

INRAM

Geïntegreerde risicoanalyse en monitoring van micropolluenten in belgische kustwateren

DUUR VAN HET PROJECT

Fase 1: 15/12/2006 – 31/01/2009
Fase 2: 01/02/2009 – 31/01/2011

BUDGET

1.105.091 €

SLEUTELWOORDEN

Micropolluants; ecological risk assessment; human health effects; foodchain transfer; monitoring tools; integrated coastal zone management.

CONTEXT

Mariene ecosystemen, een fundamentele component van de biosfeer, ontvangen polluenten via rivieren, directe lozingen evenals via atmosferische depositie. Zodoende zijn mariene ecosystemen de ultieme eindbestemming voor een cocktail van chemicaliën die mogelijk een effect hebben op de organismen die in deze ecosystemen leven. Slechts weinig is geweten over de transfer van deze stoffen naar en hun effecten op de verschillende componenten van het kust-/mariene ecosysteem. Dit bemoeilijkt een wetenschappelijk verantwoorde risico-evaluatie en/of afleiding van milieukwaliteitscriteria voor deze stoffen. In het kader van toekomstgerichte beleidsmaatregelen op nationaal en Europees niveau, is er zodoende dringende nood aan een geïntegreerde en gerichte aanpak om de impact van polluenten op de gezondheid van het mariene milieu in te schatten.

BESCHRIJVING VAN HET PROJECT

Doelstellingen

De voornaamste doelstellingen van INRAM zijn:

- 1) analyse en bepaling van de milieuconcentraties van gekende prioritaire en nieuwe polluenten en hun transfer naar kustwateren;
- 2) ontwikkeling en toepassing van een unieke combinatie van vernieuwende ecotoxicologische en chemische technieken in het veld en het laboratorium om zowel de effecten van deze stoffen als hun transfer via de voedselketen te bestuderen;
- 3) evaluatie van de relatie tussen het lokaal voorkomen van de stoffen, de gezondheid van het ecosysteem en potentiële effecten op de menselijke gezondheid door gebruik van consumptie-organismen als test-/monitorsoort;
- 4) ontwikkeling en evaluatie van een kaderwerk en toolbox voor de monitoring van de chemische antropogene druk op kust ecosystemen en commerciële mariene producten.

Methodologie

Het voorgestelde project kan onderverdeeld worden in 5 verschillende onderzoekstappen:

Taak I: Blootstellingsevaluatie – identificatie, kwantificatie en geografische distributie van micropolluenten in de Belgische kustwateren

Om het voorkomen van de geselecteerde stoffen langs de Belgische kust te bepalen, zullen 9 staalnamestations geselecteerd worden waarvan 3 op minstens 5 km van de kust (controles). Negen stations in de 3 Belgische havens en het Schelde estuarium zullen bemonsterd worden om de bijdrage van de havens en de Schelde aan de pollutie van de Belgische kust in te schatten. Bij elke staalname zullen sediment, water en biota verzameld worden. Daarnaast zal het gebruik van passieve staalname methoden verder ontwikkeld en geëvalueerd worden.

Taak II: Effecten- en bioaccumulatiebeoordeling – koppelen van multi-contaminant blootstelling aan ecologisch relevante effecten op mariene modelsoorten.

Verschillende ecotoxicologische studies in het laboratorium en in het veld zullen uitgevoerd worden met verschillende ecologisch en/of economisch belangrijke soorten. Nieuwe analyses en eindpunten zullen gecombineerd worden met toepassing van passieve staalname methoden. Resultaten van experimenten met enkelvoudige oplossingen, relevante literatuur en QSARs zullen gebruikt worden om de geobserveerde effecten te verklaren. Op basis van de resultaten van de exploratiefase, zal een finale batterij van 4 analysetechnieken geselecteerd worden.

Taak III: Ecologische monitoring

Deze fase omvat de ontwikkeling en vaststelling van ecologische eindpunten om veranderingen in ecosysteem gezondheid te detecteren. Dit omvat nieuw onderzoek naar de ecologische status in het veld van de soorten gebruikt in de laboratorium, bovenop de conventionele monitoring en evaluatie van de ecologische status van de Belgische kustwateren.

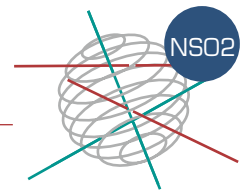
Taak IV: Risico-evaluatie

Toepassing van risico-evaluatie technieken zal toelaten de impact van de stoffen op het mariene ecosysteem in te schatten. Aan de hand van metingen van bio-accumulatie en biomagnificatie zullen de potentiële effecten van de gedetecteerde polluenten op de mens en de lokale visdiefpopulaties ingeschat worden.

Taak V: Ontwikkeling van management tools

In deze fase zullen geïntegreerde risico-evaluatie procedures





INRAM

Geïntegreerde risicoanalyse en monitoring van micropolluenten in belgische kustwateren

voor routine evaluatie van de impact van de pollutanten op de gezondheid van mens en milieu, ontwikkeld worden.

INTERACTIE TUSSEN DE VERSCHILLENDE PARTNERS

Binnen het project streven alle partners naar een nauwe samenwerking voor de voornaamste taken. Elke taak heeft een leider en 1 of meerdere partners die verantwoordelijk zijn voor het onderzoek.

Algemene coördinatie zal gebeuren door UG-LMAE, die ook de centrale link zal zijn tussen het project en de buitenwereld. BMM en VLIZ zijn verantwoordelijk voor de staalnames en zullen boottijd voorzien op hun onderzoeksschepen. BMM, UG-LCA en de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) zullen samenwerken voor de chemische analyses. De ecologische monitoring zal gecoördineerd worden door UG-LMB in samenwerking met UG-LMAE. De *in situ* tests, laboratorium studies en de geïntegreerde risico-evaluatie zijn de verantwoordelijkheid van UG-LMAE, in samenwerking met EU-

RAS voor deze laatste taak. Verzameling en opslag van de data zal gebeuren door VLIZ, die eveneens instaat voor het rapporteren van de data aan IDOD. Finale integratie van het project, welk de uitvoer van de geïntegreerde risico-evaluatie en de ontwikkeling van evaluatie/monitoringsprocedures omvat, zal gebeuren door EURAS in samenwerking met UG-LMAE.

VERWACHTE RESULTATEN EN/OF PRODUCTEN

Het eindresultaat van INRAM zal in hoofdzaak de ontwikkeling en toepassing zijn van een nieuwe benadering voor geïntegreerde monitoring van de gezondheidstoestand van het kust/mariene ecosysteem. Deze benadering zal mogelijk een standaard methode worden voor mariene monitoring en beoordeling. Het project zal eveneens datasets met concentratiegegevens over prioritare stoffen aanleveren, die beschikbaar zullen gemaakt worden op nationaal en internationaal niveau. De resultaten zullen overdraagbaar zijn naar andere disciplines zoals ecotoxicologie, mariene modellering etc.

PARTNERS - ACTIVITEITEN

Laboratorium voor Milieutoxicologie en Aquatische Ecologie (**UG-LMAE**)
De onderzoeksthemas van deze groep zijn gericht op fundamentele en toegepaste aspecten van aquatische toxicologie en ecologische risico-evaluatie. Ze hebben uitgebreide ervaring in de studie naar effecten en biobeschikbaarheid van endocriene verstoorers, persistente organische pollutanten en metalen.

Beheersseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee (**BMM**)
BMM gebruikt wiskundige modellering om inzicht in mariene verschijnselen te verwerven. Het coördineert en voert uitgebreide meetcampagnes uit en streeft naar een zo sterk mogelijke link tussen model resultaten en observaties.

Laboratorium voor chemical analyse (UG-LCA)

Dit laboratorium heeft internationaal erkende expertise, ervaring en technologie voor de identificatie en kwantificatie van farmaceutische stoffen en milieucontaminanten in relevante matrices.

Vakgroep Biologie, Afdeling Mariene Biologie (**UG-LMB**)

Deze afdeling is gespecialiseerd in biologisch en ecologisch onderzoek in mariene/estuariene ecosystemen met de nadruk op monitoring van macrofauna en meiofauna en op populatiedynamica en biodiversiteit in de Noordzee.

Vlaams Instituut voor de Zee (**VLIZ**)
Functioneert als data- en informatiecentrum met snelle en open toegang tot hoge kwaliteitsdata en informatie uit een brede waaier van mariene wetenschappen.

CONTACT INFORMATIE

Coördinator

Colin Janssen

Universiteit Gent – Laboratorium voor Milieutoxicologie en Aquatische Ecologie (UG-LMAE)
J. Plateastraat 22,
B-9000 Gent
Tel: +32 (0)9 2648919
Fax: +32 (0)9 2643766
colin.janssen@ugent.be
<http://allserv.ugent.be/milieutox>

Promotoren

Patrick Roose

Beheersseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee (BMM)
3^{de} en 23^{ste} Linierementsplein
B-8400 Oostende
Tel: +32 (059) 24 2054
Fax: +32 (059) 704935
p.roose@mumm.ac.be
<http://www.mumm.ac.be/>

Hubert De Brabander

Universiteit Gent – Laboratorium van chemische analyse (UG-LCA)
Salisburylaan 133
B-9829 Merelbeke
Tel: +32 (0)9 2647460
Fax: +32 (0)9 2647432
Hubert.debrabander@ugent.be
<http://www.vvv.ugent.be/>

Magda Vincx

Universiteit Gent – Vakgroep Biologie – Afdeling Mariene Biologie (UG-LMB)
Krijgslaan 281/S8
B-9000 Gent
Tel: +32 (0)9 2648529
Fax: +32 (0)9 2648598
magda.vincx@ugent.be
<http://www.marinebiology.ugent.be/>

Jan Mees

Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)
Wandelaarskaai 7
B-8400 Oostende
Tel: +32 (0)59 342130
Fax: +32 (0)59 342131
jan.mees@vliz.be
<http://www.vliz.be/EN/INTRO>

Opgvolgingscomité

Voor de volledige en de meest up-to-date samenstelling van het Opgvolgingscomité, gelieve onze databank van federale onderzoeksacties (FEDRA) te bezoeken op <http://www.belspo.be/fedra> of <http://www.belspo.be/ssd>

