

MACROFAUNA BEMONSTERING

Eigen methode

1 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGEBIED

Dit voorschrift beschrijft de bemonstering van macrofauna in zoete tot brakke oppervlakte wateren. Het doel van de bemonstering is het zo goed en vergelijkbaar mogelijk vaststellen welke soortenrijkdom en abundantie van soorten aanwezig is op de bemonsterde locatie. Dit voorschrift is toepasbaar voor macrofaunabemonsteringen voor de beoordeling van ecologische kwaliteit volgens de KRW-maatlat.

2 BEGINSEL

In dit voorschrift wordt de methode van bemonsteren van macrofauna beschreven. Er wordt gemonsterd volgens de Multi habitat methode. Bij deze methode wordt binnen de gestelde kaders voor vergelijkbaarheid, getracht een zo groot mogelijk deel van de aanwezige macrofauna gemeenschap te verzamelen. Op een meetpunt wordt gekeken naar de verschillende aanwezige substraten en hun trefkans van macrofauna. Aan de hand daarvan wordt de meetlocatie bemonsterd met een standaard macrofaunanet met een maaswijdte van 500 µm.

3 TOESTELLEN EN HULPMIDDELEN

De volgende toestellen en hulpmiddelen worden gebruikt bij de bemonstering:

- 3.1 Telefoon met fototoestel;
- 3.2 fm06.007 Veldformulier - macrofauna + A06.010 Macrofauna veldformulier;
- 3.3 Navigatieapparatuur en/of kaartjes locaties;
- 3.4 Vergunningen en legitimatie;
- 3.5 Emmers met deksel;
- 3.6 Etiketten waterbestendig en schrijfmateriaal;
- 3.7 Macrofaunanet: Standaard macrofaunanet breedte 30cm en een maaswijdte van 500µm (gecontroleerd zie hoofdstuk 9);
- 3.8 Micro-macrofaunaschoffel lengte 15cm breedte 10cm en een maaswijdte van 500µm (gecontroleerd zie hoofdstuk 9);
- 3.9 Bodemhapper: Ekman-Birgehapper of vanVeenhapper;
- 3.10 Borstels;
- 3.11 Appelmoeszeef;
- 3.12 Witte uitzoekbak;
- 3.13 Secchischijf (gecontroleerd zie hoofdstuk 9);
- 3.14 Laarzen en/of waadpak;
- 3.15 Veiligheids- of reddingslijn;
- 3.16 Kleine potjes met deksel;

- 3.17 Pincetten;
- 3.18 Ontsmettingsmiddel handen;
- 3.19 Kano/boot + toebehoren;
- 3.20 Reddingsvest;
- 3.21 Koelkast, koelcel of koeling met temperatuurbereik 5°C +/- 3°C (NEN-EN-ISO 5667-3:2024 en);
- 3.22 Koelelementen;

4 CHEMICALIËN

De volgende chemicaliën worden gebruikt:

- 4.1 Ethanol 70%;
Bereiding: Uit 90% wordt een 70% oplossing gemaakt door 800 ml ethanol 90% te verdunnen met 200 ml demiwater.

5 UITVOERING

5.1 Veldformulier

- Vul op de monsterlocatie het veldformulier in volgens het voorschrift (3.2).

5.2 Habitats en inspanning

- Onderscheid de voor macrofauna relevante habitat op basis van o.a. substraat, vegetatie, oever, stroming, beschaduwing, positie in de watergang of ten opzichte van het wateroppervlak;
- Bepaal de relatieve bemonsteringsinspanning per habitat op basis van diversiteit aan soorten, hoge of lage individuendichtheid, trefkans van een soort;
- Let erop dat ook de (slib)bodem voldoende bemonsterd wordt.
- Een bemonstering is 5 meter met het macrofaunanet. Wanneer een andere inspanning is vereist voor het nemen van een goed monster dan wordt dat aangegeven en beargumenteerd op het veldformulier.
- Voor specifieke watertypes kunnen afwijkende monsterinspanningen en/of apparatuur vastgesteld zijn. Dit wordt op het veldboek (werkopdracht) aangegeven.

5.3 Bemonsteringsmethoden, -apparatuur en -technieken

- Gebruik voor de bemonstering het macrofaunanet (3.7). Voor kwetsbare habitat of zeer ondiepe wateren wordt gebruik gemaakt van een micro-macrofaunaschoffel (3.8). Voor wateren dieper dan 1,5 meter kan voor de bemonstering van de bodem gebruik worden gemaakt van een bodemhapper (3.9);
- Bepaal welke bemonsteringstechnieken zinvol toe te passen zijn, te denken valt aan verschillende handnettechnieken, kicktechniek, traptetechniek, afborstelen, afplukken en afspoelen.

5.4 Bemonstering

- Spoel de te gebruiken materialen en hulpmiddelen goed schoon en controleer of deze niet zijn beschadigd en/of organismen bevat van voorgaande bemonsteringen. Doe dit niet op de exacte monsterlocatie;
- Bemonster bij voorkeur vanuit het water in plaats van uit een boot of vanaf de oever;

- Maak gebruik van de methoden en technieken die het best bruikbaar zijn in de specifieke situatie;
- Begin met het vangen van eventuele op het wateroppervlak aanwezige dieren;
- Bemonster vervolgens alle aanwezige habitat, werk hierbij tegen de stroom in en begin de bemonstering bij de bodem en bemonster daarna de oever;
- Bemonster met een macrofaunanet (3.7) een monsterlengte 5 meter;
- Bemonster met een micro-macrofaunaschoffel (3.8) 10 happen, ieder hap is net zo lang als de schoffel. Noteer het aantal genomen happen op het veldformulier (3.2). In de database wordt de monsterlengte ingevuld op basis van de standaardnetlengte waarbij 1 micro-macrofaunaschoffel hap = 0,05 meter standaardnetlengte;
- Schat in of het monster voldoende organismen bevat (minimaal 200 individuen) en of het genomen monster voldoet aan het verwachtingspatroon;
- Geef bij brede watergangen aan welke zijde is bemonsterd. Standaard wordt, tenzij anders vermeld, getracht beide zijden van een watergang te bemonsteren.

5.5 Veldsortering (optioneel)

- Bekijk het levende monster in het veld. Gebruik hiervoor eventueel een uitzoekbak (3.12).
Sorteer:
 - kwetsbare dieren en rovers en conserveer deze in aparte potjes (3.16);
 - bijvangst zoals vissen, reptielen en amfibieën en zet deze terug;
 - soorten die met zekerheid in het veld gedetermineerd kunnen worden en zet deze terug;
- Noteer de teruggezette soorten en aantallen op het veldformulier (3.2).

5.6 Hoe om te gaan met dieren die wel zijn waargenomen, maar die niet in het net zitten?

Alle waarnemingen worden genoteerd op het veldformulier (3.2).

- Snelle oppervlakte wantsen of schrijvertjes.
Deze worden aan het monster toegevoegd met een abundantie 1.
- Exuviae / vliegende dieren. Deze maken geen deel uit van het monster. De waarnemingen kunnen worden genoteerd op het veldformulier (3.2). In de database kunnen de waarnemingen als apart submonster (Macrofauna Niet Nader Gespecificeerd) met abundantie en het juiste stadium worden ingevoerd.
- Overige zichtwaarnemingen.
Deze worden met de laagste abundantie (1) aan het monster toegevoegd in de kolom extra van de database.

5.7 Transport en Etikettering

- Breng het monster over in één of meerdere afsluitbare emmers (3.5) en vul deze met uitgelekt monstermateriaal. Voeg geen extra water toe aan het monster en sluit de deksel goed af.
- Etiketteer de emmer(s) (3.5) met een etiket (3.6) waarop minimaal de meetpuntcode en meetpuntomschrijving, monsternemer en -datum is vermeld;
- Vervoer het monster gekoeld in de koeling (3.21). Bij gebruik van koelelementen (3.22) bij bemonstering met boot/kano dienen de koelelementen (3.22) verpakt te zijn of buiten de emmer te blijven om aanvriezen van flora en fauna te voorkomen;

Vallei & Eem meetnet 2010	
28002	
Lunterse beek Renswoude	
25-02-2011	
macrofauna	x: 167350 y: 455150

6 OPSLAG

Bij terugkomst op het laboratorium wordt het monster bewaard in een koelkast of koelcel (3.21).

7 VERWERKING GEGEVENS

Het veldformulier (3.2) wordt (na analyse van het monster) ingevoerd in de database.

8 ADMINISTRATIE

Zorg voor een goede administratieve afhandeling.

9 KWALITEITSCONTROLES

- Jaarlijks aan het begin van het bemonsteringseizoen wordt een gezamenlijke velddag georganiseerd om de monsternamen en wijzigingen in de SPV's af te stemmen;
- Jaarlijks vindt een collegiale toetsing plaats volgens F00.016 Interne audits en het bijbehorende registratieformulier fm06.030 Collegiale toetsing macrofauna bemonstering;
- De standaard macrofaunanetten (3.7) ondergaan een ingangscontrole volgens C06.004 Controle zeven en netten en worden voor elke monsternamen gecontroleerd op beschadigingen;
- Secchischijven (3.13) worden periodiek gecontroleerd volgens C06.005 Controle sechischijven

10 VEILIGHEID

Aqualysis verstrekt de veldwerker persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's). Het is de verantwoordelijkheid van de veldwerker om deze PBM's op een verantwoorde wijze te gebruiken. Zie ook [T06.002 Protocol veilig werken in het veld](#).

11 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

Bij twijfel over veilige arbeidsomstandigheden beoordeelt de veldwerker in het veld of de werkzaamheden wel of niet worden uitgevoerd. De veldwerker koppelt dit terug met de Coördinator Hydrobiologie.

12 LITERATUUR EN NORMEN

- Handboek hydrobiologie
- NEN 6519:2023 Ontw. NI: Water - Methods in hydrobiology - Analysis of macroinvertebrates from inland surface water
- NEN-EN-ISO 5667-3:2024 en: Water quality - Sampling - Part 3: Preservation and handling of water samples