

Achtergronddocument

Update van het RWS-MWTL analysevoorschrift voor mariene benthos

Willem van Loon, Joel Cuperus, Arie Naber, Gerrit Vossebelt
30 april 2018

Inleiding

In het kader van de te hoge geoffreerde kostprijzen van de MWTL mariene benthos analyses, is er overleg binnen RWS gevoerd, en overleg met de marktpartijen geweest, over het waar mogelijk vereenvoudigen van het gewenste taxonomische niveau van de benthos determinaties, en andere kostenbesparende maatregelen zoals het nemen van deelmonsters.

Hierbij is het doel van het MWTL mariene benthos monitoringsprogramma voor ogen gehouden: een all-round meetprogramma waarvan de data geschikt zijn voor een breed scala aan benthosvragen, maar dat niet perse geoptimaliseerd is voor alle typen vragen. Van oorsprong is het MWTL gericht op endofauna (zacht substraat soorten), en voor dit habitat wordt identificatie op soortniveau nagestreefd. Rond 2012 is aan het MWTL de identificatie van epifauna (hard substraat soorten) op hoofdlijnen aan toegevoegd, gezien de relevantie van deze soorten voor het inschatten van het effect van fysische drukken aan de zeebodemoppervlakte, onder andere door visserij. Om de efficiency en kosten van dit nieuwe onderdeel van het MWTL binnen de perken te houden, is toen al besloten dat de taxonomische identificatie waar het makkelijk en efficiënt kan op soortniveau en op aantal moet worden uitgevoerd, en waar het tijdrovend of niet mogelijk is, op een hoger taxonomisch niveau (bv phylum) en op aanwezigheid (bij kolonievormende bodemdieren). Het rapporteren van aantallen per groep (waar mogelijk) kan ten dele compenseren voor de (waar van toepassing) identificatie op een hoger groepsniveau, om kwaliteitsveranderingen van het benthos zichtbaar te maken.

De laatste jaren heeft, door toegenomen kennis van de CIV en de markt, een gestage groei plaatsgevonden van de identificatie van epifauna op soortniveau. Nadelen hiervan zijn (a) de resultaten gaan qua soortenrijkdom teveel gaan afwijken van de taxonomische methode, waarmee de KRW (BEQI2) en KRM (Margalef) referentie-waarden zijn berekend, waardoor er een kunstmatige en ongewenste stijging van de kwaliteitsscores van de betreffende maatlatsscores optreedt (niet veroorzaakt door een verbeterde benthoskwaliteit, maar door een betere analyse-methode), en (b) de analyse-kosten teveel op zijn gelopen.

Bovenstaande achtergronden en overwegingen hebben, na uitgebreid intern RWS en extern overleg, geleid tot de aanpassingen van de taxonomische lijst voor MWTL, en enkele andere maatregelen, die hieronder worden opgesomd.

Voor bepaalde projecten (bv Wind op Zee, KRM Klaverbank) is het nodig om bepaalde hardsubstraatsoorten (waar mogelijk) wel tot op soortniveau te determineren. In die gevallen kan in de opdrachtverlening een kleine aanvulling voor de gewenste hard substraatsoorten worden toegevoegd. Hiervoor zal het betreffende project dan een (beperkt) extra budget ter beschikking moeten stellen.

Maatregelen voor de vereenvoudiging van de analyse-methode

A. Taxonomische tabel

A1. Hydropoliepen en mosdierpjes identificeren op phylum-nivo

A2. Oligochaeten determineren als oligochaet, met uitzondering van enkele soorten die makkelijk herkenbaar zijn (# soorten specificeren in tabel)

(toelichting: hoewel oligochaeten een belangrijke groep zijn in estuaria, wordt maar circa 10% vastgehouden door een 1 mm zeef, en 90% van de soorten kunnen door geslachtsonrijpheid niet tot op soortniveau worden gedetermineerd. Verder is het aantal oligochaeten dat wordt gevonden al een bruikbare maat voor “verworming” van een habitat.)

B. Subsampling en andere analyse-aspecten

B1. Het is besloten om voor de sublitorale Delta habitats, waar van oudsher 2 steekbuizen van 10 cm diameter (gezamenlijke oppervlak 0.0157 m²) werden genomen uit een boxcore, terug te gaan naar dezelfde methode van subsampelen. De voordelen hiervan zijn: (a) de oude BEQI2 maatlat referentie-waarden blijven van toepassing, (b) de monstergrootte van de steekbuizen genomen uit de boxcores in de diepere gebieden, de vacuümsteekbuizen uit de ondiepe randen, en de steekbuizen gebruikt voor het intertidaal, wordt hetzelfde, en (c) de analysekosten per boxcore worden $2/5^e$, omdat slechts $1/5$ van de boxcore van 0.078 m² wordt geanalyseerd. Verder is subsampling voor de kwaliteit van de resultaten geen probleem, omdat de Delta-wateren erg soortenrijk en abundant zijn, en omdat er relatief veel monsters worden genomen.

N.B.: in het verdere verleden werden er per boxcore 3 steekbuizen met een diameter van 8 cm genomen. Het totale monsteroppervlak hiervan (0.0151 m²) is vrijwel hetzelfde als 2 steekbuizen van 10 cm. De beta-diversiteit van 3 steekbuizen uit 1 boxcore kan een fractie groter zijn dan de beta-diversiteit van 2 steekbuizen, maar op deze kleine ruimtelijke schaal van 1 boxcore is dat waarschijnlijk verwaarloosbaar. Verder is de steekbuismaat van 10 cm identiek als die van de vacuümsteekbuis (gebruikt voor de ondiepe randen) en die van de intertidale steekbuis, wat een belangrijk praktisch en datatechnisch voordeel is.

B2. In het Haringvliet is de boxcore-bemonstering recent gestart, en er zijn al twee jaar data gemeten. In 2018 gaat een derde jaar boxcore-data worden gemeten. Met deze data kunnen referentie-waarden gaan worden geschat. In deze analyse kan ook worden bepaald, of we doorgaan met boxcores, of dat, gezien eventuele grote aantallen soorten en hoge abundanties, hier ook op het nemen van 2 steekbuizen per boxcore kan worden overgegaan. Op dit moment kan dat niet worden bepaald, want daar is de basisdataset van 3 jaar boxcore-data voor nodig. Er worden echter geen grote soortenrijkdom verwacht, wat vermoedelijk zal leiden tot het handhaven van het analyseren van hele boxcore monsters.

B3. Voor de Nieuwe waterweg en het Noordzeekanaal worden geen hoge soortenrijkdom verwacht (net als in de Waddenzee). Voor deze waterlichamen blijft het daarom gewenst om de hele boxcore of Van Veen grab te analyseren, zoals in de Waddenzee ook gebeurd.

B4. Als criterium voor het splitsen van monsters op het lab wordt de eis van 200 individuen per soort naar 100 per soort verlaagd, voordat mag worden gesplitst. Het blijft een eis dat verder het hele monster wordt uitgezocht, gedetermineerd, en gerapporteerd.

B5. In het bemonsteringsprotocol zal expliciet worden opgenomen, dat kleine steekbuisjes voor sedimentanalyse NIET uit de twee steekbuizen voor de benthosanalyse zullen worden genomen.

B6. Joel heeft nog een aanvullend idee geopperd, om het restant van de sublitorale boxcores te zeven over 7 mm, en hierin de schelpdieren te tellen. Hoewel dit op zich relevante informatie kan opleveren, levert dit wat extra werk en kosten op, en een complicatie in de datastructuur (apart monster), zonder een concrete informatie-behoefte. Daarom is dit idee niet opgenomen in de specificaties.

B7. Mollusca <7 mm met schelp verassen, en >7 mm zonder schelp. Dit blijft ongewijzigd in het voorschrift.

B8. Het meten en rapporteren van individuele schelpdierlengtes blijft gehandhaafd in het voorschrift, gezien het belang van deze informatie.

B9. Het subsampelen blijft op soortniveau (niet naar groepsniveau), gezien het belang van een goede en volledige taxonomische identificatie van monsters.

B10. Joel gaat komend jaar een onderzoekje doen naar een meer efficiënte omgang van monsters met veel materiaal (>2 potten), bv veenmonsters.

B11. Joel gaat komend jaar een onderzoekje doen naar het al of niet verassen van kleine beestjes (lichter dan de standaarddeviatie); en naar de verastijd uitvoeren. Omdat de informatie-behoefte naar biomassa-data niet heel sterk is, is hier mogelijk nog wel enige efficiency-winst te behalen.

C. Overige opmerkingen

C1. Voor de sublitorale bemonstering en analyse in de Eems-Dollard is geen KRW-verplichting. Want dit waterlichaam-ecotoop is niet in de BEQI2-beoordeling opgenomen

C2. In de Oostelijke Waddenzee loopt een pilot project voor extra sulitorale monsters. Het eerste jaar is gemeten, en er moeten nog 2 jaar worden gemeten. Op basis van deze drie jaar data kan de pilot gaan worden geevalueerd, en kan gaan worden bepaald of het zinvol is om deze monitoring structureel te gaan maken.