en 9). De vangst van fint vond plaats in juni/juli, rond de paaitijd van deze soort. Figuur 4.4 en Tabellen XII en XIII geven een overzicht van de overige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

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))

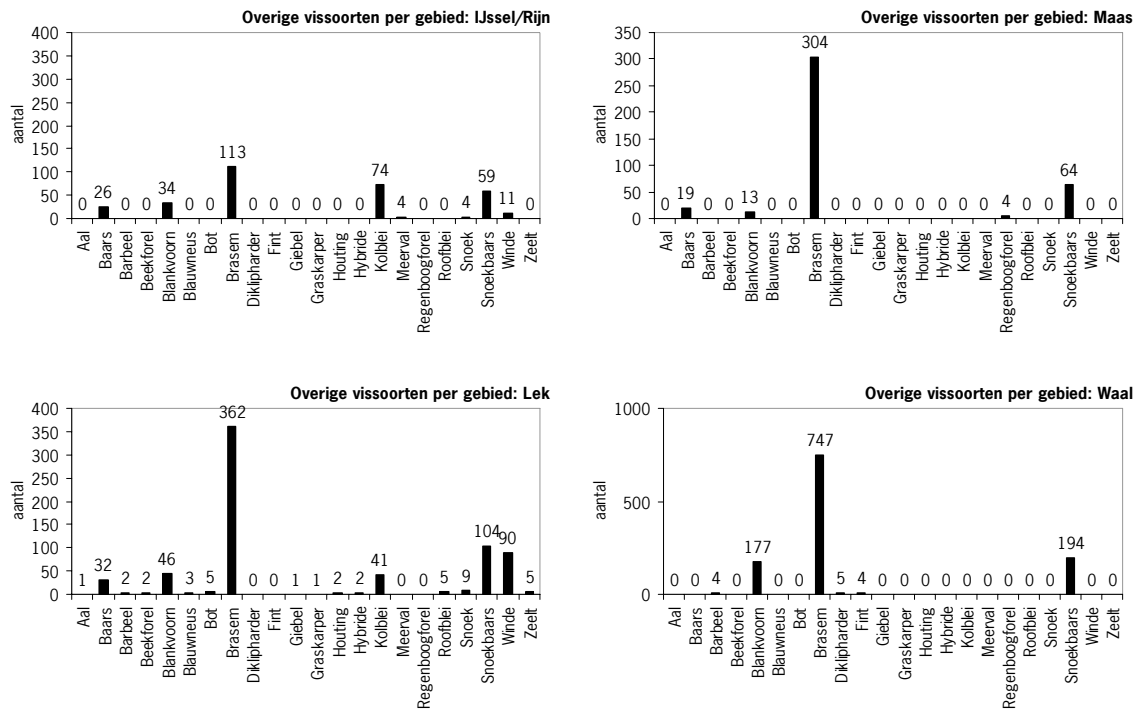
		Zeeforel					Zalm				
jaar	periode	IJssel/Rijn	Lek	Maas	Waal	totaal	IJssel/Rijn	Lek	Maas	Waal	totaal
1994	vz		29	6	75	110		1	1	14	16
	nj		28	57	7	92		6	7	2	15
	<b>totaal</b>		<b>57</b>	<b>63</b>	<b>82</b>	<b>202</b>		<b>7</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>31</b>
1995	vz		55	61	20	136		2	1		3
	nj		12	28	5	45		2		7	9
	<b>totaal</b>		<b>67</b>	<b>89</b>	<b>25</b>	<b>181</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>12</b>
1996	vz		46	11	15	72		3		2	5
	nj		47	131	6	184		12	3		15
	<b>totaal</b>		<b>93</b>	<b>142</b>	<b>21</b>	<b>256</b>		<b>15</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
1997	vz	5	33	121	44	203	1	4	13	2	20
	nj	2	16	14	4	36	1	4		3	8
	<b>totaal</b>	<b>7</b>	<b>49</b>	<b>135</b>	<b>48</b>	<b>239</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>28</b>
1998	vz	5	16	60	13	94		3	3	2	8
	nj		8	7	1	16			6		6
	<b>totaal</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>67</b>	<b>14</b>	<b>110</b>		<b>3</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>14</b>
1999	vz	2	57	37	31	127		65	1	4	70
	nj	6	11	15	7	39		20	9	9	38
	<b>totaal</b>	<b>8</b>	<b>68</b>	<b>52</b>	<b>38</b>	<b>166</b>		<b>85</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>108</b>
2000	vz	8	92	44	30	174	1	124	12	8	145
	nj	6	73	59	7	145	2	71	17	20	110
	<b>totaal</b>	<b>14</b>	<b>165</b>	<b>103</b>	<b>37</b>	<b>319</b>	<b>3</b>	<b>195</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>255</b>
2001	vz	9	73	5	27	114		75	2	12	89
	nj	14	17	19	4	54	1	34	4	11	50
	<b>totaal</b>	<b>23</b>	<b>90</b>	<b>24</b>	<b>31</b>	<b>168</b>	<b>1</b>	<b>109</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>139</b>
2002	vz	13	156	22	21	212	2	49	3	19	73
	nj	6	25	10	5	46	1	23	7	9	40
	<b>totaal</b>	<b>19</b>	<b>181</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>258</b>	<b>3</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>113</b>
2003	vz	15	24	6	11	56	1	22	3	8	34
	nj	19	7	1	9	36	2	28		35	65
	<b>totaal</b>	<b>34</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>92</b>	<b>3</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>43</b>	<b>99</b>
2004	vz	17	35	7	9	68	2	28	1	11	42
	nj	11		7	10	28	2	1	4	19	26
	<b>totaal</b>	<b>28</b>	<b>35</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>96</b>	<b>4</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	<b>68</b>
2005	vz	13	6	6	10	35	3	8	1	18	30
	nj	14	4	3	10	31	3	6	4	20	33
	<b>totaal</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>66</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>38</b>	<b>63</b>
2006	vz	15	39	2	14	70	6	9		10	25
	nj	10	2	8	11	31	1	8	2	17	28
	<b>totaal</b>	<b>25</b>	<b>41</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>101</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>53</b>
2007	vz	11	33	6	15	65	2	70	2	12	86
	nj	13	4	13	14	44	2	9		15	26
	<b>totaal</b>	<b>24</b>	<b>37</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>109</b>	<b>4</b>	<b>79</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>112</b>
<b>Totaal</b>	vz	113	694	394	335	1536	18	463	43	122	646
	nj	101	254	372	100	827	15	224	63	167	469
	<b>totaal</b>	<b>214</b>	<b>948</b>	<b>766</b>	<b>435</b>	<b>2363</b>	<b>33</b>	<b>687</b>	<b>106</b>	<b>289</b>	<b>1115</b>



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 2007.



Figuur 4.4. Overige soorten gevangen met zalmsteken in 2007.

## 5. Conclusies en discussie

### **Soortenrijkdom**

Binnen de fuikenmonitoring werden in 2007 vrijwel alle in Nederland voorkomende zoetwatervissoorten aangetroffen. Alleen de elft, elrits, vlagzalm en Atlantische steur zijn niet met zekerheid aangetroffen. Deze soorten waren ook in 2004 (uitzondering elft), 2005 en 2006 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 de Nieuwe Merwede het soortrijkst. Waar in 2006 het Hollands Diep en de Amer op plaats twee en drie stonden, waren dit nu de Gelderse IJssel en de Maas (gebied 24). Evenals in 2006 was het Volkerak het minst soortenrijk. Hierbij moet worden aangetekend dat de soortenrijkdom afhankelijk is van de vangstinspanning. Hoe meer wordt gevist, hoe groter de kans dat ook de zeer zeldzame soorten worden gevangen. 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 gevist, 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). De aantallen gevangen houting en zeeforel bleven ongeveer gelijk aan de aantallen van het vorig jaar terwijl de aantallen van rivierprik hoger en zee-prik lager waren. Fint haalde het niveau van 2004 en 2005. 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 twee voorgaande jaren geen enkel exemplaar van de elft waargenomen.

Dit jaar werden voor het eerst knorrepos en zwartbekgrondel geregistreerd binnen de passieve monitoring. De eerste knorrepos in Nederland werd in 2003 gevangen door een garnalenvisser in de Waddenzee. In oktober 2004 werden twee exemplaren van deze soort aangetroffen in het Noordzeekanaal door een beroepsvisser. Na determinatie door Wageningen IMARES heeft deze "Atlantic croaker" de Nederlandse naam knorrepos gekregen. De vis komt van origine uit Noord Amerika (Dekker et al., 2005). De eerste zwartbekgrondel in Nederland werd gevangen in de Lek in december 2004 (Van Beek, 2006). Deze vis komt van nature voor in het gebied rond de Zwarte en Kaspische zee. Vanaf 2006 wordt deze vissoort ook aangetroffen in het Amsterdamse havengebied (Hofman en Melchers, 2007) en lijkt zich verder te verspreiden.

Meerval werd ook meer gevangen dan in 2002. De belangrijkste vangplaats is de Maas (24), waar in 2007 104 exemplaren meer werden geregistreerd in vergelijking met 2006. De hoge vangst in dit gebied wordt mogelijk veroorzaakt door meerval afkomstig van een viskwekerij aan de Roer (Winter, pers. med.).

Trends in de aanwezigheid van zalm zijn voor elk van de rivierlocaties sterk verschillend. In 2007 werden meer zalmen gevangen ten opzichte van 2006. Deze stijging is voornamelijk toe te schrijven aan 70 exemplaren die werden gevangen in de voorzomer in de Lek. De overige vangsten van zalm in de Waal, de IJssel/Rijn en de Maas zijn vergelijkbaar met die van 2006. De relatief lage aantallen zalm in de Maas (varieerde rond vijf individuen per jaar) worden mogelijk veroorzaakt door veranderingen aan de instroom van de vistrap en wellicht is de vangkans gedurende de serie veranderd. Voor de migratie van salmoniden speelt de waterafvoer 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.

# Literatuur

- Beek, G.C.W. van. 2006. The round goby *Neogobius melanostomus* first recorded in the Netherlands. *Aquatic Invasions* 1: 42-43.
- 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.
- Dekker, W., Daan, N.; Heessen, H.J.L.; Hey, W. van der. 2005. De Knorrepos *Micropogonias undulatus*. *De Levende Natuur* 106: 66-67.
- 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).
- Hofman, C. & M. Melchers. 2007. De Zwartbekgondel duikt op : nieuwe vissoort massaal in het Noordzeekanaal en de Amsterdamse havens. *Natura* 104: 108-109.
- 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. Rivieris terug in de rivieren? *De Levende Natuur* 103: 10-15.
- Leeuw, J.J. de, A.D. Buijse, R.E. Griff & 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).
- Wiegerinck, J.A.M., I.J. de Boois, O.A. van Keken en H.J. Westerink, 2006. Jaarrapportage Actieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren: Samenstelling van de visstand in de grote rivieren gedurende het winterhalfjaar 2005/2006. *RIVO-Rapport C062/06*.
- Wiegerinck, J.A.M., I.J. de Boois, O.A. van Keken en H.J. Westerink, 2007. Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren: fuik- en zalmsteekregistraties in 2006. *RIVO-Rapport C035/07*.
- 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*.
- Winter, H.V., 2007. Spectaculaire terugkomst van de houting in de Rijn. *Nieuwsbericht mei 2007*.



# Bijlagen

## Bijlage 1A, Tabellen Fuikenvisserij

- Tabel I. Visserij-inspanning (fuiketmalen) per maand per visgebied.
- Tabel II. Aantal geregistreerde zoetwatervissen per soort per gebied.
- Tabel III. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) geregistreerde zoetwatervissen 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.
- Tabel VIII. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) per kerngebied voor 10 soorten gedurende 1994-2007.

## Bijlage 1B, Tabellen Zalmsteken

- Tabel IX. Aantal anadrome vissen per soort, locatie en week.
- Tabel X. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) geregistreerde anadrome vissen per soort, locatie en week.
- Tabel XI. Aantallen zalm en zeeforel per lengteklasse (cm) per seizoen en locatie.
- Tabel XII. Aantal overige vissoorten per soort, locatie en week.
- Tabel XIII. 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 1A, Tabellen Fuikennisserij

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)					121	116	107	132	128	133			737
02(IJsselmeer)					102	116	112	134	114	128	86		792
03(Markermeer)					84	115	115	119	111	143	28		715
05(IJmeer)					103	90	105	128	80	134			640
07(Veluwemeer)						14	100	140	117	106	62		539
08(Wolderwijd)				40	132	115	132	100	128	40			687
09(Gooi- Eemmeer)					74	111	112	143	111	108			659
10(Noordzeekanaal)					180	167	181	181		206	198		1113
14(Zwartemeer)					106	118	121	175	109				629
15(Gelderse IJssel)				4.8	11	4.3	8.3	8.5	4.2	8.7	2.2		52
16(Rijn)				68	121	112	132	124	116	132	12		817
17(Nederrijn)				69	133	90	83	100	103				578
18(Nederrijn)									28	140	28		196
19(Nwe Waterweg)					112	112				88			312
20(Waal)					115	94	50	84	76	105			524
21(Waal)					224	225	223	280	224	279			1455
22(Nwe Merwede)					112	136	132	116	108	56			660
23(Oude Maas)					84	112	140	110	112	124	14		696
24(Maas)					109	94	129	117	126	106			681
25(Maas)						28	31	31	30	31	2		153
26(Hollandsch Diep)							56	56	56	70	28		266
27(Hollandsch Diep)				32	132	120	72	140	112	132	28		768
28(Haringvliet)			24	110	128	86		47	112	124	96		727
29(Volkerak)					281	214	217	248	264	264			1488
30(Zoommeer)					108	116	140	116	116	116	28		740
31(Amer)							112	112	84	140	56		504
32(Haringvliet est.)	12	25	30	26	33	5				12	29	14	186
33(Maas)					52	108	124	112	112	88			596
34(Haringvliet est.)	64	47	67	55	37	37	28	32	54	71	58	51	601
Totaal	76	72	121	405	2694	2655	2762	3086	2735	3085	755	65	18511

Tabel II. Aantal geregistreerde zoetwatervissen per soort per gebied.

Getallen tussen haakjes zijn onderschattingen veroorzaakt door niet-verplichte registratie

soort/gebied	01(Lissemeer)	02(Lissemeer)	03(Markermeer)	05(Lmeer)	07(Veluwemeer)	08(Wolderwijd)	09(Goor- Eemmeer)	10(Noordzeekanaal)	14(Wartermeer)	15(Gelderse IJssel)	16(Rijn)	17(Nederrijn)	18(Nederrijn)	19(Nieuwe Waterweg)	20(Waal)	21(Waal)	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	3806	2110	4638	2032	959	377	660	1746	366	267	239	393	385	406	526	690	1879	812	1588	1731	1282	3956	14150	646	6019	2974	180	284	988	55729	
Alver	17	0	146	349	29	15	0	0	1	26	0	7	35	0	88	97	261	4	49	32	9	0	3	0	0	5	0	7	0	1181	
Barbeel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	4	4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	8	0	96	
Beekeforel	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	
Beekepriek	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	0	0	2	
Biermijie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	12	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
Bittervoorn	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	0	0	0	0	2	
Blauwvoorn	0	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	10	
Bot	6475	231	78	289	0	8	4	147	3	2	1	0	7	305	11	27	64	15	0	17	114	56	18	15	10	3	401	0	434	8735	
Donaubrasem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
Driedoornige stekelbaars	10	8	0	0	0	0	0	4	0	7	0	0	0	26	1	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	64	
Fint	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	286	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	14	0	7	326	
Gestippelde alver	1	0	0	0	5	22	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	7	0	19	5	1	6	0	0	4	5	0	0	0	1	102
Giebel	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	
Goudvis	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	
Graskarper	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	74	
Grote modderkruiper	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	15	
Houting	119	7	8	5	0	3	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	2	1	0	0	154	
Karper	0	10	38	10	18	7	6	3	0	1	1	0	1	0	3	0	3	4	5	9	1	60	7	0	3	2	0	2	0	206	
Kleine modderkruiper	0	0	0	0	0	5	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
Knoorpoos	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Kolblei	17	0	55	0	101	85	1	80	6	77	0	13	20	0	24	107	95	19	59	16	3	4	39	0	0	0	0	0	0	885	
Kopvoorn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	7	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
Kroeskarper	0	0	9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	7	0	6	0	0	0	0	0	1	0	27	
Kwabaal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
Marmergrondel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	40	
Meerval	0	0	0	1	0	1	0	0	0	8	42	7	3	0	4	13	12	10	388	7	8	25	1	0	1	3	0	65	0	569	
Regenboogforel	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	0	1	
Rivierdonderpad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	4	0	9	4	0	63	19	19	3	2	0	0	0	0	0	0	0	6	0	138	
Riviergrondel	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	12	14	0	26	98	308	3	4	1	0	0	0	0	0	0	1	0	13	0	482	
Rivierpriek	13	15	1	1	0	0	0	0	0	2	1	123	8	1	4	45	11	0	9	260	368	208	2	0	0	1320	105	0	109	2606	
Rooiblei	5	0	7	0	0	9	1	0	0	13	3	5	0	64	2	28	4	5	7	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	156	
Ruisvoorn	0	0	64	0	17	26	7	0	4	1	1	0	2	0	5	2	16	3	1	12	0	4	2	0	0	9	0	8	0	184	
Serpeling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
Sneep	0	0	5	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	6	
Snoek	8	2	56	13	23	141	8	4	4	6	0	2	1	0	5	8	6	3	2	15	6	13	3	0	2	6	0	9	0	346	
Spiening	395	0	0	0	0	5	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	2	6	0	3	0	0	1	0	0	0	2	0	335	798	
Steurachtigen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
Tienddoornige stekelbaars	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
Vette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
Wilde	12	47	84	50	1	0	0	0	4	13	0	4	5	0	6	19	93	18	2	33	8	7	0	0	0	52	0	0	0	458	
Zalm	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	11	0	0	21	
Zeeforel	33	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	2	0	0	3	0	2	1	1	5	0	0	0	2	0	0	0	60	
Zeeelt	0	4	10	2	12	16	4	0	9	1	0	2	1	0	3	17	12	3	32	10	5	2	2	0	0	16	0	9	0	174	
Zeeprink	54	1	0	6	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	6	8	1	10	1	2	24	0	1	0	4	0	4	0	37	
Zonabaars	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	41	2	0	2	0	0	0	1	0	9	0	61	
Zwartbekgrondel	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	
Totaal	10976	2436	5202	2759	1165	723	702	2088	418	470	291	467	624	1035	792	1162	2951	957	2199	2033	1719	4156	14485	665	6041	4480	718	422	1910	74046	

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

	01(IJsselmeer)	02(IJsselmeer)	03(Markermeer)	05(Umeer)	07(Veluwemeer)	08(Wolderwijd)	09(Goof- Lemmeer)	10(Noordzee-kanaal)	14(Zwartemeer)	15(Gelderse 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)								
soort	5,2	2,7	6,5	3,2	1,8	0,56	1,6	0,582	5,1	0,293	0,68	2	1,3	1,3	1,9	0,474	2,8	1,2	2,3	1,1	4,8	4,7	19	0,434	8,1	5,9	0,968	0,477	1,6								
Alver	0,023	0,001	0,204	0,545	0,054	0,022	0	0,002	0,497	0,012	0,179	0	0,012	0,179	0,168	0,067	0,395	0,006	0,072	0,209	0,034	0	0,004	0	0	0	0	0	0,012	0							
Barbeel	0	0	0	0	0	0	0	0	0,229	0,005	0,007	0,02	0	0,006	0,003	0,014	0,01	0,018	0,059	0,019	0,008	0	0	0,001	0	0	0	0,013	0	0							
Beekforel	0	0	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							
Beekprikk	0	0	0	0	0	0	0	0	0,038	0	0	0	0	0,023	0,001	0	0	0	0,003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Bernpje	0	0	0	0	0	0	0	0	0,115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Bittervoorn	0	0	0	0	0	0	0	0	0,019	0	0	0	0	0	0	0	0,011	0	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Blauwneus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0,011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Bot	8,8	0,292	0,109	0,451	0	0,012	0,006	0,132	0,005	0,038	0,001	0,036	0,978	0,021	0,019	0,097	0,022	0	0,111	0,428	0,073	0,025	0,01	0,014	0	0	0	0	0,722	0	0						
Donaubrasem	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0	0	0	0	0,042	0,001	0	0	0,018	0	0	0,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Driedoornige stekelbaars	0,007	0,005	0	0	0	0	0	0,067	0	0	0	0	0,917	0	0	0	0	0,003	0	0,002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Flint	0,015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0	0	0	0	0	0	0	0,011	0	0	0	0	0	0,075	0	0,012	0	0					
Gestippelde 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	0	0	0	0				
Giebel	0,001	0	0	0	0,009	0,032	0	0	0,019	0	0	0	0,005	0	0,004	0,011	0	0,028	0,124	0,019	0,001	0,008	0	0,005	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Goudvis	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	0,002	0	0	0	0				
Graskarper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,458	0,004	0,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Grote modderkruiper	0	0	0	0	0	0,003	0	0,005	0	0	0	0	0	0	0	0,009	0	0	0	0,007	0,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Houting	0,081	0,004	0,006	0,004	0	0,002	0	0	0	0	0	0	0,003	0,003	0,001	0	0	0	0	0	0,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0,003	0	0	0	0			
Karper	0	0,013	0,053	0,016	0,033	0,01	0,011	0,005	0,01	0,057	0	0,002	0,005	0	0,006	0	0,005	0,006	0,007	0,059	0,004	0,078	0,01	0,004	0	0	0	0	0,003	0	0	0	0	0			
Kleine modderkruiper	0	0	0	0	0	0,007	0	0	0,003	0,057	0	0	0	0	0	0	0,011	0	0,001	0,001	0,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Knorrepos	0	0	0	0	0	0	0	0,001	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		
Kolblei	0,023	0	0,077	0	0,187	0,124	0,002	0,072	0,01	1,5	0,022	0,102	0	0,046	0,073	0,144	0,027	0,086	0,105	0,011	0,005	0,054	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0		
Kopvoorn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,003	0	0	0	0,002	0,001	0,009	0	0,01	0,008	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Kroeskarper	0	0	0,013	0	0	0	0	0,001	0	0	0	0	0	0,002	0	0,002	0	0,001	0,046	0	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0	0	0	0	0	0	0	
Kwabbaal	0	0	0	0	0	0	0	0	0,057	0	0,01	0	0	0	0	0,002	0	0,007	0	0	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marmergrondel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,026	0	0	0,052	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Meerval	0	0	0	0,002	0	0,001	0	0	0,153	0,051	0,012	0,015	0	0,008	0,009	0,018	0,014	0,524	0,046	0,03	0,033	0,001	0	0,001	0	0	0	0	0,109	0	0	0	0	0	0	0	
Regenboogforel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rivierdonderpad	0	0	0	0	0	0	0	0,014	0,076	0	0,016	0,02	0	0,043	0,029	0,027	0,004	0,013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	
Riviergrondel	0	0	0	0	0	0	0	0	0,038	0	0,021	0,071	0	0,05	0,067	0,467	0,004	0,006	0,007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,022	0	0	0	0	0	0	0	
Rivierprikk	0,018	0,019	0,001	0,002	0	0	0	0	0	0,002	0,028	0,026	0,002	0,003	0,068	0,016	0	0,059	0,977	0,479	0,286	0,001	0	0	0	0	2,6	0,565	0	0,181	0	0	0	0	0		
Rooftblei	0,007	0	0,01	0	0,013	0,002	0	0	0,248	0	0,005	0,026	0	0,122	0,001	0,042	0,006	0,007	0,046	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ruisvoorn	0	0	0,089	0	0,032	0,038	0,011	0	0,006	0,019	0,001	0	0,01	0,001	0,001	0,024	0,004	0,001	0,078	0	0,005	0,003	0	0	0	0	0	0	0,013	0	0	0	0	0	0	0	
Serpeling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,005	0	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sneep	0	0	0,007	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	0	0	0	0	0
Snoek	0,011	0,003	0,078	0,02	0,043	0,206	0,012	0,004	0,006	0,115	0	0,003	0,005	0	0,01	0,005	0,009	0,004	0,003	0,098	0,023	0,017	0,004	0	0,003	0	0	0,015	0	0	0	0	0	0	0	0	
Spiering	0,536	0	0	0	0	0,007	0,006	0,004	0,002	0	0	0	0	0	0,004	0	0	0	0	0,02	0	0	0,001	0	0	0	0	0	0,011	0	0	0	0,557	0	0		
Stuurachtigen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,008	0	0	0	0	0,052	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tienddoornige stekelbaars	0	0	0	0	0	0	0	0,001	0	0,191	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
Vetje	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	0	0	0	0	0	0	0
Winde	0,016	0,059	0,117	0,078	0,002	0	0	0,006	0,248	0	0,007	0,026	0	0,011	0,013	0,141	0,026	0,003	0,216	0,03	0,009	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Zalm	0	0	0,001	0,002</																																	

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

soort	01(IJsselmeer)	02(IJsselmeer)	03(Markermeer)	08(Wolderwijd)	10(Noordzeekanaal)	19(Nwe Waterweg)	22(Nwe Merwede)	23(Oude Maas)	26(Hollandsch Diep)	27(Hollandsch Diep)	28(Haringvliet)	30(Zoommeer)	31(Amer)	32(Haringvliet estuarium)	34(Haringvliet estuarium)	Totaal
Adderzeenaald	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Botervis	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
Dikkopje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	91
Diklipharder	107	10	5	1	17	36	4	7	7	53	152	8	7	1	0	415
Driedradige meun	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	169	0	170
Geep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	13	40
Gevlekte lipvis	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Grauwe poon	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Grondel	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Grote koornaarvis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45
Grote zeenaald	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	9	14
Harder ongespecificeerd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	89	209
Haring	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	28	102	144
Harnasmannetje	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Horsmakreel	0	0	0	0	0	119	0	0	0	0	0	0	0	3	16	138
Kabeljauw	0	0	0	0	0	627	0	0	0	0	0	0	0	33	5	665
Kleine pieterman	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Makreel	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Pitvis	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Puitaal	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	13	156	188
Rode poon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Schar	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7
Schol	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
Slakdolf	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Snotolf	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
Sprot	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	1334	1457	2801
Steenbolk	0	0	0	0	18	59	0	0	0	0	0	0	0	9	60	146
Tarbot	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Tong	0	0	0	0	76	31	0	0	0	0	0	0	0	1	2	110
Vijfdradige meun	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Vorskwab	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	137	153
Wijting	0	0	0	0	13	61	0	0	0	0	0	0	0	21	183	278
Zandspiering	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	4	41
Zeebaars	0	0	0	0	11	235	0	0	0	0	0	0	0	77	183	506
Zeedonderpad	0	0	0	0	5	25	0	0	0	0	0	0	0	0	19	49
Zwarte koolvis	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	9
Totaal	107	10	5	1	142	1403	4	7	7	53	152	8	7	1840	2578	6324

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

soort	01(IJsselmeer)	02(IJsselmeer)	03(Markermeer)	08(Woldervijld)	10(Noordzeekanaal)	19(Nieuwe Waterweg)	22(Nieuwe Merwede)	23(Oude Maas)	26(Hollandsch Diep)	27(Hollandsch Diep)	28(Haringvliet)	30(Zoommeer)	31(Amer)	32(Haringvliet estuarium)	34(Haringvliet estuarium)
Adderzeenaald	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Botervis	0	0	0	0	0	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dikkopje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.151
Diklipharder	0.15	0.013	0.007	0.001	0.015	0.12	0.006	0.01	0.026	0.069	0.21	0.01	0.014	0.005	0
Driedradige meun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.909	0
Geep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.145	0.022
Gevlekte lipvis	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grauwe poon	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grondel	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grote koorbaarvis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.075
Grote zeenaald	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0.005	0.015
Harder ongespecificeerd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.645	0.148
Haring	0	0	0	0	0.001	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0.151	0.17
Harnasmannetje	0	0	0	0	0	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horsmakreel	0	0	0	0	0	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0.016	0.027
Kabeljauw	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0.177	0.008
Kleine pieterman	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.005	0
Makreel	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pitvis	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puitaal	0	0	0	0	0	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0.07	0.26
Rode poon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.005	0
Schar	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0.007
Schol	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002
Slakdolf	0	0	0	0	0	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Snotolf	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002
Sprot	0	0	0	0	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0	7.2	2.4
Steenbolk	0	0	0	0	0.016	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0.048	0.1
Tarbot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002
Tong	0	0	0	0	0.068	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0.005	0.003
Vijfdradige meun	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vorskwab	0	0	0	0	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0.228
Wijting	0	0	0	0	0.012	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0.113	0.305
Zandspiering	0	0	0	0	0	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0.007
Zeebaars	0	0	0	0	0.01	0.75	0	0	0	0	0	0	0	0.414	0.305
Zeedonderpad	0	0	0	0	0.004	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0.032
Zwarte koolvis	0	0	0	0	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0.005	0

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

gebied/soort	Amerikaanse zoetwaterkreeft	Blauwe zwemkrab	Chinese wolhandkrab	Galicische rivierkreeft	Gewone garnaal	Gewone zwemkrab	Noordzeekrab	Steurgarnaal	Strandkrab	Zuiderzeekrabbetje
01(IJsselmeer)	0	0	977	0	0	0	0	0	0	0
02(IJsselmeer)	119	0	256	0	0	0	0	0	0	0
03(Markermeer)	85	0	196	0	0	0	0	0	0	0
05(IJmeer)	268	0	95	0	0	0	0	0	0	0
07(Veluwemeer)	584	0	16	0	0	0	0	0	0	0
08(Wolderwijd)	526	0	13	0	0	0	0	0	0	0
09(Gooi- Eemmeer)	31	0	11	0	0	0	0	0	0	0
10(Noordzeekanaal)	0	8	513	0	62	9	0	55	37	71
14(Zwartemeer)	291	0	7	0	0	0	0	0	0	0
15(Gelderse IJssel)	26	0	6	1	0	0	0	0	0	0
16(Rijn)	2	0	4355	0	0	0	0	0	0	0
17(Nederrijn)	42	0	80	0	0	0	0	3	0	0
18(Nederrijn)	25	0	180	0	0	0	0	108	0	1
19(Nieuwe Waterweg)	0	0	45	0	4	34	89	15	320	1
20(Waal)	35	0	902	0	0	0	0	0	0	0
21(Waal)	656	0	1135	0	0	0	0	0	0	0
22(Nieuwe Merwede)	465	1	848	0	0	0	0	658	0	7
23(Oude Maas)	2	0	289	0	0	0	0	840	0	1
24(Maas)	576	0	239	0	0	0	0	0	0	0
25(Maas)	0	0	759	0	0	0	0	0	0	0
26(Hollandsch Diep)	241	0	1397	0	0	0	0	99	0	4
27(Hollandsch Diep)	365	0	924	0	0	0	0	663	0	0
28(Haringvliet)	32	1	1458	0	0	0	0	0	0	0
29(Volkerak)	205	0	1114	0	0	0	0	0	0	0
30(Zoommeer)	144	0	6047	0	0	0	0	0	0	0
31(Amer)	336	0	3212	0	0	0	0	46	0	12
32(Haringvliet estuarium)	0	0	500	0	0	55	0	15	1672	0
33(Maas)	174	0	113	0	0	0	0	0	0	0
34(Haringvliet estuarium)	0	0	762	0	0	0	0	75	110	0
Totaal	5230	10	26449	1	66	98	89	2577	2139	97

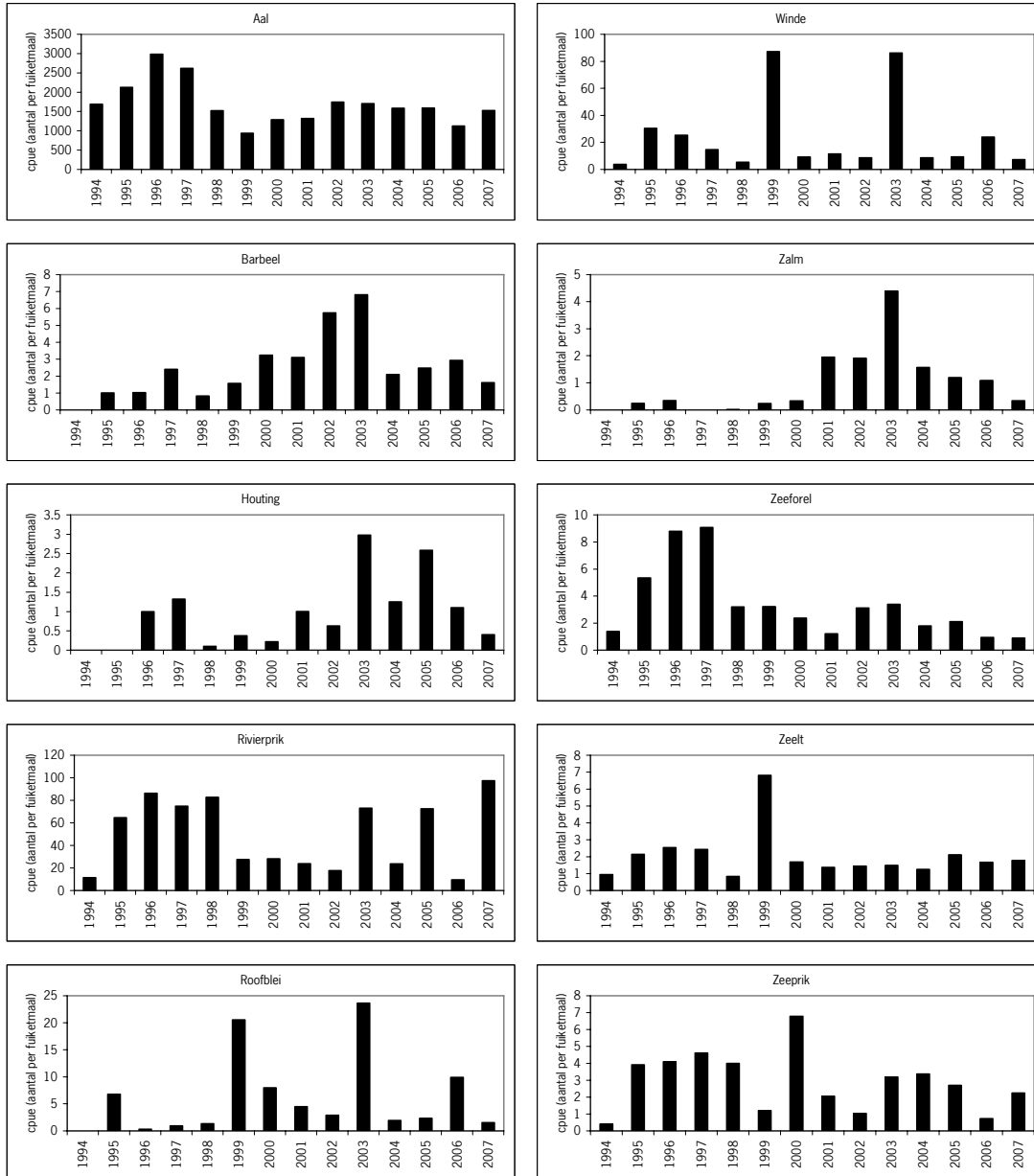
Tabel VII. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) geregistreeerde exemplaren van overige taxa per soort per gebied.

gebied/soort										
	Amerikaanse zoetwaterkreeft	Blauwe zwenkrab	Chinese wolhandkrab	Galicische rivierkreeft	Gewone garnaal	Gewone zwenkrab	Noordzeekrab	Steurgarnaal	Strandkrab	Zuiderzeekrabbetje
01(IJsselmeer)	0	0	1.3	0	0	0	0	0	0	0
02(IJsselmeer)	0.15	0	0.323	0	0	0	0	0	0	0
03(Markermeer)	0.119	0	0.274	0	0	0	0	0	0	0
05(IJmeer)	0.418	0	0.148	0	0	0	0	0	0	0
07(Veluwemeer)	1.1	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0
08(Wolderwijd)	0.767	0	0.019	0	0	0	0	0	0	0
09(Gooi- Eemmeer)	0.047	0	0.017	0	0	0	0	0	0	0
10(Noordzeekanaal)	0	0.007	0.461	0	0.056	0.008	0	0.049	0.033	0.064
14(Zwartemeer)	0.463	0	0.011	0	0	0	0	0	0	0
15(Gelderse IJssel)	0.497	0	0.115	0.019	0	0	0	0	0	0
16(Rijn)	0.002	0	5.3	0	0	0	0	0	0	0
17(Nederrijn)	0.073	0	0.138	0	0	0	0	0.005	0	0
18(Nederrijn)	0.128	0	0.918	0	0	0	0	0.551	0	0.005
19(Nieuwe Waterweg)	0	0	0.144	0	0.013	0.109	0.285	0.048	1	0.003
20(Waal)	0.067	0	1.7	0	0	0	0	0	0	0
21(Waal)	0.45	0	0.779	0	0	0	0	0	0	0
22(Nieuwe Merwede)	0.705	0.002	1.3	0	0	0	0	0.997	0	0.011
23(Oude Maas)	0.003	0	0.415	0	0	0	0	1.2	0	0.001
24(Maas)	0.844	0	0.35	0	0	0	0	0	0	0
25(Maas)	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
26(Hollandsch Diep)	0.906	0	5.3	0	0	0	0	0.372	0	0.015
27(Hollandsch Diep)	0.475	0	1.2	0	0	0	0	0.863	0	0
28(Haringvliet)	0.044	0.001	2	0	0	0	0	0	0	0
29(Volkerak)	0.138	0	0.748	0	0	0	0	0	0	0
30(Zoommeer)	0.195	0	8.2	0	0	0	0	0	0	0
31(Amer)	0.667	0	6.4	0	0	0	0	0.091	0	0.024
32(Haringvliet estuarium)	0	0	2.7	0	0	0.296	0	0.081	9	0
33(Maas)	0.292	0	0.19	0	0	0	0	0	0	0
34(Haringvliet estuarium)	0	0	1.3	0	0	0	0	0.125	0.183	0



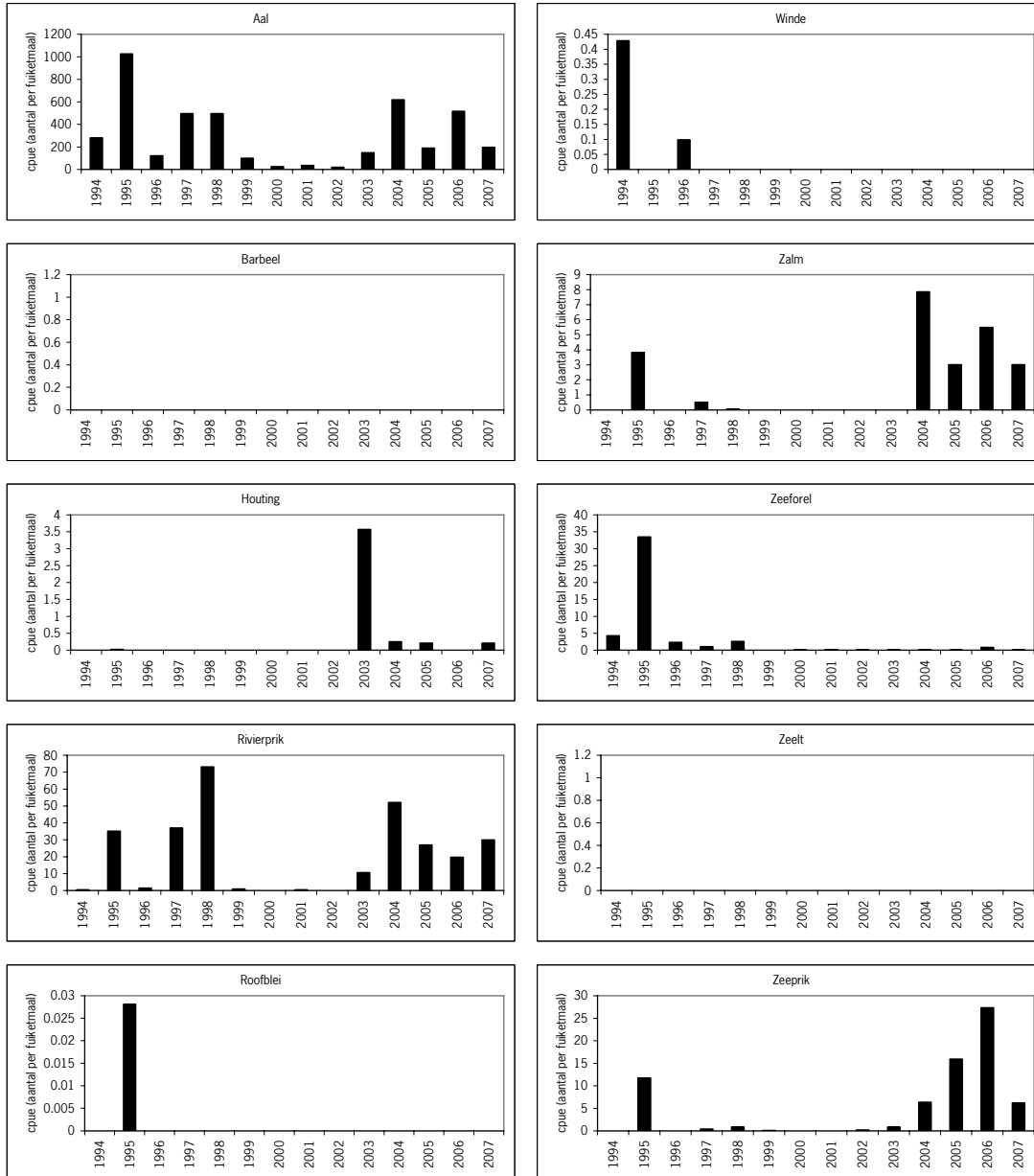
Bijlage VIIIa. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) per kerngebied voor 10 soorten gedurende 1994-2007. Benedenrivieren.

Benedenrivieren



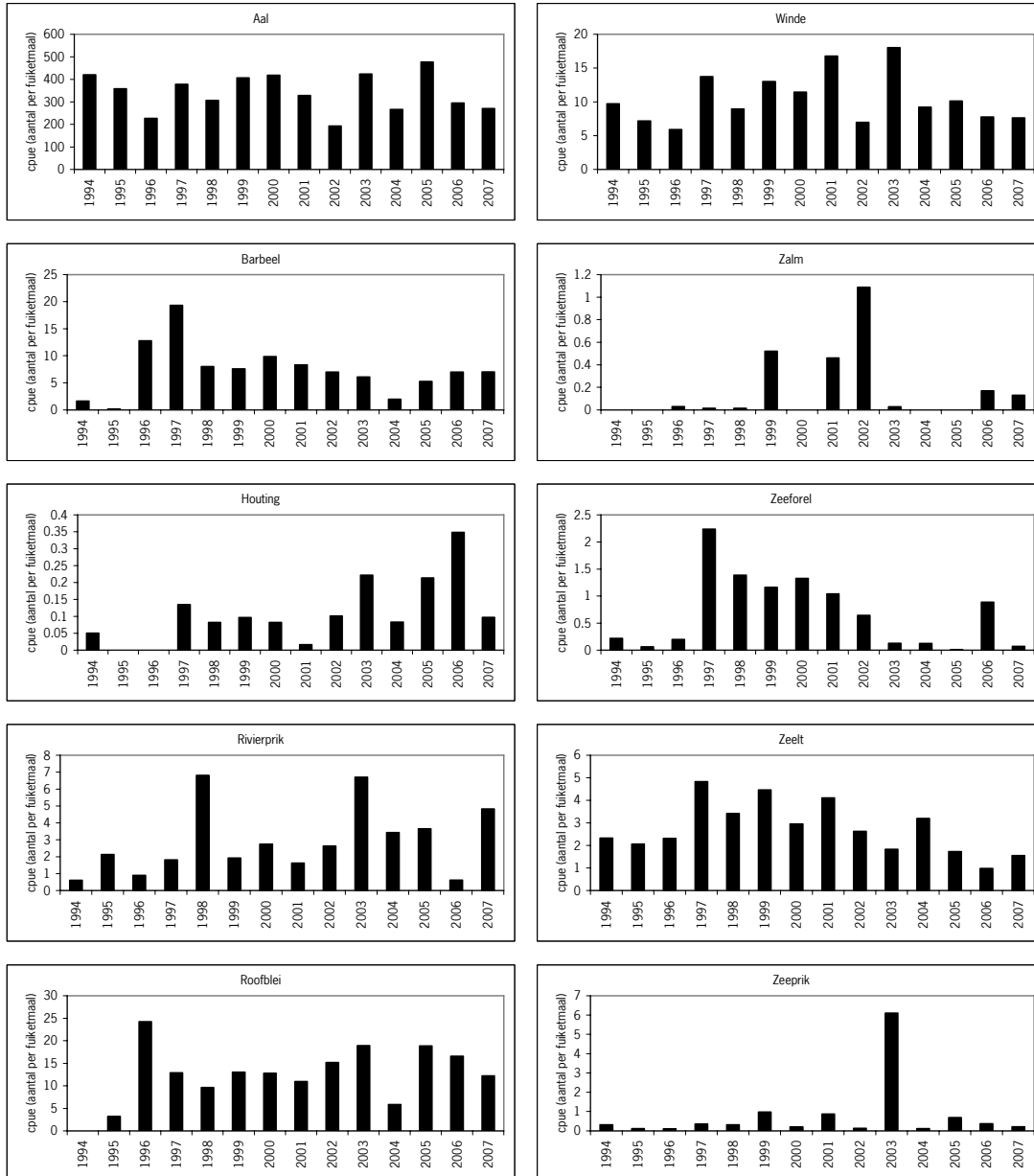
Bijlage VIIIb. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) per kerngebied voor 10 soorten gedurende 1994-2007. Delta.

Delta



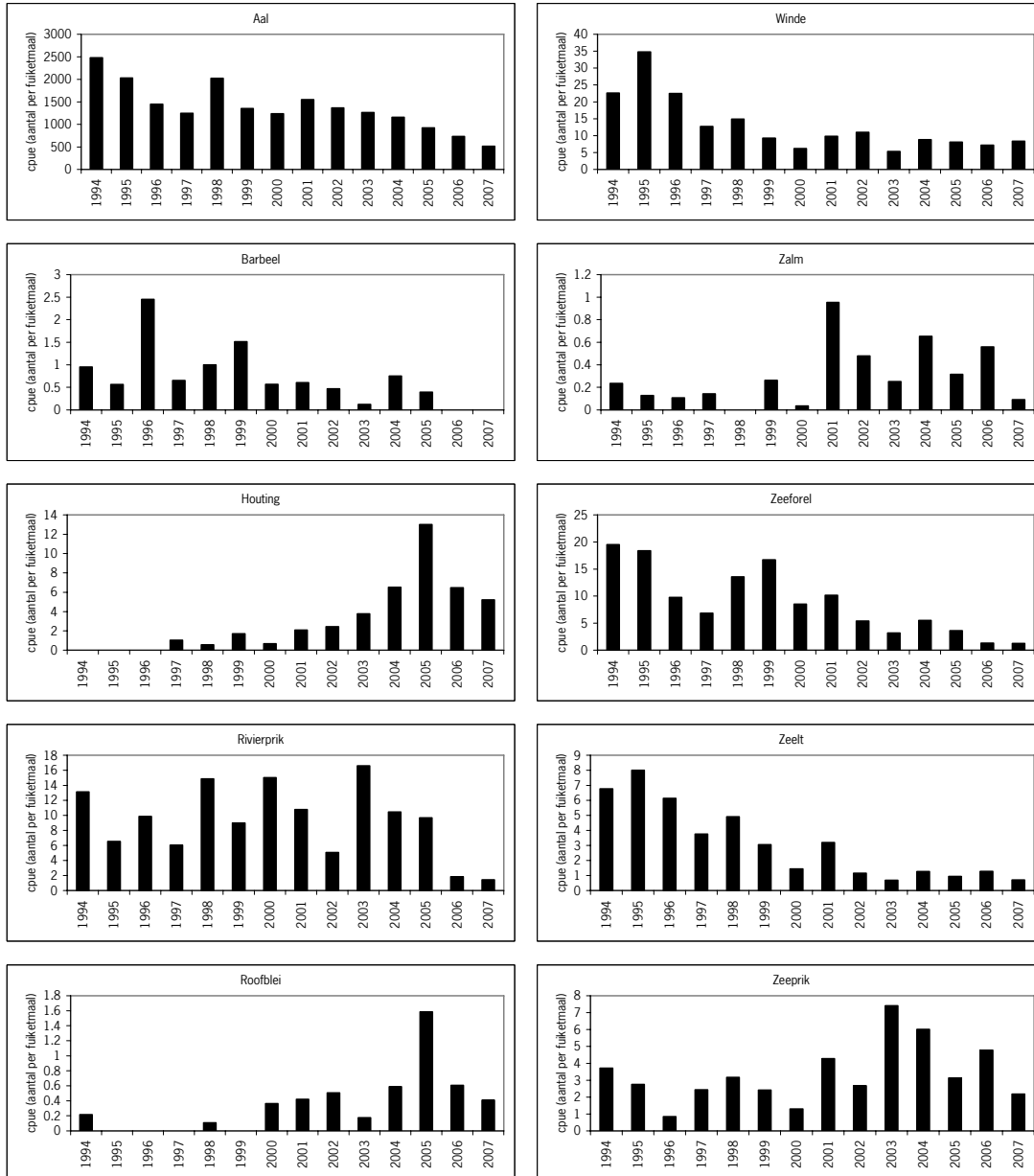
Bijlage VIIIc. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) per kerngebied voor 10 soorten gedurende 1994-2007. Gelderse Poort.

Gelderse Poort



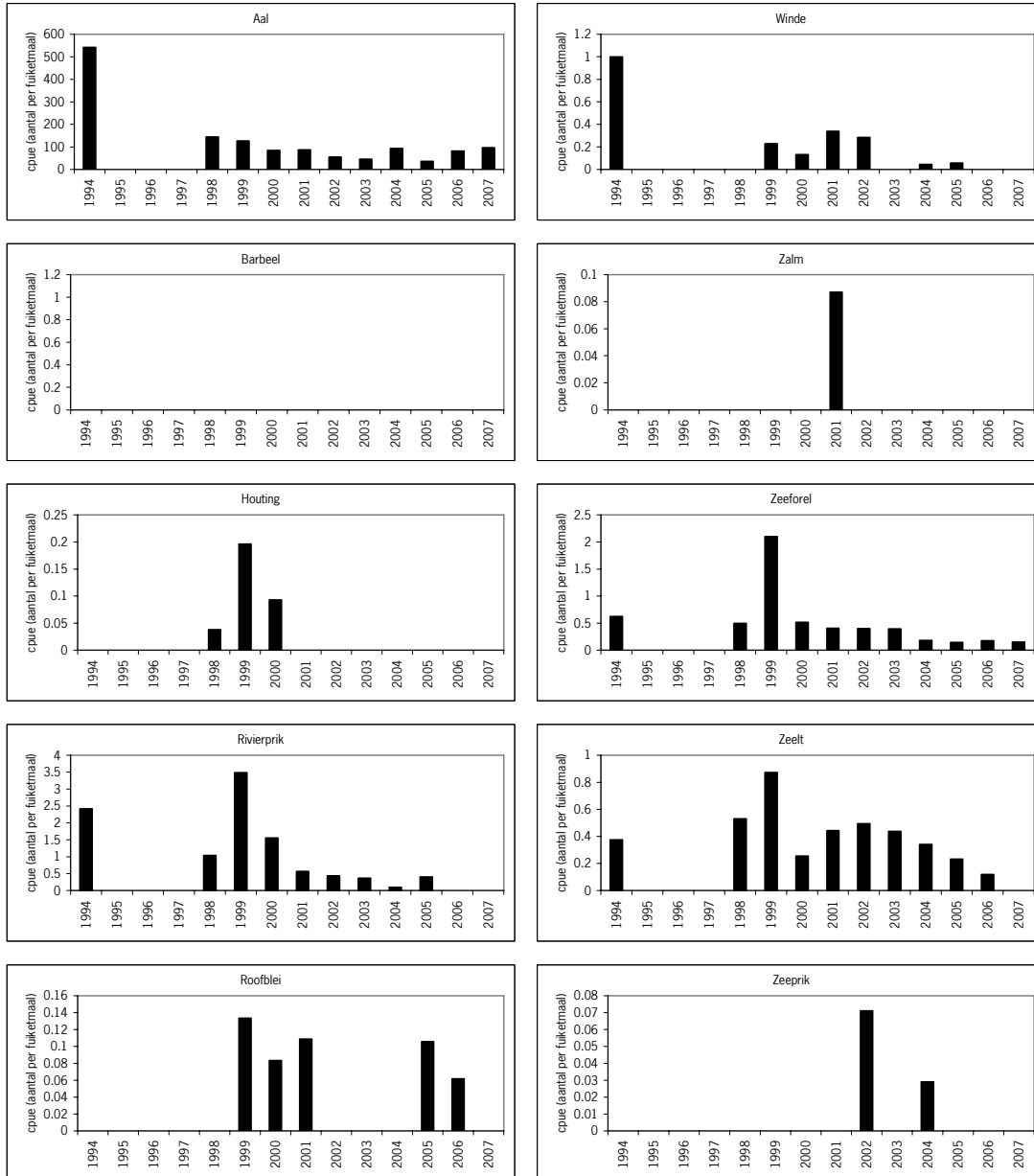
Bijlage VIII.d. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) per kerngebied voor 10 soorten gedurende 1994-2007. IJsselmeergebied.

IJsselmeergebied



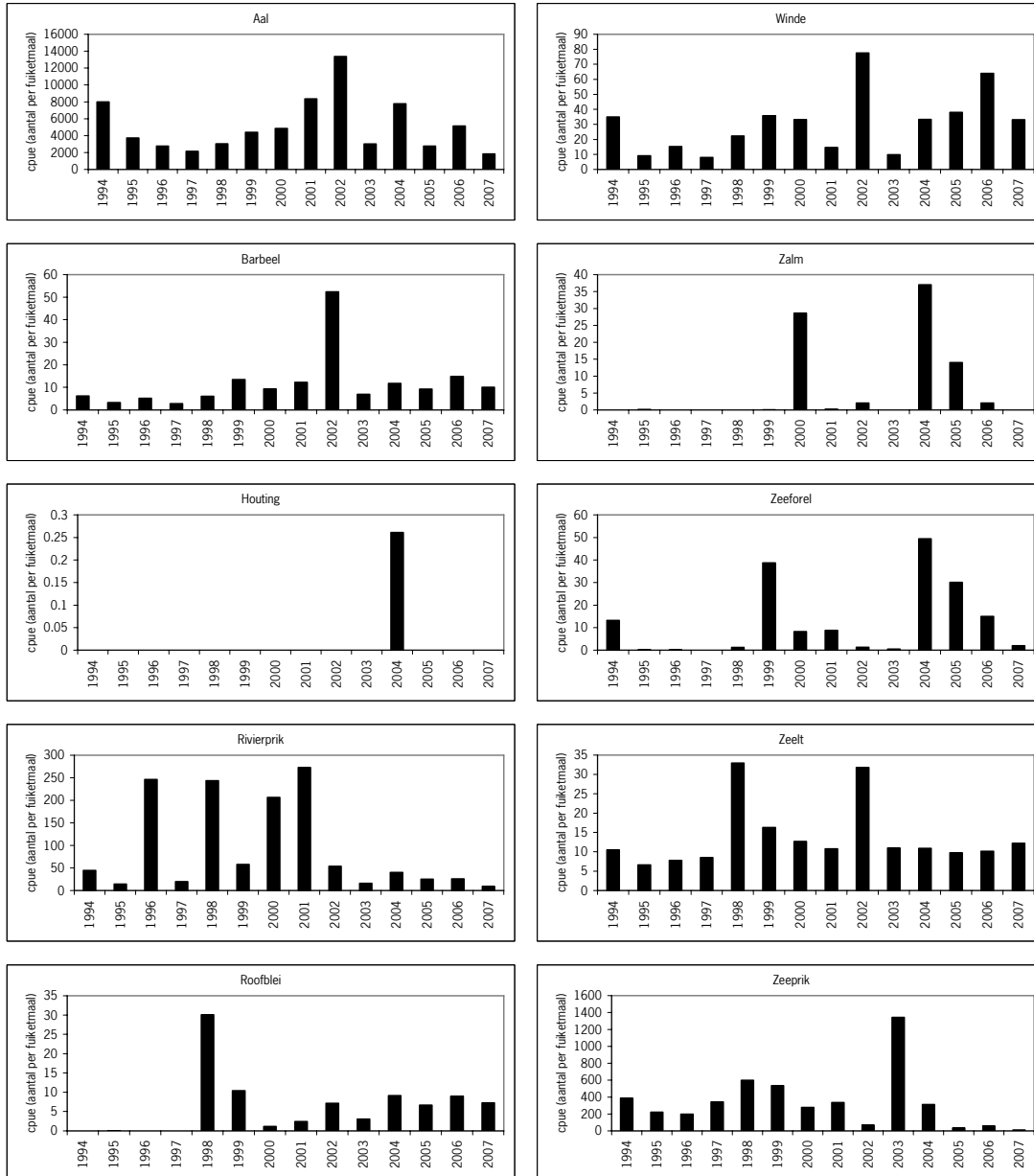
Bijlage VIII. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) per kerngebied voor 10 soorten gedurende 1994-2007. Noordzeekanaal.

Noordzeekanaal



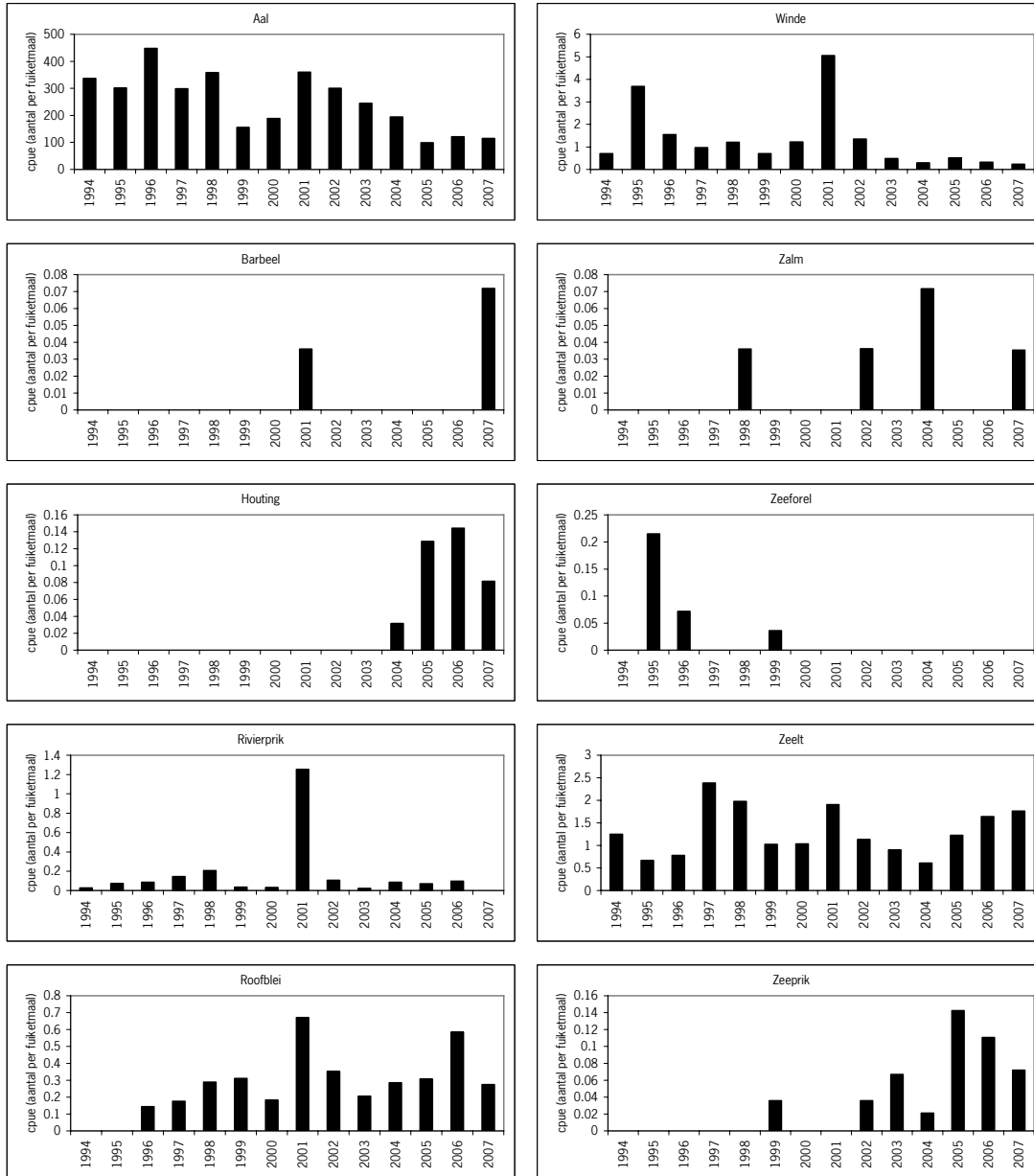
Bijlage VIII. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) per kerngebied voor 10 soorten gedurende 1994-2007. Maas.

Maas



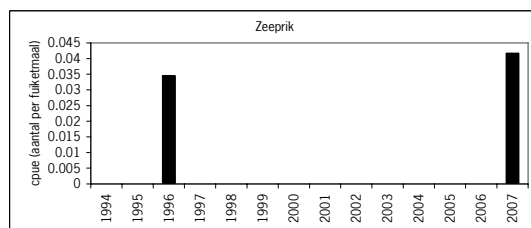
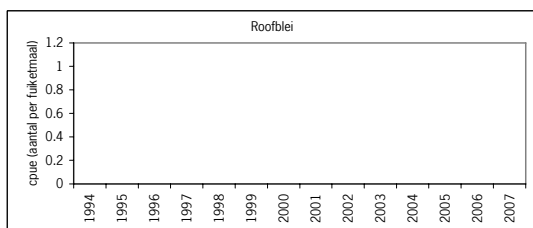
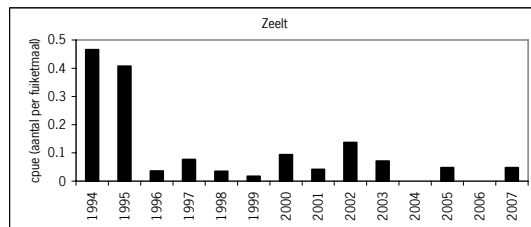
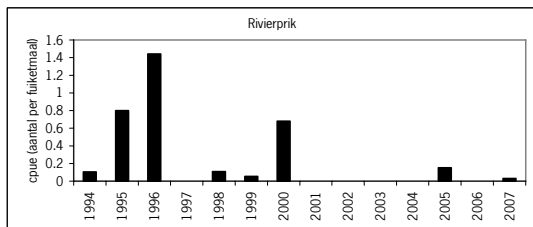
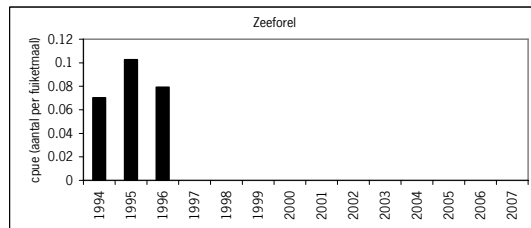
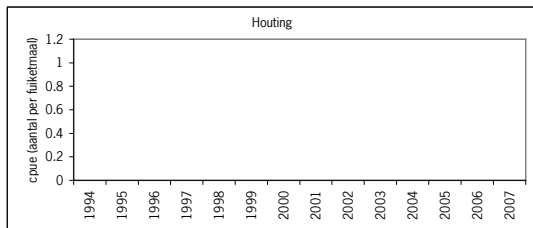
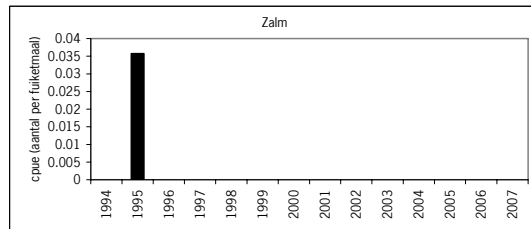
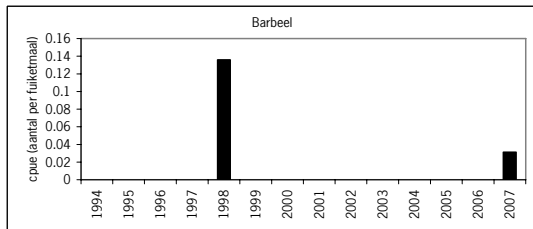
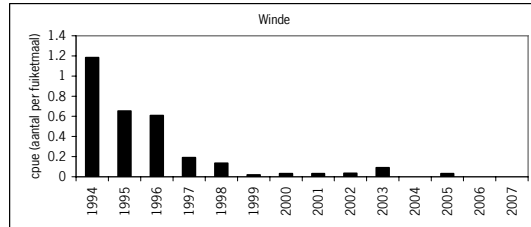
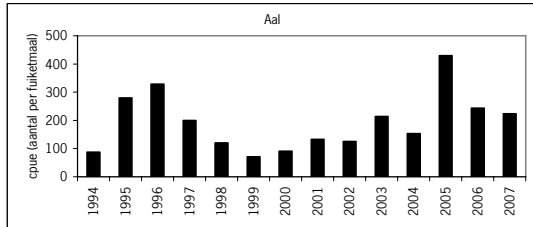
Bijlage VIII. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) per kerngebied voor 10 soorten gedurende 1994-2007. Randmeren.

Randmeren



Bijlage VIIIh. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) per kerngebied voor 10 soorten gedurende 1994-2007. Volkerak.

Volkerak





Bijlage 1B, Tabellen Zalmsteken

Tabel IX. 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			1				1					1	4
	Zeeforel	4	4		1	1	1			1	3	1	4	2	2	24
Lek	Fint															0
	Houting													1	1	2
	Regenboogforel															0
	Zalm	2	9	9	15	13		22		3			1	2	3	79
	Zeeforel	7	10	5	6	3		2		1			2		1	37
Maas	Fint															0
	Houting															0
	Regenboogforel		1		1	1			1							4
	Zalm		1	1												2
	Zeeforel			2		2	1	1		1	2	1	3	5	1	19
Waal	Fint	1			1		1	1								4
	Houting															0
	Regenboogforel															0
	Zalm	2		2	3	2	1	2		2	4		3	2	3	27
	Zeeforel	1	2	2	4	2	3	1		3		4	2	2	2	29
<b>Totaal</b>	Fint	1	0	0	1	0	1	1		0	0	0	0	0	0	4
	Houting	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	1	2
	Regenboogforel	0	1	0	1	1	0	0		1	0	0	0	0	0	4
	Zalm	4	11	12	18	16	1	24		2	8	0	3	3	6	112
	Zeeforel	12	16	9	11	8	5	4		5	6	6	9	11	5	109

Tabel X. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) geregistreerde 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		0.058			0.064					0.07				0.07	
	Zeeforel	0.253	0.196		0.082	0.064	0.101			0.097	0.18	0.09	0.21	0.13	0.14	
Lek	Fint														0.08	0.07
	Houting															
	Regenboogforel															
	Zalm	0.206	0.296	0.349	0.423	0.43		0.51			0.19			0.07	0.15	0.16
	Zeeforel	0.515	0.298	0.289	0.339	0.214		0.142			0.08			0.14		0.07
Maas	Fint															
	Houting															
	Regenboogforel		0.071		0.071	0.071				0.083						
	Zalm		0.071	0.071												
	Zeeforel			0.143		0.143	0.071	0.125		0.083	0.14	0.07	0.21	0.36	0.08	
Waal	Fint	0.095			0.05		0.048	0.127								
	Houting															
	Regenboogforel															
	Zalm	0.19		0.091	0.149	0.091	0.048	0.19		0.092	0.19		0.14	0.09	0.14	0.12
	Zeeforel	0.095	0.096	0.091	0.199	0.091	0.144	0.127		0.137		0.19	0.09	0.09	0.1	0.12

Tabel XI. 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		IJssel/Rijn		Lek		Maas		Waal	
	vz	nj	vz	nj	vz	vz	vz	nj	vz	nj	vz	nj	vz	nj
25-30														
30-35														
35-40						1					1	1		
40-45								1	1		1	1	2	
45-50								2	3	5		3	5	5
50-55			1		1	1	2	2	9	1	1	1	1	1
55-60						2	1	3	2		1	2	4	3
60-65			1				2	3	6	2		1	1	4
65-70			3	7		3	3		6	1		1	1	
70-75			3		1	3	1	1	2			1	1	
75-80		1	14	2		1			2					
80-85			21											
85-90	1	1	16											
90-95			8			1								
95-100	1		3											
Totaal	2	2	70	9	2	12	11	13	33	4	6	13	15	13

Tabel XII. 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		
Jssel/Rijn	Aal																0
	Baars		1			1	2			3	2		1	10	6		26
	Barbeel																0
	Beekforel																0
	Blankvoorn	6	4			1				5	3	7	3	3	2		34
	Blauwneus																0
	Bot																0
	Brasem	18	17	9	7	9				14	9	12	13	1	4		113
	Diklipharde																0
	Giebel																0
	Graskarper																0
	Hybride Cyprinide																0
	Kolblei	14	8	7	8	7	7			6	3	8	3	3			74
	Meerval		1	1							1			1			4
	Roofblei																0
	Snoek							1			1		1		1		4
	Snoekbaars	7	6	5	1	5	4			4	10	3	5	4	5		59
Winde	2	1		2	1	2				1		2				11	
Zeelt																0	
Lek	Aal															1	
	Baars	2	5	3	5	1		1		1	1		7	4	2		32
	Barbeel		2														2
	Beekforel							1							1		2
	Blankvoorn	1	2	2	1					2		5	2	7	20	4	46
	Blauwneus												1	1	1		3
	Bot										1	1	2		1		5
	Brasem	10	20	18	9	12		47		1	2	7	2	98	87	49	362
	Diklipharde																0
	Giebel		1														1
	Graskarper		1														1
	Hybride Cyprinide					1		1									2
	Kolblei	6	5	4	11	2		4		1				7		1	41
	Meerval																0
	Roofblei		1	1	1									2			5
	Snoek	1	2	1		2					1	1			1		9
	Snoekbaars	4	8	8	12	8		4		5	4	4	1	17	17	12	104
Winde	2	1	3	4	3		5		1	4		2	30	19	16	90	
Zeelt			1		2		2									5	
Maas	Aal																0
	Baars	2		1		5	3			3	3					2	19
	Barbeel																0
	Beekforel																0
	Blankvoorn			3						2				6	2		13
	Blauwneus																0
	Bot																0
	Brasem	3	16	9	24	14	4	6		6	15	5	72	109	21		304
	Diklipharde																0
	Giebel																0
	Graskarper																0
	Hybride Cyprinide																0
	Kolblei																0
	Meerval																0
	Roofblei																0
	Snoek																0
	Snoekbaars	4		7	5	2	5			8	3	8	13	7	2		64
Winde																0	
Zeelt																0	
Waal	Aal																0
	Baars																0
	Barbeel					1	1			1					1		4
	Beekforel																0
	Blankvoorn	2	2	3	5	6	6	4		35	38	41	17	13	4	1	177
	Blauwneus																0
	Bot																0
	Brasem	54	60	51	78	76	73	31		44	45	49	59	53	56	18	747
	Diklipharde				1	2	2										5
	Giebel																0
	Graskarper																0
	Hybride Cyprinide																0
	Kolblei																0
	Meerval																0
	Roofblei																0
	Snoek																0
	Snoekbaars	7	8	12	14	17	21	8		27	19	18	9	14	15	5	194
Winde																0	
Zeelt																0	
<b>Totaal</b>	Aal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Baars	4	6	4	5	7	5	1	0	3	6	4	1	17	10	4		77
Barbeel	0	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1		6
Beekforel	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		2
Blankvoorn	9	11	5	6	7	6	4	0	44	41	53	22	29	28	5		270
Blauwneus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0		3
Bot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	0		5
Brasem	85	113	87	118	111	77	84	0	65	71	73	146	261	168	67		1526
Diklipharde	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		5
Giebel	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1
Graskarper	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1
Hybride Cyprinide	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		2
Kolblei	20	13	11	19	9	7	4	0	7	3	8	3	10	0	1		115
Meerval	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0		4
Roofblei	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0		5
Snoek	1	2	1	0	2	1	0	0	0	2	1	1	1	1	0		13
Snoekbaars	22	22	32	32	30	12	0	44	36	33	28	42	39	17			421
Winde	4	2	3	6	4	2	5	0	1	5	0	4	30	19	16		101
Zeelt	0	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0		5

Tabel XIII. Gestandaardiseerd aantal (cpue per fuiketmaal) geregistreeerde overige vissoorten per soort, locatie en week.

locatie	soort	weeknummer													
		23	24	25	26	27	28	29	42	43	44	45	46	47	48
IJssel/Rijn	Aal														
	Baars		0.058			0.064	0.203		0.291	0.14		0.06	0.82	0.43	
	Barbeel														
	Beeekforel														
	Blankvoorn	0.48	0.232			0.064			0.485	0.22	0.63	0.19	0.25	0.14	
	Blauwneus														
	Bot														
	Brasem	1.44	0.986	0.911	0.577	0.574			1.358	0.65	1.08	0.83	0.08	0.29	
	Diklippharder														
	Giebel														
	Graskarper														
	Hybride Cyprinide														
	Kolblei	1.12	0.464	0.709	0.66	0.446	0.71		0.582	0.22	0.72	0.19	0.25		
	Meerval		0.058	0.101						0.07			0.08		
	Roofblei														
	Snoek						0.101			0.07		0.06		0.07	
Snoekbaars	0.33	0.258	0.338	0.082	0.27	0.342		0.388	0.72	0.27	0.32	0.33	0.36		
Winde	0.16	0.058		0.165	0.064	0.203			0.07		0.13				
Zeelt															
Lek	Aal													0.08	
	Baars	0.259	0.358	0.21	0.365	0.071		0.071		0.08	0.07		0.5	0.3	0.14
	Barbeel		0.143												
	Beeekforel							0.071						0.08	
	Blankvoorn	0.129	0.143	0.14	0.073				0.251		0.35	0.15	0.5	1.52	0.28
	Blauwneus											0.07	0.07	0.08	
	Bot									0.08	0.07	0.15		0.08	
	Brasem	1.295	1.432	1.263	0.658	0.855		3.347	0.125	0.16	0.49	0.15	6.98	6.63	3.42
	Diklippharder														
	Giebel		0.072												
	Graskarper		0.072												
	Hybride Cyprinide					0.071		0.071							
	Kolblei	0.777	0.358	0.281	0.804	0.142		0.285	0.125				0.5		0.07
	Meerval														
	Roofblei		0.072	0.07	0.073									0.14	
	Snoek	0.129	0.143	0.07		0.142				0.08	0.07		0.07		
Snoekbaars	0.518	0.573	0.561	0.877	0.57		0.285	0.627	0.31	0.28	0.07	1.21	1.3	0.84	
Winde	0.259	0.072	0.21	0.292	0.214		0.287	0.125	0.31		0.15	2.14	1.45	1.12	
Zeelt			0.07	0.142		0.142									
Maas	Aal														
	Baars	0.2		0.071		0.357	0.214			0.21	0.21				1
	Barbeel														
	Beeekforel														
	Blankvoorn		0.214						0.167			0.43	0.15		
	Blauwneus														
	Bot														
	Brasem	0.3	1.143	0.643	1.714	1	0.286	0.75	0.5	1.07	0.36	5.14	7.79	1.62	
	Diklippharder														
	Giebel														
	Graskarper														
	Hybride Cyprinide														
	Kolblei														
	Meerval														
	Roofblei														
	Snoek														
Snoekbaars	0.4		0.5	0.357	0.143	0.357		0.667	0.21	0.57	0.93	0.5	0.15		
Winde															
Zeelt															
Waal	Aal														
	Baars														
	Barbeel					0.045	0.048			0.05					0.12
	Beeekforel														
	Blankvoorn	0.19	0.096	0.136	0.248	0.273	0.287	0.508	1.603	1.81	1.98	0.81	0.61	0.19	0.12
	Blauwneus														
	Bot														
	Brasem	5.123	2.869	2.318	3.876	3.455	3.497	3.937	2.015	2.14	2.36	2.81	2.48	2.68	2.15
	Diklippharder				0.05	0.091	0.096								
	Giebel														
	Graskarper														
	Hybride Cyprinide														
	Kolblei														
	Meerval														
	Roofblei														
	Snoek														
Snoekbaars	0.664	0.382	0.545	0.696	0.773	1.006	1.016	1.237	0.9	0.87	0.43	0.65	0.72	0.6	
Winde															
Zeelt															

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

Soort	Species	IMARES Code	IAWM Code	RIZA Code
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	12	3213901010	ANGUANGU
Alver	<i>Alburnus alburnus</i>	63	3213610010	ALNUALBU
Amerikaanse hondsvi	<i>Umbra pygmaea</i>	48	3214001010	UMBRPYGM
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	22	3217531010	PERCFLUV
Barbeel	<i>Barbus barbus</i>	69	3213609010	BARBBARB
Beekforel	<i>Salmo trutta fario</i>	43	3213201030	SALMTRUT
Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>	32	3211102020	LAPEPLAN
Bermpje	<i>Nemacheilus barbatulus</i>	77	3213701010	NOEMBARB
Bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	72	3213614012	RHODSEAM
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	51	3213601010	RUTRUTI
Blauwband	<i>Pseudorasbora parva</i>	86		PSEUPARV
Blauwneus	<i>Vimba vimba</i>	85	3213621010	VMBVMB
Bot	<i>Platichthys flesus</i>	84	3214601010	PLEUFLES
Brasem	<i>Abramis brama</i>	53	3213613010	ABRABRAM
Bronforel	<i>Salvelinus fontinalis</i>	44	3213202020	SALVFONT
Bruine Amerik.dwergmeerval	<i>Ictalurus nebulosus</i>	79	3213811010	ICTANEBU
Cohozalm	<i>Oncorhynchus kisutch</i>	40	3213203010	ONCKISU
Diklipharder	<i>Chelon labrosus</i>	83	3217611010	CHELLABR
Donaubrasem	<i>Abramis sapa</i>	dnb		ABRASAPA
Driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	26	3214502010	GASTACUL
Elft	<i>Alosa alosa</i>	35	3213101010	ALOSALOS
Elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>	73	3213604010	PHOXPHOX
Fint	<i>Alosa fallax</i>	34	3213101020	ALOSFALL
Gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	74	3213611010	ALNOBPU
Giebel	<i>Carassius auratus gibelio</i>	61	3213615011	CARAAUGI
Goudvis	<i>Carassius auratus</i>	62	3213615010	CARAAUAU
Graskarper	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	56	3213617010	CTENIDEL
Grootkopkarper	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	58	3213618020	HYPONOLI
Grote marene	<i>Coregonus lavaretus</i>	37	3213401030	CORELAVA
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	75	3213702010	MISGFOSS
Gup	<i>Poecilia reticulata</i>	82	3216111010	LEBRRETI
Houting	<i>Coregonus oxyrhynchus</i>	36	3213401010	COGOXYR
Karper	<i>Cyprinus carpio</i>	55	3213616010	CYPRCARP
Kleine marene	<i>Coregonus albula</i>	38	3213401020	COREALBU
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	76	3213703010	COBITAEN
Knorrepos	<i>Micropogonias undulatus</i>			MICRUNDU
Kolblei	<i>Blicca bjoerkna</i>	54	3213613020	ABRABJOE
Kopvoorn	<i>Leuciscus cephalus</i>	67	3213603010	LECCLEPH
Kroeskarper	<i>Carassius carassius</i>	60	3213615020	CARACARA
Kwabaal	<i>Lota lota</i>	81	3214701010	LOTALOTA
Marmelgrondel	<i>Proterorhinus marmoratus</i>	pmr		PROTMARM
Meerval	<i>Silurus glanis</i>	78	3213801010	SILUGLAN
Pos	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	23	3217532010	GYMNCERN
Regenboogforel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	41	3213201010	SALMGAR
Rivierdonderpad	<i>Cottus gobio</i>	25	3214401010	COTTGOBI
Riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	70	3213608010	GODGOBI
Rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>	30	3211102010	LAPEFLUV
Roofblei	<i>Aspius aspius</i>	64	3213619010	ASPFASPI
Ruisvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	52	3213601020	RUTERYT
Serpeling	<i>Leuciscus leuciscus</i>	65	3213603030	LECCLEUC
Sneep	<i>Chondrostoma nasus</i>	68	3213607010	CHONNASU
Snoek	<i>Esox lucius</i>	47	3214101010	ESOXLUCI
Snoekbaars	<i>Stizostedion lucioperca</i>	21	3217533010	STIZLUCI
Spiering	<i>Osmerus eperlanus</i>	46	3213501010	OSMEEPER
Steur	<i>Acipenser sturio</i>	33	3212101010	ACIPSTUR
Tienddoornige stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>	27	3214501010	PUNGUNG
Vetje	<i>Leucaspius delineatus</i>	71	3213602010	LECADELI
Vlagzalm	<i>Thymallus thymallus</i>	45	3213301010	THYMTHYM
Winde	<i>Leuciscus idus</i>	66	3213603020	LECIDUS
Zalm	<i>Salmo salar</i>	39	3213201020	SALMSALA
Zeeforel	<i>Salmo trutta trutta</i>	42	3213201030	SALMTRUT
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	59	3213606010	TINCTINC
Zeeprik	<i>Petromyzon marinus</i>	31	3211101010	PETMYMARI
Zilverkarper	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	57	3213618010	HYPMOLLI
Zonnebaars	<i>Lepomis gibbosus</i>	24	3217521010	LEPOGIBB
Zwartbekgrondel	<i>Apollonia melanostomus</i>	zbg		APOLMELA
Zwarte Amerik.dwergmeerval	<i>Ictalurus melas</i>	80	3213811020	ICTAMELA

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	POMAMCR
Diklipharder	<i>Chelon labrosus</i>	3217611010	CHELLABR
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	GOBIDAE
Grondel (zwarte)	<i>Gobius niger</i>	3217711010	GOUSNGE
Grote Koornaarvis	<i>Atherina presbyter</i>	3214201010	ATRPRES
Harder (algemeen)	Mugilidae	3217590000	MULLDAE
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	LABRDAE
Makreel	<i>Scomber scombrus</i>	3217721020	SCOMSCOM
Meun (driedradige)	<i>Gaidropsarus vulgaris</i>	3214724010	GADVULG
Meun (vijfdradige)	<i>Ciliata mustela</i>	3214723010	CILMUST
Pieterman (kleine)	<i>Echiichthys vipera</i>	3217672010	ECHMPE
Pitvis	<i>Callioymus lyra</i>	3217691010	CALLLYRA
Pollak (witte koolvis)	<i>Pollachius pollachius</i>	3214715010	POLLPOLL
Poon (rode)	<i>Trigla lucerna</i>	3217121010	TRLALUCE
Poon (grauwe)	<i>Eutrigla gurnardus</i>	3217123010	EUTRGURN
Puitaal	<i>Zoarcas viviparus</i>	3217631010	ZOARVMI
Schar	<i>Limanda limanda</i>	3214602010	LMALMA
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	SPRASPRA
Steenbolk	<i>Trisopterus luscus</i>	3214716010	TRISLUSC
Tarbot	<i>Psetta maxima</i>	3214611010	PSETMAXI
Tong	<i>Solea solea</i>	3214631010	SOLESOLE
Vorskwab	<i>Raniceps raninus</i>	3214722010	RANRANI
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	ORCOLMO
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	LDCHOLS
Noordzeekrab	<i>Cancer pagurus</i>	1741561020	CAERPAGU
Steurgarnaal	Palaemonidae	1741100000	PALAEMON
Strandkrab	<i>Carcinus maenas</i>	1741601010	CARCMAEN
Zuiderzeekrab	<i>Rhithropanopeus harrisi</i>	1741401010	RHTHARR

Visgebied nr.	2007		Lichten	Vissoort	spc	Aantal	Lengtes
	Fuikplaatsnr.:	1-2-3-4-					
5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-	Zetten	dag mnd	tijd				
	1	1	jan	Aal (rood)	10		
	2	2	febr	Schieraal	10		
	3	3	mit	Akter	63		
	4	4	apr	Barbeel	69		
	5	5	mei	Bot	116		
	6	6	juni	Dried. stekelbaars	36		
	7	7	juli	Giebel	61		
	8	8	aug	Harder	83		
	9	9	sept	Kaasper	58		
	10	10	oct	Kolblei	54		
	11	11	nov	Meerval	78		
	12	12	dec	Rietvoorn	52		
	13	13		Rivierdonderpad	25		
	14	14		Riviergrondel	70		
	15	15		Rivierpijk	30		
	16	16		Roofblei	64		
	17	17		Snoek	47		
	18	18		Spierling	46		
	19	19		Winde	66		
	20	20		Zalm	39		
	21	21		Zeeforel	42		
	22	22		Zeeelt	59		
	23	23		Zeeprzik	31		
	24	24		Zwartbekgronidel	29		
	25	25		Garnaal			
	26	26		Steurgarnaal			
	27	27		Rivierkreft			
	28	28		Amer. rivierkreft	olim		
	29	29		Gulde rivierkreft			
	30	30		Straandkrab	cmac		
	31	31		Zwenkrab	iboi		
				Blauwe zwenkrab	csap		
				Zuidzeekrab	rhar		
				Chin. wolhandkrab	cwk		
Opmerkingen over de visserij, het weer, onregelmatigheden enz. :							
Gegevens per fuiknr., mazen eerste hoepel enz. :							
Wageningen <b>IMARES</b> IJmuiden							

Vissoort	SPC	Aantal	Lengtes	Opmerkingen
Amerikaanse hondsvij	48			
Beekprik	32			
Beekforel	43			
Bermpje	77			
Bittervoorn	72			
Blauwbaard	88			
Bruine Am. dwergmeerval	79			
Bronforel	44			
Cypris zalm	40			
Donaubrasem	dnb			
Eft	35			
Ehrlis	73			
Flint	tws			
Gestippelde alver	74			
Goidvís	92			
Graskarper	56			
Grootkopkarper	58			
Grote marisje	37			
Grote modderkruiper	75			
Gulp	82			
Heikling	30			
Kleine marene	38			
Kleine modderkruiper	76			
Kopvoorn	67			
Kroeskarper	60			
Kwabaal	81			
Marmel grondel	pmr			
Regenboogforel	41			
Serpeling	65			
Steeep	68			
Steur	33			
Steurachtigen	str			
Trefoilvormig stekelbaars	27			
Vette	71			
Blauwneus (Vimba)	85			
Vlaegzalm	46			
Wifvingrondel	.			
Zilverkarper	57			
Zonjebaars	24			
Zwarte Am. dwergmeerval	80			
				Wageningen / WARES / Imiddein



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 stroominnendheid van de soorten bot, houting en spiering zijn aangepast aan de situatie zoals die in Nederland geldt.

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

## **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

Rapport C025/08  
Projectnummer: 439.21000.03

Dit rapport 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: Ir. H.V. Winter

Handtekening:

Datum: 1 april 2008

Akkoord: Drs. F.C. Groenendijk  
Hoofd afdeling Ecologie

Handtekening:

Datum: 1 april 2008

Aantal exemplaren: 82  
Aantal pagina's: 52  
Aantal tabellen: 3  
Aantal figuren: 7  
Aantal bijlagen: 5