MINISTERIE VAN LANDBOUW, VEETEELT EN VISSERIJ

Letitia Vriesdelaan 8—10 Paramaribo— Suriname Telefoonnr. (597) 477830 / Faxnr. (597) 470301

E-mail: minlvv@sr.net/ Website: www.minlvv.sr.org

**VERKLARING**
**TER GOEDKEURING VAN HET SEABOB (*Xiphopenaeus kroyeri*)**
**TRAWLVISSERIJ MANAGEMENT PLAN 2023 - 2026**

Het ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij, te dezen vertegenwoordigd door de minister, dhr. Ing. Parmanand Sewdien en de vertegenwoordigers van de Seabob visserijsector verklaren hierbij dat:

1. Het Seabob Trawlvisserij Management Plan 2023 - 2026 tot stand is gekomen door gezamelijke inspanning en samenwerking, waarbij de zienswijzen van partijen naar best vermogen zijn samengebracht tot een acceptabel plan voor de komende vier (4) jaar;
2. Wij de maatregelen ondersteunen die zijn opgenomen in dit plan om de Seabob trawlvisserij op een duurzame manier te beheren en daarbij minimaal te voldoen aan de Marine Stewardship Council (MSC) standaard met name de drie pijlers (bestandsstatus, ecosysteemimpact en visserijbeheer);
3. Wij ons committeren om samen te werken met elkaar en andere stakeholders, alsook regionale, multilaterale en internationale partners ter implementatie van het Seabob Trawlvisserij Management Plan 2023 - 2026, met inachtneming van nationale en internationale regelgeving, teneinde duurzaam beheer en exploitatie van onze natuurlijke visserij hulpbronnen te garanderen.

Paramaribo, oktober 2023

**Ing. Parmanand Sewdien**
De minister van Landbouw,
Veeteelt en Visserij

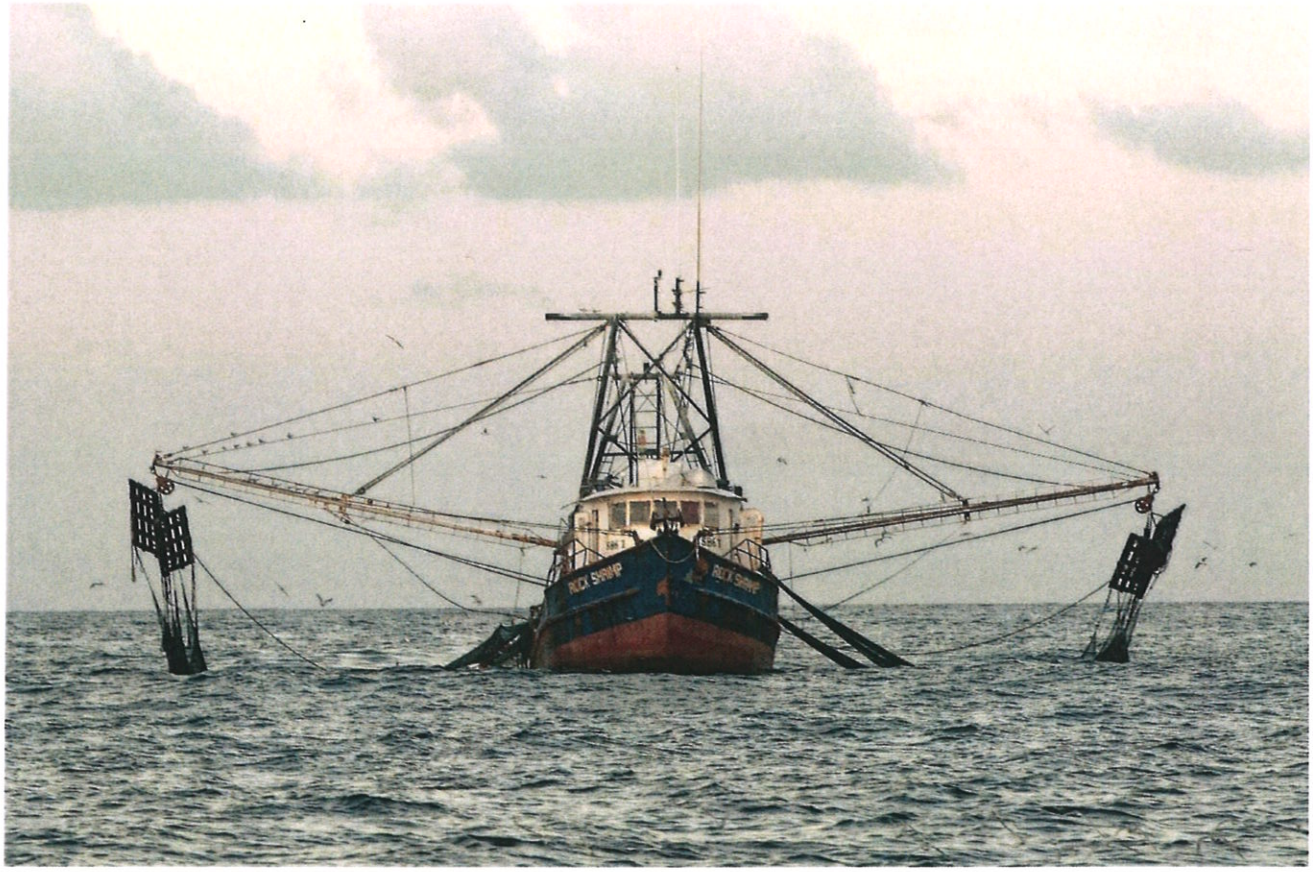
**Dhr. Jude Jagroop**
Manager Heiploeg Suriname NV

**Dhr. Kishen Sewdien**
Directeur Namoona NV

**Dhr. Satesh Kodai**
Vertegenwoordiger Suriname
National Fisherfolk Organization
(SUNFO)

MINISTERIE VAN LANDBOUW, VEETEELT EN VISSERIJ
Letitia Vriesdelaan - POB 1807 - Tel.: 477698 - Fax.: 470301
Paramaribo - Suriname

# SEABOB (*Xiphopenaeus kroyeri*) TRAWLVISSERIJ MANAGEMENT PLAN 2023 – 2026



**DIRECTORAAT VISSERIJ**
**Ministerie van Landbouw Veeteelt en Visserij**
Cornelis Jongbawstraat 50 Paramaribo
Tel. +597 47 9112
Fax. +597 42 4441
Email: visserijdienst@sr.net; visserijdienst@gmail.com

*Dit visserij managementplan is een geactualiseerdet versie van het vorige seabob visserij managementplan (2019 – 2022). De aanvullingen en wijzigingen zijn gepleegd door de leden van de Seabob Working Group. Een elektronisch exemplaar wordt aan alle belanghebbenden toegestuurd. Het ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij behoudt zich het recht voor, om naar gelang omstandigheden dat eisen, gehoord de Raad van Overleg voor de Zeevisserij en de Seabob Working Group, de richtlijnen aan te passen.*

*Foto cover: seabob trawler in Surinaamse wateren (c) T. Willems*

**DEFINITIES**

| | |
|---|---|
| Belanghebbenden | Hiermee wordt verwezen naar de voornaamste belanghebbenden in de Surinaamse seabob trawl visserij, te weten de vangst- en verwerkingsbedrijven (Heiploeg Suriname NV en NAMOONA N.V.), SUNFO, het Directoraat Visserij en WWF-Guianas. |
| Bijvangst | Alle vangst anders dan de doelsoort *Xiphopenaeus kroyeri.* Dit omvat zowel aangelande en teruggegooide bijvangst. |
| Deelnemer | Persoon of instantie werkzaam in of belast met werkzaamheden in de visserijsector en personen dan wel rechtspersonen met een visvergunning voor de seabob visserij en leden van erkende organisaties |
| Primaire soorten | Soorten in de vangst, anders dan de doelsoort, die door de MSC-standaard v. 2.0 worden aangemerkt als 'primaire' bijvangst soorten |
| Secundaire soorten | Soorten in de vangst, anders dan de doelsoort, die door de MSC-standaard v. 2.0 worden aangemerkt als 'secundaire' bijvangst soorten |
| Seabob | Atlantische seabob garnaal *Xiphopenaeus kroyeri* |
| Seabob visserij | Hiermee wordt doorgaans de industriële seabob (trawl) visserij mee bedoeld |
| Visserij inspecteur | Persoon of instantie die inspecties verricht en hiervoor, bevoegd en gekwalificeerd is door het ministerie van LVV |
| Waarnemer | Persoon aangewezen door het Ministerie van LVV die controle werkzaamheden uitvoert en monsters verzameld op verschillende type vissersvaartuigen op zee. |

**AFKORTINGEN**

| | |
|---|---|
| BRD | Bycatch Reduction Device (hiermee wordt meestal de Square-Mesh Panel BRD aangeduid die gebruikt wordt in de seabob visserij) |
| CPUE | Catch-Per-Unit-Effort (vangst per eenheid visserij-inspanning) |
| CRFM | Caribbean Regional Fisheries Mechanism |
| DIRVIS | Directoraat Visserij |
| ETP | Endangered, Threatened and Protected (species) |
| FAO | Food and Agriculture Organization of the United Nations |
| HCR | Harvest Control Rule |
| ILO | International Labour Organization |
| IMO | International Maritime Organization |
| IOO | Illegale, Ongemelde en Ongereguleerde (visserij) (Engels: IUU) |
| LOA | Length over all (totale bootlengte) |
| LVV | (Ministerie van) Landbouw, Veeteelt en Visserij |
| MAS | Maritieme Autoriteit Suriname |
| MSY | Maximum Sustainable Yield (Maximaal Toelaatbare Vangst) |
| MSC | Marine Stewardship Council |
| NGO | Niet-Gouvernementele Organisatie |
| PRI | Point where Recruitment would be Impaired (het punt waarop rekrutering in gevaar komt) |
| R&D plan | Research & Development plan |
| SSB | Spawning Stock Biomass |
| SUNFO | Suriname National Fisherfolk Organization |
| SWG | Seabob Working Group (Seabob Werkgroep) |
| TED | Turtle Excluder Device |
| VMS | Vessel Monitoring System |
| WECAFC | Western Central Atlantic Fisheries Commission |
| WWF | World Wildlife Fund for Nature (Wereld Natuur Fonds) |

# INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING ..... 7
1 VISIE, DOELSTELLINGEN en STRATEGIE ..... 8
1.1 VISIE ..... 8
1.2 DOELSTELLINGEN ..... 8
A. Status van het seabob bestand ..... 8
B. Impact op het ecosysteem ..... 8
C. Visserijbeheer ..... 9
D. Socio-economische aspecten ..... 9
1.3 STRATEGIE ..... 10
A. Status van het seabob bestand ..... 10
B. Impact op het ecosysteem ..... 10
C. Visserijbeheer ..... 12
D. Socio-economische aspecten ..... 12
2 REGELGEVEND KADER ..... 13
3 VISSERIJ en ECOSYSTEEM ..... 14
3.1 ALGEMEEN ..... 14
3.2 SEABOB ..... 15
3.4 STOCK ASSESSMENT ..... 15
4 BEHEERSMAATREGELEN ..... 16
4.1 REGULATIE VAN VISTUIG EN VISMETHODE ..... 16
4.1.1 Toegestane vangstmiddelen ..... 16
4.1.2 Toegestane vangstmethoden ..... 16
4.1.3 Netspecificaties ..... 16
4.2 GEBIED- EN TIJDRESTRICTIES ..... 16
4.2.1 Te bevissen gebied ..... 16
4.3 VANGSTINSPANNING EN VANGSTMANAGEMENT ..... 16
4.3.1 Input controle ..... 16
4.3.2 Output controle ..... 17
4.3.3 The Move-on rule ..... 19
5 IMPLEMENTATIE ..... 21
5.1 Consultatie en Besluitvorming ..... 21
5.1.1 HCR implementatie ..... 21
5.2 MONITORING, CONTROLE en SURVEILLANCE ..... 22
5.2.1 Operationele Standaarden ..... 22
5.2.2 Vessel Monitoring System ..... 22
5.2.3 Aanlanding ..... 22

5.2.4 Overige Controle ..... 23
5.2.5 Surveillance ..... 23
5.2.6 Handhaving ..... 23
5.2.7 Afval en Vervuiling ..... 23
5.2.8 Onderzoek ..... 23
5.3 NALEVING ..... 24
5.3.1 Sancties ..... 25
5.3.2 Bezwaarprocedures ..... 25
5.4 EVALUATIE ..... 25
REFERENTIES ..... 26
BIJLAGEN ..... 27
Bijlage I ..... 27
**Bijlage II** ..... 33
Bijlage III ..... 35
Bijlage IV ..... 36
Bijlage V ..... 37
Bijlage VI ..... 39
Bijlage VII ..... 40

# SAMENVATTING

De Atlantische seabob garnaal *Xiphopenaeus kroyeri* (kortweg seabob) is een relatief kleine garnalensoort die in voldoende mate voorkomt in de Surinaamse kustwateren. Naast een artisanale visserij met fuiknetten in de estuaria, wordt de soort bevist door trawlers verder uit de kust. Dit management plan zet het beheer uit voor de Surinaamse seabob trawl visserij.

De seabob visserij is sinds 2011 gecertificeerd door de Marine Stewardship Council (MSC), een internationale standaard voor ecologisch verantwoorde visserij. Het doel is om de visserij op een duurzame manier te beheren, en daarbij minimaal te voldoen aan de MSC-standaard. De drie pijlers van de MSC-standaard (bestandstatus, ecosysteem impact en visserijbeheer) vormen daarom de basis voor de beheersdoelstellingen en -maatregelen die zijn uitgezet in het huidige plan, naast de socio-economische doelstellingen.

Het plan wordt gestuurd door het Directoraat Visserij van het ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij (LVV), dat gezamenlijk met de belanghebbenden belast is met de uitvoering van het management plan. Maandelijks, of wanneer zulks vereist is, vergaderen de belanghebbenden in de Seabob Working Group (SWG) om vangsten, visinspanning, controlemaatregelen, onderzoek en monitoring, en andere zaken te bespreken. De belanghebbenden streven naar een continue verbetering in het visserijbeheer en een verruiming van de wetenschappelijke kennisbasis. Inspanningen die hiertoe moeten leiden worden samengebracht in het Research & Development (R&D) plan voor de seabob visserij, wat door de SWG wordt opgevolgd.

Het huidige plan handelt volgens de beleidsvisie van het ministerie van LVV, en de beheersdoelstellingen lopen gelijk met het nationale visserij management plan voor Suriname (2021-2025). Conform de zeevisserijwet (1980), is de seabobvisserij tevens onderhevig aan de regels die zijn uitgezet in de vergunningsvoorwaardenbeschikking die jaarlijks door de minister van LVV wordt uitgegeven. Het huidige seabob management plan zal elke 4 jaren, of eerder wanneer dit nodig wordt geacht, aan een update en review worden onderworpen.

# 1 VISIE, DOELSTELLINGEN en STRATEGIE

## 1.1 VISIE

De seabobvisserij is een ecologisch, economisch en sociaal verantwoorde visserij, die wordt beheerd in overeenstemming met de standaarden van de Marine Stewardship Council (MSC). Voortzetting van de MSC-certificering heeft de hoogste prioriteit in het visserijbeheer om zowel de duurzaamheid als afzetmarkt van de visserij te garanderen.

Om dit te bereiken is de seabobvisserij:

1. gebaseerd op een productieve en duurzaam beheerde populatie van seabob garnalen;
2. van beperkte invloed op het ecosysteem van de garnaal en de daarin natuurlijke soorten;
3. van beperkte invloed op andere vormen van visserij;
4. één van goede verhoudingen met belanghebbenden in andere (artisanale en industriële) visserij sectoren;
5. één welke een goede samenwerking met de uitvoerende instanties waarborgt, en tussen publieke en private organen;
6. één welke streeft naar continue ontwikkeling en verbreding van de wetenschappelijke kennisbasis ter ondersteuning van het visserijbeheer.

## 1.2 DOELSTELLINGEN

Om de visie te ondersteunen worden navolgende beheersdoelstellingen voor de seabob visserij geformuleerd. Deze zijn in lijn met de drie pijlers van de MSC-standaard (P1 - stock status, P2 - ecosysteem impact en P3 - visserijbeheer) (MSC, 2018). Additionele socio-ecologische doelstellingen worden ondergebracht onder een vierde pijler.

### A. Status van het seabob bestand

- Het seabob bestand is op dusdanig niveau dat een hoge productiviteit in stand gehouden wordt en er een lage kans tot rekruterings-overbevissing is (Engels: recruitment overfishing)

### B. Impact op het ecosysteem

*B1 – Primaire soorten*

- De seabob visserij streeft ernaar om populaties van primaire bijvangst soorten te behouden boven het punt waarop rekrutering in gevaar komt (Point where Recruitment would be Impaired; PRI), en verhindert het herstel van primaire soorten niet ingeval hun populaties beneden PRI zijn.

*B2 – Secundaire soorten*

- De seabob visserij streeft ernaar om populaties van secundaire bijvangst soorten te behouden boven een biologisch bepaalde grens, verhindert het herstel van secundaire soorten niet ingeval hun populaties beneden deze grens zijn

*B3 – Endangered, Threatened and Protected (ETP) soorten*

- De seabob visserij voldoet aan de nationale en internationale vereisten ter bescherming van ETP soorten, en verhindert het herstel van ETP soorten niet.

*B4 – Habitats*

- De seabob visserij veroorzaakt geen ernstige of onomkeerbare schade aan de structuur en het functioneren van de habitat in de gebieden waar de visserij opereert.

*B5 – Ecosysteem*

- De seabob visserij veroorzaakt geen ernstige of onomkeerbare schade aan de structuur en het functioneren van de belangrijke elementen in het ecosysteem (bv. broed -en kraamgronden van vissen en garnaalsoorten).

## C. Visserijbeheer

- Het beheer van de seabob visserij heeft duidelijke doelstellingen, in lijn met de MSC-standaard en maakt gebruik van het voorzorgsbeginsel.

## D. Socio-economische aspecten

- De seabob visserij is een economisch verantwoorde en duurzame visserij die
  - economisch levensvatbaar is;
  - de economische positie van de vissers in stand houdt en verbetert door gecoördineerde zelfregulering van de visserij;
  - de effectiviteit van de visserij verhoogt;
  - oog heeft voor goede arbeidsomstandigheden, veilig werken en voldoet aan de relevante internationale ILO en IMO standaarden;
  - kostenbesparend is;
  - garnalen, vis en visserijproducten levert van de beste kwaliteit.
- Deze visserij ondersteunt een groot aantal gezinnen en is ook één van de winstgevende beroepen in sommige rurale gebieden. Behoud van deze bron van inkomsten en van de levensstandaard van de betrokken bevolking zijn belangrijk.
- De manier waarop de vissers zelf hun activiteiten ontplooien en de aanpassing daarvan in overeenstemming met de verwachte (netto) baten, kan gezien worden als een manier om de economische opbrengst te optimaliseren.
- Verse en gedroogde garnalen zijn de traditionele grondstoffen voor de lokale markt en leveren ook een onmisbare bijdrage aan de binnenlandse eiwitvoorziening.
- Bevroren seabob, geproduceerd door de verwerkingsindustrie, wordt geëxporteerd en gedroogde garnalen kunnen exportpotentieel hebben. Met de inkomsten aan vreemde valuta en werkgelegenheid moet dus rekening worden gehouden in het management.

## 1.3 STRATEGIE

De **algemene strategie** voor het beheer van de seabob visserij is gestoeld op overleg met de belanghebbenden en het verder ontwikkelen en verbreden van de kennisbasis voor het visserijbeheer, in lijn met het voorzorgsprincipe. Om hieraan uitvoering te geven wordt gebruik gemaakt van twee belangrijke instrumenten, het R&D plan en de SWG.

### 1. Het Research & Development (R&D) plan

Het R&D plan is een stappenplan voor onderzoek en ontwikkeling in de seabob visserij. Het omvat alle ontwikkelingen en onderzoeken die gewenst zijn en is duidelijk gelinkt aan de beheersdoelstellingen (zie 1.2). Condities en aanbevelingen van een MSC-audit zijn een belangrijke leidraad voor het R&D plan. Verder is het belangrijk dat het plan rekening houdt met ontwikkelingen van de MSC-standaard zelf, en de vereisten die daaraan gekoppeld zijn. Tenslotte kan het R&D plan zaken incorporeren die door de belanghebbenden worden aangedragen. Zie bijlage I.

Het R&D plan is opgesteld volgens de zgn. SMART principe: het moet *specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch* en *tijdsgebonden* zijn. Met andere woorden, het R&D plan stelt duidelijk *wie wat* doet tegen *wanneer.* De voortgang van het R&D plan wordt **maandelijks** besproken in de SWG.

### 2. De Seabob Working Group (SWG)

De SWG is een vergadering van de belanghebbenden in de seabob visserij die wordt ingesteld als een commissie door de minister van LVV. De vaste leden omvatten vertegenwoordigers van de vangst- en verwerkingsbedrijven (Heiploeg Suriname NV, NAMOONA N.V.), SUNFO , het Directoraat Visserij, de Kustwacht en WWF-Guianas. Vaste punten op de agenda van de SWG zijn het bespreken van de vangstinspanning en de HCR, en de voortgang van het R&D plan. De diverse doelstellingen (A, B, C en D) zullen middels de volgende **specifieke strategieën** nagestreefd worden.

### A. Status van het seabob bestand

- Er is een robuuste vangst strategie gebaseerd op het voorzorgsbeginsel en voor de lange termijn gericht op exploitatie in lijn met de Maximum Sustainable Yield (MSY).
- Er is een goed gedefinieerde en effectieve Harvest Control Rule (HCR) die de vangstinspanning moet reguleren. De HCR is gebaseerd op een adequate bestandschatting.
- Er wordt relevante data verzameld om de vangst strategie te ondersteunen
- Er is een adequate bestandschatting (stock assessment) van het seabob bestand

### B. Impact op het ecosysteem

Net zoals algemene limieten gesteld worden aan de vangst van de doelsoort (zie A) dienen ook maatregelen geïmplementeerd te worden om bepaalde bijvangst soorten en visgronden (habitat en ecosysteem) te beschermen. Monitoring van bijvangst en overige ecosysteem impacts (bv. met behulp van logboeken en waarnemers aan boord) is erg belangijk. Er wordt aanvaard dat enige bijvangst niet te vermijden is en weggegooid wordt. Grote inspanning moet geleverd worden om bijvangst te minimaliseren door onder meer TED en BRD te gebruiken. Tevens is er bescherming voor soorten-met een hoog risico nodig. Sterfte van dolfijnen, manatees en schildpadden door toedoen van seabob trawling activiteit is verwaarloosbaar door het gebruik van TED's. Toch kunnen door toeval ETP soorten waargenomen worden, en dit moet gemonitord worden zo dat actie kan

ondernomen worden om te verzekeren dat de management doelstellingen gehaald worden. De habitat waarin de visserij opereert wordt niet als kwetsbaar beschouwd en het gebruikte vistuig heeft weinig impact. Maar, doordat de habitat nog niet accuraat in kaart is gebracht, is het mogelijk dat ongewenste interactie plaatsvindt. Als dit zou plaatsvinden, moet het gerapporteerd worden en onderzocht worden of verdere actie nodig is.

De "move-on-rule" (zie verder) wordt toegepast om directe impact op soorten en visgronden te beperken. Deze zal directe interactie elimineren en tijd geven aan de belanghebbenden het risico te beoordelen en te bepalen of verdere management actie nodig is.

Om de impact van de seabob visserij op bijvangstsoorten (primaire, secundaire en ETP) en visgronden (i.e. habitat en ecosysteem) te beperken en monitoren, worden elke van deze afzonderlijk beschouwd in de beheerstrategie:

*B1 – Primaire soorten*

- Er is een strategie die zich erop richt om primaire soorten te behouden en hun herstel niet te verhinderen. De seabob visserij implementeert passende maatregelen (bv. aanpassingen aan het vistuig) om ongewenste bijvangst van primaire soorten te minimaliseren.
- De informatie die wordt verzameld over de primaire bijvangst soorten is geschikt om de impact van de seabob visserij op deze soorten en de effectiviteit van de getroffen beheersmaatregelen in te schatten

*B2 – Secundaire soorten*

- Er is een strategie die zich erop richt om secundaire soorten te behouden en hun herstel niet te verhinderen. De seabob visserij implementeert passende maatregelen (bv. aanpassingen aan het vistuig) om ongewenste bijvangst van secundaire soorten te minimaliseren.
- De informatie die wordt verzameld over de secundaire bijvangst soorten, is geschikt om de impact van de seabob visserij op deze soorten en de effectiviteit van de getroffen beheersmaatregelen in te schatten

*B3 – Endangered, Threatened and Protected (ETP) soorten*

- Er is een strategie die zich erop richt om te voldoen aan de nationale en internationale vereisten ter bescherming van ETP soorten (Bijlage II) en hun herstel niet te verhinderen. De seabob visserij implementeert passende maatregelen (bv. aanpassingen aan het vistuig) om sterfte van ETP soorten te minimaliseren.
- De informatie die wordt verzameld over de impact van de seabob visserij op ETP soorten (Bijlage III) is geschikt om een beheerstrategie uit te werken en de effectiviteit van de getroffen maatregelen in te schatten.

*B4 – Habitats*

- Er is een strategie die zich erop richt te verzekeren dat de seabob visserij geen ernstige of onomkeerbare schade toebrengt aan de habitats.
- De informatie die wordt verzameld over de impact van de seabob visserij op de habitats is geschikt om het risico op schade aan de habitats in te schatten en de effectiviteit van de getroffen maatregelen te evalueren.

*B5 – Ecosysteem*

- Er is een strategie die zich erop richt te verzekeren dat de seabob visserij geen ernstige of onomkeerbare schade toebrengt aan belangrijke elementen in het ecosysteem.
- Er is voldoende en geschikte informatie over de impact van de seabob visserij op het ecosysteem

## C. Visserijbeheer

- Er zijn effectieve besluitvormingsprocessen die resulteren in maatregelen en strategieën om de beheersdoelstellingen te bereiken en er is een geschikte aanpak van conflicten in de seabob visserij
- Er zijn monitoring, controle en surveillance (MCS) mechanismen die verzekeren dat beheersmaatregelen worden nageleefd en gehandhaafd.
- Er is een systeem van monitoring en evaluatie van het visserijbeheer ten opzichte van de beheersdoelstellingen. Er is een effectieve en regelmatige evaluatie van het visserijbeheer.
- Er is een modern en effectief bewakingssysteem (Vessel Monitoring System, zeepatrouille, etc.). Uitblijven van surveillance op onze wateren geeft andere niet geregistreerde (seabob)trawlers de mogelijkheid in onze wateren te vissen.

## D. Socio-economische aspecten

- Vergunningsvoorwaarden worden gekoppeld aan vereisten die leiden tot het verminderen van de druk op overige visserijbronnen die benut worden door andere visserij typen. Een beperkte negatieve invloed van de seabob visserij op andere typen visserij dient bewerkstelligd te worden.
- Het stimuleren van nationale ondernemers en Surinaamse arbeiders om met name in de vangstactiviteiten te participeren.
- Het stimuleren van activiteiten die leiden tot een hoger toegevoegde waarde in Suriname. De seabob is een product met een *low value* en ondervindt geen concurrentie van de aquacultuur. Er kan gewerkt worden aan waarde toevoeging (*value adding*) van het product. Als Suriname meer wenst te profiteren van de seabob dan zal zij nadruk moeten leggen op de activiteiten die de toegevoegde waarde in Suriname kunnen verhogen en duurzaam beheer van het productiegebied waarborgen.

# 2 REGELGEVEND KADER

De nationale regelgeving (Zeevisserijwet S.B. 1980 no. 144, zoals laatstelijk gewijzigd bij S.B. 2001 no. 120), de jaarlijkse visvergunningvoorwaarden beschikking afgeleid uit deze, en internationale richtlijnen (FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries, e.a.) zijn van kracht.
Iedere deelnemer aan de seabob visserij dient dit managementplan te ondertekenen en is verantwoordelijk voor het voldoen aan de relevante richtlijnen en regelgeving genoemd in dit managementplan.
Verder zijn de volgende regelgevingen ook van kracht:

- WET van 8 september 1947, houdende bepalingen tot beveiliging bij de arbeid, gelijk zij luidt na de daarin aangebrachte wijzigingen bij G.B. 1962 no. 109, S.B. 1980 no. 116.
- WET van 10 September 1947, houdende vaststelling van de verplichting van de werkgever tot en van de aanspraken van de in bepaalde bedrijven door enig ongeval of enige beroepsziekte getroffen werknemer op schadeloosstelling (G.B. 1947 no. 45), gelijk zij luidt na de daarin aangebrachte wijzigingen bij G.B. 1949 no. 90, G.B. 1950 no. 62, S.B. 1975 no. 164d, S.B. 1980 no. 116, S.B. 1983 no. 8, S.B. 2001 no. 66.
- WET van 19 december 1963 tot vaststelling van bepalingen betreffende de arbeid (G.B. 1963 no. 163), gelijk zij luidt na de daarin aangebrachte wijzigingen bij S.B. 1980 no. 116, S.B. 1983 no. 91, S.B. 2001 no. 71.
- Beschikking van de Minister van Openbare Werken en Verkeer van 24 maart 1981, houdende de uitvoering van enkele artikelen van het Zeevisserijdecreet 1980 (SB 1980 no. 144) (SB 1981 no.64)
  Decreet van 24 juni 1981, houdende vaststelling van nieuwe regels inzake het havenwezen (Decreet Havenwezen 1981) (SB 1981 no. 86)
  WET van 24 oktober 1981, houdende regelen met betrekking tot het verrichten van arbeid door vreemdelingen (Wet Werkvergunning Vreemdelingen)1 (S.B. 1981 no. 162), gelijk zij luidt na de daarin aangebrachte wijzigingen bij S.B. 2002 no. 23.
- Beschikking van de Minister van Landbouw, Veeteelt en Visserij van 6 juli 1992 ter uitvoering van artikel 17 lid 2 van het "Zeevisserij decreet 1980" (S.B. 1980 no. 144), houdende algemene voorschriften met betrekking tot vergunningverlening voor 1992 (S.B. 1992 no. 66). Conform artikel 1 sub d van deze beschikking is het gebruik van de Turtle Excluder Device (T.E.D.) verplicht gesteld.
- Wet van 21 december 2001 (SB 2001 no. 120) tot wijziging van het "Zeevisserijdecreet 1980" (SB 1980 no. 144)
- Beschikking van de Minister van Landbouw, Veeteelt en Visserij van 30 januari 2008 no. 581, houdende vaststellen regels met betrekking tot het Vessel Monitoring System (Vessel Monitoring Beschikking)
  The Suriname Seabob Trawl Industry: Fleet and On-board Vessel Code of Practice, Version 4 – January 2012 Revised January 2015.
- WET van 31 juli 2018, houdende regels inzake het tegengaan van kinderarbeid en het verrichten van arbeid door jeugdige personen (Wet Arbeid Kinderen en Jeugdige Personen)

# 3 VISSERIJ en ECOSYSTEEM

## 3.1 ALGEMEEN

De kustwateren van Suriname zijn onderdeel van het Noord Braziliaans Continentaal Plateau Groot Marien Ecosysteem, welke gekenmerkt wordt door de enorme seizoenmatige zoetwaterstroom vergezeld van sedimenten afkomstig van het haar aangrenzend land en de uitstroming van de Amazone in het zuiden en van mindere mate de Orinoco in het westen. De kust wordt gekenmerkt door een licht hellend modder en zand substraat overgaand in zand en koraal. De habitats die hierdoor ontstaan zijn, ondersteunen vier brede visgemeenschapstypen (Lowe-McConnell, 1962; Aizawa *et al.*, 1983).

| | ***Diepte*** | ***substraat type*** | ***"zone"*** | ***vinvis*** | ***garnaal*** |
|---|---|---|---|---|---|
| *Zone I* | *<30m* | *slib  modder* | *"brown" fish zone* | *catfishes, rays* | *seabob* |
| *Zone II* | *30-80m* | *modder  zanderig modder* | *"golden " fish zone* | *croakers, weakfish* | *P. subtilis* |
| *Zone III* | *80-100m* | *zanderig modder  zand* | *"silver" fish zone* | *carangids, grunts* | *P. brasiliensis* |
| *Zone IV* | *100-200m* | *zand  koraal* | *"red" fish zone* | *snappers* | *P. brasiliensis* |

Naast de seabob visserij omvat de industriële visserij vloot van Suriname garnalen trawlvisserij, demersale vis trawlvisserij, red snapper, makreel en grote pelagische lijnvisserij. Kust- (SK) en Binnenwateren- (BV) visserij bestaat uit drijfnetvisserij, kiewnet visserij, zeegnet, fuiknet, spannet en lijnvisserij. Visserij in de wateren van Suriname is 'multispecies' en 'multigear', met trawlers, lijn-en drijfnet boten, open of gesloten houten vaartuigen en korjalen. De vloot kan worden gedefinieerd als combinaties van boot en vistuig. Trawl bedrijven omvatten de garnaalvisserij en demersale trawl. Hektrawlers werden geïntroduceerd in 1993. Een deel van hun vangst bestaat uit vissoorten die voorheen weinig benut waren door andere typen van visserij. Outrigger trawlers die vinvis exploiteren zijn omgezette garnaal trawlers. De trawlers bestemd voor de exploitatie van garnalen, zijn bijna volledig in buitenlandse handen. Trawlers die seabob exploiteren hebben zich ontwikkeld sinds 1996.

De bevolkingsvisserij is verdeeld in kust- en binnenwateren visserij. In de kustwateren wordt de kieuwnet ("drijfnet") visserij uitgeoefend door twee types van boten met behulp van soortgelijk vistuig: het zogenaamde "Guyana" type (open of gesloten). In de riviermondingen wordt de visserij uitgeoefend door korjaalachtige boten uitgerust met fuiknetten, waarvan er drie soorten onderscheiden worden: de ene is voornamelijk voor het vangen van vis. Zij worden aangemerkt als grote, middelgrote en kleine typen voor seabob (*Xiphopenaeus kroyeri*), wit-bere garnalen (*Nematopalaemon schmitti*) en jonge vis die samen worden gevangen. De binnenwateren visserij omvat ook visserij in de pannen en zwampen. In tegenstelling tot de netten in de kustvisserij, worden er met trawlnetten een groot aantal van diverse soorten vis en garnalen gevangen, waaronder ook een aantal die geen economische waarde hebben. De schutbanknet visserij (njawarie) is waarschijnlijk het enige andere vistuig met een lage selectiviteit gelijkwaardig aan die van de trawlnetten. Het aantal vergunningen voor schutbankvisserij is vastgesteld op maximaal 10 (VMP 2021-2025) en er wordt een uitdoofbeleid gevoerd (geen nieuwe vergunningen en geen overdracht van vergunningen).

## 3.2 SEABOB

De Atlantische seabobgarnaal *Xiphopenaeus kroyeri* (kortweg seabob) is een kleine garnaalsoort die kort leeft en aangetroffen wordt in de ondiepe kustwateren (commercieel interessante dichtheden tot 33m) boven een fijn slib/ modder substraat. De soort komt voor in het hele Caraïbisch Gebied en langs de kusten van Noord en Zuid-Amerika, hoofdzakelijk tussen de 33°N en 33°Z. Er zijn indicaties dat het gedurende het gehele jaar broedt met pieken gedurende de regentijd (augustus en december). Observaties geven aan dat het zich meer in ondiep water begeeft gedurende droge perioden in minder zoutig water.

## 3.3 SEABOB VISSERIJ

De seabob industrie vist op de seabob met 'twin-rig' garnalentrawlers en de garnalen worden op ijs aangevoerd. Ze worden vervolgens gepeld, gesorteerd, en bevroren voor export naar Europa en Amerika. Bij de artisanale visserij wordt de seabob in de mondingen van de rivieren gevangen met gebruikmaking van fuiknetten ('Chinese seine'). De vangst wordt vers verkocht of gedroogd voor de lokale markt. De artisanale visserij landt ongeveer 500 – 1,000 ton per jaar en de seabobtrawlers tussen de 5,000 en 10,000 ton per jaar.

## 3.4 STOCK ASSESSMENT

De stock assessment van het seabob potentieel wordt gedaan met behulp van een internationale consultant en met assistentie van de CRFM. De meest recente stock assessment werd uitgevoerd in 2019 met data over de periode 2007-2017. Het is een geïntegreerde assessment die alle beschikbare informatie samenbrengt in een model om de bestandsdynamiek en de huidige status van het seabob potentieel in te schatten. De uitkomst van het model wordt omgezet in een HCR die wordt toegepast om de output controle in de visserij te reguleren (zie 'Beheersmaatregelen'). Alle data voor het assessment worden aangeleverd vanuit de seabob bedrijven en omvatten aanlandingen, vangst-inspanning, random sampling data en grootte-verdelingen van de aangelande seabob garnalen. De 2019 assessment werd simultaan gedaan voor Suriname en Guyana (Medley, 2019a, b).

Hierna volgen enkele resultaten van de 2019 stock assessment (Medley, 2019a, b):

- Zowel Surinaamse als Guyanese seabob bestanden schommelen op of boven hun MSY-niveau
- Beide bestanden zijn echter laag in vergelijking met de onbenutte staat en liggen gemiddeld onder de 40% $SSB_0$, (SSB in onbenutte staat) hoewel dit een voorzorgsmaatregel is voor vis in plaats van garnalen.
- Er is enig bewijs van seizoensinvloeden in de biomassa van het paaibestand. Hoewel er seizoensinvloeden merkbaar zijn bij de aanwas (rekrutering), is dit patroon zwakker. De seizoen gebondenheid vertoont een tegenovergesteld patroon in Suriname en Guyana.
- Er zijn geen aanwijzingen dat de aanwas aanzienlijk is verminderd door het vissen.
- De visserijsterfte was in Suriname de laatste jaren vaak hoger dan FMSY, maar schommelde rond of lager dan FMSY voor Guyana.
- Suriname heeft koepelvormige, maar zeer onzekere, selectiviteit. De selectiviteit van Guyana is logistisch van vorm en lijkt meer typisch voor trawlvisserij.

# 4 BEHEERSMAATREGELEN

## 4.1 REGULATIE VAN VISTUIG EN VISMETHODE

### 4.1.1 Toegestane vangstmiddelen

Netten conform twin-rig standaard otter trawl voorzien van een door het Directoraat Visserij goedgekeurde Turtle Excluder Device (TED) en Bycatch Reduction Device (BRD) van het type Square Mesh Panel.

Testen zijn uitgevoerd met 3" en 4" TTED's. Verder testen zullen worden uitgevoerd met de 3" TTED. TED en BRD instructies worden voorzien door het Directoraat Visserij.
De artisanale visserij maakt gebruik van staande fuiknetten.

### 4.1.2 Toegestane vangstmethoden

Bodemtrawl; garnalenvisserij behoort tot bodemvisserij. De vaartuigen zijn van het Florida type trawler. De netten die gebruikt worden zijn van hetzelfde soort als dat waarmee de bruine garnaal gevangen wordt, maar in de top-off positie. De artisanale vissers gebruiken fuiknetten in en nabij de riviermondingen.

### 4.1.3 Netspecificaties

Het minimum toegestane maaswijdte van een garnalentrawlnet is:

| | |
|---|---|
| **Lichaam**: | minimaal 57 mm gestrekt; |
| **Vleugelstukken**: | minimaal 57 mm gestrekt; |
| **Hoekstukken**: | minimaal 57 mm gestrekt; |
| **Zak**: | minimaal 45 mm gestrekt. |

## 4.2 GEBIED- EN TIJDRESTRICTIES

### 4.2.1 Te bevissen gebied

Vanaf de lijn nominaal gelijkgesteld aan 10 vadem tot en met de lijn nominaal gelijkgesteld in het westen aan 15 vadem diepte en vanaf Matapica in het oosten eveneens vanaf de lijn nominaal gelijkgesteld aan 10 vadem tot en met de lijn nominaal gelijkgesteld aan 18 vadem diepte in de Surinaamse wateren.
De artisanale visserij bevist in en nabij de riviermonden.

1. Het **gebied gesloten** voor de seabobgarnalen visserij is vanaf de kust tot aan de lijn nominaal 10 vadem diepte.
2. **Gesloten periode** voor vangst. Er is geen gesloten periode voor de seabob vangst. Nader onderzoek van de toepassing hiervan zal moeten uitwijzen conform de geldende methodiek en onderzoek.

## 4.3 VANGSTINSPANNING EN VANGSTMANAGEMENT

### 4.3.1 Input controle

*Maximum aantal vaartuigen/vergunningen*
Het ministerie van LVV is belast met het beheer van de visserij. Voor het uitoefenen van visserij activiteiten in de wateren van Suriname is een vergunning vereist. Het ministerie van LVV is met de uitgifte van visvergunningen belast. Het aantal vergunningen voor de Seabob visserij is conform de

Raad van Ministers gewijzigd van 22 naar 26[1], na in het jaar 2010 eerst te zijn teruggebracht van 30 naar 22.
Het ministerie besluit het aantal visvergunningen voor de seabobvangst van 26 te bevriezen voor tenminste de duur van dit management plan. De reden hiervoor is dat de nieuwe HCR een reductie in visserij-inspanning voorstelt.
Wanneer een deelnemer een nieuwe vistechniek wil toepassen, waarbij is aangetoond dat deze effectiever is in de seabobvangst dan bestaande technieken, dan kan deze techniek enkel worden toegepast mits uitdrukkelijke toestemming van het ministerie van LVV.

*Motorvermogen*
Vaartuigen met een seabob trawl vergunning hebben een maximum motorvermogen van 500 pk.

*Bootlengte*
De vaartuigen zullen een maximale lengte over alles (LOA) van 26 m hebben gedurende dit management plan.

### 4.3.2 Output controle

*Vangstbeperkingen*
De vangstbeperkingen worden ondergebracht onder de Harvest Control Rule (HCR). Er is een HCR vastgesteld en deze moet periodiek (tenminste drie (3) -jaarlijks) worden geëvalueerd. De HCR is gericht op de doelsoort *Xiphopenaeus kroyeri* en is onderdeel van een tweeledige strategie met betrekking tot het multispecies karakter van de visserij. De strategie op de non-target (primaire, secundaire en ETP) soorten dient verder uitgewerkt te worden. Onderzoek dient plaats te vinden waarbij de belangen van de overige typen visserij in Suriname in acht dienen genomen te worden. Andere deelnemers aan de visserij mogen zo weinig mogelijk negatieve gevolgen van de uitvoering van de HCR ondervinden. Voor verdere details inzake de uitwerking van deze strategie, zie sectie 'onderzoek'.

Verder dient er rekening gehouden te worden met het volgende:

- In het geval dat de HCR Index de *trigger reference point* overschrijdt dient de vangst-inspanning linear af te nemen in de mate zoals de HCR dat voorschrijft.
- Wanneer data-analyse en onderzoek anders uitwijzen dan de geldende waarden voor de HCR, zal de HCR onmiddellijk aangepast dienen te worden aan de gewijzigde omstandigheden.

De huidige HCR is gebaseerd op de 2019 stock assessment (Medley, 2019) en gaat uit van MSY.

De HCR is als volgt gedefinieerd (zie Figuur 1):

1. De HCR wordt berekend als het voortschrijdend gemiddelde van de maandelijkse vangst, dus:

$$I_t = ma\frac{C_t}{f_t} + (1 - ma)I_{t-1}$$

   waarbij $I_t$ = HCR index in de maand $t$, $C_t$ = maandelijkse vangst geassocieerd met effort $f_t$, $ma$ = parameter voor voortschrijdend gemiddelde.

2. De maximale visserij-inspanning van ***X*** zeedagen wordt bepaald voor elk kwartaal (januari-maart, april-juni, juli-september en october-december). De visserij-inspanning kan naar eigen inzicht worden uitgevoerd door de boten/bedrijven binnen elk kwartaal, zolang het aantal zeedagen voor dat kwartaal niet overschreden wordt. X = 3*$f_{max}$, waarbij $f_{max}$ de maximale

[1] *RvM missive d.d. 12 april 2017 no. 288/RvM*

maandelijkse visserij-inspanning is, consistent met MSY. De visserij-inspanning wordt berekend als nominale zeedagen + 1 dag (om trips met 0 zeedagen te vermijden).

3. Als $I_t$ onder de *trigger reference point* $I_{trig}$ valt maar boven de *limit reference point* $I_{lim}$ blijft, zal de maandelijke visserij-inspanning in de 2de maand nadat de index is gedaald, beperkt worden volgens onderstaande formule:

$$f_{t+2} = f_{max} \frac{I_t - I_{lim}}{I_{trig} - I_{lim}}$$

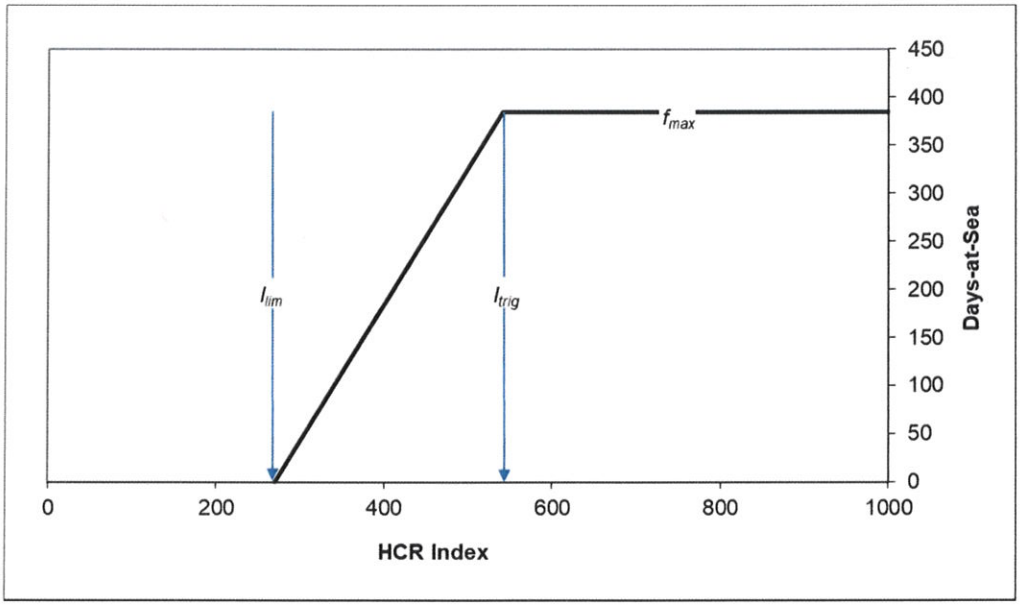
4. Als $I_t$ daalt onder de *limit reference point* $I_{lim}$, zal de maandelijke visserij-inspanning in de 2de maand nadat de index is gedaald, beperkt worden volgens onderstaande formule:

$$f_{t+2} = f_{min}$$

5. De HCR dient strict op een maandelijkse basis te worden toegepast wanneer $I_t < I_{lim}$ en in dat geval kunnen geen ongebruikte zeedagen worden overgezet naar de volgende maand.

6. Wanneer er geen visserij-inspanning is, wordt een "natuurlijke" herstel ratio van R % toegepast op de HCR index en wordt de resulterende index gebruikt in de HCR.

$$I_{t+1} = I_t \left(1 + {}^{R}/_{100}\right)$$




**Figuur 1. Diagram dat de HCR illustreert, met de volgende parameters: $I_{trig}$ = HCR Index trigger reference point, $I_{lim}$ = HCR Index limit reference point and $f_{max}$ = de maximale gemiddelde vangst-inspanning voor elke maand, consistent met een exploitatie op MSY-niveau. Als de HCR Index onder $I_{trig}$ valt, dient de visserij-inspanning lineair te dalen. Wanneer $I_{lim}$ bereikt wordt, dient de visserij-inspanning minimaal te worden (= $f_{min}$ = 0).**

De navolgende parameters zullen worden gebruikt bij toepassing van de HCR (Medley, 2019):

| HCR Parameter | Waarde |
|---|---|
| $f_{max}$ | $f_{MSY}$ |
| $f_{min}$ | 0 |
| Ma | 0.75 |
| R | 15% |
| $I_{trig}$ | 0.8 $I_{MSY}$ |
| $I_{lim}$ | 0.5 $I_{MSY}$ |

*Bijvangst (primaire, secundaire en ETP soorten)*
Bijvangst van Endangered Threathened en Protected species (ETP) dient gemonitord te worden om de impact van de visserij op deze soorten in te kunnen schatten. ETP bijvangst dient genoteerd te worden op de logsheets (Bijlage III). Rapportages hiervan moeten maandelijks naar het Directoraat Visserij opgestuurd worden en zullen besproken worden in de SWG. De SWG neemt eventueel mitigerende maatregelen ten aanzien van (ETP) bijvangst conform het R&D plan.

### 4.3.3 The Move-on rule

Deze praktijkcode bevat een verplaatsingsregel, vastgesteld om de gevolgen van de visserij voor kwetsbare soorten, habitats en bijvangsten (*secundaire soorten*) te verminderen. Move–on rule wordt toegepast in het geval van een ernstige interactie (*major interaction*) en kan worden toegepast in het geval van een geringe interactie (*minor interaction*) door de gezagvoerder van het vaartuig.

**Minor interaction**: zijn gevallen waarbij potentiële risico's zich voordoen, maar nog geen fysieke schade opleveren. Deze kunnen zijn, elk potentieel risico dat door de vissers wordt waargenomen, waaronder:

- de aanwezigheid van ETP-soorten op het wateroppervlak in een gebied waar wordt gevist;
- elke situatie waarbij de vangst van seabob minder is dan 20% van het totale gevangen gewicht.

Wanneer zulke omstandigheden zich voordoen dient de kapitein een rapport op te maken en aan het eind van de reis in te leveren bij zijn superieuren. Er is geen verdere actie vereist, maar de kapitein van het vaartuig past de 'move-on rule' toe als de situatie tot een ernstige risico kan leiden.

**Major interaction**: zijn gevallen waar daadwerkelijk schade wordt toegebracht aan het milieu, de vispopulatie of habitat. Bij elke onacceptabele waargenomen interactie tussen het vaartuig of vistuig en de habitat of beschermde soort. Dit houdt in, de aanwezigheid van de volgende soorten in het trawlnet:

- Elke habitat bouwende organismen: zeegras, hard koraal, zacht koraal.
- Zeezoogdieren, zeeschildpadden, zeepaardjes (zie ETP-soortenlijst; Bijlage III)
- Bycatch-limieten: 5% of meer van het gewicht van de geschatte totale vangst bestaat uit soorten die voorkomen in de Kwetsbare Bycatch-lijst (Bijlage III)

Wanneer zulke omstandigheden zich voordoen dient de kapitein een rapport op te maken en aan het eind van de reis in te leveren bij zijn superieuren. De kapitein van het vaartuig is genoodzaakt ook het vaartuig verplaatsen volgens de "**move-on-rule**" zoals hieronder aangegeven.

**"Move-on rule":** indien vereist om deze regel toe te passen, zal het vissersvaartuig naar een andere locatie gaan op minstens 1 zeemijl afstand. Het vissersvaartuig keert niet terug naar een locatie binnen 1 zeemijl van waaruit de "move-on-rule" werd toegepast voor een periode van ten minste 3 dagen.

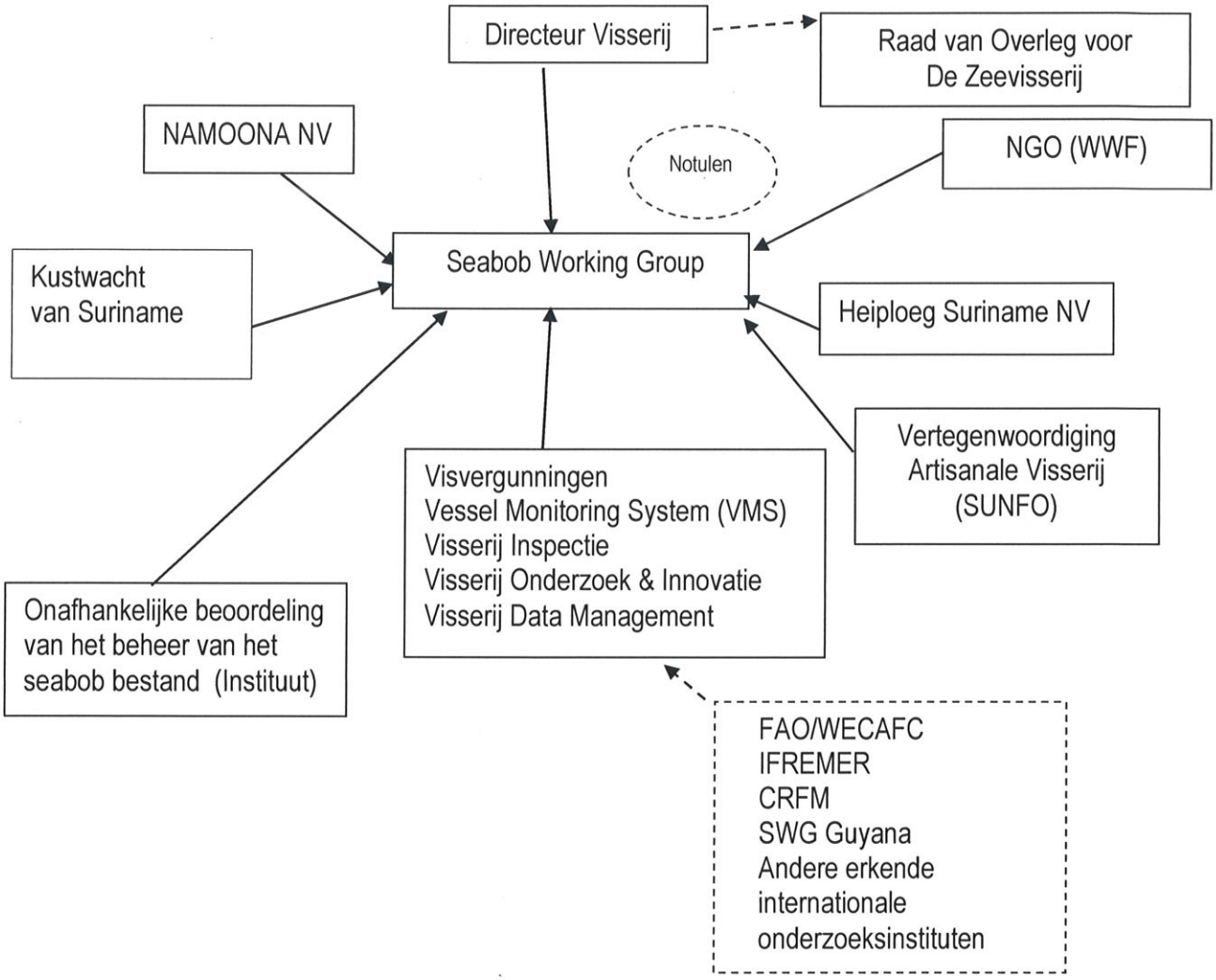
Na kennisgeving zullen alle vaartuigen het afgebakende gebied (1 zeemijl van het discutabel punt of lijn) gedurende 3 dagen vanaf de opgegeven datum vermijden.

Ingevallen waar de interactie met een trawlnet heeft plaatsgevonden, wordt de locatie waar de "move-on rule" werd toegepast, gedefinieerd als de lijn vanaf het punt waar het vistuig als eerst werd ingezet door het vissersvaartuig tot het punt waarop het vistuig door het vissersvaartuig weer uit het water wordt gehaald. Waar de interactie een bekend punt is, moet dat punt als de locatie worden aangegeven.

# 5 IMPLEMENTATIE

## 5.1 Consultatie en Besluitvorming

Als ondersteuning voor de Raad van Overleg voor de Zeevisserij is de Seabob Working Group ingesteld. Deze werkgroep zal met betrekking tot zaken de seabob visserij rakende bij de besluitvorming betrokken zijn. De structuur voor consultatie en besluitvorming wordt hieronder voorgesteld. Het instituut verantwoordelijk voor de onafhankelijke beoordeling zal naderhand door het Directoraat Visserij worden ingevuld.




### 5.1.1 HCR implementatie

Na een inloop (pilot) periode, wordt de HCR zoals beschreven in sectie 4.3.2 toegepast sinds Januari 2021. Om dit te faciliteren dienen de bedrijven uiterlijk de 8e dag van de maand alle data van de voorbije maand opgestuurd te hebben naar DIRVIS, zodat de HCR tijdig berekend kan worden en de resultaten besproken kunnen worden op de eerstvolgende SWG (LVV, 2020). Er zal gewerkt worden aan een review en update van de huidige HCR. Totdat een vernieuwde HCR is omschreven, getest en het akkoord draagt van alle belanghebbenden zal de huidige HCR gehandhaafd worden.

Wanneer de HCR-CPUE onder de limit reference point komt te vallen, mag volgens de HCR niet meer gevist worden (nul zeedagen) tot de HCR-CPUE weer boven de limit reference point uitkomt (Medley, 2019b). Binnen de SWG is echter besloten om in deze situatie toch een minimale visserij-inspanning toe te staan, om twee redenen: (1) de seabob vangst bedrijven kunnen een minimale activiteit behouden om negatieve sociaaleconomische gevolgen van een volledige sluiting te vermijden; (2) door te blijven vissen wordt er data verzameld zoals CPUE en morfologische data zodat de stock gemonitord kan worden. De toegestane visserij-inspanningen in geval de HCR 0 (nul) zeedagen adviseert, is vastgesteld op 87 zeedagen, wat overeenkomt met 25% van de maximale visserij-inspanning (LVV, 2021).

## 5.2 MONITORING, CONTROLE en SURVEILLANCE

Het ministerie van LVV is belast met de controle en het toezicht op de naleving van relevante regels welke vastgesteld zijn in de Zeevisserijwet en de Visstandbeschermingswet, alsmede in de (jaarlijkse) visvergunningsvoorwaarden beschikking.

Daarnaast zijn de opvarenden gehouden tot naleving van de verplichtingen opgenomen in de 'Suriname Seabob Trawl Industry Fleet and On-board Vessel Code of Practice (Version 4 – January 2012, Revised January 2015)'.

### 5.2.1 Operationele Standaarden

De Surinaamse seabob visserij zal opereren volledig conform de FAO Code of Conduct voor Verantwoorde Visserij, evenals de standaarden voorvloeiend uit de MSC-certificering. Elke seabob trawler heeft een praktische handleiding waarin de bemanning werkt volgens adviezen vermeld in:

a. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries 1 – *FAO (1996a) Fishing Operations*
b. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries 2 – *FAO (1996b) Precautionary Approach to Capture Fisheries and Species Introductions*
c. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries 3 - *FAO (1996c) Integration of Fisheries into Coastal Area Management*
d. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries 4 – *FAO (1997) Fisheries Management*
e. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries 4: Supplement 2 – *FAO (2003) Fisheries Management. Supplement 2 – The Ecosystem Approach to Fisheries*

### 5.2.2 Vessel Monitoring System

Op ieder vaartuig moet een door het Directoraat Visserij goed bevonden Vessel Monitoring System (VMS) aanwezig zijn, waarvan de data onder andere de geografische positie, vaarrichting en snelheid te allen tijde en kosteloos beschikbaar moeten zijn voor het Directoraat Visserij. Het gebruik van deze apparatuur dient te geschieden conform de richtlijnen van het ministerie van LVV en deze zijn vastgelegd in het Vessel Monitoring Systeem Reglement.
Regelmatige inspecties en inspecties op basis van steekproef dienen door de bevoegde autoriteiten plaats te vinden. Het VMS-systeem dient om te controleren of de seabob trawlers zich binnen het toegestane vangstgebied houden; bij overtreding wordt het Directoraat Visserij op de hoogte gesteld die dan de nodige sancties kan treffen. Zonder een werkende VMS wordt er geen seabobvergunning afgegeven.

### 5.2.3 Aanlanding

Alle gevangen garnalen en bijvangsten worden op een door het Directoraat Visserij aangewezen aanlandingsplaats binnen Suriname aangeleverd (Heiploeg Suriname N.V). Voor het wijzigen van

de aanlandingsplaats moet tijdig toestemming zijn verkregen van het Directoraat Visserij. Binnen drie (3) dagen na aankomst op de aanlandingsplaats moet een volledig en naar waarheid ingevuld aanvoerformulier, conform het aangeleverd format en de instructies, opgestuurd worden per email naar het Directoraat Visserij Bijlage V). Tevens dienen de overige verplichte rapportagevormen zoals logboeken, ingevuld door de gezagvoerder, aan het Directoraat Visserij beschikbaar gesteld te worden.
Het is verplicht alle interacties met bedreigde en beschermde soorten en mariene zoogdieren te rapporteren.
Controle op de verplichting voor aanlanden van vis en garnalen is op de vergunning aangegeven alsmede de rapportageplicht van de Vergunninghouder.

### 5.2.4 Overige Controle

Het regelmatig inspecteren van de TED en BRD en toepassing van de Code of Practice voor de seabob trawlers geschiedt door het Directoraat Visserij. Daarnaast vindt een jaarlijkse TED-inspectie plaats door functionarissen van de Amerikaanse overheid (NOAA).

De Maritieme Autoriteit Suriname (MAS) controleert de zeewaardigheid van de schepen waarbij de veiligheid van de bemanning voorop staat; zonder goedkeuring zal er geen seabobvergunning afgegeven worden. De MAS is ook belast met het registreren van vissersvaartuigen in het centraal visserijregister.

### 5.2.5 Surveillance

De Kustwacht (ingesteld bij wet S.B. 2017 no. 32), de Marine van het Nationaal Leger, alsmede de Maritieme Politie zijn belast met de controle/patrouille op zee en de rivier (de territoriale wateren en de Exclusieve Economische Zone) of de trawlers voldoen aan de wettelijke vergunningsvoorwaarden; dit geldt voor alle vissersvaartuigen

### 5.2.6 Handhaving

Overtreding van de afspraken in dit managementplan door de deelnemer wordt bestraft middels sancties (Zie naleving, Hfst 5.3). In het geval dat een deelnemer een overtreding begaat, is het ministerie van LVV gerechtigd conform de visserijwet sancties op te leggen.

### 5.2.7 Afval en Vervuiling

Het is verboden plastic producten, glaswerk en andere potentiële stoffen, schadelijke (aard)olie-voor de mens en het aquatisch milieu in het water te lozen of te dumpen. Het wettelijk kader hieromtrent is vastgelegd in het Decreet Havenwezen 1981 zoals vermeld in het hoofdstuk regelgeving evenals de standaarden voortvloeiend uit de MSC-certificering en de Fleet and On-board Vessel Code of Practice.

### 5.2.8 Onderzoek

De afdeling Visserij Onderzoek en Innovatie van het Directoraat Visserij voert onderzoek uit naar verschillende aspecten van de visserij, waaronder:

1. Bestandschattingen
2. Levenscyclus onderzoek en broedgronden
3. Impact van vistuig op het ecosysteem (bv. bijvangst en bodemberoering)
4. Kosten en baten van diverse maatregelen

Voor het verzamelen van data heeft het Directoraat Visserij de beschikking over data opnemers, waarnemers en onderzoek medewerkers. Voor het verzamelen van data uit de artisanale visserij

zijn er data opnemers op de verschillende aanlandingsplaatsen die de vangstcijfers van de aangelande vangst noteren. Dit gebeurt op formulieren van het Directoraat Visserij (Bijlage VI). Uit deze opnames worden de seabob vangsten uit de artisanale visserij berekend. .
De waarnemers gaan steekproefsgewijs, na afstemming met de 2 seabob bedrijven, op een seabob boot. De bedrijven zijn verplicht op instructie van het Directoraat Visserij minimaal twee waarnemers aan boord mee te nemen. De waarnemer geniet op dat moment dezelfde privileges als de persoon met het hoogste gezag aan boord. Tijdens de trip vult de waarnemer het model formulier Bijlage VII) van het Directoraat Visserij in. Op het formulier worden de positie, tijd en datum van de geviste gebieden ingevuld. Ook de samenstelling van elke trek wordt vermeld. Eveneens wordt het gewicht en de samenstelling van het deel van de vangst dat wordt weggegooid en bewaard ingevuld.
De waarnemers van het Directoraat Visserij zijn met het volgende belast:

1. Informatie verzamelen over de totale vangst (inclusief aangelande vangst, bijvangst en teruggegooide vangst).
2. Bestuderen van de vistechniek en desgevallend informatie verzamelen om vistuigaanpassingen te evalueren.
3. Het opdoen van kennis en ervaring voor het exploiteren van de visserijsector op een duurzame en verantwoorde wijze ten behoeve van de beleidsformulering.

Voor het verkrijgen van biologische data van de seabobgarnalen nemen de waarnemers steekproefsgewijs uit enkele trekken een hoeveelheid van ongeveer 1 kg vangstmateriaal mee. De onderzoek medewerkers analyseren de vangst op samenstelling en sortering op geslacht om vervolgens lengte en gewicht metingen uit te voeren.
Uitvoering van dergelijke morfologische metingen zullen op maandbasis geschieden. Hierdoor kan een uitspraak worden gedaan omtrent de samenstelling van de populatie, de groei van de seabobgarnaal, introductie van een gesloten periode voor de vangst, etc.

De afdeling Visserij Onderzoek en Innovatie van het Directoraat Visserij rapporteert maandelijks aan de seabob working group:

1. De uitgewerkte HCR specifieke data
2. Data rapporteren van de seabobindustrie:
    a. de verwerkte hoeveelheid seabob;
    b. aangelande seabob;
    c. aangelande vis- en andere garnalen species; en
    d. ETP-species

Naast het algemene onderzoek en monitoring van de afdeling Visserij Onderzoek en Innovatie zal de SWG ook een Research & Development plan opstellen (Bijlage I). Hierin worden activiteiten (o.m. onderzoek) opgenomen die onder de hoede van de SWG zullen worden uitgevoerd. De condities en aanbevelingen die worden geformuleerd door de MSC-audits vormen een belangrijke leidraad bij het opstellen van het R&D plan.

## 5.3 NALEVING

Deelnemers zullen allen toezien op de naleving van de afspraken in dit managementplan. Dit geldt ook voor de Fleet and On-board Vessel Code of Practice. Naleving door deelnemers van alle afspraken in dit managementplan wordt bevestigd middels de verplichte rapportages aan het Directoraat Visserij. Deelnemers aanvaarden tevens onregelmatige en/ of onaangekondigde inspecties van naleving door de inspecteurs.

### 5.3.1 Sancties

Wanneer een deelnemer in het kader van dit managementplan een overtreding begaat, kan de minister op grond van de Zeevisserijwet maatregelen of sancties treffen tegen deze deelnemer.

### 5.3.2 Bezwaarprocedures

In geval van intrekking van visvergunning kunnen deelnemers conform artikel 20 lid 2 van de Zeevisserijwet binnen dertig dagen na de dagtekening van de bij aangetekende brief te verzenden kennisgeving van intrekking daartegen beroep instellen bij het Hof van Justitie.

## 5.4 EVALUATIE

Dit managementplan wordt tenminste jaarlijks geëvalueerd door de SWG. Het ministerie van LVV kan vervolgens wijzigingen in dit managementplan aanvaarden op basis van wetenschappelijk onderzoek, op eigen initiatief en/of naar aanleiding van de evaluatie of MSC-audits.
Indien daartoe voldoende aanleiding bestaat, kan ter beoordeling van het Directoraat Visserij, tot een tussentijdse evaluatie van dit managementplan worden besloten. Het ligt in de bedoeling dat het seabob management plan steeds in lijn is met het nationale visserij management plan.

# REFERENTIES

Aizawa, M., T. Arai, T. Inada, T. Miyake, K. Sasaki, Y. Sato, and T. Shimizu. 1983. Fishes trawled off Suriname and French Guyana. Japan Marine Fishery Resource Research Center (JAMARC), Tokyo.

CRFM 2019. Report of Meeting of CRFM Continental Shelf Fisheries Working Group (CRFM-CSWG) on Atlantic Seabob, *Xiphopenaeus kroyeri*, fisheries of Guyana and Suriname. *CRFM Fishery Report – 2019/x*. 66p.

Lowe-McConnell, R.H. 1962. The fishes of the British Guiana continental shelf, Atlantic coast of South America, with notes on their natural history. Zoological Journal of the Linnean Society 44:669-700.

LVV, 2020. Implementation of the new Harvest Control Rule in the Suriname seabob trawl fishery. Version 2. Section G. updated. July 2020. Ministry of Agriculture, Animal Husbandry and Fisheries, Paramaribo, Suriname. 11p

LVV, 2021. Proposal for monitoring of the seabob stock when HCR advices 0 fishing effort. October 2021. Ministry of Agriculture, Animal Husbandry and Fisheries, Paramaribo, Suriname.

Medley, P. A. H., 2019a. Guyana/Suriname Seabob Stock Assessment: Method Summary. 21st September 2019

Medley, P. A. H., 2019b. Guyana/Suriname Seabob Stock Assessment: Results Summary. 31st October 2019

MSC, 2018. Marine Stewardship Council's MSC Fisheries Standard v2.01. Date of publication: 31 August 2018

# BIJLAGEN

## Bijlage I

# SURINAME SEABOB FISHERY RESEARCH & DEVELOPMENT PLAN

**LAST UPDATE: 01 Feb 23**

| # | Description | Objective | Motivation | Approach | Actors | Lead responsible | Priority score | Priority motivation | Timeline | Status (February 2023) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Review and evaluate the seabob Harvest Control Rule (HCR)** | Evaluate whether the current HCR is effective in recommending effort quota in line with MSY | Condition #1 in 2022 MSC re-assessment | Undertake a review process and if needed, modify the HCR and provide evidence that the tools in use are appropriate and effective in achieving the exploitation levels required under the to be agreed upon HCR | SWG, and stock assessment consultant | SWG to liaise with Rob on results of Guyana review and compile report on HCR implementation | **High** | Condition #1 in 2022 MSC re-assessment | To be completed by 1st surveillance audit | Strict HCR implementation since January 2021; liaise with Rob to explore findings from Guyana HCR review; HCR implementation report needs to be updated by 1st surveillance audit |
| 2 | **Set up a solid data collection framework to collect, verify and analyse data in relation to secondary species** | Collect data to support a strategy to manage main secondary species | Condition #2 in 2022 MSC re-assessment | Implement a sea-going observer program in the seabob fleet | seabob companies; LVV O&I; SWG | LVV | **High** | Condition #2 in 2022 MSC re-assessment | Data collection framework to be in place by 1st surveillance audit | LVV has sea-going observers (3) but they are currently not going on vessels |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | **Set up a solid data collection framework to collect, verify and analyse data in relation to ETP species** | Collect data to a) assess the UoA related mortality and impact and to determine whether the UoA may be a threat to protection and recovery of the ETP species; and b) measure trends and support a strategy to manage impacts on ETP species | Condition #3 in 2022 MSC re-assessment | Improve existing logbook reporting of the seabob fleet | seabob companies; LVV O&I; SWG | LVV | **High** | Condition #3 in 2022 MSC re-assessment | Data collection framework in place by 1st surveillance audit | An onboard logbook exists but needs improvement to include better ETP species reporting |
| 4 | **Improved MCS of the fishery by all competent authorities, including Coast Guard and Fisheries Department. SWG and or Fisheries Dept. should keep track of all violations against existing rules and regulations (including VMS infringements).** | Implement a monitoring, control and surveillance system that has the ability to enforce relevant management measures, strategies and/or rules | Condition #4 in 2022 MSC re-assessment | More inspections (in docks and at sea) and keep track of all fishing gear inspections (e.g. TED/BRD), VMS inspections, Coast Guard patrols, etc. | SWG, seabob companies, LVV Inspection Unit, Coast Guard | SWG | **High** | Condition #4 in 2022 MSC re-assessment | Evidence of MCS efforts need to be gathered by 1st surveillance audit | Ongoing efforts. Need for inspections at sea. All inspections need to be well documented, including follow-up to violations (sanctions) |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | **Monitor effect of environmental conditions on CPUE** | Provide information on particular environmental conditions (e.g. Sargassum incursion events) that might affect catchability and selectivity | **CRFM CSWG recommendation.** The assumption is that CPUE is a reliable proxy for biomass and that the relationship between CPUE and biomass does not change over time. Any changes in catchability which affect the relationship between CPUE and biomass are important to monitor and understand. | Development of a chronical table providing information on the occurrence and abundance of Sargassum on the fishing grounds and other environmental conditions that might (have) influence(d) catchability and selectivity | seabob companies and SWG | SWG | **High** | CPUE is the abundance index used in the HCR. Any effects on CPUE not relate to shrimp biomass need to be understood. | See nr. 3 | Implementation of revised onboard logbook is still in preparation by LVV |
| 6 | **Local scientific sampling to inform development of a suitable maturity ogive** | Determine if the 'Castilho' ogive (Castilho et al., 2015) as currently used in the stock assessment remains applicable. | **CRFM CSWG recommendation.** This information will benefit stock assessments | Establish a protocol and conducts sampling at seabob processing plants + data analysis and report | seabob companies and LVV O&I | LVV O&I | **High** | Since the maturity ogive can have a significant impact on stock assessment outcome, it is important to determine local values | Needs to be completed when new stock assessment will be conducted | Study on local SoM of seabob in Suriname completed; more sampling is needed to confirm results |
| 7 | **Digitalization and analysis of logbook data** | Digitized logbook data (along with the VMS and CCTV data) should assist in improving understanding of the catch rates, selectivity patterns and CPUE, as well as the spatial fishing patterns in the two countries. | **CRFM CSWG recommendation** | Digitalize logbook data and analyse effective effort versus nominal DAS; analyse VMS data | seabob companies; LVV O&I | LVV O&I | **High** | CPUE is the abundance index used in the HCR. Any effects on CPUE not relate to shrimp biomass need to be understood. Recommendation by CRFM CSWG | Analysis of digitalized logbook data by June 2023 | 3 years of data are digitalized (2016 - 2017-2018; SAIL); more data is available on paper, can be digitalized if needed; Mw. Babb to send excel data to LVV |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | **Clarify roles and responsibility for provision of future stock assessment advice** | To have a procedure in place when stock assessment needs to be updated | Stock assessment dates from 2019 and needs updating | Define a procedure with clear roles, responsibilities and funding of future stock assessments | SWG | SWG | **High** | Stock assessment dates from 2019 and needs updating | Mar 23 | LVV-FD has writen to CRFM to request continued support to Suriname/Guyana seabob stock assessment; meeting to be held with CRFM stock assessment specialist |
| 9 | **Estimate seabob removal by IUU fisheries targetting seabob** | Obtain an estimation of illegal, unregulated and unreported seabob fisheries (seabob as target catch) | IUU removals of seabob shrimp are not accounted for in stock assessment and present a problem for sustainable fisheries management in general | Continuous monitoring by competent authorities to check whether vessels are targetting seabob illegally. Data to be transferred to LVV. O&I to estimate IUU seabob removal | Coast Guard, Navy, LVV Inspection Unit, LVV O&I | SWG/Chairperson | **Medium** | IUU removals present a problem for sustainable fisheries management | Continuous monitoring efforts | (Coastguard Reports?) |
| 10 | **Improve estimates of accidental seabob removals by non-seabob fisheries** | Improve estimation of accidental removal of seabob by non-seabob fisheries (seabob as bycatch) | Accidental removals of seabob shrimp are not accounted for in stock assessment and present a problem for fisheries management in general | Estimation of seabob bycatch in fish trawlers and shrimp trawlers by onboard observers and data collectors of LVV | LVV O&I department | Head of O&I department | **Medium** | previous reports (Babb-Echteld 2013 and 2016) point to low accidental removal as bycatch in other fishery | See nr. 2 | Sea-going observers have resumed activities since August 2021, one trip on fish trawl vessel completed |
| 11 | **Bycatch reduction by the use of TED's and BRD's** | Reduce the amount of bycatch and discards to a minimum with the use of fishing gear adaptation, with minimal impact on the target catch. | Minimise effect of seabob trawling on populations of (commercial) fish and their fisheries, as stated in the management plan | Develop fishing gear modification to reduce bycath and conduct sea trials | seabob companies. LVV O&I and REBYC-II LAC Project | LVV O&I | **Low** | seabob trawls are allready equipped with TEDs and BRDs which have proven to reduce bycatch considerably | ? | No updates to be reported |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | **Explore correlation between rainfall/river outflow and CPUE** | Explore whether any correlation exists between the amount of rainfall on land (and hense freshwater river outflow) and CPUE in the seabob fishery. Increasing catches have been documented in rainy periods, but this hasn't been explored scientifically. | CRFM CSWG recommendation to assess impact of environmental factors on CPUE + request by the fishing industry | Compare rainfall/river outflow data with seabob CPUE over an historical time series (e.g. 10 yrs) using appropriate statistical methods | LVV O&I | LVV O&I | Medium | It will be usefull to explore the effect of environmental factors on CPUE, as they might be used in the future to help predict stock biomass | Jun 23 | FD has obtained rainfall data at the metereological service; preliminary analysis on impact of rainfall on CPUE is completed: report to be shared shortly |
| 13 | **Improve catch estimates from artisanal fisheries targeting seabob** | Improve estimation of the removal of seabob targeted by artisanal fisheries (seabob as target catch) | Removal of seabob shrimp by artisanal fisheries are estimated and accounted for in stock assessment, but estimates could be improved | Improve data collection protocols for artisanal seabob fisheries | LVV O&I; data collectors and artisanal fishermen | LVV O&I | Low | selectivity analysis during recent stock assessment shows little impact of artisanal removals, but currently catch potentially underestimated | artisanal seabob catch data will be gathered at least on yearly basis | New sample-based methodology for artisanal fisheries data collection finalized with support of FAO; implementation will start in March 2023 |
| 14 | **Conduct morphological sampling of seabob landings** | Establish a dataset of morphological data of landed seabob shrimp | Morphological data needed as input to stock assessment | Random sampling of seabob landings at processing plants according to fixed protocol | seabob companies with guidance from stock assessment consultant | seabob companies (HPS and Namooma) | Low | sampling protocols are established and sampling is ongoing | data to be collected on every processing day | random sampling ongoing at HPS; data is entered at the FD in an Access DB |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | **Define size composition of 'broken shrimp'category** | The exact composition of the 'broken shrimp' category as reported by the peeling plants should be assessed as it is currently unclear what shrimp sizes are contained within this group. | CRFM CSWG recommendation. This information will benefit future stock assessments | Establish a protocol and conducts sampling at seabob processing plants + data analysis and report | seabob companies and LVV O&I | LVV O&I | **Low** | Data should be available by new stock assessment | Starting 2023 | Not started yet, should be discussed with P. Medley |
| 16 | **Further develop and explore data limited method(s) for stock assessment** | An alternate method of analysis should be available for comparison to the 2019 stock assessment results, which would serve to broaden understanding and appreciation of the results and possibly support better convergence of ideas and hence results. | CRFM CSWG recommendation. | Further develop and built on the work done by LVV O&I department | LVV O&I | LVV O&I | **Low** | While it will be useful to have a second stock assessment methodology to compare current results, the outcome is not expected to have a direct impact on stock management | On hold | No updates to be reported |
| 17 | **Monitor effect of changes in fishing gear/practices on CPUE** | Provide information on changes in fishing gear (e.g. introduction of alternative TEDs/BRDs) or fishing practices (e.g due to management action) that might affect catchability and selectivity | **CRFM CSWG** The assumption is that CPUE is a reliable proxy for biomass and that the relationship between CPUE and biomass does not change over time. Any changes in catchability which affect the relationship between CPUE and biomass are important to monitor and understand. | Development of a chronical table providing information on fishing gear and/or fishing practices as well as management actions that might (have) influence(d) catchability and selectivity | seabob companies and SWG | SWG | Low | CPUE is the abundance index used in the HCR. Any effects on CPUE not relate to shrimp biomass need to be understood. Recommendation by MSC | Continuous monitoring; any changes in gear or fishing methods should be reported and documented | No changes in fishing gear or fishing practices have occurred over the last 5 years. An analysis of weaknesses of CPUE as abundance indicator is availabe |

## Bijlage II

Bijlage II. Lijst met ETP (Endangered, Threatened or Protected) soorten die kunnen voorkomen in de seabob visserij zone. Niet alle soorten in deze lijst zijn reeds waargenomen in het visserijgebied en met slechts enkele soorten zijn reeds visserij interacties gerapporteerd. Uit voorzorg zijn soorten waarmee potentiële interactie mogelijk is, toch opgenomen.

| | SHARKS | | IUCN Status |
|---|---|---|---|
| 1. | *Alopias vulpinus* | Thresher | Vulnerable (VU) |
| 2. | *Carcharhinus acronotus* | Blacknose Shark | Endangered (EN) |
| 3. | *Carcharhinus brevipinna* | Spinner Shark | Vulnerable (VU) |
| 4. | *Carcharhinus falciformis* | Silky Shark | Vulnerable (VU) |
| 5. | *Carcharhinus leucas* | Bull Shark | Vulnerable (VU) |
| 6. | *Carcharhinus limbatus* | Blacktip Shark | Vulnerable (VU) |
| 7. | *Carcharhinus longimanus* | Oceanic whitetip Shark | Critically Endangered (CR) |
| 8. | *Carcharhinus obscurus* | Dusky Shark | Endangered (EN) |
| 9. | *Carcharhinus perezi* | Caribbean Reef Shark | Endangered (EN) |
| 10. | *Carcharhinus porosus* | Smalltail Shark | Critically Endangered (CR) |
| 11. | *Galeocerdo cuvier* | Tiger Shark | Near Threatened (NT) |
| 12. | *Ginglymostoma cirratum* | Nurse Shark | Vulnerable (VU) |
| 13. | *Isogomphodon oxyrhynchus* | Daggernoze Shark | Critically Endangered (CR) |
| 14. | *Isurus oxyrinchus* | Shortfin mako | Endangered (EN) |
| 15. | *Mustelus higmani* | Smalleye smooth-hound | Endangered (EN) |
| 16. | *Negaprion brevirostris* | Lemon Shark | Vulnerable (VU) |
| 17. | *Rhincodon typus* | Whale Shark | Endangered (EN) |
| 18. | *Rhizoprionodon lalandii* | *Brazilian sharpnose shark* | Vulnerable (VU) |
| 19. | *Rhizoprionodon porosus* | Caribbean sharpnose shark | Vulnerable (VU) |
| 20. | *Sphyrna lewini* | Scalloped hammerhead | Critically Endangered (CR) |
| 21. | *Sphyrna mokarran* | Great hammerhead | Critically Endangered (CR) |
| 22. | *Sphyrna tiburo* | Bonnethead | Endangered (EN) |
| 23. | *Sphyrna tudes* | Smalleye hammerhead | Critically Endangered (CR) |

| | FISH | | IUCN Status |
|---|---|---|---|
| 1. | *Balistes capriscus* | Grey triggerfish | Vulnerable (VU) |
| 2. | *Cynoscion acoupa* | Acoupa weakfish | Vulnerable (VU) |
| 3. | *Epinephelus itajara* | Atlantic Goliath Grouper | Vulnerable (VU) |
| 4. | *Epinephelus morio* | Red grouper | Vulnerable (VU) |
| 5. | *Epinephelus striatus* | Nassau grouper | Critically Endangered (CR) |
| 6. | *Hyporthodus flavolimbatus* | Yellowedge grouper | Vulnerable (VU) |
| 7. | *Hyporthodus niveatus* | Snowy grouper | Vulnerable (VU) |
| 8. | *Megalops atlanticus* | Tarpon | Vulnerable (VU) |
| 9. | *Pomatomus saltatrix* | Bluefish | Vulnerable (VU) |
| 10. | *Sciades parkeri* | Gillbacker sea catfish | Vulnerable (VU) |

| | SEA TURTLES | | IUCN Status |
|---|---|---|---|
| 1. | *Caretta caretta* | Loggerhead Turtle | Vulnerable (VU) |
| 2. | *Chelonia mydas* | Green Sea Turtle | Endangered (EN) |
| 3. | *Dermochelys coriacea* | Leatherback Turtle | Vulnerable (VU) |
| 4. | *Eretmochelys imbricata* | Hawksbill Turtle | Critically Endangered (CR) |
| 5. | *Lepidochelys olivacea* | Olive Ridley Turtle | Vulnerable (VU) |

| | MARINE MAMMALS | | IUCN Status |
|---|---|---|---|
| 1. | *Steno bredanensis* | Rough-toothed Dolphin | Least Concern (LC) |
| 2. | *Sotalia guianensis* | Guiana Dolphin | Near Threatened (NT) |
| 3. | *Trichechus manatus* | West Indian Manatee | Vulnerable (VU) |

| | RAYS | | IUCN Status |
|---|---|---|---|
| 1. | *Aetobatus narinari* | Spotted Eagle Ray | Endangered (EN) |
| 2. | *Diplobatis pictus* | Variegated Electric Ray | Vulnerable (VU) |
| 3. | *Fontitrygon geijskesi* | Sharpsnout stingray | Critically Endangered (CR) |
| 4. | *Mobula birostris* | Giant Manta Ray | Endangered (EN) |
| 5. | *Mobula hypostome* | Lesser Devil Ray | Endangered (EN) |
| 6. | *Myliobatis freminvillei* | Bullnose eagle ray | Vulnerable (VU) |
| 7. | *Myliobatis goodei* | Southern eagle ray | Vulnerable (VU) |
| 8. | *Narcine bancroftii* | Caribbean Electric Ray | Least Concern (LC) |
| 9. | *Pristis pectinata* | Smalltooth Sawfish | Critically Endangered (CR) |
| 10. | *Pristis pristis* | Largetooth Sawfish | Critically Endangered (CR) |
| 11. | *Pseudobatos percellens* | Chola (Southern) Guitarfish | Endangered (EN) |
| 12. | *Rhinoptera bonasus* | Cownose Ray | Vulnerable (VU) |
| 13. | *Rhinoptera brasiliensis* | Brazilian cownose ray | Vulnerable (VU) |
| 14. | *Styracura schmardae* | Atlantic Chupare | Endangered (EN) |
| 15. | *Urotrygon microphthalmum* | Smalleyed Round Stingray | Critically Endangered (CR) |

| Lijst met kwetsbare habitats |
|---|
| Seagrass |
| Molluscs / Shells |
| Hard coral |
| Soft coral |
| Other substrate attached organisms |

## Bijlage III

### Formulier registratie ETP en VULNERABLE species

Company name:.....
Boat name:.....
Reg.Number:.....
Captain:.....

Trip Start:.....
Trip End:.....
Landing:.....
Number of crew:.....

| | | Drag | | | Turtle | | | | | Manatee | Sawfishes | Sea horses | | Rays | | Dolphin | Interaction with any of the species |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date | Zone | Start | End | Depth | Logger Head | Leather back | Hawks bill | Olive ridley | Green turtle | West Indian | Small toothed | Long snout | Lined | Long nose | Smooth Butterfly | Sotalia Guianensis | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

.....
Captain's Signature.

Any and all ETP caught on the trip must be carefully released back into the ocean in its current state

## Bijlage IV

# Venster met vierkante mazen
# (Square Mesh Panel BRD)

**Excluded Species**

**Beschrijving**

Het venster met vierkante mazen is ontworpen opdat kleine vissen de kans krijgen uit het trawlnet te zwemmen. Deze BRD (Bycatch Reduction Device of ontsnappingsluik voor bijvangst) is een luik met grote maaswijdte dat tijdens het trawlen openblijft. Dit in contrast tot de diamantmazen die onder druk de neiging hebben dicht te gaan. Hieronder de constructie van een 150mm (75mm bar lengte) venster met vierkante mazen die 6 bar lengte op 6 bar lengtes breed zijn om te passen in een neteinde met 45 mm ($1^3/_4$") maaswijdte.

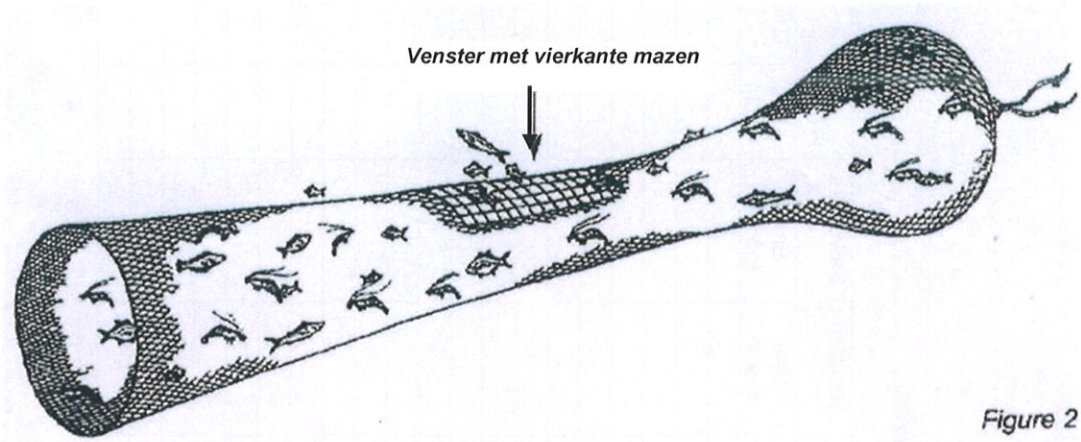



*Figure 2*

**Bouw**

- Snijd een rechthoekig gat in de bovenkant van het neteind, 40 maaswijdte breed bij 12 maaswijdtes lang
- Snijd het venster met vierkante mazen van 150mm (6") netmaat 6 bar lengtes breed en 6 bar lengtes lang.
- Versterk de hoeken van het venster met 4mm touw.
- Bevestig het venster aan het neteinde op de gewenste locatie en zorg dat de mazen van het neteinde gelijk verdeeld over de bars.

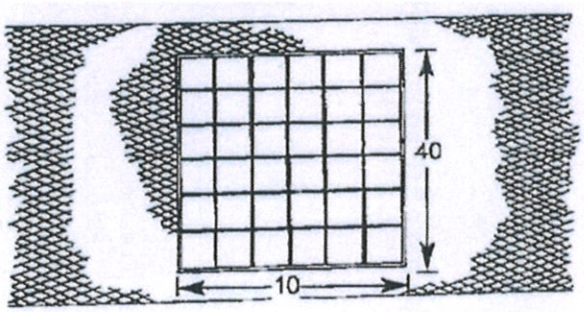



*Figure 3*

**Verlies van garnalen**:

Dit kan liggen aan slippen van de knopen, foutieve maaswijdte of venster grootte of slechte plaatsing van het venster. Om slippen van knopen te vermijden kan gewerkt worden met netten zonder knopen of netten van dikkere twijn. Door het venster meer naar voren te plaatsen kan ook verlies van garnalen tegengegaan worden.

**Bijlage V**

# AANVOER FORMULIER BINNENWATERVISSERIJ (BV)

| VOLGNUMMER | NAAM OPNEMER | DATUM OPNAME (DD/MM/JJJJ) |
|---|---|---|
| | | |

| NAAM VAARTUIG | REGISTRATIE NR. VAARTUIG | VERGUNNING TYPE |
|---|---|---|
| | | ☐ BV-DRIJFNET<br>☐ BV-KIEUWNET-SLEEPNET<br>☐ BV-LIJN<br>☐ BV-SPANNET<br>☐ BV-ZEEGNET<br>☐ BV-FUIKNET-COMMEWIJNE<br>☐ BV-FUIKNET-SARARMACCA<br>☐ BV-FUIKNET-NICKERIE<br>Fuik type<br>○ Vis ○ Garnalen ○ Jagi jagi |

| VERTREK PLAATS | AANLANDINGSPLAATS |
|---|---|
| | |

**VISSERIJ ZONE**

☐ Bigi Pan
☐ Corantijn & Nickerie rivier
☐ Coppename & Saramacca rivier
☐ Suriname & Commewijne rivier
☐ Marowijne rivier
☐ Kust:
zone _____ sectie _____
zone _____ sectie _____

| VERTREKDATUM | AANLANDINGSDATUM | VISSERIJ INSPANNING |
|---|---|---|
| | | _____ ☐ Uren ☐ Dagen |

**BOOT ACTIVITEIT**

_____ dagen gevist in de afgelopen 5 dagen.

| AANTAL VISSERS | VOEDSEL | BRANDSTOF | IJS |
|---|---|---|---|
| | Gekocht<br>_____ ☐ SRD ☐ USD | Verbruikt<br>_____ ☐ Liter ☐ Gallon ☐ Diesel ☐ Unleaded | Gekocht<br>_____ ☐ Teil ☐ $m^3$ |
| | | Eenheidsprijs<br>_____ ☐ SRD ☐ USD / ☐ Liter ☐ Gallon | Eenheidsprijs<br>_____ ☐ SRD ☐ USD / ☐ Teil ☐ $m^3$ |

**OVERIGE AANLANDINGEN**

| Naam vaartuig | Registratie nr. vaartuig | Vergunning type |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

MINISTERIE VAN LANDBOUW, VEETEELT EN VISSERIJ
DIRECTORAAT VISSERIJ

Cornelis Jongbawstraat 50, Paramaribo, Suriname
+597 476-741 toestelnrs: 42 & 47
visserijstatistiek@gmail.com

# AANVOER FORMULIER BINNENWATERVISSERIJ (BV)

| AANGELANDE VANGST | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Soort | Verwerking | Gewicht | Eenheidsprijs | Soort | Verwerking | Gewicht | Eenheidsprijs |
| | | ☐ kg ☐ lbs | ☐ SRD ☐ USD / ☐ kg ☐ lbs | | | ☐ kg ☐ lbs | ☐ SRD ☐ USD / ☐ kg ☐ lbs |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| AANGELANDE VISBLAAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Soort | Verwerking | Gewicht | Eenheidsprijs | Soort | Verwerking | Gewicht | Eenheidsprijs |
| | | ☐ kg ☐ lbs | ☐ SRD ☐ USD / ☐ kg ☐ lbs | | | ☐ kg ☐ lbs | ☐ SRD ☐ USD / ☐ kg ☐ lbs |
| | ☐ Nat ☐ Droog | | | | ☐ Nat ☐ Droog | | |
| | ☐ Nat ☐ Droog | | | | ☐ Nat ☐ Droog | | |
| | ☐ Nat ☐ Droog | | | | ☐ Nat ☐ Droog | | |

| OPMERKINGEN |
|---|
| |

MINISTERIE VAN LANDBOUW, VEETEELT EN VISSERIJ
DIRECTORAAT VISSERIJ

Cornelis Jongbawstraat 50, Paramaribo, Suriname
+597 476-741 toestelnrs: 42 & 47
visserijstatistiek@gmail.com

Bijlage VI

MINISTERIE VAN LANDBOUW, VEETEELT EN VISSERIJ
DIRECTORAAT VISSERIJ

Cornelis Jongbawstraat 50, Paramaribo, Suriname. Telefoonnr. (+597) 476741 toestelnrs: 42 en 47 E-mail: visserijstatistiek@gmail.com

## AANVOER FORMULIER INDUSTRIËLE VISSERIJ

## BODEMTRAWL VISSERIJ (SEABOB TRAWL)

| | |
|---|---|
| *Formulier versie datum* | *10 01 2022* |

***Dit formulier dient binnen 3 dagen na aanlanding van de vangst correct ingevuld gemaild te worden naar visserijstatistiek@gmail.com***

### TRIP INFORMATIE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Naam bedrijf** | | **Vertrek** | | **Aankomst** | | **Zeedagen** | |
| **Naam vaartuig** | | **Vertrekdatum steiger** (dd/mm/yyyy) | | **Aankomstdatum steiger** (dd/mm/yyyy) | | 1 | |
| **Registratienummer vaartuig** | | | | | | | |
| **Tripnummer vaartuig** | | | | | | | |
| **Aanlandingsplaats** | | | | | | | |

RIJ TOEVOEGEN

### AANGELANDE VANGST

| # | ASFIS Code | Naam | Engelse naam | Wetenschappelijke naam | Verwerking | Bewaring | Grootteklasse | Aangeland gewicht (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | #N/A | #N/A | #N/A | | | | |

## Bijlage VII

# Formulier zeegaande waarnemer

NAAM VAN DE BOOT DATUM VERTREK DATUM AANKOMST: WAARNEMER(S

| TREK | DATUM | TIJD | DIEPTE (M) | POSITIE | GARNAAL (KG) | | VIS | | | | ANDERE ORGANISMEN (WEGGEGOOID) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | BEWAARD | | WEGGEGOOID | | | |
| | | | | | SEA-BOB | ANDERE | SOORT | KG | SOORT | KG | SOORT | KG |
| | In | | | Lat | BEWAARD | | | | | | | |
| | | | | Long | | | | | | | | |
| | Uit | | | Lat | GEGOOID | | | | | | | |
| | | | | Long | | | | | | | | |
| | In | | | Lat | | | | | | | | |
| | | | | Long | | | | | | | | |
| | Uit | | | Lat | | | | | | | | |
| | | | | Long | | | | | | | | |
| | In | | | Lat | | | | | | | | |
| | | | | Long | | | | | | | | |
| | Uit | | | Lat | | | | | | | | |
| | | | | Long | | | | | | | | |
| | In | | | Lat | | | | | | | | |
| | | | | Long | | | | | | | | |
| | Uit | | | Lat | | | | | | | | |
| | | | | Long | | | | | | | | |