

Auteur : Y. Janssen  
Vrijgave : J. van Giels

Kenmerk: 20200522  
Versie: 1  
Datum: 13 mei 2020

### Aanleiding en doel

De laatste jaren gaat steeds meer aandacht uit naar het voorkomen van exotische rivierkreeften in Nederlandse (KRW) waterlichamen. HHSK verdenkt exotische rivierkreeften van een achteruitgang van ondergedoken waterplanten, en daarmee de waterkwaliteit, in hun beheergebied. Om inzicht te krijgen in de verspreiding van rivierkreeften en omvang van de problematiek is HHSK voornemens om binnen het gehele beheergebied een jaarlijkse rivierkreeftenmonitoring op te zetten. Het is de wens dat het onderzoek antwoord geeft op de volgende onderzoeksvragen:

- Waar in het gebied komen uitheemse kreeften voor?
- Welke soorten kreeften zijn dat?
- Komen er veel of weinig kreeften voor?
- Breidt de kreeftenpopulatie zich uit in dichtheid en/of areaal?

Het onderhavige document betreft het bemonsteringsprotocol voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden in het kader van de gebiedsdekkende kreeftenmonitoring.

### Methodiek

De uitvoering van de kreeftenmonitoring is op te delen in drie onderdelen:

1. Plaatsen van de korven
2. Opnemen van parameters
3. Lichten van de korven en vangstverwerking

De verschillende onderdelen worden navolgend separaat behandeld.

#### 1. Plaatsen van de korven

Op elk meetpunt wordt de aanwezigheid van rivierkreeften eenmaal bemonsterd in de periode mei-juni. Deze periode wordt gehandhaafd omdat de kreeftenvangsten per nacht per vangtuig stabiel zijn in deze tijd (Doef et al, 2019). Bij de monitoring wordt gebruikt gemaakt van beaasde kreeftenkorven. De kreeftenkorven (zie figuur 1) zijn cilindervormig en opvouwbaar met een afmeting van 55 x 33 centimeter en een maaswijdte van 12 millimeter (bekend onder merknaam LiNi®-6).



*Figuur 1: Het type kreeftenkorf dat wordt ingezet gedurende de monitoring.*

Alle korven zijn voorzien van een ontsnappingsring van 25 millimeter om schade en sterfte van kleinere aquatische organismen te voorkomen. De vangstefficiëntie voor de kleinste kreeften is daardoor gering. De korven worden voorzien van lokaas. Als aas worden Halibut-pellets van 20 millimeter gebruikt. Deze zijn samengesteld uit heilbotvoer, marine vismeel en gezuiverde visolie en worden met name in de hengelsport toegepast als lokaas.

Het uitgangspunt is een traject van 50 meter op een representatief deel van het meetpunt te hanteren.

Indien er binnen het traject van 50 meter te weinig mogelijkheden zijn om de korven te plaatsen kan besloten worden om het traject te verlengen tot 100 meter. Per meetpunt wordt met een handheld GPS een oevertraject uitgezet van 50 tot 100 meter en worden de coördinaten (X,Y begin en eind van het traject) genoteerd.

De representativiteit van een traject wordt beoordeeld aan de hand van het voorkomen van verschillende habitats binnen het traject in vergelijking met de omgeving van het meetpunt. Voorbeeld: binnen de directe omgeving van meetpunt VB1 bestaat de oever voor 60% uit natuurvriendelijke oever en voor 40% uit een beschoeide oever. Hierbij wordt een traject uitgezet waarbij circa 30 meter natuurvriendelijk oever en 20 meter beschoeide oever bemonsterd wordt.

Binnen dit traject worden twaalf beaasde kreeftenkorven zo in de oeverzone geplaatst dat ze evenredig over het traject verdeeld zijn. Het plaatsen van de vangtuigen gebeurt in principe altijd na 12:00 uur. De kreeftenkorven worden op maximaal één meter afstand van de oever volledig onder water gelegd, tenzij dit door lokale omstandigheden niet mogelijk is.

## 2. Opnemen van parameters

Tijdens het plaatsen van de korven worden zowel het tijdstip van plaatsen als verschillende biotische en abiotische parameters genoteerd (voor volledige lijst, zie stappenplan in bijlage 1). Binnen de monitoring worden op ieder meetpunt de volgende parameters gemeten en digitaal vastgelegd:

- Locatie en trajectlengte
- Waterdiepte ter hoogte van de korven
- Doorzicht
- Substraat
- Slibdikte
- Beschrijving verschillende habitats binnen traject (onderwatertalud, landgebruik, aanwezige constructies/beschoeiingen, vegetatie (submers en emers) etc.), procentuele aandelen hiervan en individuele korfnummers per habitat
- Eventuele overige bijzonderheden

Alle opgenomen parameters zijn gebundeld in één file. Per meetpunt wordt tevens een overzichtsfoto van het meetpunt gemaakt welke gekoppeld is aan de file met de omgevingsparameters.

## 3. Lichten van de korven en vangstverwerking

De vangtuigen worden binnen 24 uur na de plaatsing gelicht. Het tijdstip van lichten wordt genoteerd zodat de totale stadiuur te bepalen is. Per meetpunt wordt per korf het aantal kreeften genoteerd. Vervolgens wordt het totaalgewicht van de vangst van de twaalf korven bepaald. Wanneer er meer dan één rivierkreeftensoort wordt aangetroffen worden de totale aantallen van alle aangetroffen soorten genoteerd.

Bij grote vangsten zal vervolgens op gewichtsbasis een deelmonster van minimaal 25 exemplaren verwerkt worden waarbij lengte (in centimeters, gemeten van rostrum (snuit) tot uiterste punt van het telson (staartschild)) genoteerd wordt. Bij kleinere vangsten wordt de totaalvangst verwerkt. Eventuele bijvangsten van vis, amfibieën en grote macrofauna worden eveneens geregistreerd.

De verwerking van de vangst wordt digitaal ingevoerd in een speciale app van ATKb. De vangsten worden gekoppeld aan de file met omgevingsparameters en overzichtsfoto van het betreffende meetpunt. Na verwerking van de vangst worden de gevangen exemplaren op hetzelfde meetpunt teruggezet.

## Referenties

Doef, L., Jans, M., Lammers, D. & Tangerman, M. (2019). Correlatief onderzoek rode Amerikaanse rivierkreeft. Onderzoek naar de sturende factoren voor de populatiedichtheid van de rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkii*) in Mid-West Nederland. HAS Kennistransfer en Bedrijfsopleidingen, 's Hertogenbosch.

Jong, B. de, L. Bovend'aerde, J. Mandemakers, R. van de Haterd, J. Kampen & C. Cusell., 2019, Bureau-onderzoek naar het effect van uitheemse rivierkreeften, andere grazers en biobouwers op de

ontwikkeling van jonge verlanding met een doorkijk naar potentiële maatregelen. Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE)



## Bijlage 1: Stappenplan in het veld

1. Vasstellen meetlocatie, invoeren parameters en plaatsen korven
  - a. Algemene informatie (meetpunt, waarnemers etc.)
  - b. Trajectlengte bepalen en noteren coördinaten begin en einde van traject
  - c. Evenredig verdelen van beaasde vangtuigen
  - d. Noteren afstand tussen oever en vangtuigen
  - e. Meten en noteren van waterdiepte, slibdikte, substraattype en doorzicht ter hoogte van vangtuigen
  - f. Procentuele aandeel eventuele beschoeiing aangeven en indien aanwezig beschrijving van type  
Oever/landgebruik rondom meetlocatie beschrijven
    - I. Bebouwing
    - II. Natuur en recreatie
    - III. Glastuinbouw
    - IV. Akkerbouw
    - V. Veeteelt
  - g. Hellingsgraad onderwatertalud beschrijven
    - I. Flauw: 0-30°
    - II. Matig flauw: 30-45°
    - III. Matig steil: 45-60°
    - IV. Steil: 60-90°
  - h. Procentuele aandelen, gemiddelde breedte (bij submers en emers) en dominante soorten van aanwezige vegetatie (emers, submers, kroos, flab draadwier) binnen traject bepalen en noteren
  - i. Overzichtsfoto van traject maken
  - j. Indien meerdere habitats aanwezig binnen traject: aangeven welke korven welk habitat bemonsteren.
  - k. Noteren eventuele overige opmerkingen
2. Kreeftenkorven lichten
  - a. Lichten van vangtuigen, totaalvangst per soort per vangtuig noteren
  - b. Totaalvangst wegen
  - c. Indien grote vangst (totaalvangst >40 stuks per soort) deelmonster nemen op gewichtsbasis van ten minste 25 exemplaren
  - d. Meten van alle kreeften in het (deel)monster
  - e. Noteren bijvangst
  - f. Eventuele bijzonderheden noteren
  - g. Terugzetten totaalvangst op meetpunt