

Inhoudsopgave

1	Doel en toepassingsgebied	2
2	Beginsel	2
3	Toestellen en hulpmiddelen.....	2
4	Werkwijze	2
4.1	Plaatsen van de korven	2
4.2	Opnemen veldparameters	3
4.3	Lichten van de korven en vangstverwerking	3
5	Rapportage	4
6	ARBO, Veiligheid en Milieu	4
7	Documenten	4
8	Literatuur.....	4
9	Wijzigingen t.o.v. vorige versie	4
10	Bijlagen	4

1 Doel en toepassingsgebied

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

2 Beginsel

De laatste jaren gaat steeds meer aandacht uit naar het voorkomen van exotische rivierkreeften in Nederlandse (KRW) waterlichamen. Exotische rivierkreeften worden verdacht 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 een jaarlijkse rivierkreeftenmonitoring nodig. 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?

3 Toestellen en hulpmiddelen

De werkomgeving en gebruikte toestellen waarin de watermonsters worden verwerkt en worden geconserveerd dient goed onderhouden en schoon te zijn zodat het risico op contaminatie zo klein mogelijk is. Zorg hierbij dat je steeds netjes werkt en bij mogelijke contaminatie de bemonstering afbreekt, de spullen weg gooit en opnieuw begint.

	Toestel	Info
3.1	Kreeftenfuik/kooi	Kooi/fuik met 2 inzwemopeningen taps toelopend naar binnen om ontsnapping moeilijk te maken.
3.2	Lokmiddel	Korrels van vismeel die een sterke geur afgeven.
3.3	Hark	Hark aan lange steel om fuiken/kooien uit het water te hengelen.
3.4	Bamboestok	Om fuiken aan vast te maken en/of om aan te geven waar de fuiken liggen.

4 Werkwijze

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.

4.1 Plaatsen van de korven

Op elk meetpunt wordt de aanwezigheid van rivierkreeften eenmaal bemonsterd bij voorkeur 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.



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.

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 natuurvriendelijke 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.

4.2 Opnemen veldparameters

Locatie en trajectlengte

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

Bepalen doorzicht en waterdiepte.

Het meten van het doorzicht en de diepte van het oppervlaktewater gebeurt volgens beschrijving in V MLO 001

Eventuele overige bijzonderheden

4.3 Lichten van de korven en vangstverwerking

De vangtuigen worden in principe binnen 24 uur na de plaatsing gelicht, in enkele gevallen worden de fuiken die op vrijdag worden geplaatst, maandag opgehaald. Het tijdstip van lichten wordt genoteerd zodat de totale stadiuur te bepalen is. Per meetpunt wordt per korf het aantal kreeften genoteerd.

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 bijvangst van vis, amfibieën en grote macrofauna worden eveneens geregistreerd.

De verwerking van de vangst wordt digitaal ingevoerd in de veldtablet. 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.

5 Rapportage

De gevraagde veldgegevens worden ingevoerd in de veldwerktablet of werkopdracht. Ook eventueel afwijkende waarnemingen die van belang kunnen zijn bij de interpretatie van de resultaten worden ingevoerd in de veldwerktablet of werkopdracht en daarna overgebracht naar LIMS.

6 ARBO, Veiligheid en Milieu

De algemene veiligheidsmaatregelen zijn van toepassing volgens P025.

Daarnaast wordt rekening gehouden met onderstaande:

- De monsternemer neemt de nodige veiligheidsmaatregelen in acht en maakt indien noodzakelijk gebruik van de verstrekte beschermingsmiddelen zoals: veiligheidsschoenen, veiligheidsvest, veiligheidsbril, pionnen, zwaailamp
- De monsternemer parkeert de auto zodanig dat risico's met betrekking tot de verkeersveiligheid zoveel mogelijk worden vermeden
- Indien de locatie van een monstertraject niet veilig te bereiken is of niet veilig is wordt dit direct gemeld aan de opdrachtgever en indien deze niet te bereiken is aan de direct leidinggevende

7 Documenten

P025 ARBO en veiligheid

V MLO 001 Bepalen van de doorzichtdiepte m.b.v. een schijf volgens Secchi

8 Literatuur

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)

9 Wijzigingen t.o.v. vorige versie

Nieuw AQUON document.

10 Bijlagen

Bijlage 1: Stappenplan in het veld

1. Vaststellen 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, substraattypen 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. Indien grote vangst (totaalvangst >40 stuks per soort) deelmonster nemen van ten minste 25 exemplaren
 - c. Meten van alle kreeften in het (deel)monster
 - d. Noteren bijvangst
 - e. Eventuele bijzonderheden noteren
 - f. Terugzetten totaalvangst op meetpunt