

# Kennisdocument rode poon, mul en inktvis

Harriët van Overzee & Floor Quirijns

Rapport C128/10



Foto's: Henk Heessen

## IMARES Wageningen UR

(IMARES - institute for Marine Resources & Ecosystem Studies)

Opdrachtgever:

Ministerie van  
Directie AKV  
Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

BAS code: BO-07-002-905-IMARES

Publicatiedatum:

26 oktober 2010

**IMARES** is:

- een onafhankelijk, objectief en gezaghebbend instituut dat kennis levert die noodzakelijk is voor integrale duurzame bescherming, exploitatie en ruimtelijk gebruik van de zee en kustzones;
- een instituut dat de benodigde kennis levert voor een geïntegreerde duurzame bescherming, exploitatie en ruimtelijk gebruik van zee en kustzones;
- een belangrijke, proactieve speler in nationale en internationale mariene onderzoeksnetwerken (zoals ICES en EFARO).

© 2010 IMARES Wageningen UR

IMARES is onderdeel van Stichting DLO,  
geregistreerd in het Handelsregister  
nr. 09098104,  
IMARES BTW nr. NL 8113.83.696.B16

De Directie van IMARES is niet aansprakelijk voor gevolgschade, noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van IMARES; opdrachtgever vrijwaart 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 uit dit rapport mag weergegeven en/of gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier gebruikt worden zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

A\_4\_3\_1-V10.0

# Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	3
Samenvatting .....	4
1. Inleiding.....	5
2. Werkwijze .....	6
Nederlandse visserijgegevens.....	6
Surveygegevens .....	7
3. Rode poon.....	8
Nederlandse visserijgegevens.....	8
Surveygegevens .....	12
4. Mul .....	14
Nederlandse visserijgegevens.....	14
Surveygegevens .....	18
5. Inktvis .....	20
Nederlandse visserijgegevens.....	20
Surveygegevens .....	25
6. Kwaliteitsborging .....	27
Referenties .....	28
Bijlage 1 – Omschrijving verschillende tuiggroepen.....	29
Bijlage 2 – Verspreiding bemonsterde trekken IBTS 2010.....	30
Bijlage 3 – Ruimtelijke verspreiding aanlandingsgegevens.....	32
Bijlage 4 – Ruimtelijke verspreiding uit surveygegevens .....	41
Bijlage 5 – Lengteverdeling uit surveygegevens .....	45
Verantwoording .....	56

## Samenvatting

Van een aantal doelsoorten in de flyshootvisserij – rode poot, mul en inktvis – is weinig bekend over de ontwikkelingen in de bestanden en de vangsten. In dit kennisdocument wordt daarom de beschikbare informatie over deze soorten op een rij gezet. Hiervoor zijn Nederlandse visserijgegevens en surveygegevens gebruikt.

# 1. Inleiding

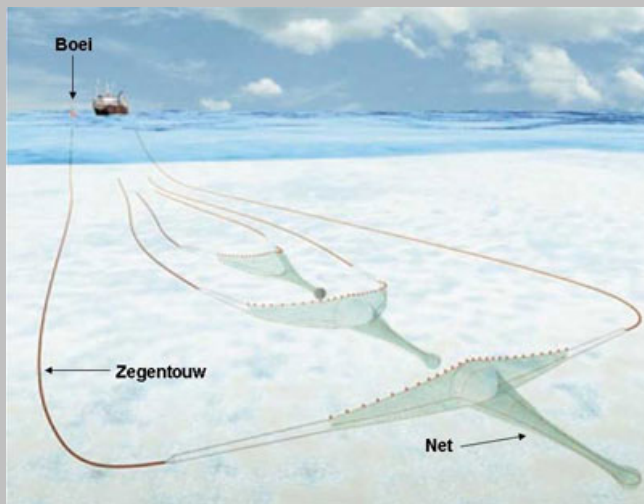
Van een aantal van de doelsoorten in de flyshootvisserij is weinig bekend over de ontwikkelingen in de bestanden en de vangsten. Flyshootvissers willen deze visserijmethode erkend krijgen als een duurzame vorm van visserij. Hier wordt onder andere binnen de Kenniskring Flyshoot visserij hard aan gewerkt. Om op een duurzame manier te kunnen vissen, is het van belang dat vissers kennis ontwikkelen over hun doelsoorten. De informatie die nodig is voor deze kennisontwikkeling is schaars en/of moeilijk te vinden.

Dit kennisdocument zet de beschikbare gegevens over drie doelsoorten van de flyshootvisserij op een rij: rode poot, mul en inktvis. Hiervoor zijn gegevens gebruikt van de vangst en inspanning van de Nederlandse vloot op de Noordzee en in het Kanaal, aangevuld met informatie over verschillende grootteklassen die worden aangeland. Daarnaast is gebruik gemaakt van gegevens uit onderzoekssurveys, die informatie geven over de verspreiding van deze soorten door de ruimte en tijd.

Dit 'kennisdocument' is geschreven op verzoek van de Kenniskring Flyshootvisserij. Kenniskringen worden gefinancierd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), het project valt binnen het Beleidsondersteunend onderzoek.

## Flyshootvisserij

In de flyshootvisserij worden rechthoekige netten gebruikt die twee lange lijnen, ook wel zegentouwen genoemd, aan iedere uiteinde hebben. Deze touwen worden vervolgens al varend naar het schip gehaald. Tijdens het binnenhalen worden de vissen door de touwen opgejaagd en in het net gedreven. Deze visserij is alleen effectief bij voldoende daglicht zodat de vissen de touwen kunnen zien. Deze vangstechniek zal daarom in de winter, wanneer de dagen korter zijn, kleinere vangsten opleveren dan in de zomer, wanneer de dagen lang zijn. Deze visserijvorm wordt door een 12-tal Nederlandse vissers uitgevoerd (Bron: [www.flyshootvis.nl](http://www.flyshootvis.nl))



Afbeelding van hoe de visserij in zijn werk gaat (Bron: [www.kenniskringvisserij.wur.nl](http://www.kenniskringvisserij.wur.nl))

## 2. Werkwijze

### Nederlandse visserijgegevens

Wekelijks worden vangst- en inspanningsgegevens door middel van de verplichte EU logboeken door vissers geregistreerd, ten behoeve van visserijbeheer en het uitvoeren en handhaven van quoteringen. Deze gegevens zijn tevens beschikbaar voor onderzoek via een centrale database. Voor dit kennisdocument is deze database gebruikt om informatie over Nederlandse aanlandingen en visserijinspanning van rode poon, mul en inktvis afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal te achterhalen. Hiervoor is een selectie uitgevoerd op de verschillende soorten (rode poon: 'GUU', mul: 'MUR', inktvis: 'SQU'). De gegevens zijn per tuiggroep uit de database gehaald. De verschillende tuigen worden omschreven in Bijlage 1.

De resultaten in dit document worden gepresenteerd voor de Nederlandse visserij als geheel, maar ook apart voor de flyshootvisserij. De flyshootvisserij valt onder de zegenvisserij. In EU logboeken wordt voor deze visserij vooral de code voor Schotse zegen ('SSC') ingevuld, maar ook de code voor Deense zegen ('SDN'). Tegenwoordig zijn er echter geen Nederlandse schepen die zich nog met de Deense methode (*Snurrevaad*, tuigcode = 'SDN') bezighouden (pers. communicatie A. Dekker). De laatste jaren (bijvoorbeeld in 2008) is door een misverstand de tuigcode 'SDN' nog wel in de logboeken ingevuld. Dit zou eigenlijk 'SSC' moeten zijn.

In dit kennisdocument wordt het aantal zeedagen (DAS – Days At Sea) als indicator gebruikt voor visserijinspanning. Alle reizen waarin de betreffende soorten zijn gevangen, zijn meegenomen in de berekening van visserijinspanning. Het kan dus goed zijn, dat sommige reizen niet op deze soorten gericht waren, maar dat ze bijvangst vormden. Dat zorgt ervoor dat de inspanning zoals deze berekend is, een overschatting is van de inspanning die daadwerkelijk op de soorten gericht was. In het geval van passieve vistuigen is het aantal zeedagen geen juiste indicator van de visserijinspanning. In bijvoorbeeld de staandwantvisserij is de visserijinspanning afhankelijk van het aantal meters net dat uitgezet is en van de sta-duur. Dit soort informatie is niet beschikbaar in de database, daarom is in dit kennisdocument alleen de visserijinspanning van de actieve visserijen achterhaald. Daarnaast wordt ook apart voor de flyshootvisserij de visserijinspanning gepresenteerd. De flyshoot methode werkt alleen goed bij daglicht. Dit betekent dat de visserij alleen overdag plaatsvindt (pers. communicatie A. Dekker, [www.flyshootvis.nl](http://www.flyshootvis.nl)). Een visserijinspanning van 100 Dagen Op Zee (DAS) komt dus niet overeen met 100 volle dagen vissen, maar eerder met de helft van de tijd. Gedurende de zomer worden meer visuren op een dag gemaakt dan gedurende de winter.

De statistieken van de aanvoersorteringen zoals verhandeld op de Nederlandse afslagen worden verzameld en beschikbaar gemaakt in een centrale database. Rode poon en mul worden op de afslag onderverdeeld in verschillende grootteklassen op basis van hun lengte (Tabel 2.1) en inktvis wordt onderverdeeld op basis van het gewicht (Tabel 2.2). Voor dit kennisdocument zijn aanvoersorteringen van rode poon, mul en inktvis gebruikt om het aandeel van de verschillende grootteklassen per soort per jaar te berekenen. De aanlandingsgegevens zijn met behulp van deze gegevens vervolgens onderverdeeld in de verschillende grootteklassen.

**Tabel 2.1:** Categoriesamenstelling en bijbehorende lengtes voor rode poon en mul

Soort	Categorie	Lengte
Rode poon	0	Ongesorteerd
	1	41 cm+
	2	35-41 cm
	3	Tot 35 cm
	4	Tot 27 cm
Mul	0	Ongesorteerd
	1	33 cm+
	2	24-33 cm
	3	Tot 24 cm
	4	Tot 10 cm

**Tabel 2.2:** Categoriesamenstelling en bijbehorend gewicht van inktvis (pers. communicatie visafslag Scheveningen)

Soort	Categorie	Gewicht	
Inktvis	Inktvis super	0	2 kg +
	Inktvis groot	1	1-2 kg
	Inktvis middel	2	500 g-1 kg
	Inktvis klein	3	200 g-500 g
		4	< 200 g

## Surveygegevens

De internationale DATRAS database van ICES (International Council for the Exploration of the Sea) bevat gegevens van de grote internationale onderzoekssurveys met bodemtrawls. Voor dit kennisdocument is de DATRAS database gebruikt om ontwikkelingen van de verschillende soorten in ruimte en tijd in de Noordzee te volgen. De gegevens van de IBTS (International Bottom Trawl Survey) Noordzee voor kwartalen 1 en 3 zijn uit de database gehaald. Hiervoor is een selectie uitgevoerd op rode poot (*Trigla lucerna*, *Chelidonichthys lucerna*), mul (*Mullus surmuletus*) en inktvis (*Loligo forbesi*, *Loligo vulgaris*).

De IBTS survey richt zich vooral op rondvis, dus daar is de techniek op aangepast. Er wordt gevist met een bordentuijg van Frans ontwerp (GOV: Grand Ouverture Verticale). De horizontale opening van het net is ongeveer 20 meter, de verticale opening is 5-6 meter. De maaswijdte die gebruikt wordt neemt af van 100 mm vooraan in het net tot 10 mm (20 mm gestrekte mazen) in de kuil. Soorten als mul, poot en inktvis zijn bijvangst, maar worden allemaal doorgemeten en geregistreerd. In ieder ICES kwadrant (30\*30 zeemijl) wordt een trek van een half uur gedaan met een gemiddelde snelheid van 4 knopen (zie Bijlage 2 voor de bemonsterde kwadranten in 2010). De deelnemende landen zijn Frankrijk (Kwartaal 1), Engeland (Kwartaal 3), Schotland (Kwartaal 1 en 3), Noorwegen (Kwartaal 1), Zweden (Kwartaal 1 en 3), Denemarken (Kwartaal 1 en 3), Duitsland (Kwartaal 1 en 3) en Nederland (Kwartaal 1) (ICES, 2010a).

### 3. Rode poon

#### Rode poon

Rode poon (*Trigla lucerna*) behoort tot de familie van de ponen (*Triglidae*). Het is de grootse Europese poon soort; rode poon kan 75 centimeter lang worden. Het is een zuidelijke soort dat gedurende de zomer in de Noordzee te vinden is. Deze vis komt voor op modderige, zandige en grindbodems. Het dieet van deze vissoort bestaat uit onder andere kleine vissen, kreeftachtigen en weekdieren (Nijssen & De Groot, 1987; Knijn et al., 1993; ICES ICES, 2007).

Rode poon is een niet-gequoteerde soort. Binnen ICES houdt de WGNEW (Working Group on Assessment of New Species) zich met deze soort bezig. Er zijn gegevens over het rode poonbestand beschikbaar, maar in sommige gevallen gaat het om ruwe gegevens die nog verwerkt moeten worden (ICES, 2007).



Rode poon (*Trigla lucerna*)  
Foto: H. Heessen

#### Nederlandse visserijgegevens

##### *Aanlandingen per vistuig*

De aanlandingsgegevens van rode poon worden per tuiggroep<sup>1</sup> gepresenteerd in Figuur 3.1. Door de tijd heen blijkt dat de sleepnetten- en de zegenvisserij samen verantwoordelijk zijn voor meer dan 99% van de Nederlandse rode poon aanlandingen afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal. De ruimtelijke verspreiding van de Nederlandse rode poon aanlandingen staan weergegeven per jaar in Bijlage 3.1. Het ruimtelijke patroon is stabiel: in alle jaren zijn de aanlandingen voornamelijk afkomstig uit de zuidoostelijke Noordzee.

Voor de flyshootvisserij is door de jaren heen een lichte toename zichtbaar in de rode poon aanlandingen (Figuur 3.2).

##### *Aanlandingen per categoriesamenstelling*

In de periode 2001-2009 bestaan de rode poon aanlandingen voor meer dan 50% uit grootteklasse 3 (tot 35 cm) (Figuur 3.3). Daarnaast worden in kleinere hoeveelheden grootteklassen 1 (41 cm+), 2 (35-41 cm) en 4 (tot 27 cm) jaarlijks aangeland. Grootteklasse 0 (ongesorteerd) is alleen in 2001 aangeland.

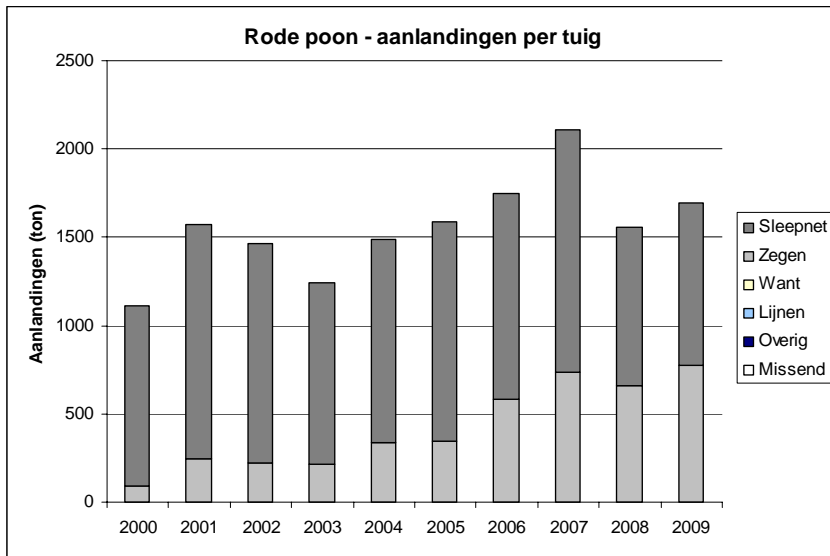
##### *Inspanning*

De visserijinspanning (in aantal dagen op zee) van de sleepnetten- en zegenvisserij<sup>2</sup>, welke verantwoordelijk zijn voor meer dan 99% van de rode poon aanlandingen afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal, is door de tijd heen redelijk constant gebleven (Figuur 3.4). Hierbij moet echter wel vermeld worden dat aangezien rode poon tijdens deze reizen niet per definitie een doelsoort hoeft te zijn, de inspanning een overschatting zal zijn. De visserijinspanning van de flyshootvisserij laat vanaf 2000 een toename zien. Deze toename gaat gepaard met een toename in de aanlandingen (Figuur 3.5). De aanlandingen per visserijinspanning voor de flyshootvisserij varieert door de tijd heen (Figuur 3.6).

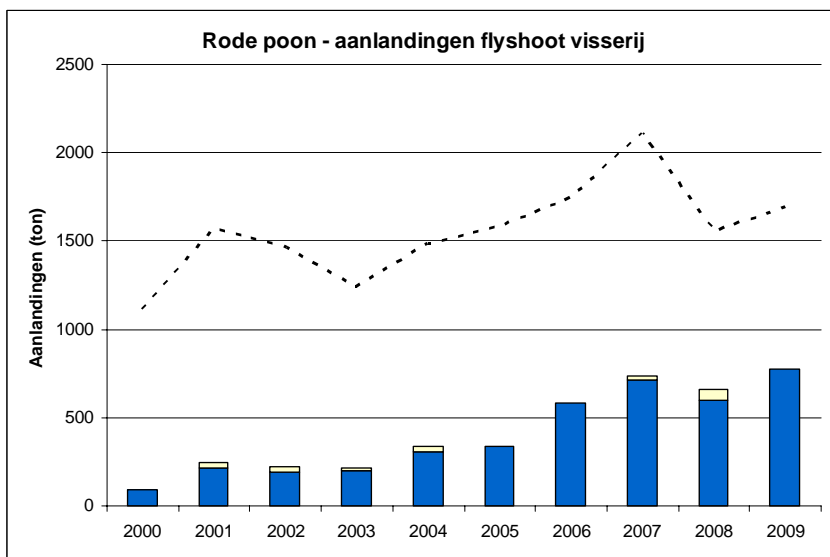
<sup>1</sup> Een omschrijving van de tuiggroepen staat weergegeven in Bijlage 1.

<sup>2</sup> De flyshootvisserij valt onder de zegenvisserij

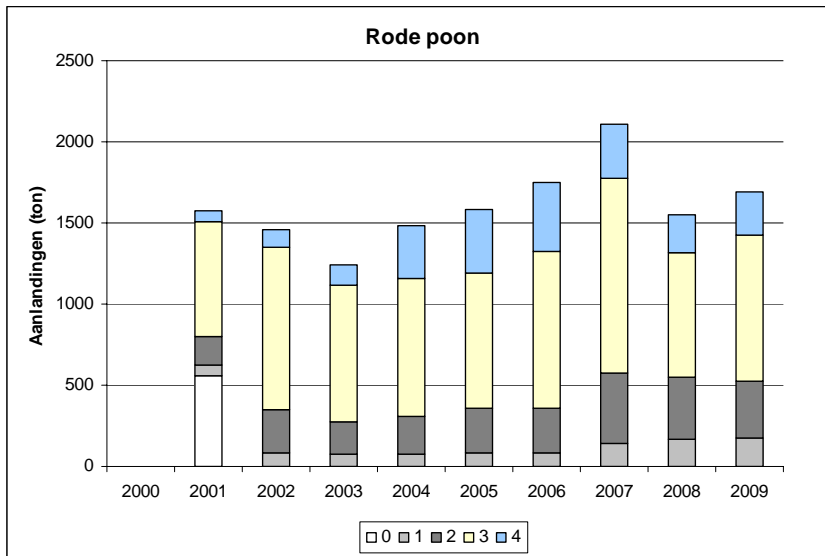




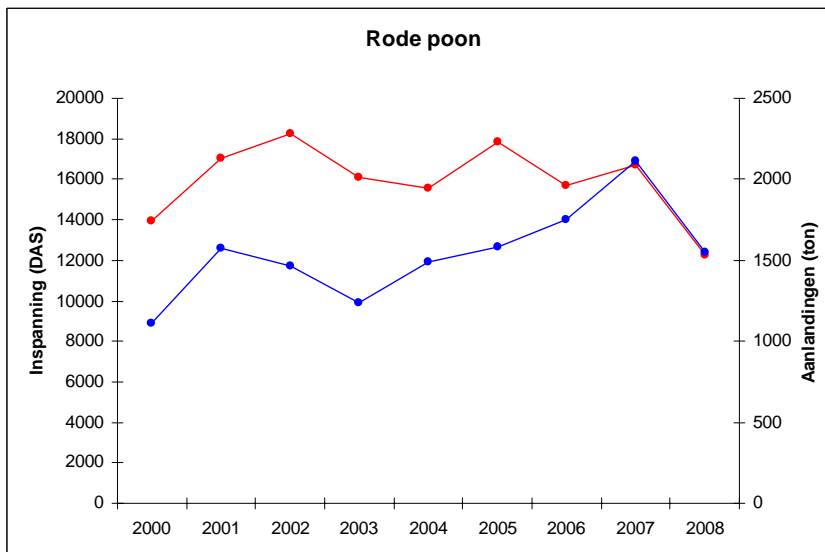
**Figuur 3.1:** Nederlandse aanlandingsgegevens van rode poon afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal per type vistuig voor de periode 2000-2009



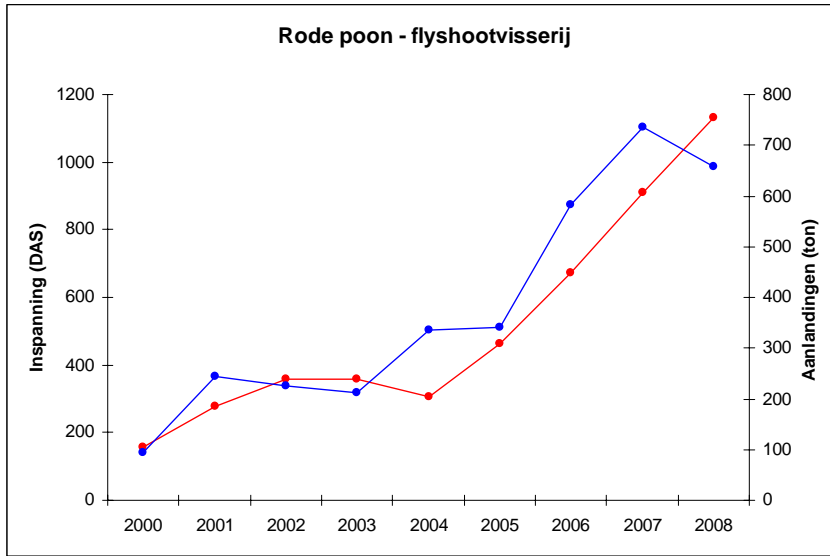
**Figuur 3.2:** Nederlandse aanlandingsgegevens van rode poon afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal voor de periode 2000-2009. Gestippelde lijn: totale aanlandingen, blauwe balk: aanlandingen van tuig type "SSC", gele balk: aanlandingen van tuig type "SDN".



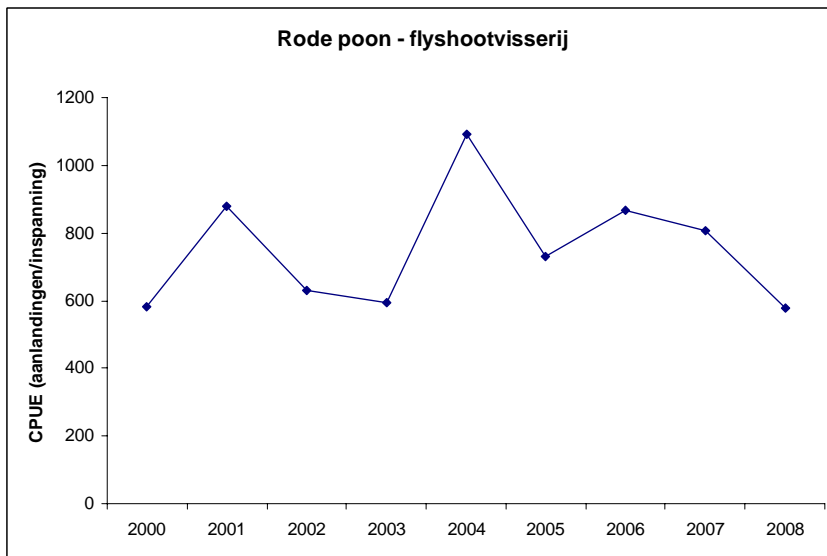
**Figuur 3.3:** Nederlandse aanlandingsgegevens van rode poon afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal voor de periode 2000-2009 onderverdeeld in de verschillende grootteklassen: 0 (wit), 1 (lichtgrijs), 2 (donkergrijs), 3 (geel), 4 (blauw). Voor 2000 is geen grootteklasse-informatie beschikbaar.



**Figuur 3.4:** Visserijinspanning in het aantal dagen op zee van de sleepnet- en zegenvisserij waarbij rode poon afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal is aangeland (rode lijn) en bijbehorende aanlandingen (blauwe lijn).



**Figuur 3.5:** Visserijinspanning in het aantal dagen op zee van de flyshootvisserij waarbij rode poon afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal is aangeland (rode lijn) en bijbehorende aanlandingen (blauwe lijn).

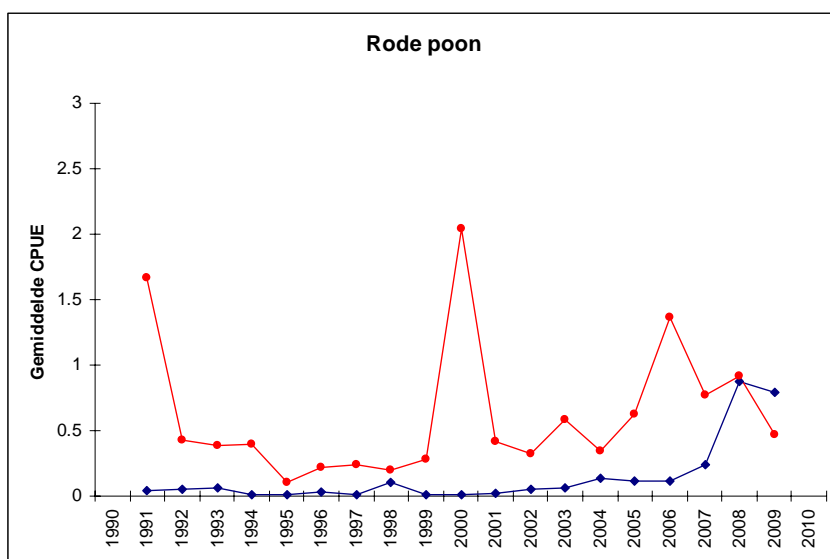


**Figuur 3.6:** CPUE (ton per aantal dagen op zee) van de flyshootvisserij waarbij rode poon afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal is aangeland.

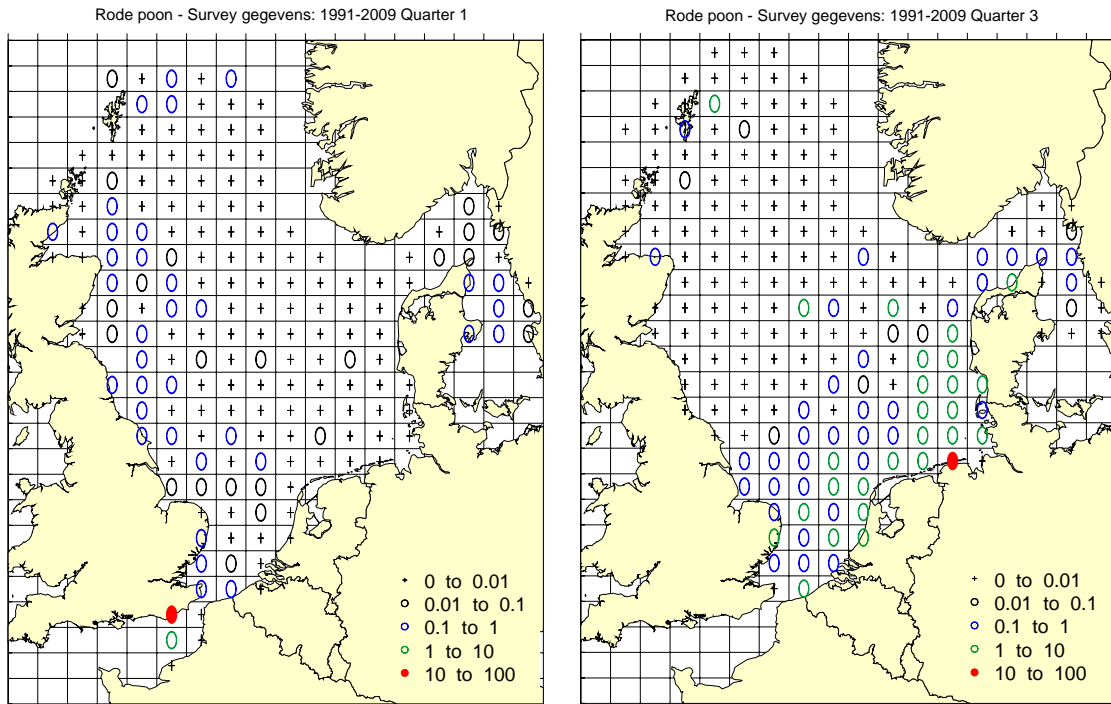
## Surveygegevens

De surveygegevens van rode poon laten zien dat deze soort tot 2003 in het eerste kwartaal niet of nauwelijks in de vangsten van de onderzoeksschepen aanwezig was (Figuur 3.7 en Bijlage 4.1). Vanaf 2003 is er een toename zichtbaar in de rode poon vangsten in het eerste kwartaal. Zij worden met name langs de oostkust van Groot Brittannië aangetroffen (Figuur 3.8 en Bijlage 4.1). In het derde kwartaal wordt rode poon in grotere hoeveelheden in de vangsten aangetroffen dan in kwartaal 1 (Figuur 3.7). Rode poon wordt dan voornamelijk langs de westkust van het continent gevangen (Figuur 3.8 en Bijlage 4.2).

Tijdens de survey wordt ook de lengte van rode poon doorgemeten. De waargenomen lengte voor de periode 1991-2009 varieert van 6 centimeter tot en met 56 centimeter. De relatieve lengtefrequentieverdeling staat per jaar per kwartaal weergegeven in Bijlage 5.1.



**Figuur 3.7:** Gemiddelde hoeveelheden rode poon per jaar gevangen (CPUE – Aantallen per uur) voor de periode 1991-2009 tijdens de IBTS survey in kwartalen 1 (blauwe lijn) en 3 (rode lijn).



**Figuur 3.8:** Ruimtelijke verspreiding van de gemiddelde hoeveelheden rode poot per ICES kwadrant gevangen (CPUE – Aantallen per uur) voor de periode 1991-2009 tijdens de IBTS survey in de kwartalen 1 (links) en 3 (rechts). De '+' betekent dat er in dat kwadrant geen rode poot is gevangen.

## 4. Mul

### Mul

De mul (*Mullus surmuletus*) behoort tot de familie van de Zeebarbelen (*Mullidae*). Deze vis komt zowel op zandige en modderige bodems als op rotsige bodems voor. De vis voedt zich met bodemorganismen die met behulp van de baarddraden opgespoord kunnen worden. De mul kan 40 centimeter lang worden, waarbij de vrouwtjes sneller groeien dan de mannetjes. Ze worden geslachtsrijp na één jaar en kunnen 10 jaar of ouder worden (Nijssen & De Groot, 1987; Knijn et al., 1993; ICES, 2007).

Mul is een niet-gequoteerde soort. Binnen ICES houdt de WGNEW (Working Group on Assessment of New Species) zich bezig met deze soort. Voor mul zijn gegevens over het visbestand beschikbaar, maar in sommige gevallen gaat het om ruwe gegevens die nog verwerkt moeten worden (ICES, 2007; ICES 2008).



Mul (*Mullus surmuletus*)  
Foto: H. Heessen

### Nederlandse visserijgegevens

#### *Aanlandingen per vistuig*

De aanlandingsgegevens van mul worden per tuiggroep<sup>3</sup> gepresenteerd in Figuur 4.1. Door de tijd heen blijkt dat de sleepnetvisserij en de zegenvisserij samen verantwoordelijk zijn voor meer dan 98% van de Nederlandse mul aanlandingen afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal. De ruimtelijke verspreiding van de Nederlandse mul aanlandingen staat weergegeven per jaar in Bijlage 3.2.

Voor de flyshootvisserij is in het tijdsraam 2000-2009 een toename zichtbaar in de mul aanlandingen (Figuur 4.2).

#### *Aanlandingen per categoriesamenstelling*

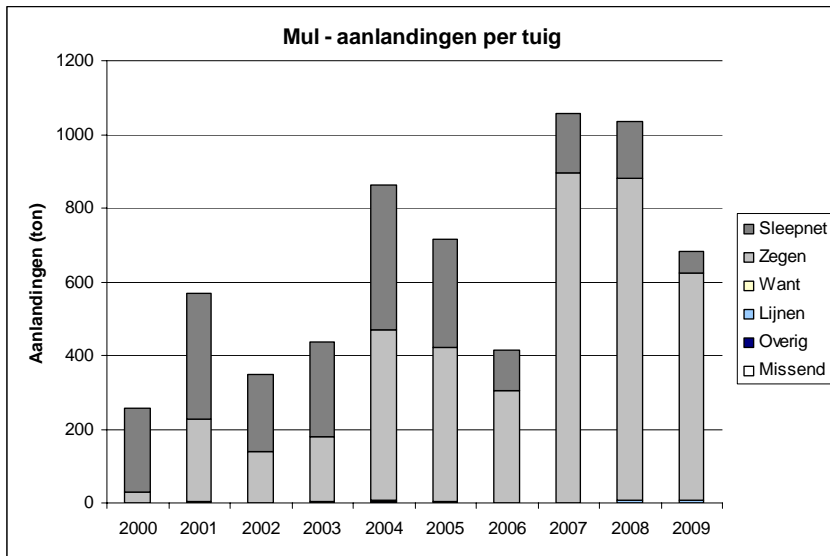
In de periode 2001-2009 maken de grootteklassen 1 (33 cm+), 2 (24-33 cm) en 3 (tot 24 cm) een redelijk constant deel uit van de mul aanlandingen (Figuur 4.3). Het aandeel van grootteklasse 0 (ongesorteerd) varieert per jaar.

#### *Inspanning*

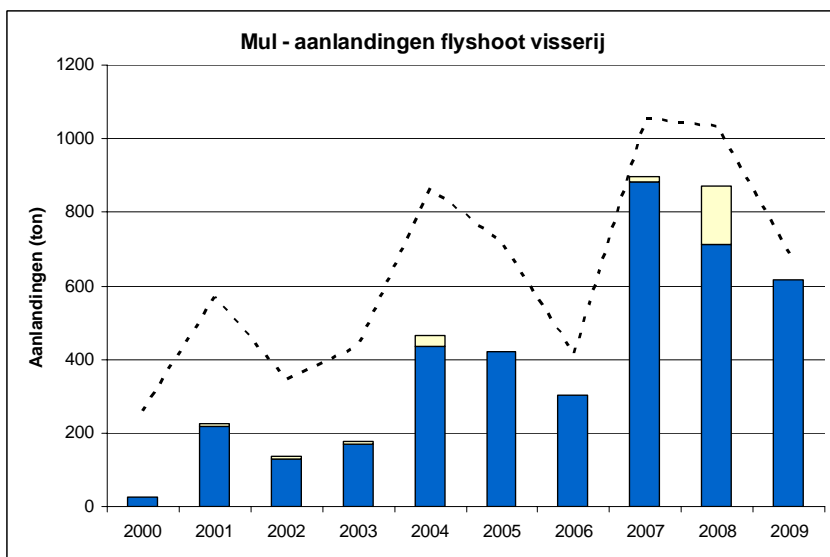
De visserijinspanning (in aantal dagen op zee) van de sleepnetten- en zegenvisserij<sup>4</sup>, welke verantwoordelijk zijn voor meer dan 99% van de mul aanlandingen afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal, laat door de tijd heen een afname zien (Figuur 4.4). Hierbij moet echter wel vermeld worden dat aangezien mul tijdens deze reizen niet per definitie een doelsoort hoeft te zijn, de inspanning een overschatting zal zijn. De visserijinspanning van de flyshootvisserij laat vanaf 2000 een toename zien. Deze toename gaat gepaard met een toename in de aanlandingen (Figuur 4.5). De aanlandingen per visserijinspanning voor de flyshootvisserij fluctueert door de tijd heen (Figuur 4.6).

<sup>3</sup> Een omschrijving van de tuiggroepen staat weergegeven in Bijlage 1.

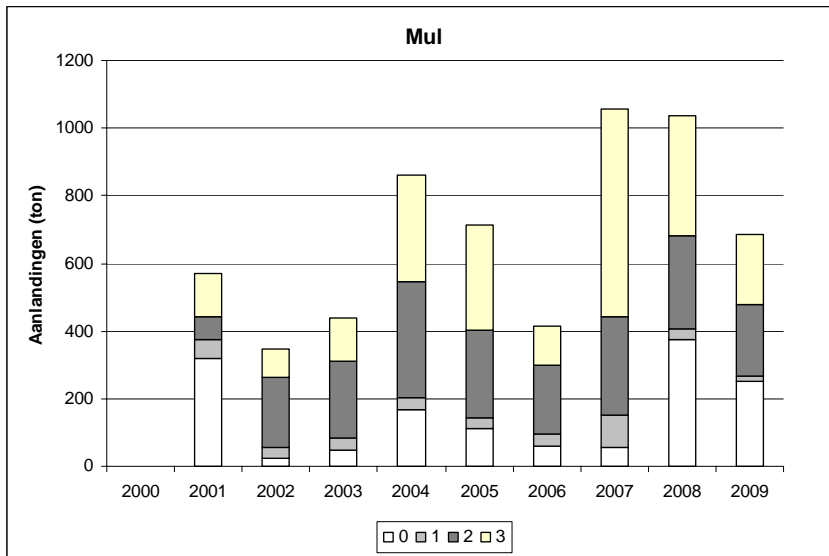
<sup>4</sup> De flyshootvisserij valt onder de zegenvisserij



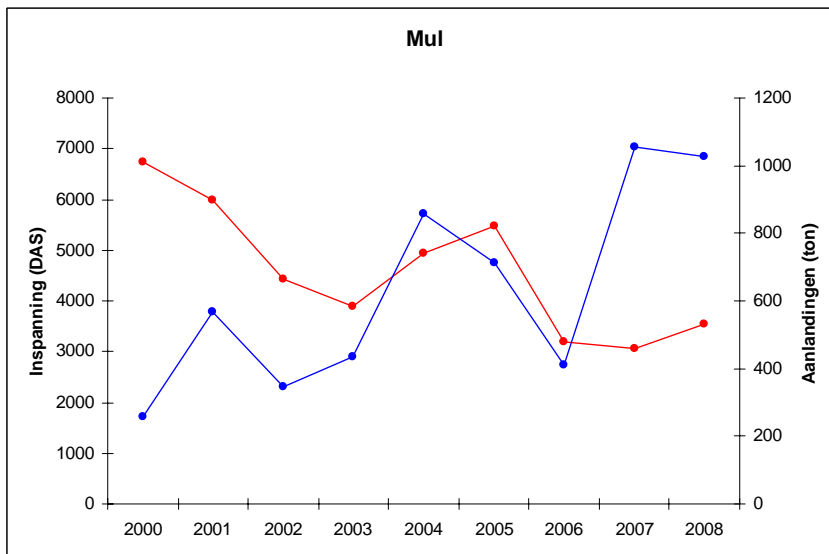
**Figuur 4.1:** Nederlandse aanlandingsgegevens van mul afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal per type vistuig voor de periode 2000-2009



**Figuur 4.2:** Nederlandse aanlandingsgegevens van mul afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal voor de periode 2000-2009. Gestippelde lijn: totale aanlandingen, blauwe balk: aanlandingen van tuig type "SSC", gele balk: aanlandingen van tuig type "SDN".

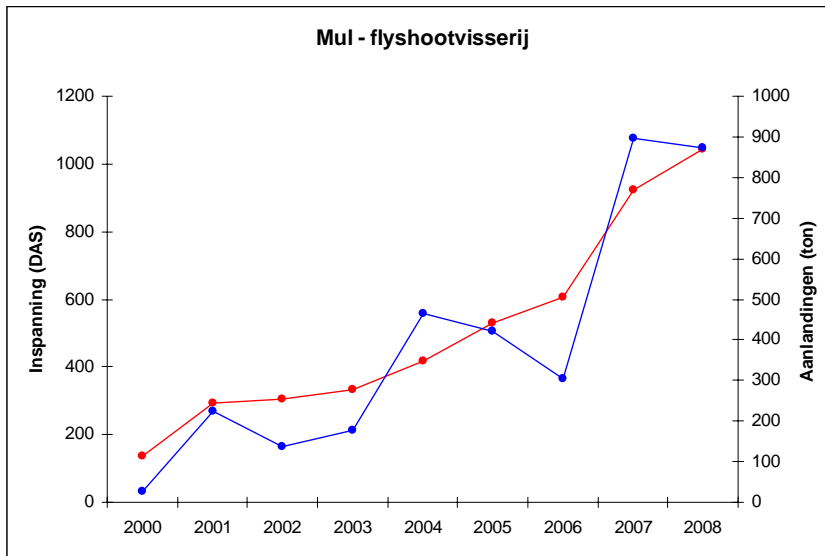


**Figuur 4.3:** Nederlandse aanlandingsgegevens van mul afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal voor de periode 2000-2009 onderverdeeld in de verschillende grootteklassen: 0 (wit), 1 (lichtgrijs), 2 (donkergrijs), 3 (geel). Voor 2000 is geen grootteklasse-informatie beschikbaar.

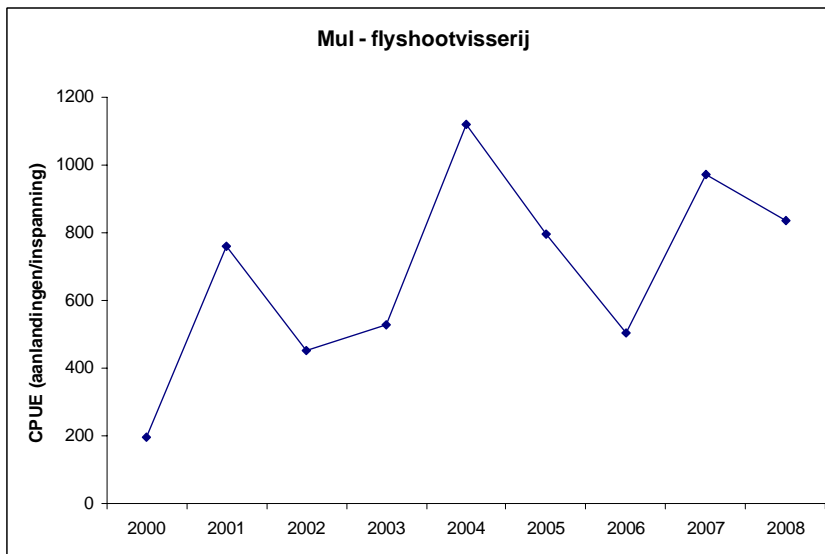


**Figuur 4.4:** Visserijinspanning in het aantal dagen op zee van de sleepnet- en zegenvisserij waarbij mul afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal is aangeland (rode lijn) en bijbehorende aanlandingen (blauwe lijn).





**Figuur 4.5:** Visserijinspanning in het aantal dagen op zee van de flyshootvisserij waarbij mul afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal is aangeland (rode lijn) en bijbehorende aanlandingen (blauwe lijn).

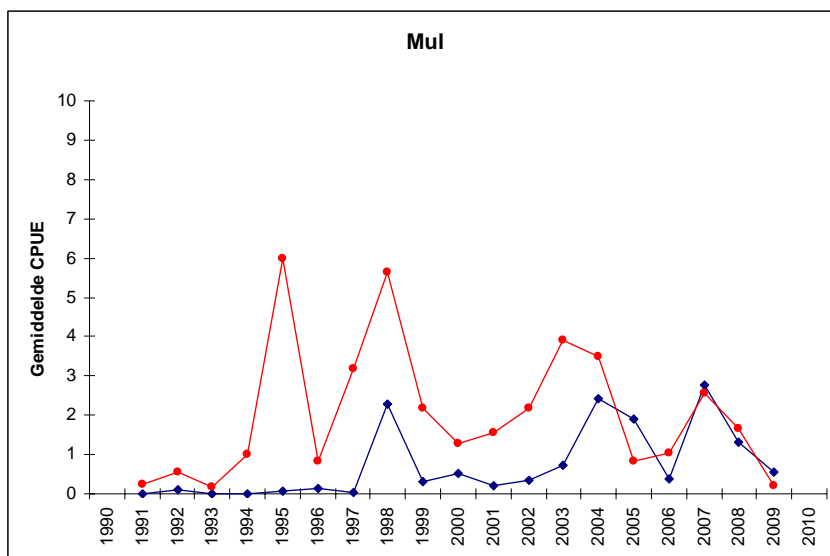


**Figuur 4.6:** CPUE (ton per aantal dagen op zee) van de flyshootvisserij waarbij mul afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal is aangeland.

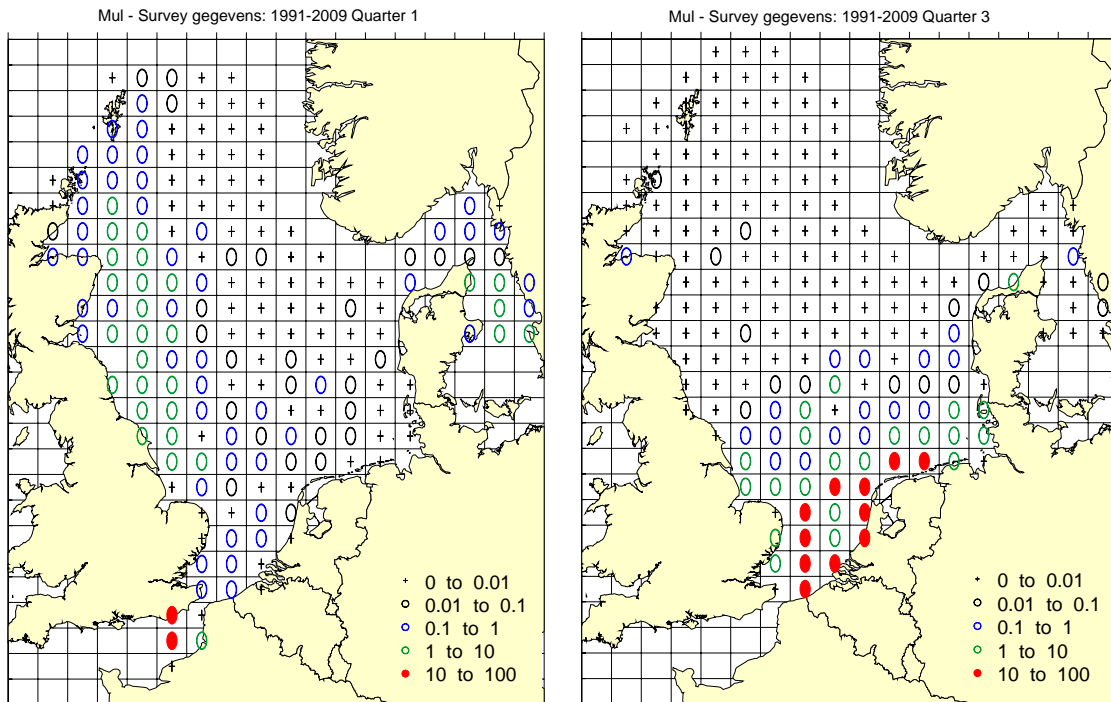
## Surveygegevens

De surveygegevens van mul laten zien dat deze soort tot en met 1997 niet of nauwelijks in de vangsten van kwartaal 1 aanwezig was (Figuur 4.7 en Bijlage 4.3). Vanaf 1998 wordt mul in het eerste kwartaal in grotere hoeveelheden gevangen, met name langs de oostkust van Groot Brittannië (Figuur 4.8 en Bijlage 4.3). In het derde kwartaal wordt mul in grotere hoeveelheden in de vangsten aangetroffen dan in kwartaal 1 (Figuur 4.7). Mul wordt dan voornamelijk in de zuidelijke Noordzee gevangen (Figuur 4.8 en Bijlage 4.4).

Tijdens de survey wordt ook de lengte van mul doorgemeten. De waargenomen lengte voor de periode 1991-2009 varieert van 5 centimeter tot en met 37 centimeter. De relatieve lengtefrequentieverdeling staat per jaar per kwartaal weergegeven in Bijlage 5.2.



**Figuur 4.7:** Gemiddelde hoeveelheden mul per jaar gevangen (CPUE – Aantallen per uur) voor de periode 1991-2009 tijdens de IBTS survey in kwartalen 1 (blauwe lijn) en 3 (rode lijn).



**Figuur 4.8:** Ruimtelijke verspreiding van de gemiddelde hoeveelheden mul per ICES kwadrant gevangen (CPUE – Aantallen per uur) voor de periode 1991-2009 tijdens de IBTS survey in de kwartalen 1 (links) en 3 (rechts). De '+' betekent dat er in dat kwadrant geen mul is gevangen.

## 5. Inktvis

### Inktvis

De inktvissen (*Cephalopoda*) behoren tot de stam der weekdieren (*Mollusca*). In dit kennisdocument worden de gegevens van de gewone pijlinktvis (*Loligo vulgaris*) en de Noordse pijlinktvis (*Loligo forbesi*) gepresenteerd. De twee soorten zijn van elkaar te onderscheiden doormiddel van de zuignappen op de vangarmen: Bij *L. forbesi* zijn de zuignappen vrijwel even groot, bij *L. vulgaris* zijn de zuignappen in het midden duidelijk het grootst (zie onderstaande foto's).

Sinds begin jaren negentig rapporteert de ICES Werkgroep WGCEPH (Working Group on Cephalopod Fisheries and Life History) jaarlijks over de ontwikkelingen in cephalopod visserij en gerelateerd onderzoek in de Noordoost Atlantische Oceaan (ICES, 2010b).



Vangarmen van **boven**: de Noordse pijlinktvis (*Loligo forbesi*) en **onder**: de gewone pijlinktvis (*Loligo vulgaris*): **onder**  
Foto's: H. Heessen

### Nederlandse visserijgegevens

#### *Aanlandingen per vistuig*

De aanlandingsgegevens van inktvis worden per tuiggroep<sup>5</sup> gepresenteerd in Figuur 5.1. Door de tijd heen blijkt dat de sleepnettenvisserij en de zegenvisserij<sup>6</sup> samen verantwoordelijk zijn voor meer dan 97% van de Nederlandse inktvis aanlandingen afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal. De ruimtelijke verspreiding van de Nederlandse inktvis aanlandingen staan weergegeven per jaar in Bijlage 3.3.

Voor de flyshootvisserij is in de afgelopen drie jaar een toename zichtbaar in de inktvis aanlandingen (Figuur 5.2).

<sup>5</sup> Een omschrijving van de tuiggroepen staat weergegeven in Bijlage 1.

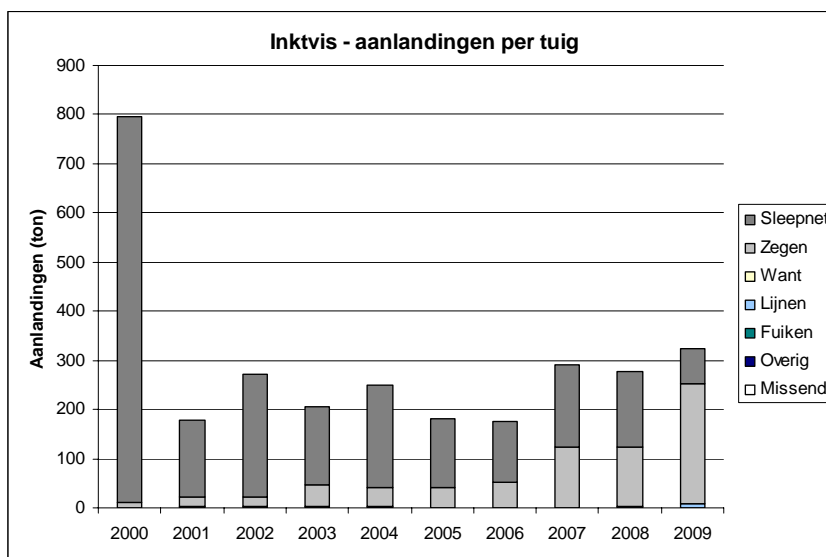
<sup>6</sup> De flyshootvisserij valt onder de zegenvisserij

### Aanlandingen per categoriesamenstelling

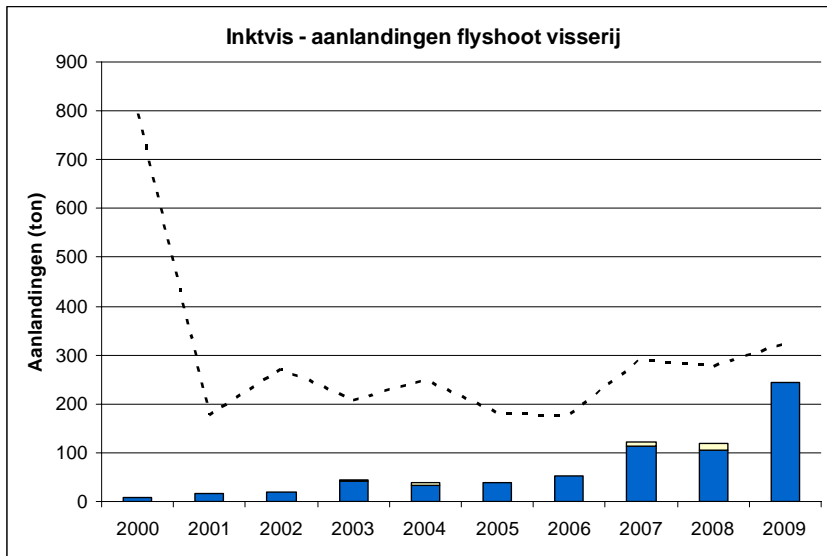
In de periode 2001-2009 bestaan de inktvis aanlandingen voor meer dan 40% uit grootteklasse 0 (inktvis super) (Figuur 5.3).

### Inspanning

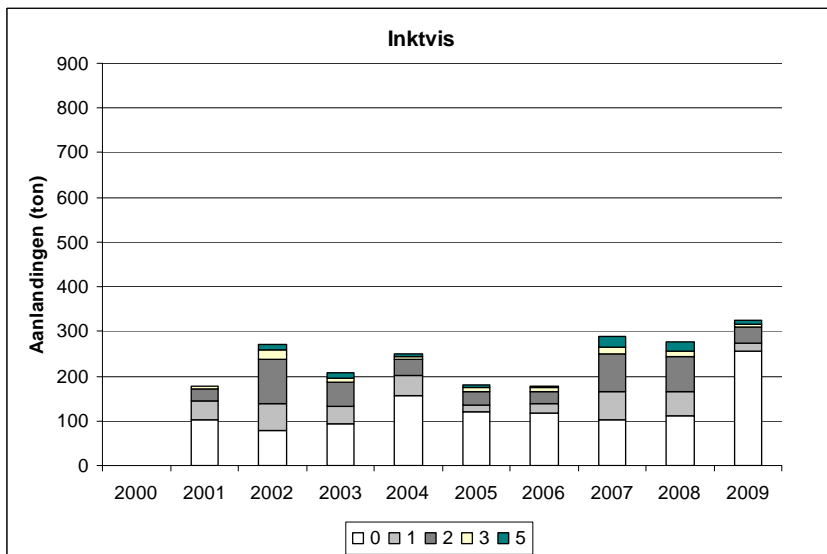
De visserijinspanning (in aantal dagen op zee) van de sleepnetten- en zegenvisserij, welke verantwoordelijk zijn voor meer dan 97% van de inktvis aanlandingen afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal, laat door de tijd heen een afname zien (Figuur 5.4). Hierbij moet echter wel vermeld worden dat aangezien inktvis tijdens deze reizen niet per definitie een doelsoort hoeft te zijn, de inspanning een overschatting zal zijn. Dat zorgt ervoor dat de inspanning een overschatting zal zijn van de inspanning die daadwerkelijk op de soorten gericht was. De visserijinspanning van de flyshootvisserij laat vanaf 2000 een toename zien. Deze toename gaat gepaard met een toename in de aanlandingen (Figuur 5.5). De aanlandingen per visserijinspanning voor de flyshootvisserij staan weergegeven in Figuur 5.6.



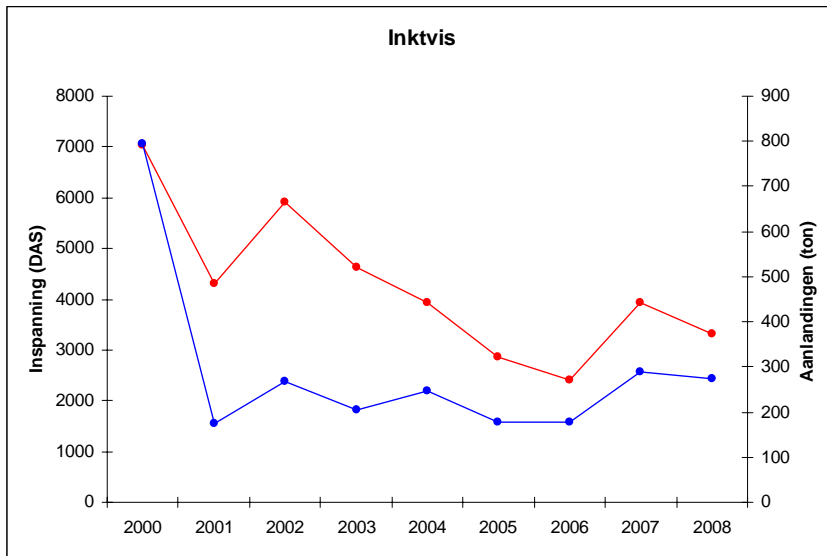
**Figuur 5.1:** Nederlandse aanlandingsgegevens van inktvis afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal per type vistuig voor de periode 2000-2009



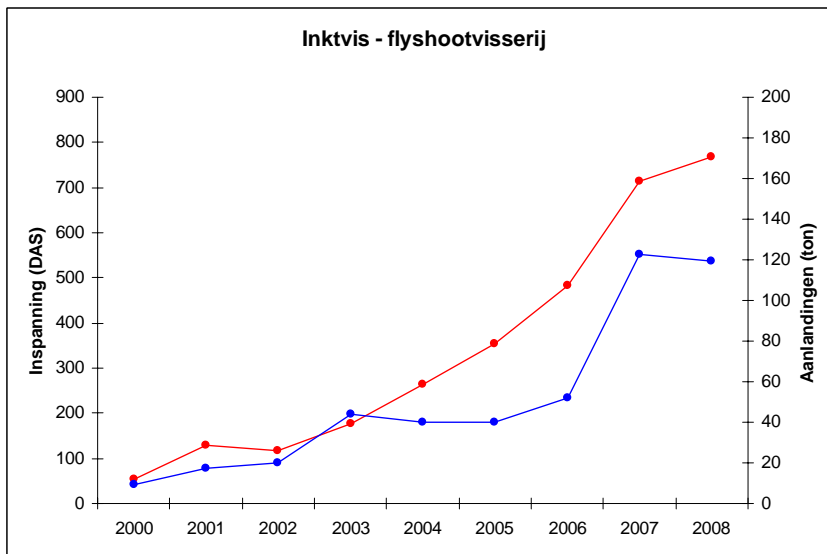
**Figuur 5.2:** Nederlandse aanlandingsgegevens van inktvis afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal voor de periode 2000-2009. Gestippelde lijn: totale aanlandingen, blauwe balk: aanlandingen van tuig type “SSC”, gele balk: aanlandingen van tuig type “SDN”.



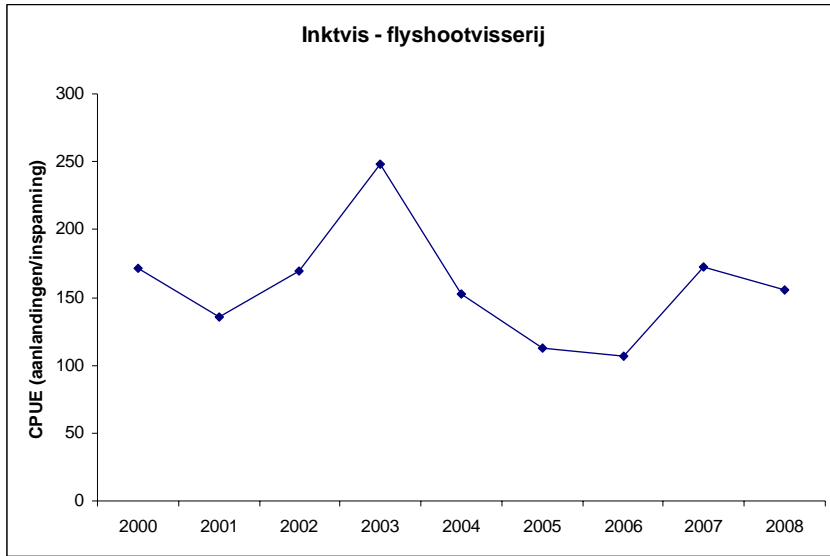
**Figuur 5.3:** Nederlandse aanlandingsgegevens van inktvis afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal voor de periode 2000-2009 onderverdeeld in de verschillende grootteklassen: 0 (wit), 1 (lichtgrijs), 2 (donkergrijs), 3 (geel), 5 (groen). Het is onbekend waar grootteklasse 5 voor staat. Voor 2000 is geen grootteklasse-informatie beschikbaar.



**Figuur 5.4:** Visserijinspanning in het aantal dagen op zee van de sleepnet- en zegenvisserij waarbij inktvis afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal is aangeland (rode lijn) en bijbehorende aanlandingen (blauwe lijn).



**Figuur 5.5:** Visserijinspanning in het aantal dagen op zee van de flyshootvisserij waarbij inktvis afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal is aangeland (rode lijn) en de bijbehorende aanlandingen (blauwe lijn).



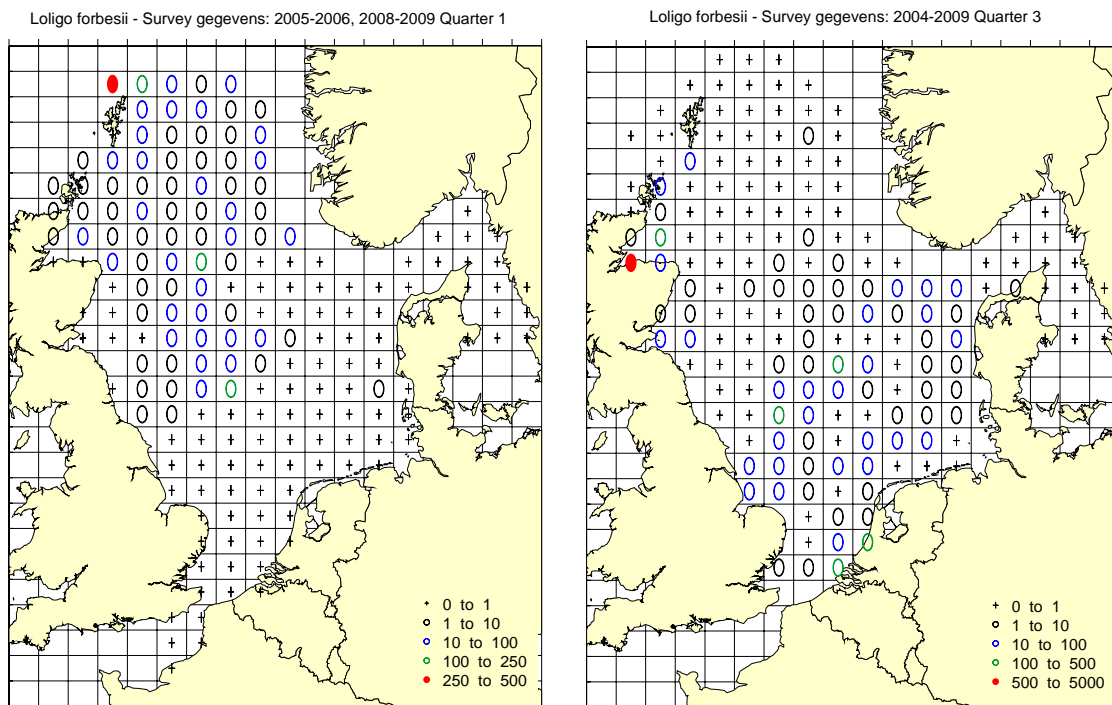
**Figuur 5.6:** CPUE (ton per aantal dagen op zee) van de flyshootvisserij waarbij inktvis afkomstig uit de Noordzee en het Kanaal is aangeland.



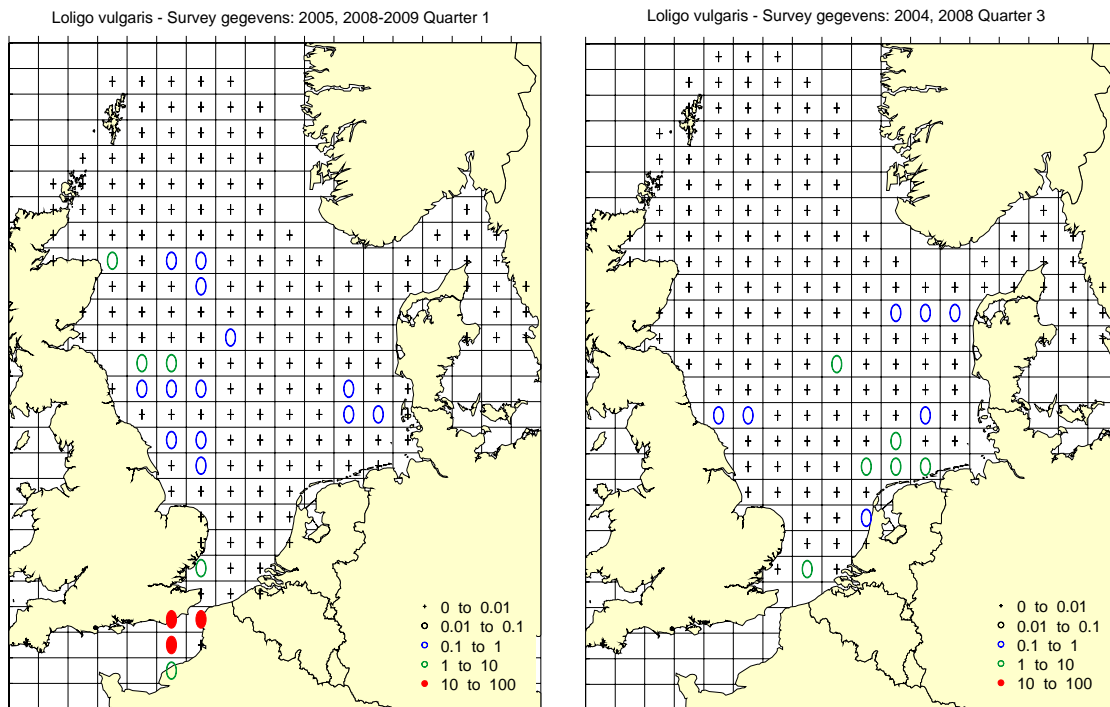
## Surveygegevens

Vanaf 2004 zijn er gegevens beschikbaar over inktvissen in de DATRAS database. Er worden verschillende soorten inktvissen waargenomen. Voor dit kennisdocument zijn de gegevens van *Loligo vulgaris* (gewone pijlinktvis) en *Loligo forbesi* (Noordse pijlinktvis) gebruikt. De gegevens laten zien dat *L. forbesi* in het eerste kwartaal in de Noordelijke delen van de Noordzee gevangen wordt. In het derde kwartaal wordt deze inktvis soort in de gehele Noordzee waargenomen (Figuur 5.7). Deze observaties komen overeen met de studie van Oosterwind *et al.* (2010) waarin gekeken is naar de verspreidingspatronen van verschillende soorten inktvissen in de Noordzee. *L. vulgaris* wordt minder vaak in de Noordzee aangetroffen in vergelijking met *L. forbesi* (Figuur 5.8).

Tijdens de survey wordt ook de mantellengte van *L. forbesi* en *L. vulgaris* doorgemeten. De waargenomen mantellengte varieert van 1 centimeter tot en met 53 centimeter voor *L. forbesi* en 1 centimeter tot en met 32 centimeter voor *L. vulgaris*. De relatieve lengtefrequentieverdeling staat per jaar per kwartaal weergegeven in Bijlage 5.3.



**Figuur 5.7:** Ruimtelijke verspreiding van de gemiddelde hoeveelheden *Loligo forbesi* per ICES kwadrant gevangen (CPUE – Aantallen per uur) voor 2005-2006, 2008-2009 in kwartaal 1 (links) en 2004-2009 in kwartaal 3 (rechts) tijdens de IBTS survey. De '+' betekent dat er in dat kwadrant geen *Loligo forbesi* is gevangen.



**Figuur 5.8:** Ruimtelijke verspreiding van de gemiddelde hoeveelheden *Loligo vulgaris* per ICES kwadrant gevangen (CPUE – Aantallen per uur) voor 2005, 2008-2009 in kwartaal 1 (links) en 2004, 2008 in kwartaal 3 (rechts) tijdens de IBTS survey. De '+' betekent dat er in dat kwadrant geen *Loligo vulgaris* is gevangen.

## 6. Kwaliteitsborging

IMARES beschikt over een ISO 9001:2000 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem (certificaatnummer: 08602-2004-AQ-ROT-RvA). Dit certificaat is geldig tot 15 december 2012. De organisatie is gecertificeerd sinds 27 februari 2001. De certificering is uitgevoerd door DNV Certification B.V. Het laatste controlebezoek vond plaats op 22-24 april 2009. Daarnaast beschikt het chemisch laboratorium van de afdeling Milieu over een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 accreditatie voor testlaboratoria met nummer L097. Deze accreditatie is geldig tot 27 maart 2013 en is voor het eerst verleend op 27 maart 1997; deze accreditatie is verleend door de Raad voor Accreditatie.

## Referenties

- ICES, 2007. Report of the Working Group on Assessment of New MoU Species (WGNEW), 9-11 January 2007, Lorient, France. ICES CM 2007/ACFM:01. 228 pp.
- ICES, 2008. Report of the Working Group on Assessment of New MoU Species (WGNEW), August 2008, By correspondence. ICES CM 2008/ACOM: 25. 79 pp.
- ICES 2010a. Report of the International Bottom Trawl Survey Working Group (IBTSWG), 22-26 March 2010, Lisbon, Portugal. ICES CM 2010/SSGESST:06. 267 pp.
- ICES 2010b. Report of the Working Group on Cephalopod Fisheries and Life History (WGCEPH), 9-11 March 2010, Sukarrieta, Spain. ICES CM 2010/SSGEF:09. 95 pp.
- Jansen, H.M., H.V. Winter, I. Tulp, T. Bult, R. van Hal, J. Bosveld & R. Vonk, 2008. Bijvangst van salmoniden en overige trekvis van vanuit een populatieperspectief. IMARES Rapport C039/08.
- Knijn, R.J., T.W. Boon, H.J.L. Heessen & J.R.G. Hislop, 1993. Atlas of North Sea Fishes. Based on bottom-trawl survey data for the years 1985-1987. ICES Cooperative Research Report No. 194, 268 pp.
- Nijssen ,H. & S.J. de Groot, 1987. De vissen van Nederland. Uitgeverij Pirola, Schoorl. 224 pp.
- Oesterwind, D., R. ter Hofstede, B. Harley, H. Brendelberger & U. Piatowski, 2010. Biology and meso-scale distribution patterns of North sea cephalopods. Fisheries Research: Article in press.
- Van Overzee, H. & F. Quirijns, 2007. Kamervraag discards in de Nederlandse visserij. IMARES Rapport C101/07.
- Van Overzee, H., T. Leijzer, J. Jansen, K. Goudswaard, J. Kesteloo & F. Quirijns, 2008. Overzicht van visserij op de Waddenzee. IMARES Rapport C118/08.

## Bijlage 1 – Omschrijving verschillende tuiggroepen

**Fuiken/korven** – Fuiken zijn passieve vistuigen die over het algemeen om de 3-7 dagen binnengehaald worden. Een fuik is een langwerpige, taps toelopende, rondgebredde net met een wijde opening en meerdere 'kelen': versmallingen met daarin een netwerk dat het terugzwemmen van de vis belemmert. Er is een grote variatie in typen fuiken, met name in grootte, aantal kelen en de toepassing van schutwant. Daarnaast wordt ook gebruikt gemaakt van korven. Deze zijn voorzien van een smalle opening en worden op de bodem geplaatst. De werking hiervan berust op basis van schuilplaats, terwijl de werking van fuiken berust op geleiding langs schutwant (Jansen *et al.*, 2008).

**Staan/drijvend want** – De staand want visserij is een passieve vismethode waarbij het vistuig stil in het water staat en op de bodem verankerd is. Een staand want net is aan de bovenkant voorzien van drijvers en aan de onderkant verzwaard. Hiertussen is een net gespannen dat door deze constructie rechtop blijft staan. Meerdere netten worden aan elkaar vastgemaakt waardoor met lange ketens netmateriaal gevist wordt. De visserij werkt volgens het principe dat vissen verstremgeld raken in het net en niet meer kunnen ontsnappen. Er kan met verschillende typen staand want netten gevist worden (Van Overzee & Quirijns, 2007; Van Overzee *et al.*, 2008).

**Hengels, beugels en (hand)lijnen** – Een (hand) lijn is een nylondraad die in het water slecht zichtbaar is en een grote kracht kan weerstaan, vaak met meerdere haken. Een beugel reguleert de weerstand van de lijn aan een hengel en zorgt ervoor dat een lijn op een makkelijke manier snel van een spoel af kan en ook weer opgewonden kan worden bij grote vissen.

**Sleepnetten** – De sleepnetvisserij is een samenvattende term voor verschillende typen visserijen waarbij één of meerdere netten worden voortgesleept. Er zijn verschillende vormen van sleepnetvisserij: boomkorvisserij, garnalenvisserij, bordenvisserij, spanvisserij en de twinrigvisserij.

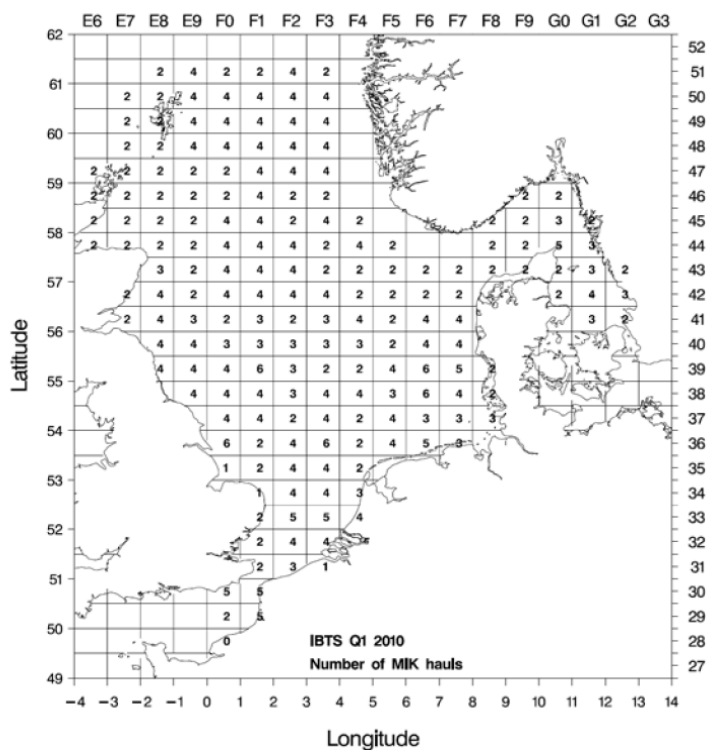
**Deense, Schotse, span- en ringzegen** – Voor de zegenvisserij worden lange rechthoekige netten gebruikt waaraan zegenlijnen bevestigd zijn. Net zoals bij staand want is de bovenkant van het net voorzien van drijvers en is de onderkant verzwaard. Hiertussen is het net gespannen die door deze constructie rechtop blijft staan. In het midden van het net bevindt zich een zak waarin de vangst zich verzamelt. Het vistuig wordt in een cirkelvorm uitgezet waardoor de vis wordt ingesloten (Jansen *et al.*, 2008; Van Overzee & Quirijns, 2007). De zegenvisserij kan vanaf het strand worden uitgevoerd, maar ook vanaf een schip. De Flyshootvisserij is een vorm van zegenvisserij.

**Overig** – Hieronder vallen de overige tuigen.

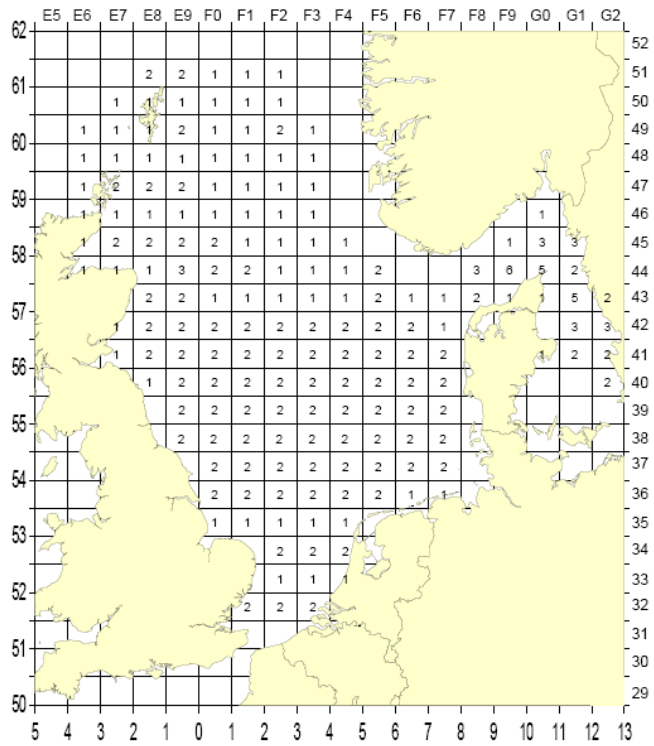
**Missend** – Vistuigen die niet of niet juist zijn ingevuld.

## Bijlage 2 – Verspreiding bemonsterde trekken IBTS 2010

**2.1:** Aantal trekken per ICES kwadrant bemonsterd met de GOV tijdens de Noordzee IBTS kwartaal 1 2010 (ICES, 2010a)

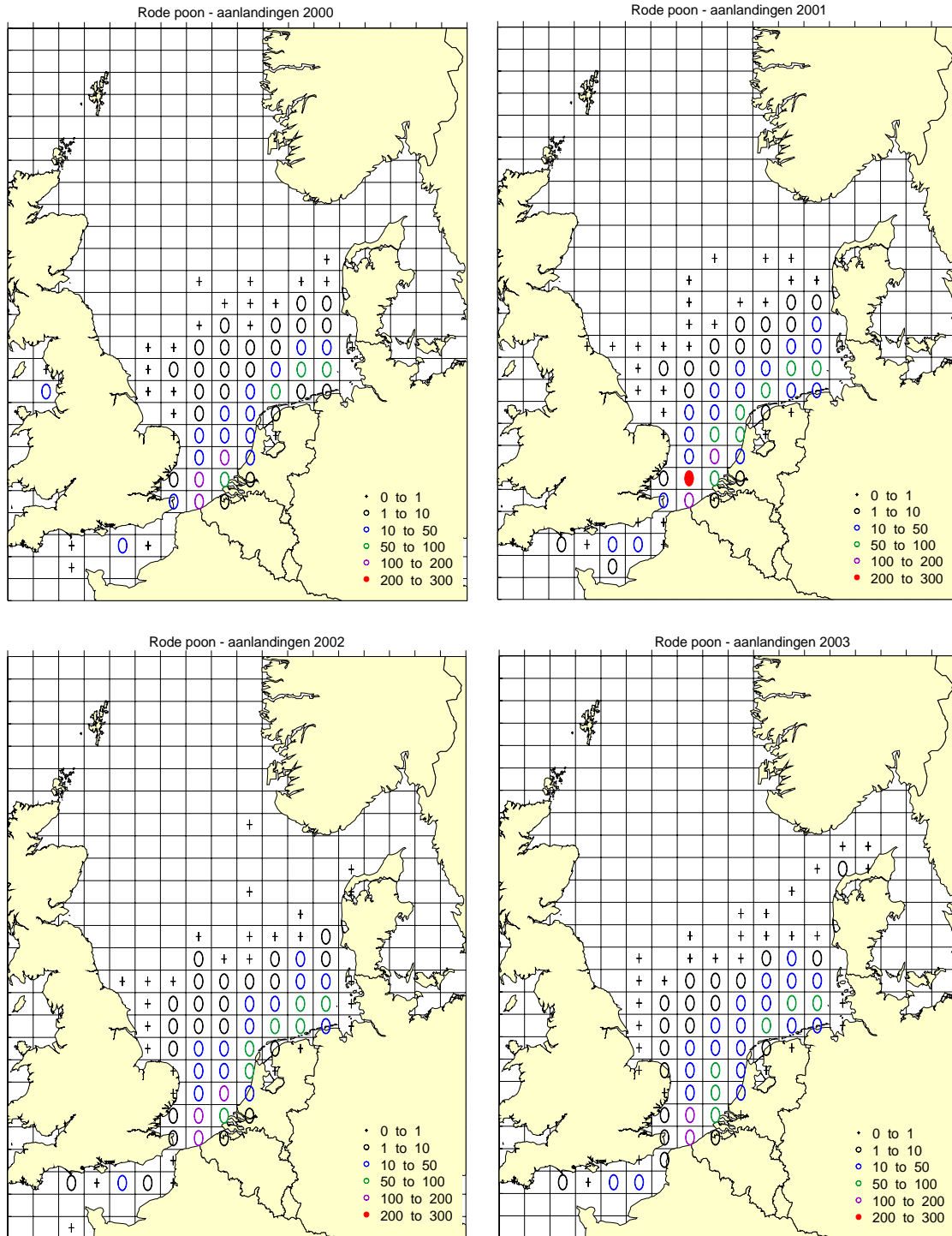


**2.2:** Aantal trekken per ICES kwadrant bemonsterd met de GOV tijdens de Noordzee IBTS kwartaal 3 2010 (ICES, 2010a)



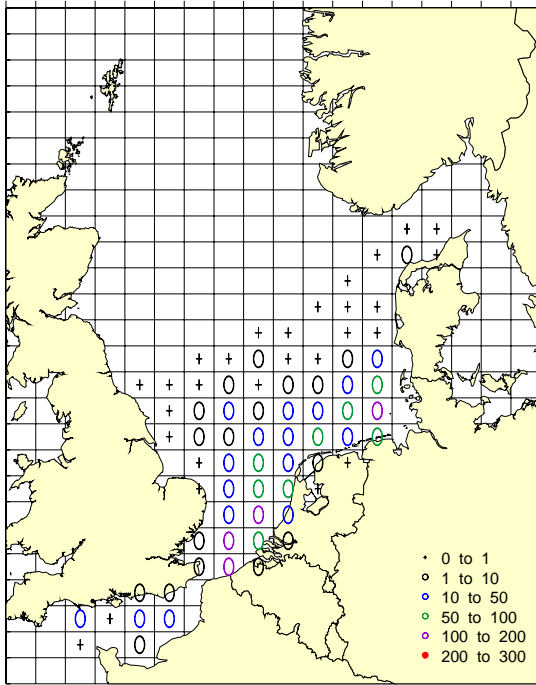
# Bijlage 3 – Ruimtelijke verspreiding aanlandingsgegevens

3.1: Gemiddelde aanlandingsgegevens (ton) van rode poon per ICES kwadrant per jaar

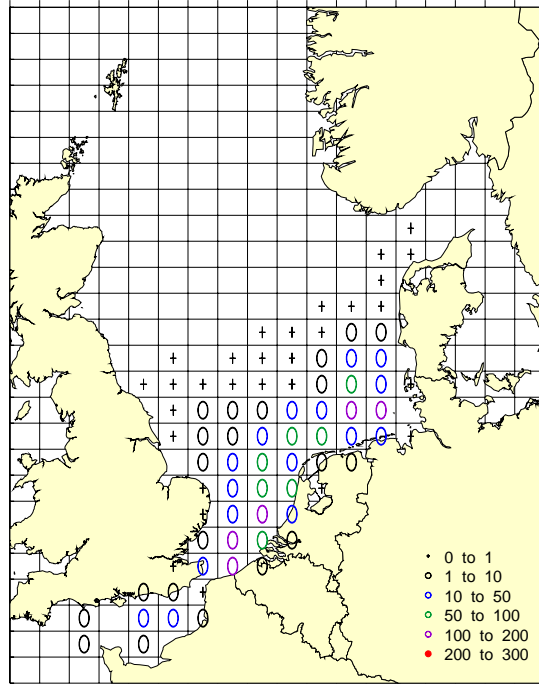




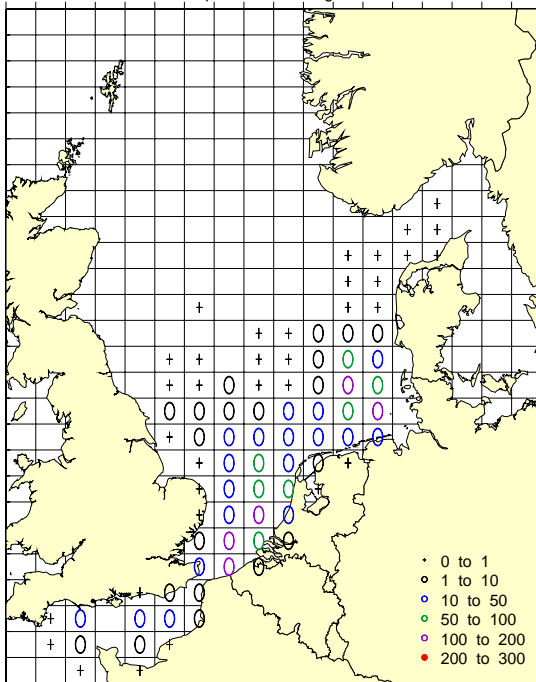
Rode poon - aanlandingen 2004



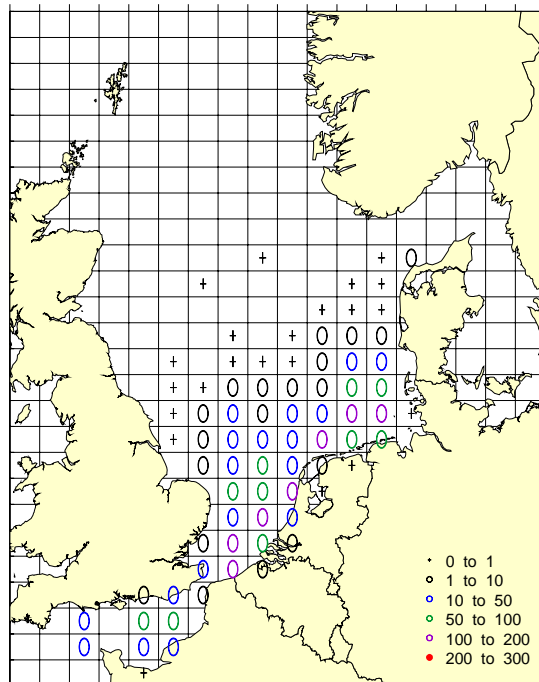
Rode poon - aanlandingen 2005



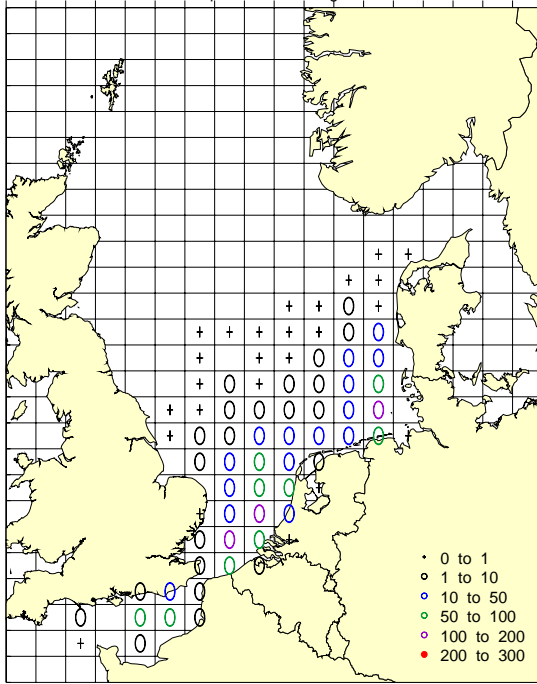
Rode poon - aanlandingen 2006



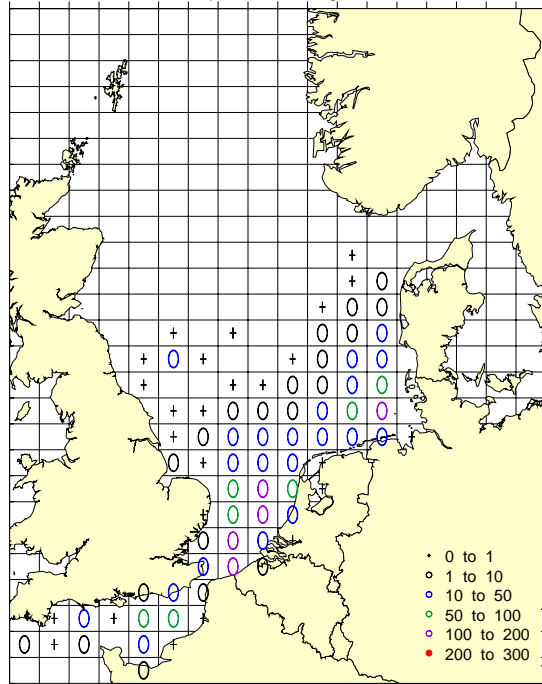
Rode poon - aanlandingen 2007



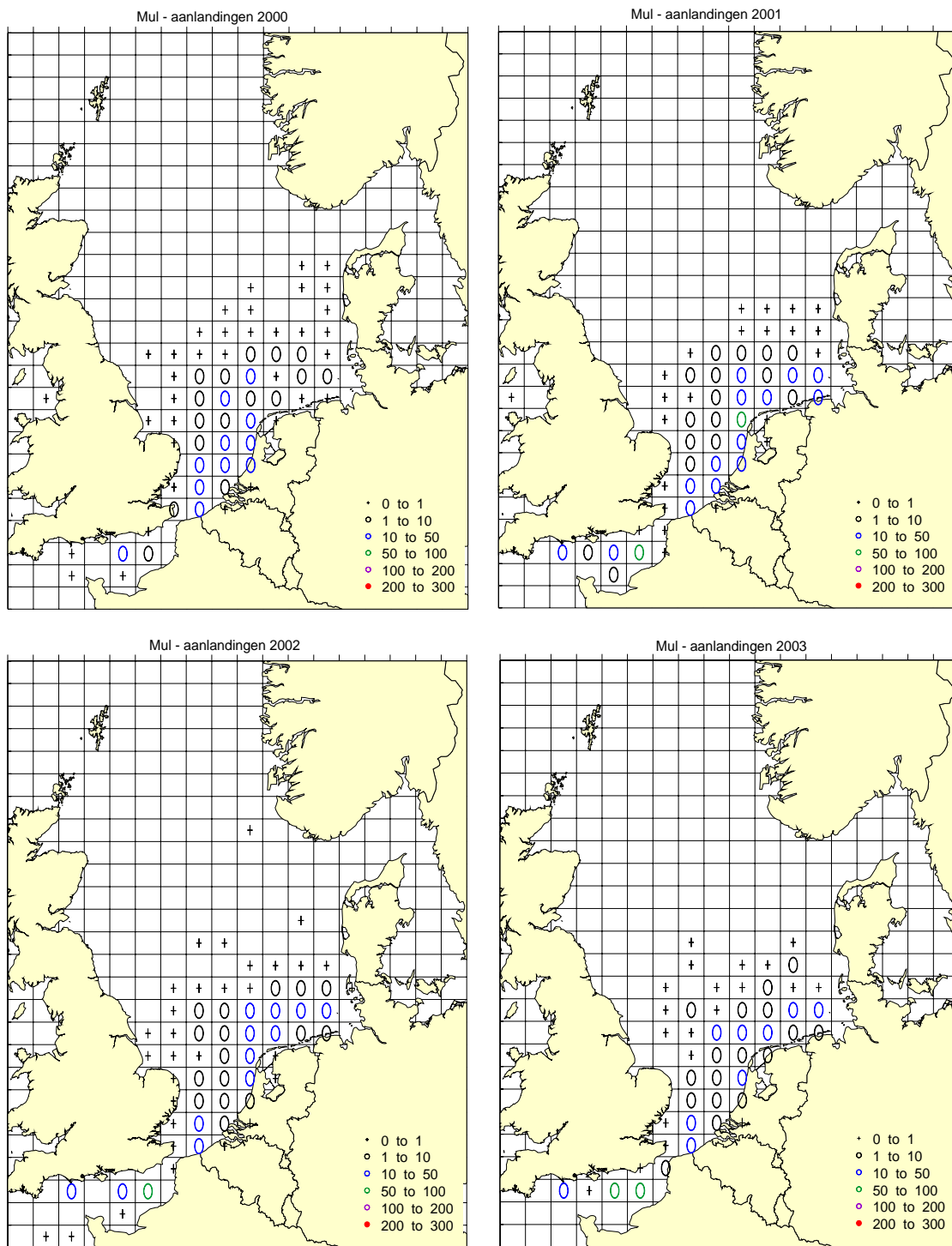
Rode poon - aanlandingen 2008



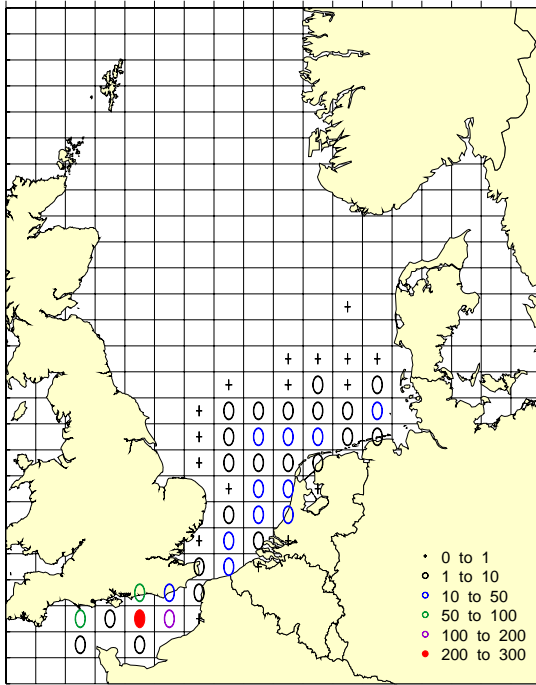
Rode poon - aanlandingen 2009



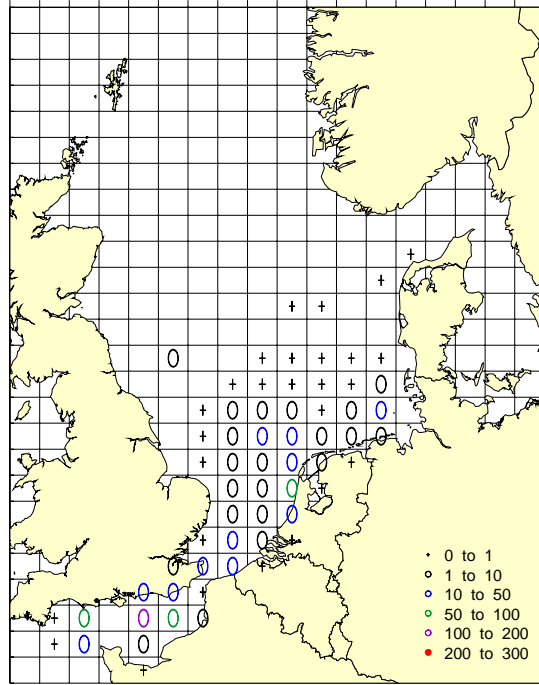
### 3.2: Gemiddelde aanlandingsgegevens (ton) van mul per ICES kwadrant per jaar



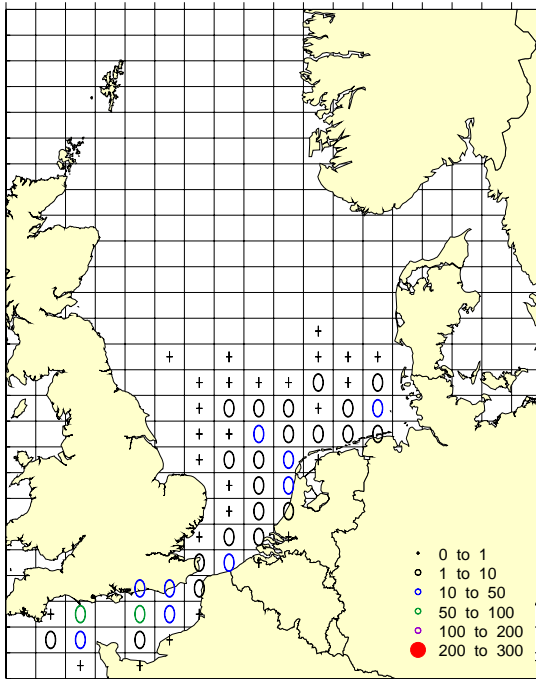
Mul - aanlandingen 2004



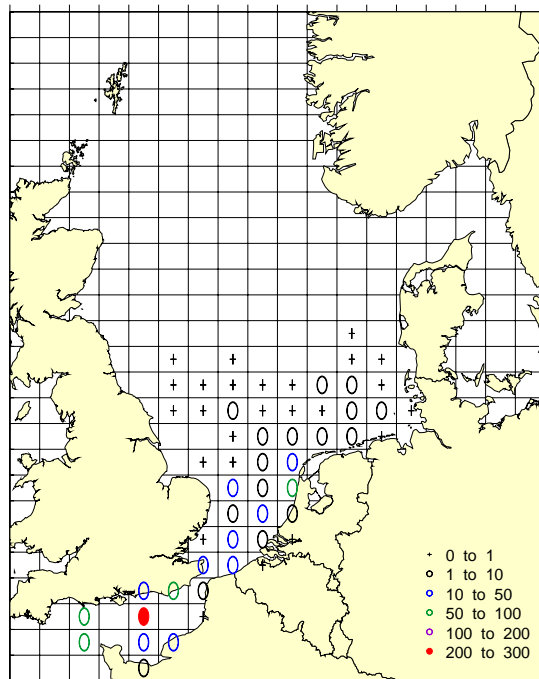
Mul - aanlandingen 2005



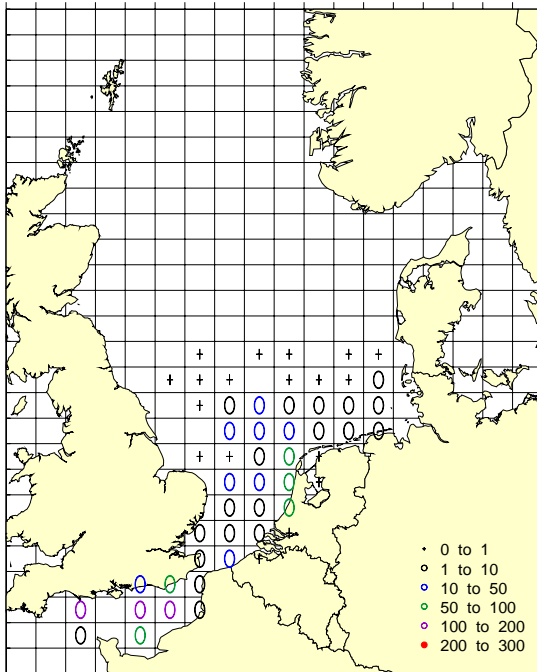
Mul - aanlandingen 2006



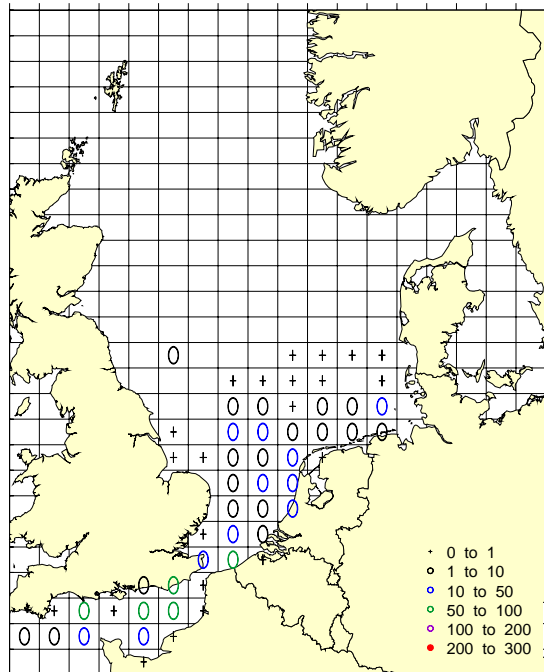
Mul - aanlandingen 2007



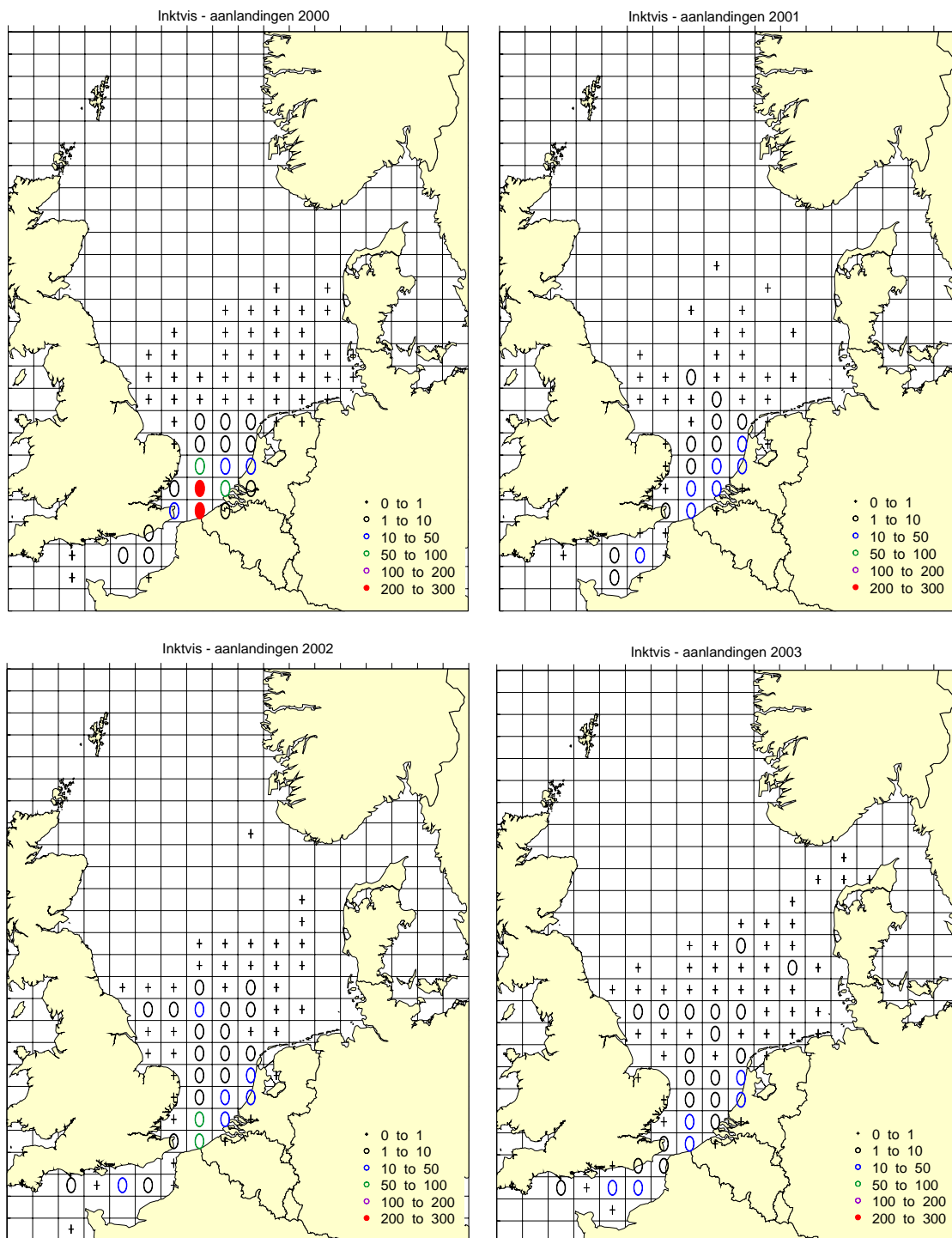
Mul - aanlandingen 2008



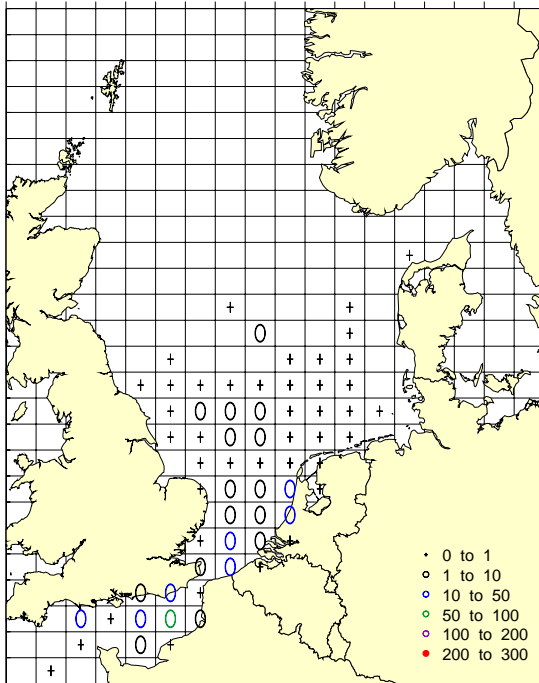
Mul - aanlandingen 2009



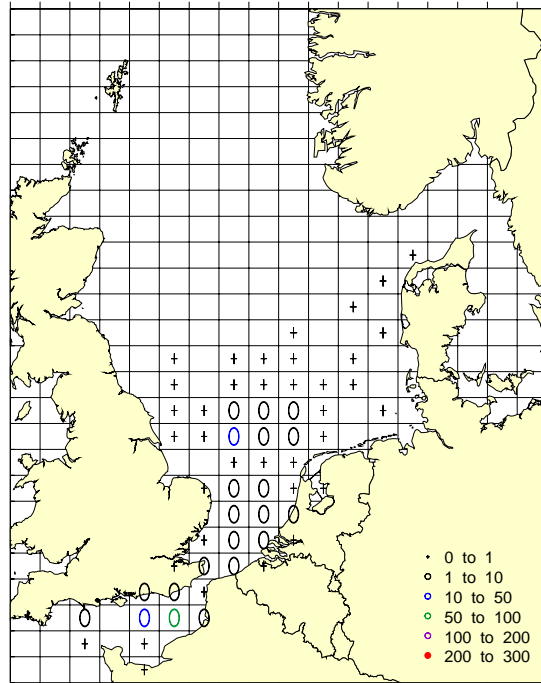
### 3.3: Gemiddelde aanlandingsgegevens (ton) van inktvis per ICES kwadrant per jaar



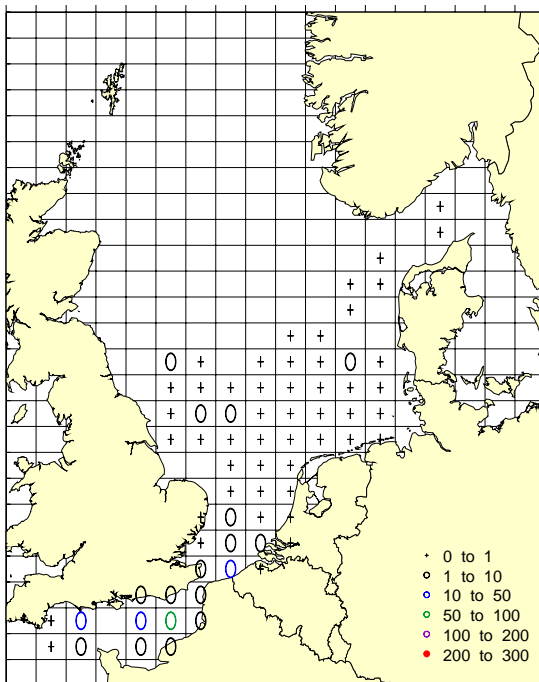
Inktvis - aanlandingen 2004



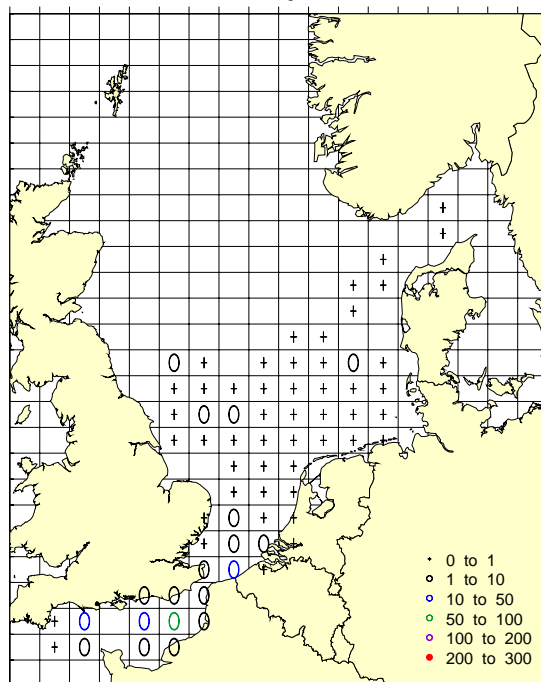
Inktvis - aanlandingen 2005



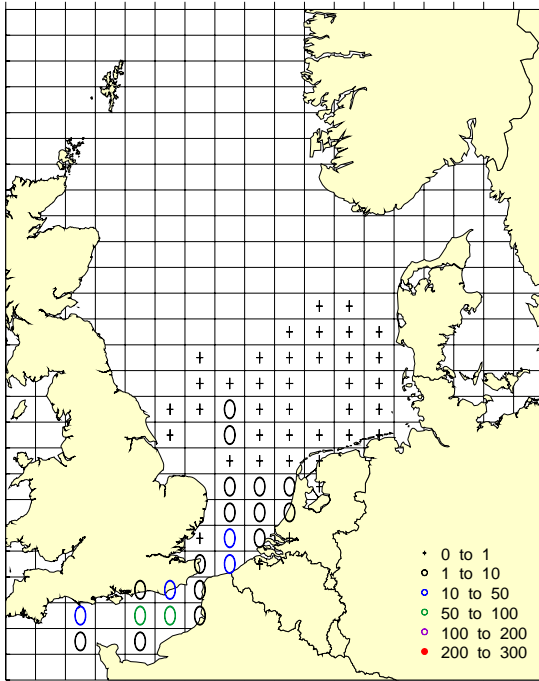
Inktvis - aanlandingen 2006



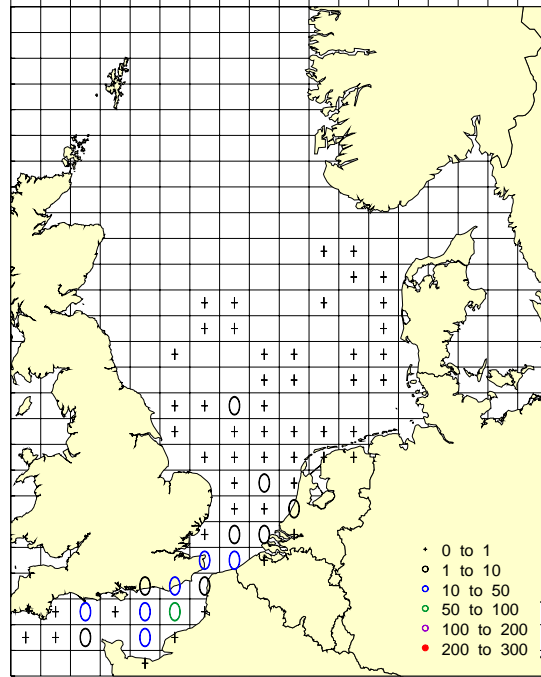
Inktvis - aanlandingen 2007



Inktvis - aanlandingen 2008



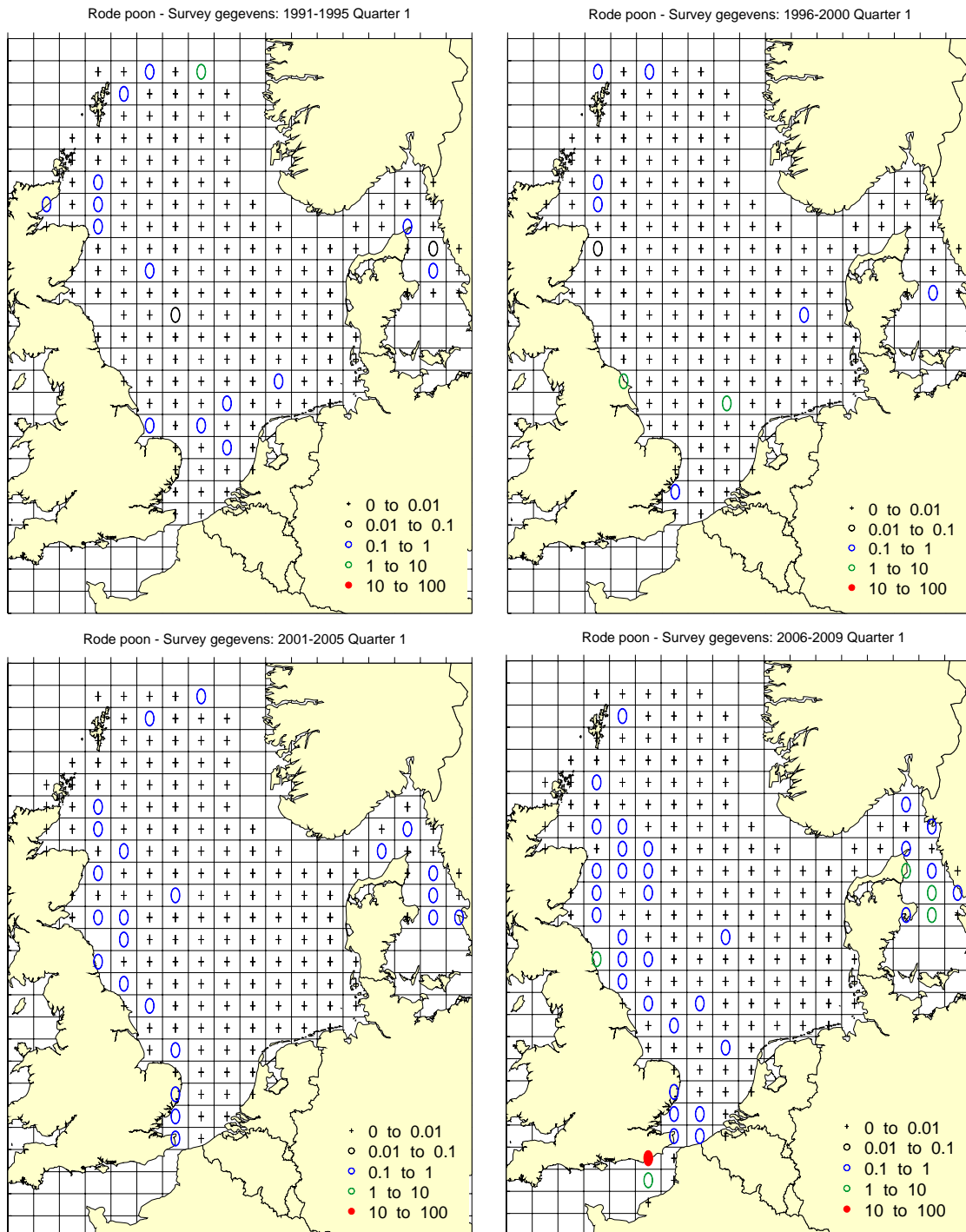
Inktvis - aanlandingen 2009



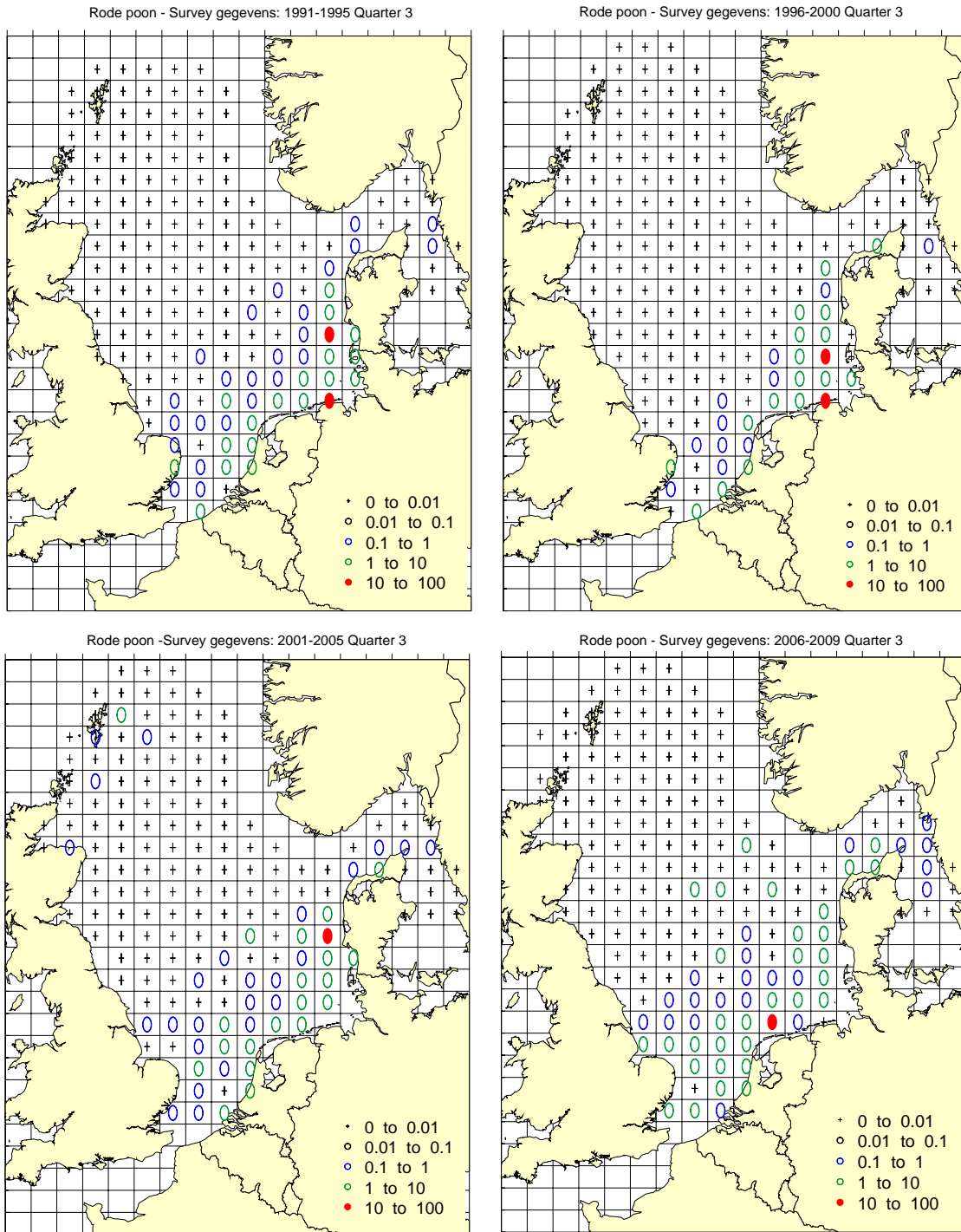


## Bijlage 4 – Ruimtelijke verspreiding uit surveygegevens

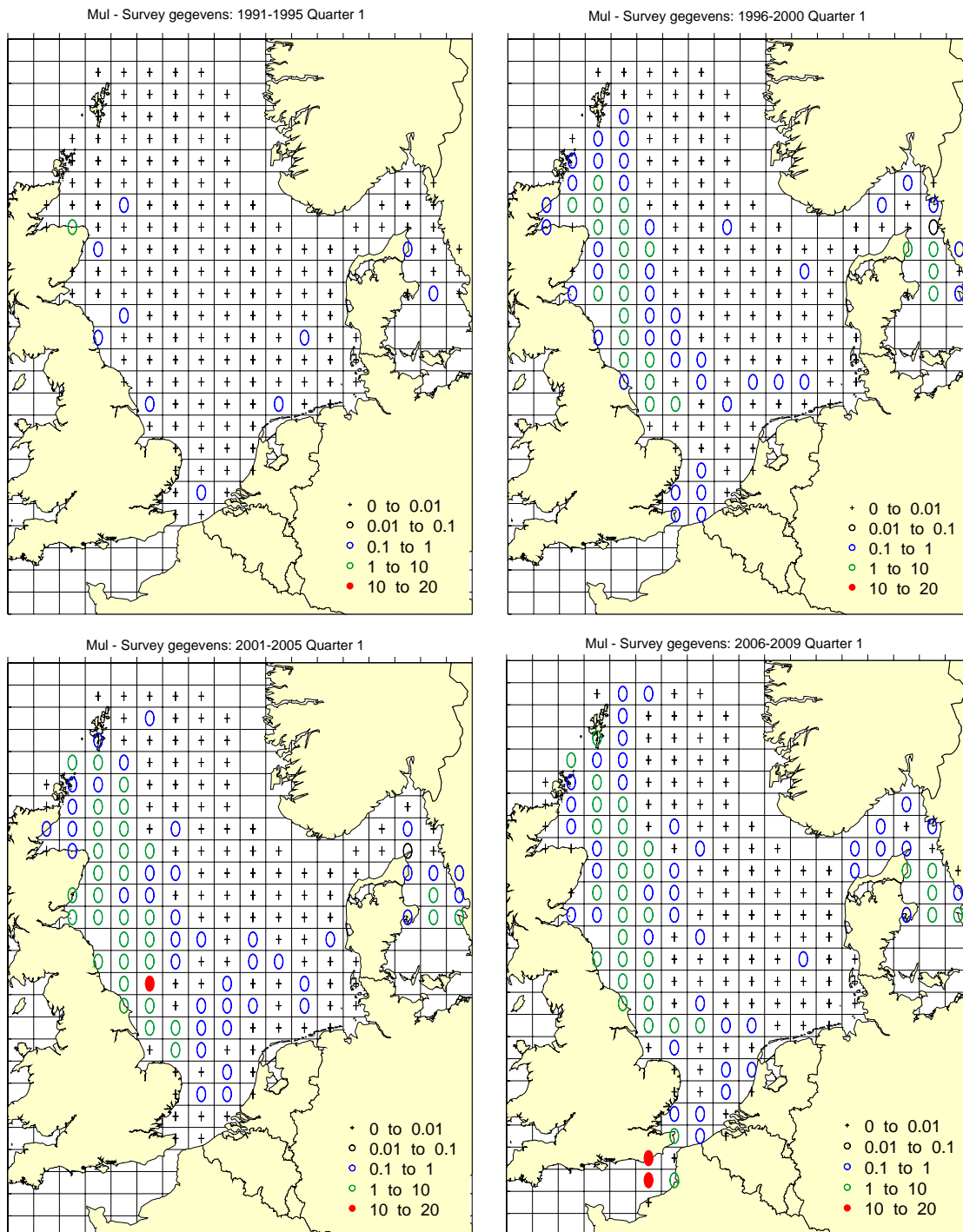
**4.1:** Gemiddelde CPUE (Aantallen per uur) van rode poon per ICES kwadrant voor kwartaal 1 per periode. Linksboven: kwartaal 1, 1991-1995, rechtsboven: kwartaal 1, 1996-2000, linksonder: kwartaal 1, 2001-2005, rechtsonder: kwartaal 1, 2006-2009. Een '+' betekent dat er in dat kwadrant geen rode poon is gevangen.



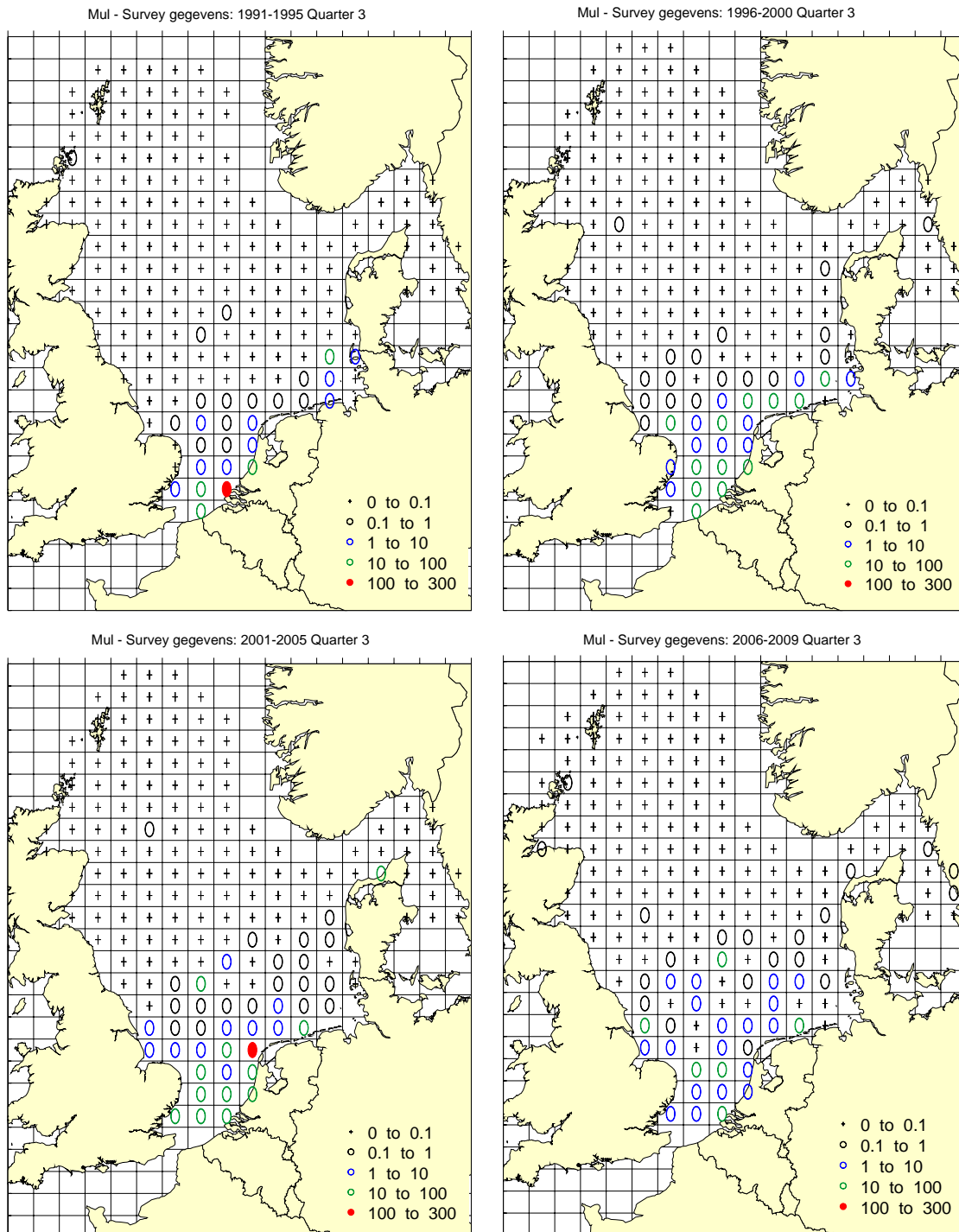
**4.2:** Gemiddelde CPUE (Aantallen per uur) van rode poon per ICES kwadrant voor kwartaal 3 per periode. Linksboven: kwartaal 3, 1991-1995, rechtsboven: kwartaal 3, 1996-2000, linksonder: kwartaal 3, 2001-2005, rechtsonder: kwartaal 3, 2006-2009. Een '+' betekent dat er in dat kwadrant geen rode poon is gevangen.



**4.3:** Gemiddelde CPUE (Aantallen per uur) van mul per ICES kwadrant voor kwartaal 1 per periode. Linksboven: kwartaal 1, 1991-1995, rechtsboven: kwartaal 1, 1996-2000, linksonder: kwartaal 1, 2001-2005, rechtsonder: kwartaal 1, 2006-2009. Een '+' betekent dat er in dat kwadrant geen mul is gevangen.

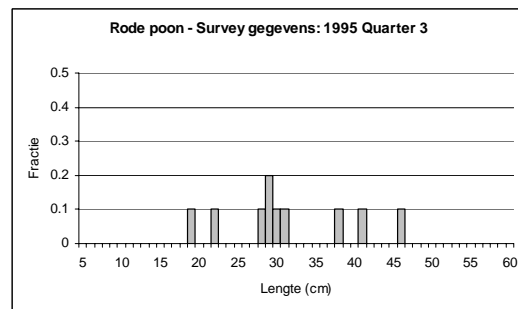
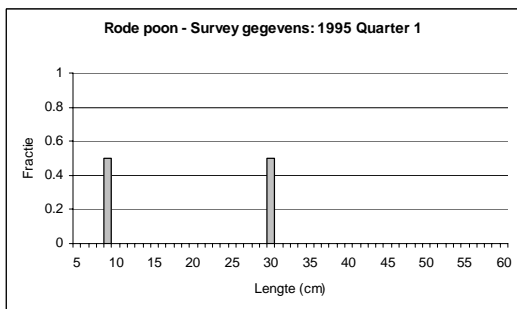
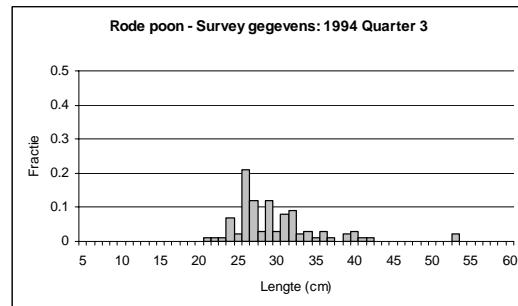
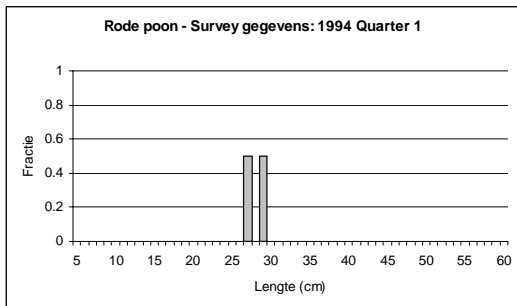
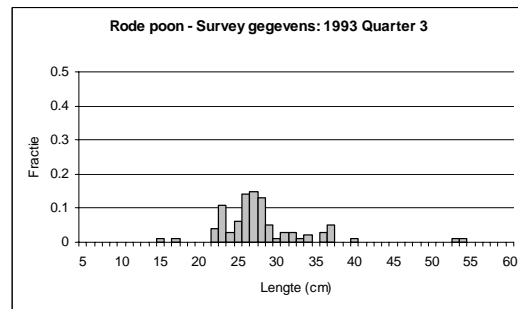
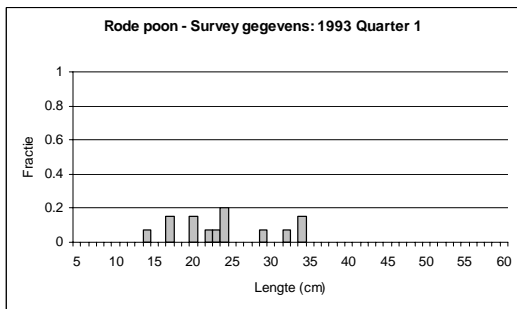
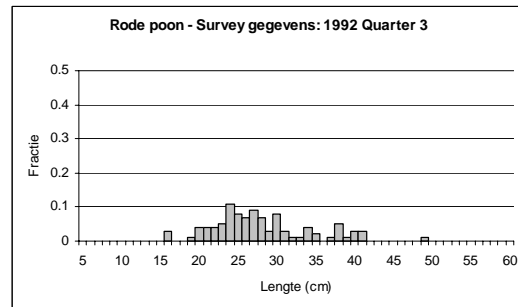
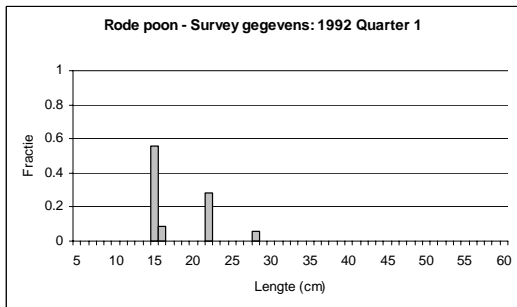
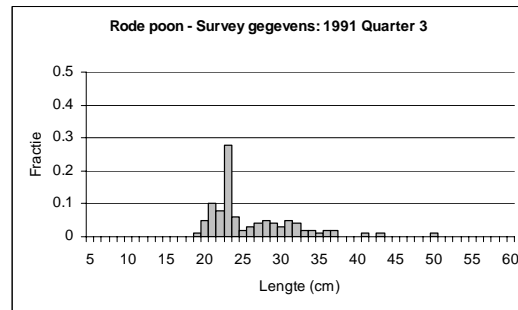
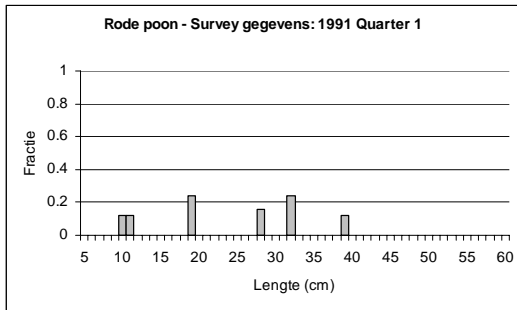


**4.4:** Gemiddelde CPUE (Aantallen per uur) van mul per ICES kwadrant voor kwartaal 3 per periode. Linksboven: kwartaal 3, 1991-1995, rechtsboven: kwartaal 3, 1996-2000, linksonder: kwartaal 3, 2001-2005, rechtsonder: kwartaal 3, 2006-2009. Een '+' betekent dat er in dat kwadrant geen mul is gevangen.

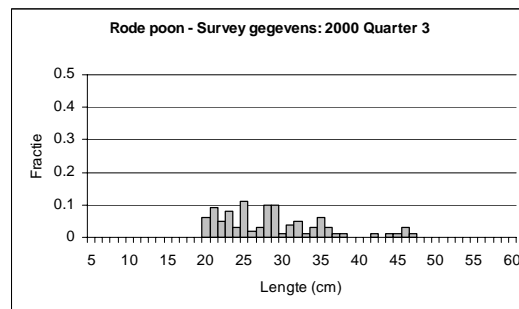
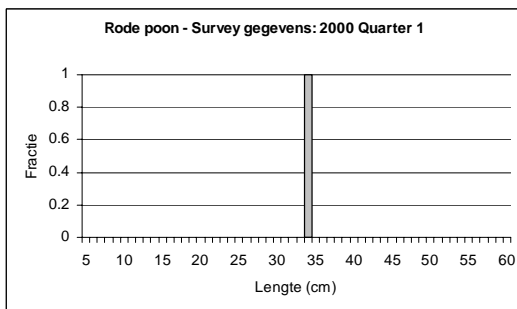
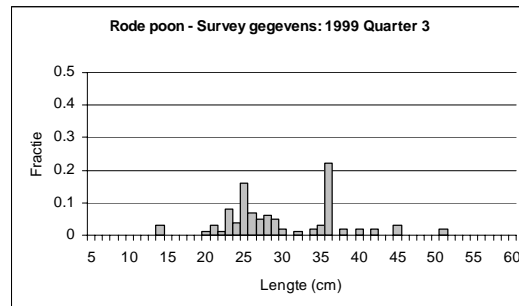
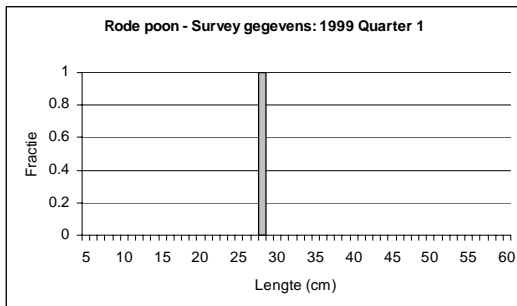
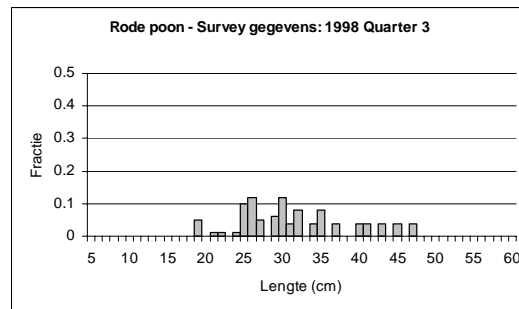
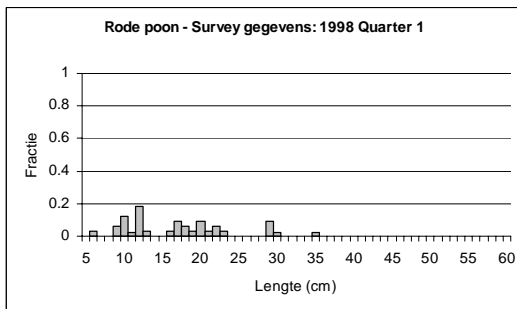
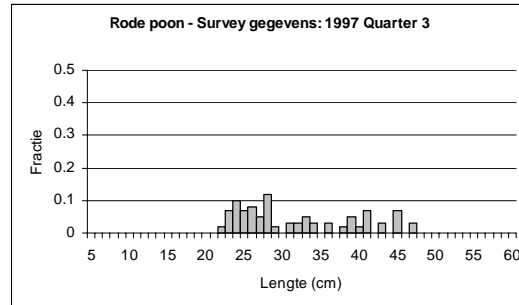
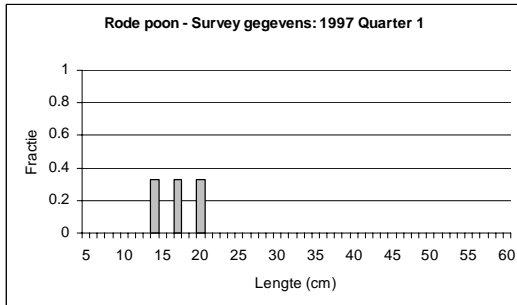
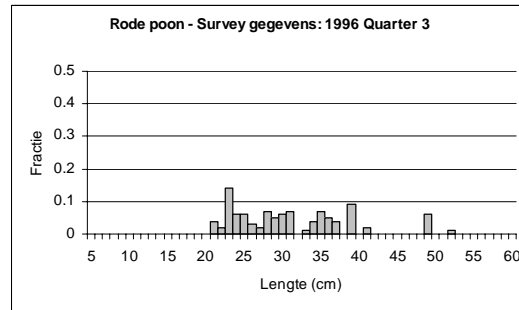
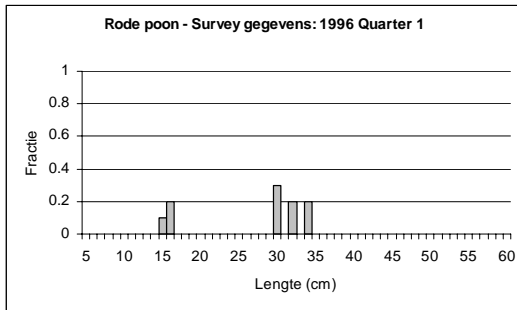


## Bijlage 5 – Lengteverdeling uit surveygegevens

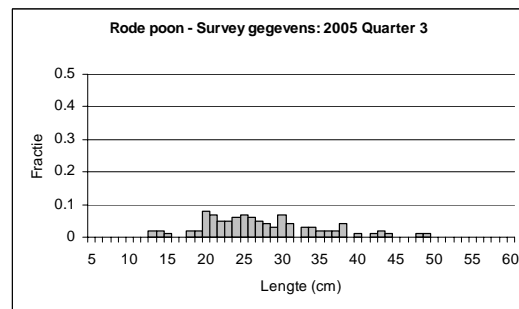
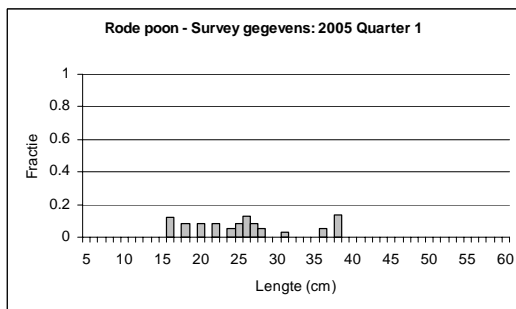
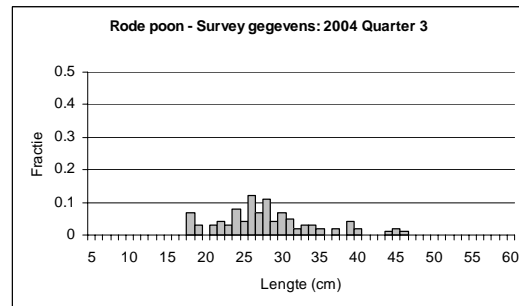
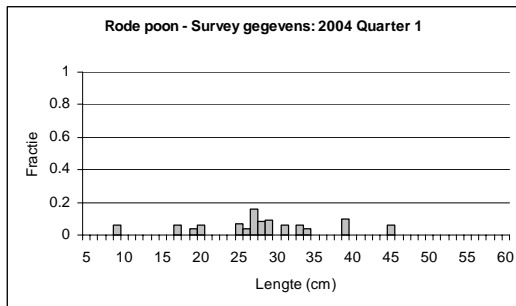
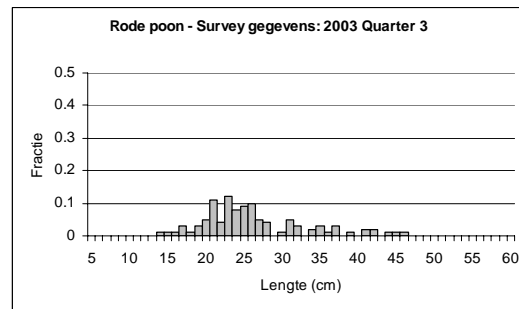
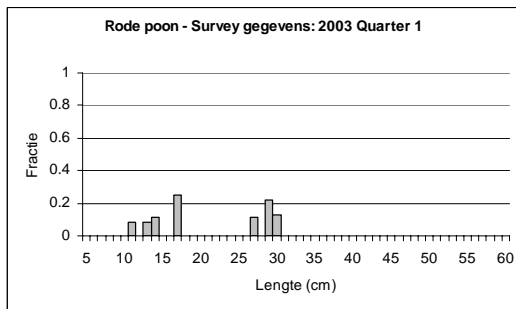
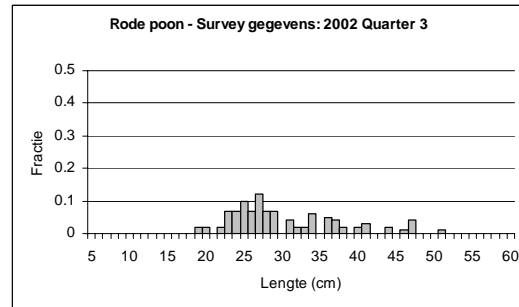
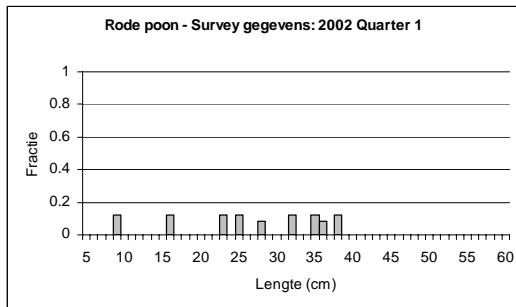
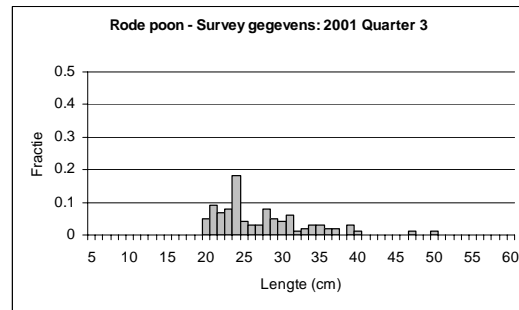
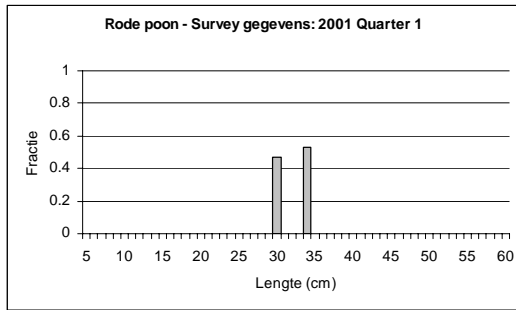
**5.1: Relatieve lengte frequentie verdeling rode poon per jaar voor kwartalen 1 en 3.**



## 5.1: Vervolg

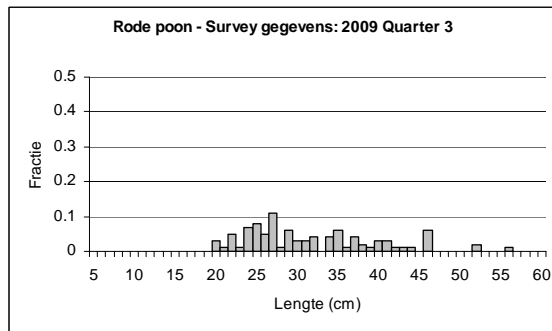
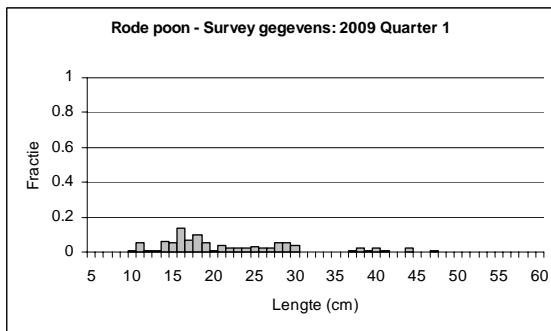
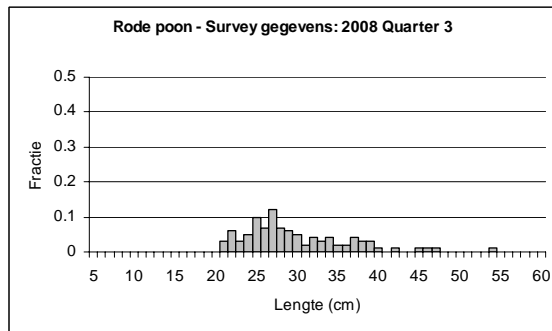
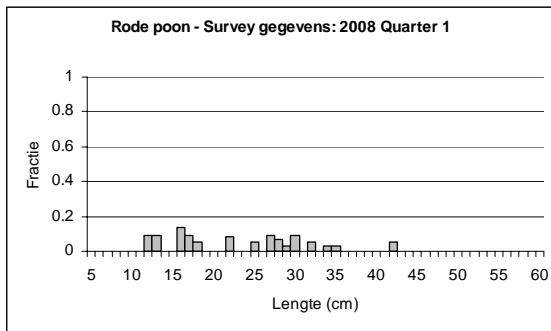
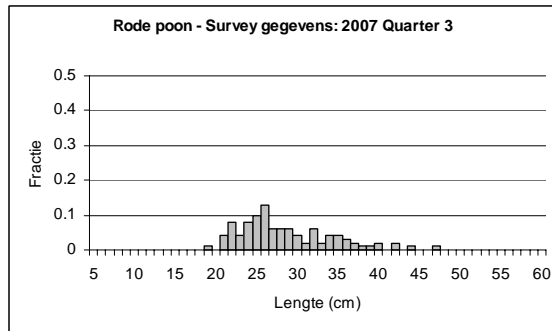
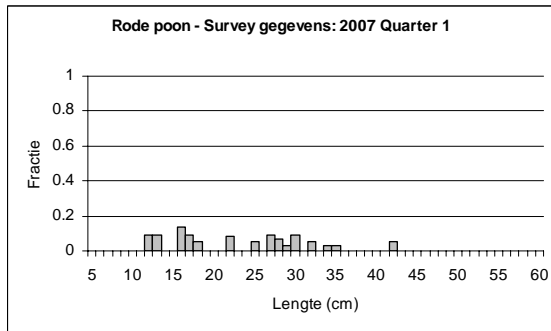
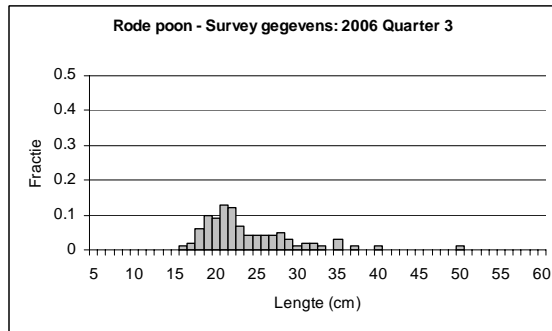
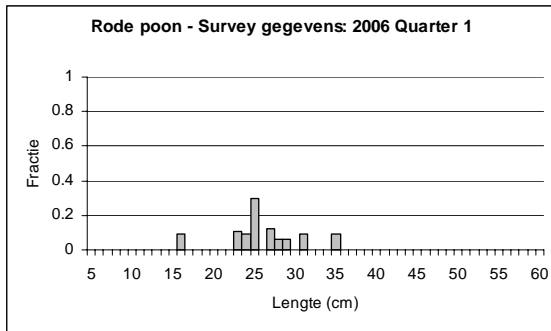


## 5.1: Vervolg

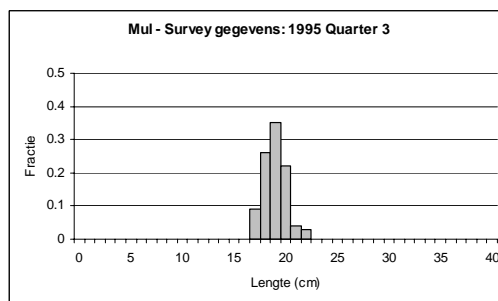
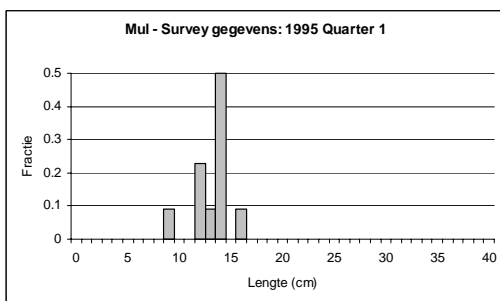
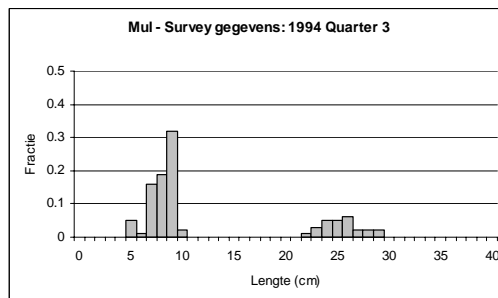
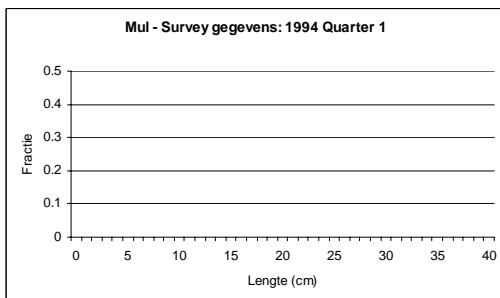
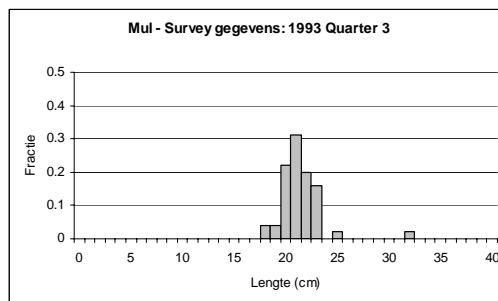
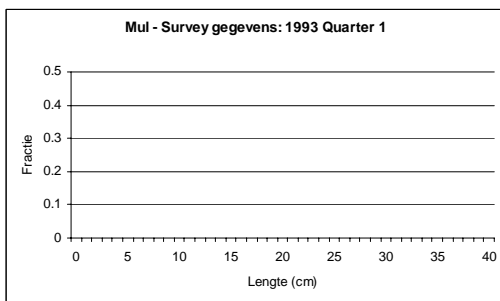
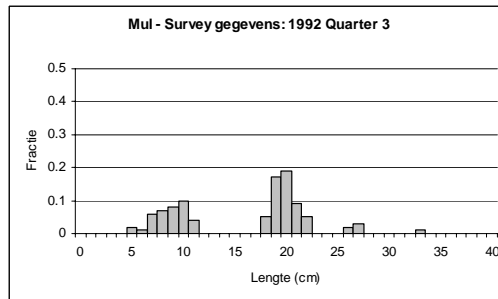
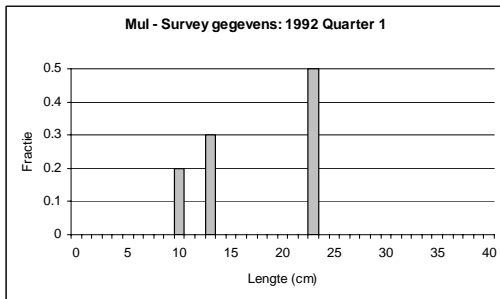
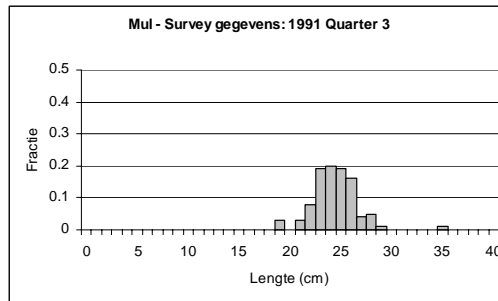
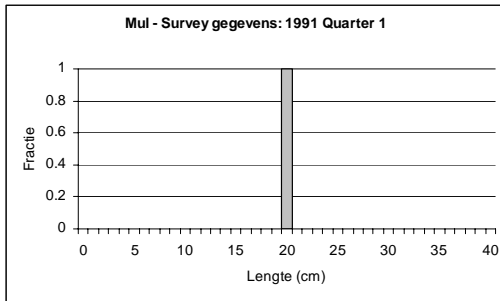




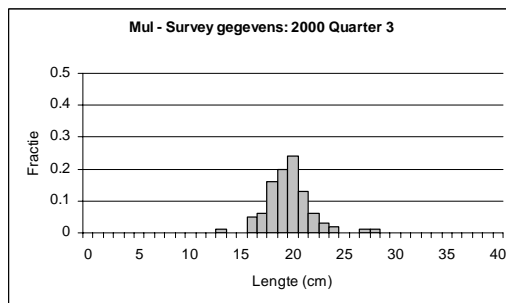
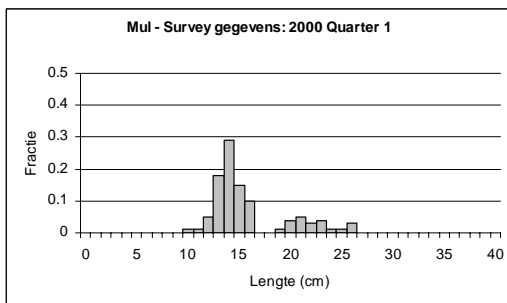
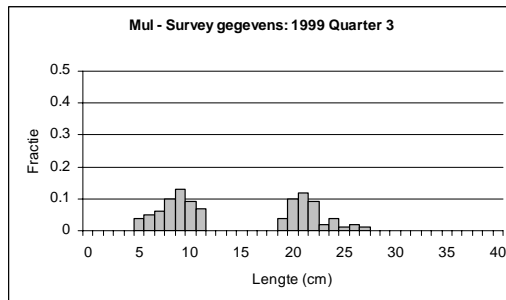
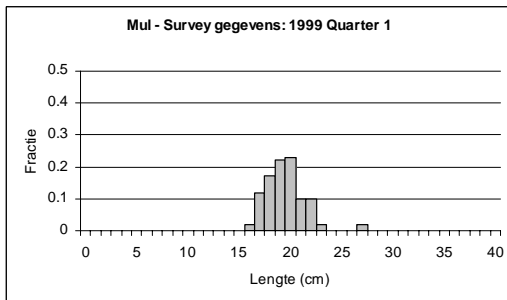
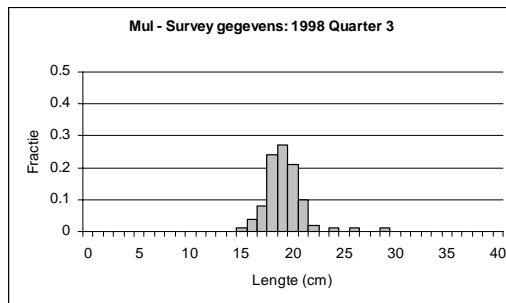
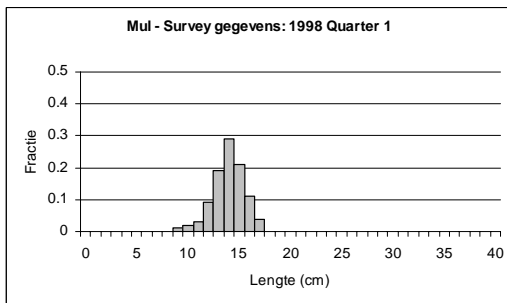
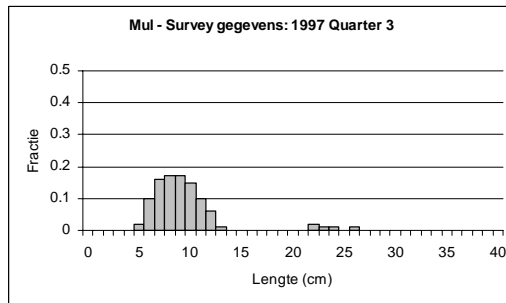
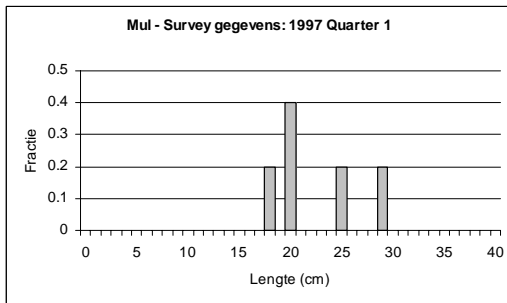
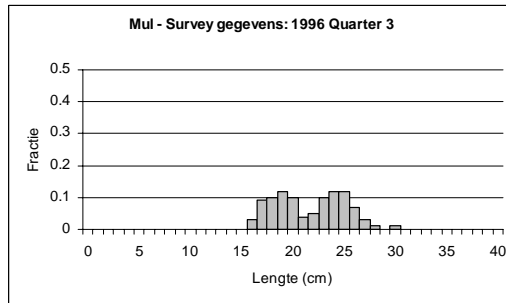
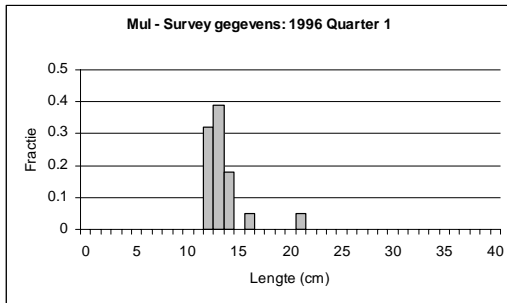
## 5.1: Vervolg



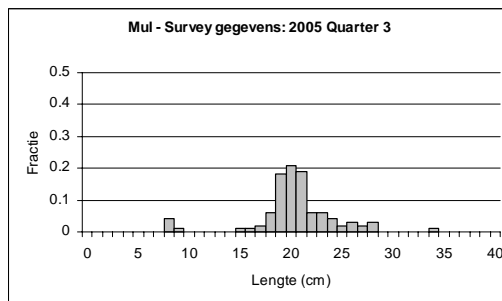
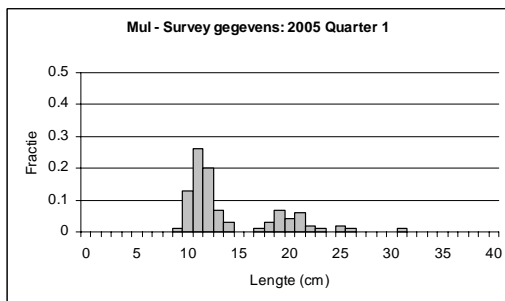
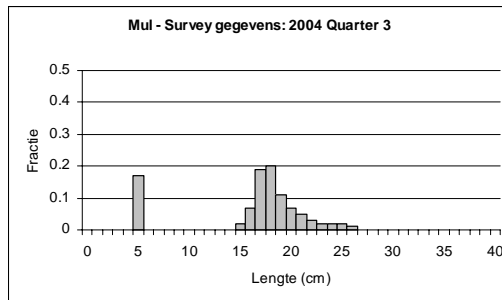
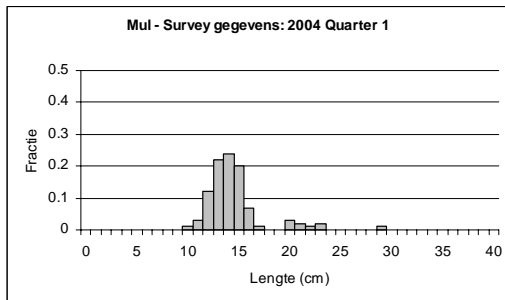
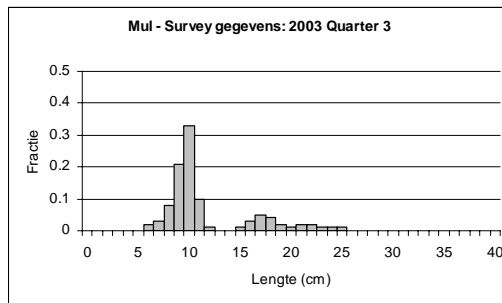
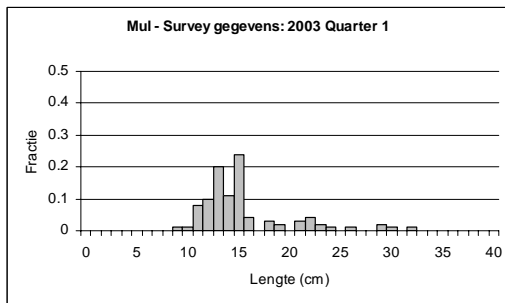
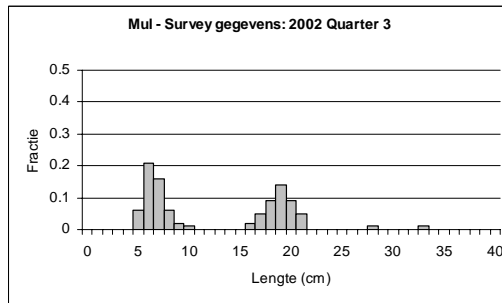
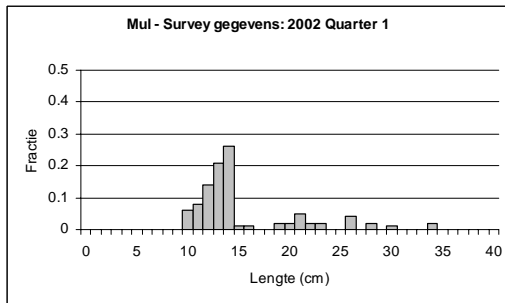
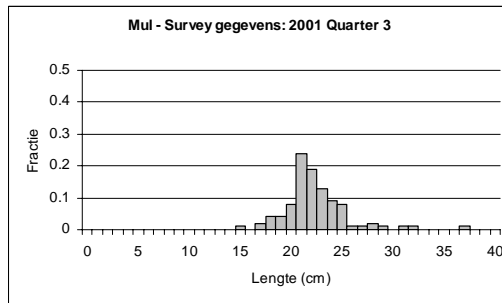
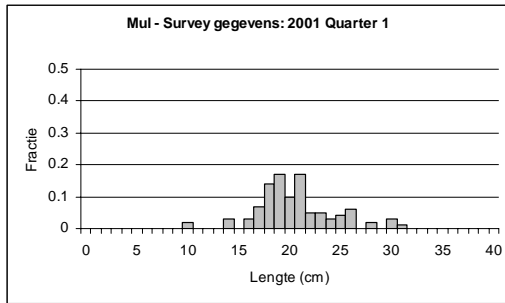
5.2: Relatieve lengte frequentie verdeling mul per jaar voor kwartalen 1 en 3.



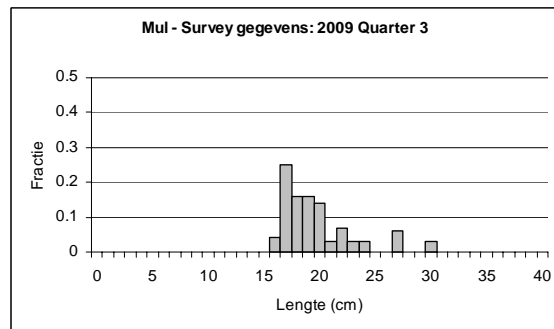
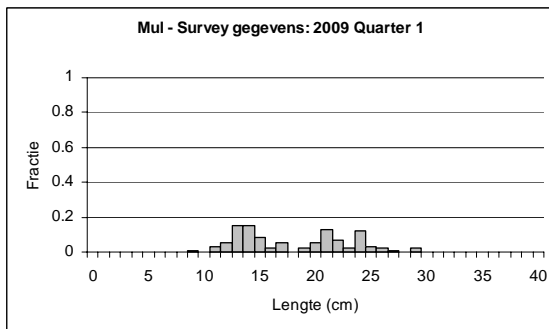
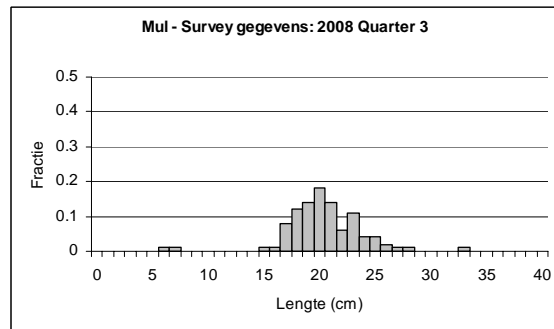
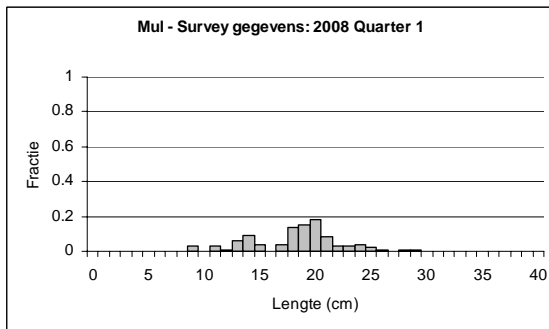
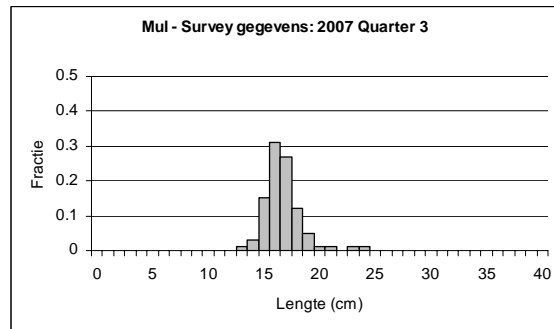
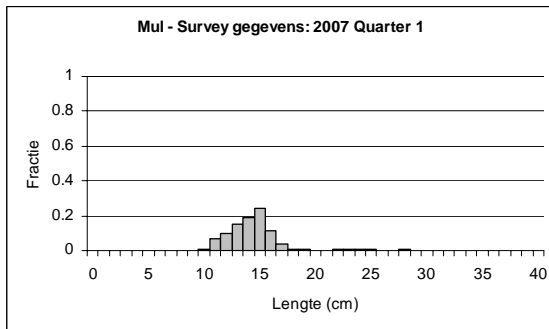
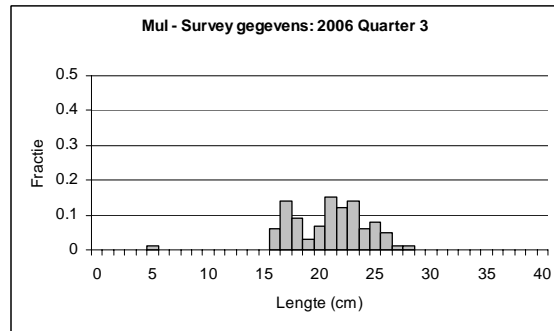
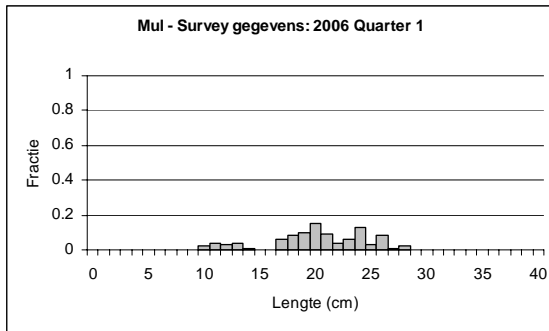
## 5.2: Vervolg



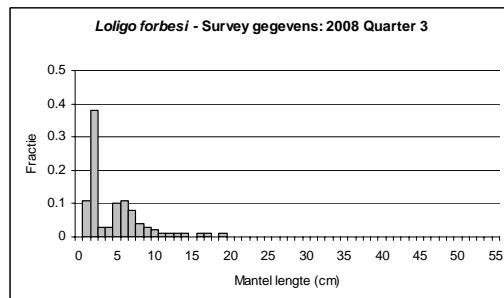
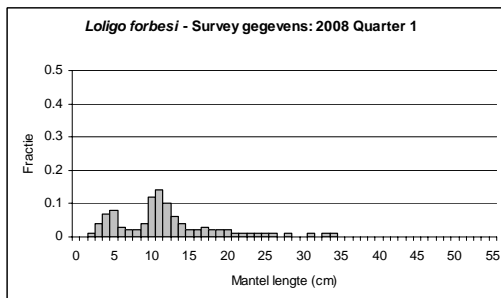
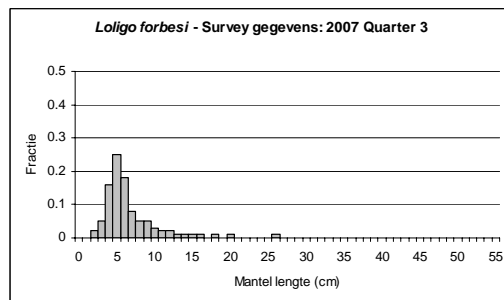
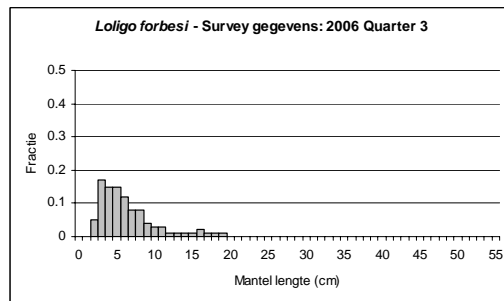
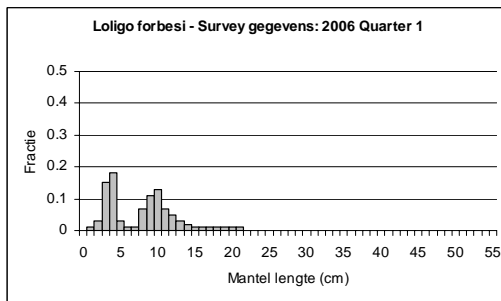
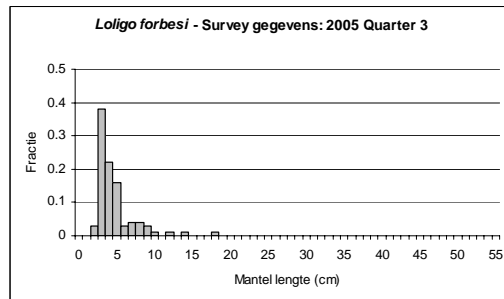
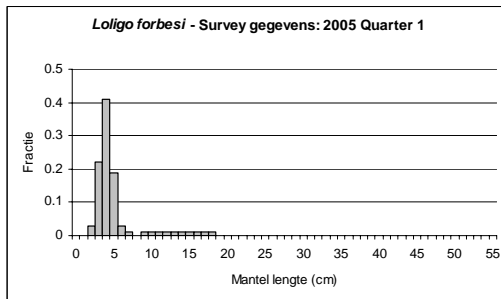
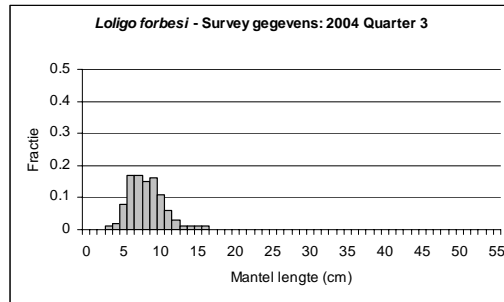
## 5.2: Vervolg



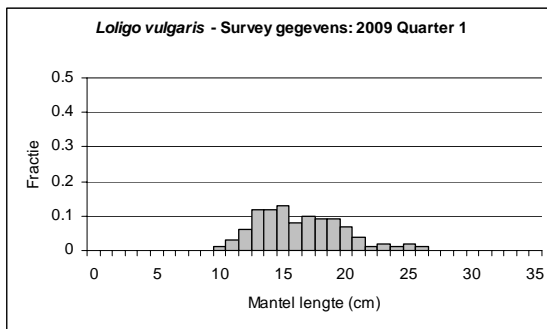
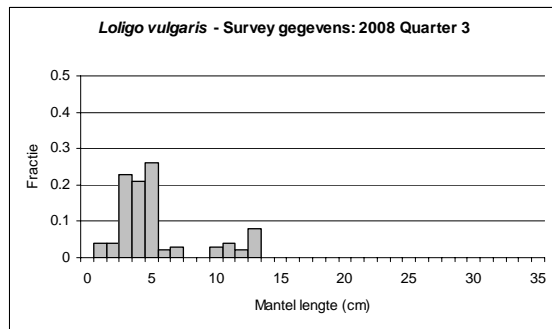
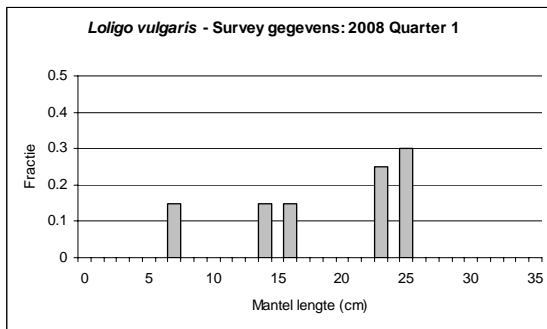
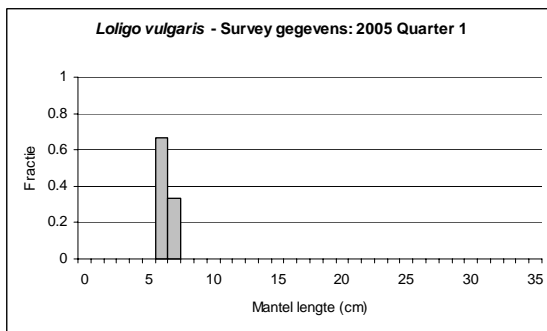
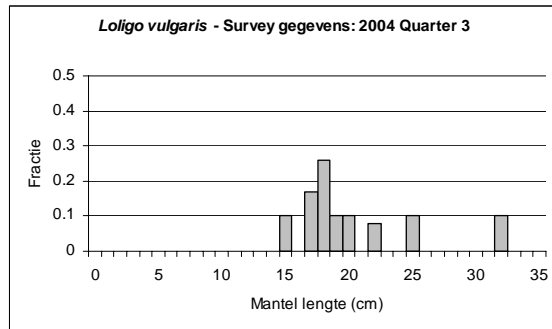
## 5.2: Vervolg



5.3: Relatieve lengte frequentie verdeling *Loligo forbesi* per jaar voor kwartalen 1 en 3.



5.4: Relatieve lengte frequentie verdeling *Loligo vulgaris* per jaar voor kwartalen 1 en 3.



# Verantwoording

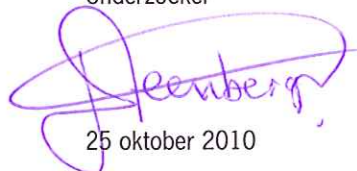
Rapport C128/10  
Projectnummer: 4308101001

## Verantwoording

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en het betreffende afdelingshoofd van IMARES.

Akkoord: Ir. J. Steenbergen  
Onderzoeker

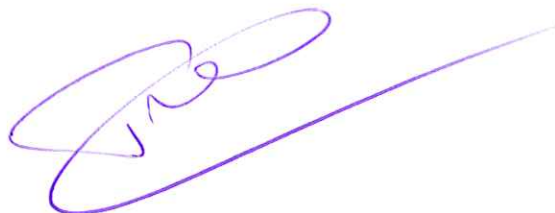
Handtekening:



Datum: 25 oktober 2010

Akkoord: Dr. ir. T.P. Bult  
Afdelingshoofd

Handtekening:



Datum: 25 oktober 2010

Aantal exemplaren:	20
Aantal pagina's:	56
Aantal tabellen:	2
Aantal figuren:	24
Aantal bijlagen:	5