

Steunpunt

MILIEU
&
GEZONDHEID

ONDERZOEKSGROEP
FASENPLAN

September 2006

Het steunpunt Milieu en
Gezondheid
is een samenwerkings-
verband tussen de Vrije
Universiteit Brussel, de
Universiteit Gent, de
Universiteit Antwerpen,
de Katholieke
Universiteit Leuven,
het Limburgs
Universitair Centrum,
het Vlaams Instituut voor
Technologisch Onderzoek,
het Provinciaal Instituut voor
Hygiëne en de Universiteit
Maastricht.

Universiteit
Antwerpen

VITO

Verslag expertronde DDE

Pilootproject DDE fase 2

Fasenplan
Pasgeborenencampagne
Biomonitoring

Rapportage



Hans Keune, Gudrun Koppen

Inhoud

- 1. INLEIDING**
- 2. OPZET EXPERTRONDE**
- 3. RESULTATEN EXPERTRONDE**
- 4. EVALUATIE**
- 5. REFERENTIES**

1. Inleiding

Dit rapport doet verslag van een expertronde met betrekking tot biomonitoringsresultaten bij pasgeborenen in Vlaanderen. Specifiek ging het hier om de meetwaarden van DDE in de Albertkanaalzone en landelijke gebied. De expertronde werd georganiseerd in april/mei 2006. Eerst introduceren we hier kort de biomonitoring, het fasenplan voor interpretatie van monitoringresultaten en de DDE-resultaten die door de Vlaamse overheid gekozen zijn als pilootproject voor de aanpak van het fasenplan waarvan deze expertronde deel uitmaakt. Daarna blikken we vooruit op de rest van dit rapport.

1.1 De biomonitoringscampagne

Tussen 2001 en 2006 loopt er in Vlaanderen in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap een meetnetwerk dat gebaseerd is op het meten van milieupolluenten in het bloed en de urine van de mens. Deze biomonitoringscampagne wordt uitgevoerd door het Steunpunt Milieu & Gezondheid (<http://www.milieu-en-gezondheid.be>). De doelstelling van het meetnetwerk is gegevens verzamelen over de blootstelling van de mens aan milieupolluenten en hun mogelijke relatie met gezondheidseffecten.

De biomonitoringscampagne is toegespitst op drie doelgroepen: pasgeborenen, jongeren (14-15j) en volwassenen (50-65j) en er wordt gemeten in acht aandachtsgebieden met een kenmerkende en verschillende milieubelasting. Namelijk in gebieden rond verbrandingsoven, de Antwerpse agglomeratie, de Gentse agglomeratie, landelijk Vlaanderen, de fruitstreek, Olen, de Albertkanaalzone en de Havenzones van Antwerpen en Gent. De resultaten van de meetcampagnes (voor die van de pasgeborenen zie website: <http://www.milieu-en-gezondheid.be/>) worden collectief uitgedrukt per aandachtgebied, wat toelaat om de gebieden onderling en met het berekende Vlaamse referentiegemiddelde te vergelijken.

1.2 Fasenplan

Helaas geven metingen in de mens geen rechtstreekse aangrijpingspunten voor overheidsbeleid. Ze zeggen immers weinig over de mogelijke oorzaken en bronnen van gevonden afwijkingen. Daarom werd in 2004 in opdracht van de Dienst Milieu & Gezondheid van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE), en in nauw overleg met het intern verzelfstandigd agentschap (IVA) Zorg en Gezondheid, een fasenplan uitgewerkt (Koppen et al. 2005, Aminoal Cel Milieu en Gezondheid 2005, Aerts 2005). Bedoeling is om vanuit de biomonitoringsresultaten aan adviezen voor beleidsmaatregelen te werken. Het fasenplan is een concept en leidraad en zal bijgevolg verder worden verfijnd en uitgetest in de komende maanden.

Met dit fasenplan wordt getracht om op transparante, geobjectieerde en systematische wijze eventuele afwijkende meetwaarden te herkennen en te evalueren. Op basis van dit afwegingsproces worden dan prioriteiten voor aanpak voorgesteld. Daartoe werd het plan opgesplitst in een voorfase en drie opeenvolgende fasen:

- voorfase: vaststelling afwijking biomerkerwaarden
- fase I: evaluatie afwijking biomerker naar ernst en prioriteiten
- fase II: bepaling oorzaak afwijking (milieu of 'levensstijl')
- fase III: identificatie lokale bron

In de voorfase beoordelen experts van het Steunpunt Milieu & Gezondheid elke biomerkermeting van vervuilende stoffen of gezondheidseffecten in de aandachtsgebieden in het licht van: internationale advieswaarden (voor zover beschikbaar), internationale meetwaarden en een Berekende Referentiewaarde (referentiegemiddelde & referentie-90ste percentiel) van alle onderzochte gebieden in de biomonitoring.

Indien uit fase I blijkt dat het probleem als ernstig en beleidsmatig en maatschappelijk relevant wordt ingeschat door experts en ook prioritair beoordeeld wordt door een jury (hierbij wordt ook rekening gehouden met beleidsmatige en maatschappelijke aspecten) om aan te pakken dan zal indien de bevoegde Minister(s) daartoe besluit(en) worden overgegaan naar fase II. Deze ministers hebben immers opdracht gegeven aan het Steunpunt Milieu en Gezondheid om de blootstelling en mogelijke effecten daarvan bij de Vlaamse bevolking te meten.

In fase II wordt onderzocht of de afwijking te wijten is aan milieuverontreiniging dan wel aan levensstijlfactoren (aard voeding, werk, hobby's, rookgewoonten) die eventueel systematisch verschillen tussen de aandachtsgebieden. Ook wordt hierbij gekeken naar beleidsmatige en maatschappelijke aspecten. Indien geoordeeld wordt dat de factor milieu van belang is, wordt overgegaan naar fase III.

In fase III wordt nagegaan of er een lokale bron is, die in verband kan worden gebracht met de geobserveerde afwijkende meetwaarden in het aandachtsgebied.

Elke fase doorloopt achtereenvolgens een aantal stappen. Eerst wordt door een onderzoeksteam van het Steunpunt Milieu & Gezondheid desk research gedaan met betrekking tot de vraag die in betreffende fase voorligt. Op basis hiervan wordt aan experts een aantal vragen voorgelegd samen met documentatie over het vraagstuk. Naast medisch-milieukundige aspecten, wordt hierbij ook steeds naar beleidsmatige en maatschappelijke aspecten gekeken. Vervolgens komen in een jury-discussie maatschappelijke actoren aan het woord om hun inzichten en meningen over het vraagstuk te geven. Het onderzoeksteam maakt van 1) de desk research, 2) de expertronde en 3) de jury-discussie een synthese op basis waarvan de bevoegde Minister(s) op een onderbouwde en afgewogen wijze kunnen beslissen en communiceren of er, en zo ja welke, verdere stappen gezet moeten worden.

1.3 DDE

De resultaten van de pasgeborenencampagne zijn sinds juni 2005 per aandachtsgebied bekend. Daaruit bleek dat in het landelijke gebied de concentraties van dioxineachtige stoffen, PCB's, DDE (= een afbraakproduct van het insecticide DDT) en hexachloorbenzeen in het navelstrengbloed verhoogd waren ten opzichte van het Vlaamse referentie gemiddelde. Ook bleek dat in de Albertkanaalzone de concentratie van DDE was in het navelstrengbloed verhoogd was ten opzichte van het Vlaamse referentiegemiddelde.

DDE-fasenplan in landelijk Vlaanderen en de Albertkanaalzone

Vanuit de plan-stuurgroep¹ werd beslist om de DDE verhogingen, direct in fase II te behandelen, dus zonder evaluatie van de ernst en de prioriteit van de 'verhoging' van deze stof in de betroffen regio's (zoals normaal in fase I wordt beoordeeld). De DDE metingen worden als casus beschouwd voor het uittesten van het fasenplan (piloot-fasenplan). Dit op basis van volgende argumenten: (i) De problematiek lijkt op het eerste zicht niet al te complex en zal bijgevolg toelaten om op korte termijn de praktische uitvoerbaarheid van het fasenplan te evalueren (inclusief de geplande communicatie) en concrete beleidsmaatregelen voor te stellen; (ii) DDE is verhoogd in zowel het landelijk gebied als de Albertkanaalzone, zodat het fasenplan kan worden uitgetest voor verschillende milieutypegebieden; (iii) De problematiek van de verhoogde DDE-gehalten sluit nauw aan bij de zgn. 'zero tolerance' voor Persistente Organische Polluenten (volgens Stockholm conventie); (iv) DDT wordt als hormoonverstoorder aangeduid.

Het fasenplan rond DDE in landelijk Vlaanderen en de Albertkanaalzone is begin 2006 van start gegaan. In fase twee van het fasenplan ligt de nadruk op de vraag of de relatief hoge meetwaarden van DDE in het navelstrengbloed vooral te wijten zijn aan het milieu, dan wel aan de levensstijl van de deelnemende moeders.

1.4 Opzet rapport

In het volgende hoofdstuk (2) wordt kort ingegaan op de opzet van de expertronde: doelstelling, methodologie en praktische uitwerking. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van de expertronde beschreven. Hoofdstuk 4 blikt ter evaluatie kort terug op de werking van de expertronde. Aan het eind van het rapport vindt u de referenties naar literatuur. In een aparte bijlage vindt U een aantal documenten die gebruikt zijn tijdens dit project.

¹ Deze stuurgroep volgt de werking van het fasenplan op. Hierin werken vertegenwoordigers van de overheid, overheidsinstellingen en het Steunpunt Milieu & Gezondheid samen.

2. Opzet expertronde

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de opzet van de expertronde: doelstelling, methodologie en praktische uitwerking.

2.1 Doelstelling en methodologie

Zoals in het vorige hoofdstuk aangegeven zijn de DDE-resultaten bij pasgeborenen in de meetgebieden 'landelijk gebied' en 'Albertkanaalzone' prioritair behandeld in de tweede fase van het fasenplan. Dit betekent dat ze na desk research met betrekking tot gegevens ter nadere interpretatie, zijn voorgelegd aan een groep van experts extern aan het Steunpunt Milieu & Gezondheid. In het document over het conceptueel fasenplan (Koppen et al. 2005) staat hierover het volgende:

Evaluatiepanel (*later is dit expertronde gaan heten*): personen met ervaring/expertise op vlak van een specifiek deelaspect (bv zware metalen, of een bepaald gezondheidseffect of een maatschappelijk aspect) dat een rol speelt in de voorliggende probleemstelling in elk van de verschillende fasen van het actieplan.

(...)

Taak & samenstelling: Externe 'reviewers' die worden aangeduid door de Actieplan-stuurgroep. Leden van het Evaluatiepanel geven vanuit hun expertise of maatschappelijke betrokkenheid een externe expertinschatting omtrent deelaspecten van een specifieke probleemstelling in elk van de verschillende fasen van het actieplan:

Fase I: Inschatting ernst van afwijking in termen van gezondheid door experts in: biomonitoring, biomerkers, (small area) epidemiologie, volksgezondheid, pathogenese/clinicus, milieutoxicologie, beleidshaalbaarheid, maatschappelijke haalbaarheid

Fase II: Oorzaak afwijkende biomarkerwaarde door experts in: biomonitoring, biomerkers, (small area) epidemiologie, voeding, volksgezondheid, beleidshaalbaarheid, maatschappelijke haalbaarheid

Fase III: Identificatie lokale bron door experts in: (small area) epidemiologie, milieukunde, modellering, industriële processen, beleidshaalbaarheid, maatschappelijke haalbaarheid.

(...)

Methode: Delphi-methode: iteratieve survey-methode voor experteninschattingen.

De inwinning van advies zal gebeuren via de Delphi-methode (iteratieve survey-methode). De experts van het Evaluatiepanel krijgen een vragenlijst toegestuurd waarin gevraagd wordt op basis van hun specifieke expertise hun inschattingen te geven over het voorgelegde vraagstuk. Vervolgens krijgen zij een (anonieme) synthese van alle reacties van alle experts binnen hun expertise voorgelegd. Zij kunnen dan nader commentaar geven, bijvoorbeeld in geval van verschil van mening. Mogelijk veranderen experts op basis van de synthese en de daarin opgenomen (nieuwe) inzichten ook van opinie. Het proces van voorleggen van een synthese kan vervolgens, afhankelijk van praktische haalbaarheid meerdere keren herhaald worden om tot meer uitgekristalliseerde discussie tussen de leden van het Evaluatiepanel te komen. Een expert geeft enkel een inschatting op facetten die de eigen expertise betreffen. Het Onderzoeksteam bepaalt welke facetten aan welke experts voorgelegd worden. Binnen één expertise wordt ernaar gestreefd verschillende experts te betrekken om de onafhankelijkheid van de inschatting te vergroten. In deze keuze zal echter ook praktische haalbaarheid een belangrijke wegingsfactor zijn.

De consultatie van experts heeft de bedoeling andere experts dan de onderzoekers van het Steunpunt Milieu & Gezondheid de gelegenheid te geven mee te denken over de interpretatie van de biomonitoringresultaten voor beleid. Hierdoor wordt de 'kritische massa' van betrokken expertise vergroot en wordt de diversiteit aan soorten expertise uitgebreid, waardoor de kennisbasis voor de interpretatie verbreed en verstevigd wordt wat de kwaliteit ten goede komt. Belangrijke doelstelling van de expertronde is bovendien concrete uitspraken te doen op basis van beoordeling van de vraagstelling die voorligt en op basis van de

gegevens die door verder onderzoek naar voren gekomen zijn. Dit gaat dus verder dan enkel het leveren van kennisinput.

Delphimethode

Een interessante methode voor het betrekken van experts is de Delphi-methode (zie bv Slocum 2003):

Delphi involves an iterative survey of experts. Each participant completes a questionnaire and is then given feedback on the whole set of responses. With this information in hand, (s)he then fills in the questionnaire again, this time providing explanations for any views they hold that were significantly divergent from the viewpoints of the others participants. The explanations serve as useful intelligence for others. In addition, (s)he may change his/her opinion, based upon his/her evaluation of new information provided by other participants. This process is repeated as many times as is useful. The idea is that the entire group can weigh dissenting views that are based on privileged or rare information. Thus, in most Delphi processes the amount of consensus increases from round to round.

While traditionally conducted via mail, other variations of Delphi can be conducted online or face-to-face. In the original Delphi process, the key characteristics of this method were (1) structuring of information flow, (2) feedback to the participants and (3) anonymity for the participants. In a face-to-face Delphi, the anonymity is eliminated. Another variation of the Delphi is the 'Policy Delphi', the main goal of which is to expose all the different options and opinions regarding an issue and the principal pro and con arguments for these positions.

(Slocum 2003)

Over het algemeen kan een aantal voor- en nadelen van deze methode opgelijst worden:

- Voordelen:
 - o Praktische haalbaarheid: je hoeft geen bijeenkomst op één locatie en één tijdstip te organiseren, wat het mogelijk maakt experts van uiteenlopende locaties en met uiteenlopende agenda's toch betrokken kunnen worden
 - o Experts kunnen anoniem hun mening geven en anoniem van de input van andere experts kennis nemen; dit voorkomt dat input (ook) op basis van de aard van de afzender beoordeeld wordt; dit voorkomt ook dat mensen hun oorspronkelijke standpunt niet willen wijzigen omdat dit bv gezichtsverlies zou kunnen geven
 - o Experts kunnen van elkaars input leren en erop reflecteren, wat kritische reflectie op de verschillende inschattingen stimuleert, een leerproces kan stimuleren, en ook in principe de mogelijkheid van 'consensusbuilding'.
- Nadelen:
 - o Belangrijkste nadeel is dat deze methode een belangrijke tijdsinvestering vraagt wat het gehele proces betreft: de periode waarbinnen verschillende rondes van consultatie uitgevoerd kunnen worden kan meerdere weken vergen
 - o Expertbias: het is een methode die in principe gebruikt wordt om experts te betrekken, wat betekent dat de potentieel waardevolle inbreng van andere actoren hierbij buiten beeld blijft; dit kan natuurlijk voorkomen worden door de methode onderdeel te maken van een proces waarin ook andere actoren een rol kunnen spelen
 - o Onderhandeling via deze methode in geval er bijvoorbeeld belangentegenstellingen bestaan werkt niet altijd goed; er is dus geen garantie dat het bereiken van een consensus in alle gevallen reëel is

Belangrijke aandachtspunten bij de uitwerking zijn:

- Selectie (typen) experts
- Ontwikkeling vragenlijsten en basisinformatie
- Afweging tijdsinvestering: balans praktische haalbaarheid – kwaliteit
- Analyse en rapportage

2.2 Praktische uitwerking expertronde DDE

Delphimethode?

Omwille van de praktische haalbaarheid en de wens in het kader van het pilootkarakter van het fasenplan DDE vrij snel een praktijkcyclus (alle stappen die per fase in het fasenplan voorzien zijn) te doorlopen, is ervoor gekozen maar één contactmoment met de experten te voorzien. Dit gaat ten koste van vooral één van de kwaliteiten van de Delphi-methode: het reflecteren van de betrokken experten op de synthese van de input van alle experten. De mogelijkheid binnen een kortere periode de hele fase en bijbehorende praktijkcyclus te doorlopen en praktische lessen te kunnen trekken woog hier echter zwaarder. Dit betekent wel dat we in dit geval formeel niet van het gebruik van de Delphi-methode kunnen spreken, maar van een manier van werken die erdoor geïnspireerd is.

Selectie en rekrutering experten

Bij het opstellen van een lijst van kandidaat experten waren vooral drie principes van belang:

- Diversiteit: gezien de complexiteit, onduidelijkheid en diversiteit van de materie met betrekking tot het vraagstuk DDE die tijdens het desk research naar voren kwam, was het aangewezen een diversiteit van experten te betrekken
- Openheid: om het onafhankelijke karakter van het expertadvies te garanderen, moet de drempel voor experten om deel te nemen laag zijn
- Praktische haalbaarheid: om het proces praktisch hanteerbaar te houden gezien de beschikbare middelen zoals menskracht, budget en tijd, moeten bepaalde keuzen gemaakt worden

Wij hebben grofweg drie groepen van experten onderscheiden (voor een uitgebreider overzicht van uitgenodigde experten, zie de aparte bijlage bij dit rapport), en voor deze groepen verschillende manieren van rekrutering toegepast:

- Wetenschappelijke experten: wetenschappers van alle Vlaamse universiteiten
 - o *Rekrutering*: de voorzitters van alle Vlaamse universiteiten werd gevraagd binnen de eigen instelling een oproep te plaatsen; verder is een aantal wetenschappelijke experten in het bijzonder individueel benaderd om hen op de oproep aan de universiteiten te attenderen: het ging dan om vormen van expertise die we zeker wilden betrekken
- Expert overheidsinstellingen: verschillende instellingen (milieu & gezondheid) en medisch milieukundigen uit de meetgebieden 'landelijk gebied' en 'Albertkanaalzone'; de definitieve lijst van kandidaten is via de sneeuwbal methode opgesteld: op basis van de desk research en met behulp van suggesties van leden van de stuurgroep van het fasenplan en het Steunpunt Milieu & Gezondheid
 - o *Rekrutering*:
 - Overheidsinstellingen: deels hebben vertegenwoordigers van relevante overheidsinstelling al zitting in de stuurgroep van het fasenplan en konden via die weg makkelijk uitgenodigd worden; verder is een aantal kandidaten individueel per brief uitgenodigd
 - Medisch milieukundigen uit betreffende meetgebieden: zij zijn individueel uitgenodigd
- Expert maatschappelijke organisaties: bedrijfssector, consumentenorganisaties, milieubeweging en dergelijke; de definitieve lijst van kandidaten is via de sneeuwbal methode opgesteld: op basis van de desk research en met behulp van suggesties van leden van de stuurgroep van het fasenplan en het Steunpunt Milieu & Gezondheid
 - o *Rekrutering*: deze zijn individueel per brief uitgenodigd

Voor de bijdragen van de wetenschappelijke experten is een beperkte kostenvergoeding voorzien.

Desk Research Fase 2

Aan de experts die deelnamen aan de expertenronde, werd een 40-tal blz. tellend achtergronddocument voorgelegd. In een beperkte periode van twee weken dienden ze dit gelezen en geëvalueerd te hebben. Het achtergronddocument was het resultaat van 'desk research'. Dit onderzoek leverde het basismateriaal voor een reeks vragen voorgelegd aan de experts. Belangrijkste vraag die in de tweede fase van het faseplan aan de orde is, is de vraag naar de oorzaak van de meetwaarden: zijn de meetresultaten vooral aan het milieu dan wel aan de levensstijl te wijten. In het achtergronddocument (zie bijlage voor het volledige document) dat op basis van de desk research is opgesteld wordt ingegaan op de volgende zaken:

- Uitleg over dit project en de biomonitoring
- Nadere informatie met betrekking tot de meetresultaten DDE in landelijk gebied en de Albertkanaalzone
- Aandachtsgebieden waar deelnemers werden gerekruteerd
- DDE = metaboliet van het insecticide DDT
- Concentraties van pp'-DDE in serum van deelnemers aan de biomonitoringscampagne
- Geografische analyse van regionale verschillen in pp'-DDE serumgehalten bij deelnemers aan de biomonitoringscampagne
- Informatie uit de vragenlijsten ingevuld door de deelnemers aan de biomonitoring
- pp'-DDE in serum: literatuurwaarden
- Gezondheidsrelevante richtwaarden
- Milieukwaliteitsgegevens van DDT en pp'-DDE
- DDT en Dicofol in voedingswaren
- Productie en lozing van DDT of Dicofol
- Maatschappelijke aspecten
- Beleidsaspecten

Vragenlijst

Aansluitend op het achtergronddocument werd een lijst met vragen toegevoegd. Hierbij geven we een overzicht van typen vragen die we de experts hebben voorgelegd (zie voor de vragenlijst zelf in de aparte Bijlage):

1. Vragen met betrekking tot nadere informatie over het onderwerp:
<i>Hebt u kennis over studies die in het verleden uitgevoerd zijn naar DDT (concentraties, verdeling en verspreiding, gebruik) in deze regio's of in andere Vlaamse regio's?</i>
<i>Hebt u verder vanuit uw onderzoek, contacten of kennis van studies, informatie die een aanvulling geeft op de verzamelde gegevens en die relevant zijn voor de interpretatie van de DDE meetgegevens?</i>
<i>Weten mensen voldoende dat DDT-gebruik gevaarlijk of verboden is?</i>
<i>Zijn mensen voldoende op de hoogte van pesticiden die DDT bevatten, of zijn kennen ze pesticiden vooral bij de productnaam?</i>
<i>Hebt u redenen en of informatie om aan te nemen dat er nog illegaal gebruik is van DDT en/of Dicofol (of andere producten die DDT bevatten)?</i>

2. Vragen met betrekking tot interpretatie van de informatie over het onderwerp
<i>Vindt u de verhoging van DDE-gehalten een probleem? Hoe ernstig schat u het probleem in?</i>
<i>Hoe verhoudt de ernst van deze DDE-metingen in termen van gezondheidsrisico zich tot andere problemen?</i>

De ernst-vraag hoort formeel eigenlijk in de eerste fase van het fasenplan thuis, waar bepaald wordt welke meetresultaten van de biomonitoring relevant zijn voor verdere stappen. Aangezien de Vlaamse overheid ervoor gekozen heeft deze stap voor DDE over te slaan om de eerder genoemde redenen, hebben we deze vraag toch in deze fase nog aan de orde willen stellen.

<i>In welke mate vindt u het belangrijk bij nadere beoordeling van meetresultaten van de biomonitoring de meetresultaten van de andere leeftijdsgroepen mee te wegen in de</i>
--

beoordeling? (kruis aan)
Wat zijn belangrijke aandachtspunten indien biomonitoringresultaten van verschillende leeftijdsgroepen gezamenlijk beoordeeld worden?

Deze vraag is gesteld om feedback te vragen over de idee de biomonitoringresultaten van de drie verschillende leeftijdsgroepen van de biomonitoring om praktische redenen gezamenlijk in één fasenplan te behandelen.

Acht u de gemiddelde waarde van de DDE-metingen belangrijk?
Acht u de P90 en daar bovenliggende waarden van de DDE-metingen belangrijk?
Vindt u het relevant om DDE te meten in navelstrengbloed?
Hoe schat u de verhouding regionale milieu-factoren en levensstijlverschillen ⁽³⁾ in? Welk van beide factoren heeft volgens u overwicht in de regionale DDE-metingen?
⁽³⁾ Individuele gedragsfactoren, niet-milieubepaald, inclusief voeding en binnenhuismilieu.
Denkt u dat het plausibel is dat er een lokale bron/oorzaak aanwezig is die verband houdt met de DDE-metingen?
Denkt u dat de regionale DDE-metingen het gevolg zijn van een historisch of een nog huidig bestaand probleem?

3. Vragen met betrekking tot verder onderzoek
Vindt u het relevant om DDE-gehalten in de mens verder op te volgen of ziet u het eerder als een historisch probleem dat zichzelf zal oplossen met de voortgang van de jaren?
Hebt u suggesties voor verder onderzoek naar de oorzaak van de DDE-metingen in landelijk gebied en de Albertkanaalzone? Hoe zou u het verder aanpakken?
Zou u het relevant vinden om de deelnemers aan de biomonitoring verder op te volgen?
Zou u in deze regio's opnieuw DDE meten bij een volgend biomonitoringsprogramma?
Wilt u andere regio's voorstellen voor biomonitoring van DDE?
Welke andere biomerkers - in relatie met de gemeten DDE merkers - zouden interessant zijn om te meten in deze regio's en waarom?

4. Vragen met betrekking tot beleidsopties
Als het vooral gaat om een <u>milieuprobleem</u> en dus minder om een <u>levensstijlprobleem</u> , welk soort van beleid is dan volgens u meest aangewezen?
Welke actoren, instanties moeten hierbij betrokken worden? Welke vormen van betrokkenheid vindt u van belang voor de verschillende actoren, instanties?
Als het vooral gaat om een <u>levensstijlprobleem</u> en dus minder om een <u>milieuprobleem</u> , welk soort beleid is dan volgens u meest aangewezen?
Welke actoren, instanties moeten hierbij betrokken worden? Welke vormen van betrokkenheid vindt u van belang voor de verschillende actoren, instanties?

5. Vragen ter evaluatie van dit project
--

Het achtergronddocument en de vragenlijst zijn per email aan de experts voorgelegd.

3. Resultaten expertronde

In de periode april/mei 2006 zijn de DDE-resultaten in de meetgebieden 'landelijk gebied' en 'Albertkanaalzone' met de bevindingen van desk research voorgelegd aan een groep van experts die zich hadden aangemeld. We lichten eerst toe welke experts deelgenomen hebben. Vervolgens gaan we in op hun inbreng.

3.1 Deelnemers

Beperkte belangstelling deelname

De volgende diversiteit aan experts heeft deelgenomen aan de expertronde:

Wetenschappers	Overheid	Maatschappelijke organisaties
Toxicologie (Universiteit Antwerpen)	VMM (Vlaamse Milieu Maatschappij)	Phytofar (fabrikanten en formuleerders van gewasbeschermingsmiddelen)
Risico-evaluatie (VITO)	IPH (Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid)	Cefic (European Chemical Industry Council)
Gewasbescherming (Universiteit Gent)	INBO (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek)	OIVO (Onderzoeks- en Informatiecentrum van de Verbruikersorganisaties)
	4 Medisch Milieukundigen landelijk gebied, 1 Medisch Milieukundige Albertkanaal zone	

We hebben hierbij alle actoren die zich hadden aangemeld voor definitieve deelname vragenlijst en achtergronddocument toegestuurd aangezien de aanvankelijke belangstelling voor deelname aan de expertronde niet groot was (zie in aparte bijlage). De diversiteit aan betrokken experts voldeed niet volledig aan de op voorhand beoogde diversiteit (zie hoofdstuk 2 en in aparte bijlage): bv expertise inzake epidemiologie, volksgezondheid en voeding, expertise inzake risicoperceptie en risicocommunicatie, en expertise van de kant van de milieubeweging. Ook hebben niet alle belangstellenden uiteindelijk de vragenlijst beantwoord: 14 van de 25.

3.2 Beoordeling door de experts

We geven de expertcommentaren per (hoofd-)onderwerp uit de vragenlijst weer. We willen hierbij aantekenen dat de vier medisch milieukundigen van het meetgebied 'landelijk Vlaanderen' op eigen initiatief in onderling overleg één vragenlijst beantwoord hebben, waarbij soms verschil van mening zichtbaar was. We behandelen deze samenwerking evenwel als zijnde afkomstig van vier experts, en zullen voor zover van toepassing, verschil van mening in deze subgroep expliciteren.

We willen hieronder niet teveel aandacht besteden aan de achtergrond van individuele experts als we een overzicht geven van de reacties. Waar we het relevant vinden zullen we analyses met betrekking tot de achtergrond van experts en hun reacties nader bespreken. De vraag met betrekking tot de evaluatie behandelen we in het volgende hoofdstuk.

Aanvullende informatie met betrekking tot DDE

1. Vragen met betrekking tot nadere informatie over het onderwerp:
<i>Hebt u kennis over studies die in het verleden uitgevoerd zijn naar DDT (concentraties, verdeling en verspreiding, gebruik) in deze regio's of in andere Vlaamse regio's?</i>
<i>Hebt u verder vanuit uw onderzoek, contacten of kennis van studies, informatie die een aanvulling geeft op de verzamelde gegevens en die relevant zijn voor de interpretatie van de DDE meetgegevens?</i>

Verreweg de meeste experts geven aan geen informatie in aanvulling op de desk research te hebben. Eén van de aandachtspunten die naar voren wordt gebracht is de hoge waarden in particuliere scharreleieren die naar voren kwamen in een studie uitgevoerd door het WIV-CODA. Daaruit bleek dat de hoge waarden te wijten waren aan gecontamineerd stof dat nog aanwezig was in de hokken van de kippen. Voor de regio Albertkanaalzone wordt erop gewezen dat in deze regio door particulieren nog heel veel groenten zelf geteeld worden. Tenslotte wordt nog gewezen op voeding als belangrijke levensstijlfactor voor blootstelling aan DDE.

*Weten mensen voldoende dat DDT-gebruik gevaarlijk of verboden is?
Zijn mensen voldoende op de hoogte van pesticiden die DDT bevatten, of zijn mensen ze pesticiden vooral bij de productnaam?*

Hier lopen de meningen duidelijk uiteen: opvallend hierbij is dat sommige soortgelijke typen actoren (bv vertegenwoordigers van de bedrijfssector of experts van de overheid) elkaar hier tegenspreken. Verder valt op dat voor een deel soortgelijke elementen naar voren worden gebracht door beide groepen, maar dat ze anders worden geïnterpreteerd. Een kleine meerderheid (N=8) vermoed gebrek aan voldoende kennis bij de mensen over DDT. Belangrijkste redenen die hiervoor worden aangegeven zijn:

- Beperkte kennis over milieugevaarlijke stoffen in het algemeen bij de bevolking; dit blijkt ook uit onderzoek:
 - o Mensen kennen vaak enkel de productnaam, zonder te weten welke stoffen er precies in de producten zitten
 - o Mensen weten onvoldoende waar de producten allemaal terecht komen na gebruik of wat de mogelijke gevolgen zijn voor hun omgeving voor henzelf
- Te weinig aandacht ervoor in de media

Belangrijkste redenen die naar voren worden gebracht om niet te twijfelen aan voldoende kennis bij de mensen zijn:

- DDT is de afgelopen jaren heel erg ruim aan bod gekomen via de media. Ook de erkend verkopers, gebruikers en voorlichters zijn goed op de hoogte.
- Hoewel producten vaak vooral via de productnaam gekend zijn (veel van de productnamen bevatten het woord DDT), staat op elk etiket van elk gewasbeschermingsmiddel duidelijk aangegeven wat de actieve bestanddelen zijn, evenals alle verdere informatie qua gebruik en dergelijke. Het lezen van het etiket is noodzakelijk bij de start van elk gebruik.
- DDT is al lang verboden, en dat zal algemeen gekend zijn
- DDT is vrijwel niet meer verkrijgbaar; bovendien zijn er betere pesticiden met een meer specifieke werking voor handen
- Mensen weten ook dat roken schadelijk is en dit gaat dan enkel over hen zelf, ik denk dat mensen veel minder bezig zijn met eventueel gevaar voor derden, winstbejag of zekerheid primeren soms.

Hebt u redenen en of informatie om aan te nemen dat er nog illegaal gebruik is van DDT en/of Dicofol (of andere producten die DDT bevatten)?

Ook hier lopen de meningen van de experts uiteen. Vier experts geven hier niks aan of zeggen het niet te weten. Vier experts geven aan dat ze niet denken dat er nog DDT gebruikt wordt.

Eén expert concludeert dat er nog DDT gebruikt wordt omwille van de hoge verhouding van p,p'-DDT t.o.v. som DDT in Vlaamse paling; vijf experts vermoeden hetzelfde maar zijn minder stellig: het valt niet uit te sluiten dat er bv nog voorraden zijn of dat het via het buitenland verkregen wordt.

Slechts één expert geeft aan dat er Dicofol gebruikt wordt. Eén expert brengt andere producten naar voren die mogelijk DDT bevatten:

o,p'-DDD	Used as active ingredient in Mitotane or Lysodren® - used as drug in adrenal cortical cancer. I would guess that since it is a drug, its purity is better tested than for pesticides, but theoretically it might contain traces of pp-DDT or op-DDT.
----------	--

p,p'-DDD	Was also used as pesticide (as Rhothane). There is practically no information about impurities present in this pesticide, but I would guess that DDT is present.
!!	Tris(4-chlorophenyl)methane (TCPMe) and tris(4-chlorophenyl)methanol (TCPMOH) are degradation products of DDT!!!

Interpretatie meetresultaten DDE

2. Vragen met betrekking tot interpretatie van de informatie over het onderwerp

Vindt u de verhoging van DDE-gehalten een probleem? Hoe ernstig schat u het probleem in?

Met betrekking tot de vraag of DDE-meetwaarden ernstig zijn tekenen zich twee ongeveer even grote groepen af (niet ernstig (N=5), ernstig (N=6)) waarbij een paar experts hun inschatting onder voorbehoud geven wegens gebrek aan kennis. Drie experts geven aan onvoldoende kennis te hebben om de vraag te beantwoorden. De volgende argumenten worden naar voren gebracht:

- Niet ernstig (N=5):
 - o De verhoging is relatief gering
 - o Waarden behoren tot de internationaal lagere waarden, vergelijkbaar met andere westerse landen, bv Nederland; geen aanwijzingen significante toename
 - o DDT/DDE: zeer lage toxiciteit; geen volksgezondheidskundig probleem
- Ernstig (N=6):
 - o Hogere meetwaarden werden gerelateerd aan verscheidene gezondheidseffecten op de mens. In het bijzonder chronische en uitgestelde toxische effecten bij opnames van lage dosissen zoals neurologische, carcinogene, reproductieve en ontwikkelingsstoornissen werden beschreven
 - o Indien gezondheidsoverwegingen in beschouwing worden genomen is het belangrijk te weten dat de waargenomen dan wel de berekende risico's van DDT waarden in beschouwing moeten worden genomen en wel ter behoud van het publieke vertrouwen
 - o Omwille van de aanwezigheid van de stof in voeding van eigen kweek of lokale voeding
 - o Gebruikers beseffen onvoldoende het gevaar ervan; gebrek aan kennisdoorstroming
- Onvoldoende kennis (N=3):
 - o Moeilijk in te schatten bij gebrek aan goede referentiewaarden

Hoe verhoudt de ernst van deze DDE-metingen in termen van gezondheidsrisico zich tot andere problemen?

Deze vraag is slechts door weinig experts ingevuld. Een aantal experts geeft aan dat een dergelijke vergelijking moeilijk te maken is:

- o Dit is moeilijk te vergelijken. Er zijn voor zover mij bekend nog bijna geen goed via biomonitoring gedocumenteerde milieuproblemen bekend, behalve enkele historisch zeer bekende gevallen
- o Vergelijking van risico-inschatting van de verschillende stoffen in Vlaanderen ontbreekt

Eén expert vraagt zich af of een goede vergelijking haalbaar is:

- o Het is moeilijk vergelijkingen te maken tussen verschillende factoren. Er moet mijns inziens meer naar het geheel worden gekeken en minder naar een vergelijking van de individuele factoren. Het blijft moeilijk een beeld te vormen van de gevolgen van de DDT besmetting. Hierdoor is het moeilijk te vergelijken met andere milieuproblemen. In ieder geval zijn gevaarlijke chemische stoffen, naast luchtverontreiniging (fijn stof, broeikasgas...) één van de prioriteiten om aan te pakken in het toekomstige beleid.

Ongeveer eenderde van de experts schat andere milieuproblemen ernstiger in dan de DDE-waarden:

- Het DDE probleem betreft geen ernstig probleem
- Er zijn grotere medisch milieukundige problemen in Vlaanderen
- Fijn stof

In welke mate vindt u het belangrijk bij nadere beoordeling van meetresultaten van de biomonitoring de meetresultaten van de andere leeftijdsgroepen mee te wegen in de beoordeling? (kruis aan)

Wat zijn belangrijke aandachtspunten indien biomonitoringresultaten van verschillende leeftijdsgroepen gezamenlijk beoordeeld worden?

Verreweg de meeste experts zijn voorstander van een gezamenlijke beoordeling: 7 vinden dit zeer belangrijk, 4 vinden dit redelijk belangrijk, één vindt dit redelijk tot zeer belangrijk. De volgende argumenten worden hierbij naar voren gebracht:

- Mogelijk maken de extra resultaten het mogelijk om nog oorzaken beter te detecteren. In geval bv van een zelfde patroon in meetresultaten bij verschillende leeftijden, kan dit een indicatie zijn van lokale bronnen
- Informatie voor de andere leeftijdsgroepen kan een beeld geven van tijdsevolutie, actueel versus eerder historisch probleem
- Het gebrek aan referentiewaarden voor pasgeborenenbloed waardoor interpretatie van deze gegevens moeilijk is. Het is moeilijk dergelijke resultaten in absolute zin te beoordelen. Vergelijkingen zijn daarom nuttig.
- Voornamelijk de jongere generatie lijkt me zeer voornam aangezien deze generatie hier ernstige problemen van zou kunnen ondervinden in de toekomst en er voor deze generatie mogelijk nog iets aan te doen is. Voor de oudere generatie lijkt het mij voornamelijk belangrijk als "referentie" waarden. De generatie ouder dan 45 zal weinig effect ondervinden van de nadelige gevolgen op bijvoorbeeld vruchtbaarheid
- Het is nuttig om de blootstellingstijd te toetsen aan de concentratie
- Zien we zelfde regioverschillen voor de verschillende leeftijdsgroepen; kan wijzen op wijziging in blootstellingsniveaus, in milieubelasting, gebruik DDT
- Evolutie voor leeftijdsgroep in samenhang met kennis toxicokinetiek laat toe te evalueren of de stoffen vooral via de moeder doorgegeven worden, of er nog belangrijke bijkomende blootstelling is via milieu of andere bronnen tijdens het opgroeien, of er al dan niet een daling in blootstellingsniveaus is opgetreden;

Aandachtspunten die hierbij naar voren gebracht worden:

- Er is sprake van teveel confounders om sterke conclusies te trekken
- Vraagt wel een grondige evaluatie van verwachte evolutie belasting in lichaam onder vooropgestelde scenario's in vergelijking met vastgestelde belasting in functie van leeftijd; vb: indien DDT/DDE vooral via de moeder doorgegeven wordt, hoe is de verwachte evolutie in het lichaam over tijd bij de opgroeiende kinderen; vergelijk met niveaus bij adolescenten
- Zijn er significant hoog-belaste groepen en hoe verhoudt zich dat tot specifieke gevoeligheden (indien bekend).
- Voedingspatroon vergelijken
- Nagaan of overschrijding binnen landelijk Vlaanderen binnen zelfde locaties ligt (misschien binnen Landelijk Vlaanderen toch nog verschil in omgevingsfactoren)
- Ik zou de resultaten zeker ook op lokaler niveau bekijken (bvb. statistische sectoren). De vraag stellen of de milieutypegebieden effectief wel typegebieden zijn en geen verzameling van verschillende milieutypegebieden. De gegevens niet enkel vergelijken tussen de milieutypegebieden (minder relevant), maar ook toetsen aan wetenschappelijke gezondheidskundige richtwaarden. Het is belangrijk om te beseffen dat de gemeten polluenten voor een specifiek milieutypegebied niet altijd even relevant zijn. Bvb. Olen: cadmium en lood zijn niet dé probleemmetalen in Olen. Het feit dat die er dan ook niet echt tussenuit

springen wil dan ook helemaal niet zeggen dat er in Olen geen probleem is met zware metalen.

- Het eventueel uitwerken van een modelingsysteem die de verdwijnings- of accumulatiesnelheid kan schatten

Eén expert vind gezamenlijke beoordeling weinig belangrijk:

- Het enige voordeel van bijkomende meetresultaten is een meer betrouwbare confirmatie van de lage blootstellingswaarden.
- Bovendien gaat het allicht om historische vervuiling en gezien de persistentie zijn gelijkaardige resultaten te verwachten.

Eén expert vult deze vraag niet in.

Acht u de gemiddelde waarde van de DDE-metingen belangrijk?

Acht u de P90 en daar bovenliggende waarden van de DDE-metingen belangrijk?

Vindt u het relevant om DDE te meten in navelstrengbloed?

Een meerderheid van de experts (N=8) verkiest alle drie de bovenstaande opties. Per is optie is een nog ruimere meerderheid overtuigd van het belang ervan. Eén expert geeft aan over onvoldoende kennis te beschikken voor beantwoording van deze drie vragen. Het voert te ver hier in te gaan op alle technische details van de argumenten die naar voren zijn gebracht. Een paar argumenten met betrekking tot het meten van DDE in navelstrengbloed:

- Het geeft een idee van de blootstelling bij de geboorte
- Vooral om trends bij de bevolking te meten; niet om 'hotspots' op te sporen
- Relevant om de ernst van het probleem te kunnen inschatten maar geen echte preventieve waarde
- Een ideale methoden om de overdracht van DDE naar de volgende generaties te meten

Hoe schat u de verhouding regionale milieu-factoren en levensstijlverschillen⁽³⁾ in? Welk van beide factoren heeft volgens u overwicht in de regionale DDE-metingen?

⁽³⁾ Individuele gedragsfactoren, niet-milieubepaald, inclusief voeding en binnenhuismilieu.

De meerderheid van de experts (N=9) benadrukt levensstijlverschillen als belangrijkste factor. Vier experts vinden zowel milieu- als levensstijlfactoren van invloed. Vooral consumptie van lokale of zelf gekweekte voeding wordt veelvuldig (N=11) genoemd als manier waarop mensen DDE binnenkrijgen. Hierbij wordt vooral historische belasting van DDE als milieubron aangewezen. Huidig (illegaal) gebruik van DDT, bv uit oude voorraden, wordt hierbij beduidend minder genoemd. Bij dat laatste wordt erop gewezen dat gebruik van DDT waarschijnlijk zal samenhangen met meer consumptie van zelf gekweekte voeding. Vier experts geven aan dat er meer gegevens over milieufactoren nodig zijn om de hier voorliggende vraag goed te kunnen beantwoorden. Eén expert tenslotte vindt de vraag niet relevant: ongeacht de oorzaak moeten mensen ertegen beschermd worden.

Een vraag die zich hierbij aandient is of het onderscheid milieu – levensstijl wel zo duidelijk te maken is. Als een ruime meerderheid van de experts op voeding wijst dan betreft het voeding als route waarlangs DDE vanuit het milieu tot de mens komt. Aangezien hierbij hoofdzakelijk eigen of lokale productie vermoed wordt, is het niet beperkt tot een vraagstuk van levensstijl (levensstijladviezen) maar gaat het tevens om een lokaliseerbaar milieuprobleem.

Denkt u dat het plausibel is dat er een lokale bron/oorzaak aanwezig is die verband houdt met de DDE-metingen?

De meeste experts (N=8) vermoeden een lokale bron. Hierbij worden de volgende aandachtspunten aangedragen:

- Voor de landelijke gebieden lag het gebruik allicht hoger, hier zou dit dus als lokale oorzaak gezien kunnen worden. Bij consumptie van eigen gekweekte eieren zou de vroegere ontsmetting van een kippenhok bijvoorbeeld een mogelijke lokale oorzaak kunnen zijn of de opname van bepaalde voedingsstoffen door de kippen

- Het zou onderzocht moeten worden middels bodemonderzoek, iets dat vrij eenvoudig gedaan kan worden
- De geselecteerde gemeenten in de landelijke gebieden liggen vaak in de buurt van gebieden waar een gekende historische bodemvervuiling van DDT aanwezig is.

Vier experts denken niet aan een lokale bron. Eén van deze experts bv zegt dat een lokale bron niet geheel valt uit te sluiten, maar onwaarschijnlijk is aangezien de verschillen (tussen gebieden) niet erg groot zijn, maar vooral ook omdat DDE in navelstreng bloed een 'lange termijn integratie beeld' van vervuiling geeft, waarschijnlijk meer dan lokale effecten. Twee experts zeggen het niet te weten.

Denkt u dat de regionale DDE-metingen het gevolg zijn van een historisch of een nog huidig bestaand probleem?

6 experts denken aan vooral een historisch probleem:

- Gezien de hoge persistentie en het feit dat DDT niet meer toegelaten is (heeft zeker tot een drastische daling in gebruik geleid)
- Gezien het gedrag en de kenmerken van DDE
- De resten DDT-houdende producten zullen nu wellicht wel grotendeels opgebruikt zijn.
- Meetwaarden van de VMM tonen aan dat er geen DDT in oppervlaktewater en regenwater wordt teruggevonden, maar wel in waterbodems. De vervuiling van waterbodems met DDT is historisch, gezien het persistente karakter van de molecule.

2 experts denken aan een combinatie:

- Voor een aantal gebieden wijzen de hoge waarden van DDT t.o.v. zijn afbraakproducten op een recent gebruik, in de Oude Schelde armen zien we echter een zeer laag aantal van DDT t.o.v. de som DDT, hetgeen wijst op een historisch gebruik. Indien we de paling gegevens bekijken zien we echter dat net de plaatsen met de hoogste verhouding voor DDT t.o.v. de som DDT in het Kempens kanaal gebied gelegen zijn

Eén expert denkt vooral aan een huidig probleem:

- Recente vervuiling grond particulieren. Deze expert verwijst hierbij naar Tabel 16: DDT en metabolietenconcentraties (ng/g vet) in eieren van kippen gekweekt door particulieren in het document op basis van desk research (Koppen & Keune 2006; zie in aparte bijlage).

5 experts zeggen het niet te weten:

- Dit is enkel locatiespecifiek te bepalen

Verder onderzoek

3. Vragen met betrekking tot verder onderzoek

Vindt u het relevant om DDE-gehalten in de mens verder op te volgen of ziet u het eerder als een historisch probleem dat zichzelf zal oplossen met de voortgang van de jaren?

Ook al beschouwen sommige experts het vooral als een historisch fenomeen dat zichzelf zal oplossen, dan nog vind de grote meerderheid van experts het van belang de DDE-gehalten op te volgen. Ze hebben hiervoor de volgende argumenten of aandachtspunten:

- Opvolging is relevant indien nog illegaal gebruik
- Opvolging met beperkte frequentie (gebaseerd op verwachte evolutie) kan toelaten na te gaan of het probleem zich effectief oplost
- Vermoedelijk zal het zich oplossen maar het is verstandig om voor DDE goede meetwaarden te blijven verzamelen om trends te kunnen vaststellen
- Opvolging is nodig, ook om effectevaluatie van het stappenplan te kunnen doen
- Het zal zichzelf uiteindelijk moeten oplossen, maar om het nu volledig als historisch probleem te beschouwen lijkt me niet correct. Belangrijk is om te

onderzoeken welke de wegen zijn waarop –en onder welke omstandigheden– DDE en andere pollutanten in de mens (en andere biota) terecht komen, maar om dit te onderzoeken is het uiteraard noodzakelijk om DDE-gehalten in de mens op te volgen, maar ook dienen de gehalten in de lagere treden van de voedselpyramide te worden opgevolgd.

- Eerder historisch, behalve als er belangrijke toevoer is via buitenlands DDT gebruik via ons voedsel

Eén expert vindt opvolging niet nodig, juist ook omwille van het historische karakter. Wel wijst deze expert erop dat voorkomen moet worden dat bepaalde andere, nieuwe potentiële bronnen van verontreiniging opduiken, zoals bv via importproducten die tijdens het productieproces behandeld zijn met DDT of dicofol. Een andere expert vindt verder opvolging niet nodig aangezien: de biomonitoringcampagne het probleem van de persistente pesticiden goed heeft geïllustreerd. Er zijn nu wel relevantere zaken te onderzoeken. Eén expert zegt onvoldoende expertise voor deze vraag te hebben.

Hebt u suggesties voor verder onderzoek naar de oorzaak van de DDE-metingen in landelijk gebied en de Albertkanaalzone? Hoe zou u het verder aanpakken?

De meeste experts hebben suggesties voor verder onderzoek. Op zich is dit misschien niet verwonderlijk aangezien experts voor een belangrijk deel door middel van onderzoek invulling geven aan hun (professionele) bestaan; maar het maakt ook duidelijk hoe complex de materie is en hoe beperkt wellicht ook de kennis over het fenomeen. Bovendien dragen ze een aantal duidelijke argumenten hiervoor aan. Als we suggesties bekijken, kan er in hoofdzaak een onderscheid gemaakt worden tussen milieuonderzoek en levensstijlonderzoek:

Milieu:

- Soil analyses for DDT and degradation products (both op and pp analogues). Approximately 10 pooled samples per village/town in order to assess also microspatial differences. Of course, similar approach for 1-2 control regions.
- Onder veronderstelling van een regionale bron gerelateerd aan landbouwkundig gebruik:
 - Detailleren historisch gebruik van DDT, poging tot enige kwantificering per toepassing;
 - Schatten regionale milieubelasting hierdoor (absolute of relatieve termen);
 - Opstellen blootstellingsindicatoren
- Optie aanvullende milieumetingen (indien hypothese opgaat dat niveaus ook in milieu nog teruggevonden worden), die kwantificering relevante blootstellingswegen mogelijk maken (bodem, binnenhuisstof, moestuin; of correlaties tussen biomarker en milieumetingen; kan zowel lokale (particulier gebruik, lozing) als regionale bronnen aanwijzen
- Meer onderzoek nodig naar het milieuspoor: meer locatiespecifiek
- Het zou best kunnen dat er nog heel wat illegale stok van DDT in de schuren liggen van mensen welke vandaag nog onachtzaam wordt aangewend, zonder dat mensen het beseft hebben van de schadelijkheid ervan. Is er een vraag gesteld in de trend van “Hebt u pesticiden in huis die DDT bevatten die u al heel lang hebt : <5jaar, 5-9 jaar, 10-19 jaar, >20 jaar”? Hierbij kan men verder peilen naar de hoeveelheid ervan en waar het product werd aangekocht, zonder verder in te gaan op het gebruik ervan. Deze informatie verstrekt gegevens over hedendaags illegaal gebruik. Verder kan een DDE/DDT ratio worden berekend (gemiddelde): een lage ratio geeft een indicatie dat de gevonden residuen hun oorsprong vinden in historisch gebruik van DDT.

Levensstijl:

- Gedetailleerde analyse van de levensstijl van de deelnemers maar ook van hun ouders. Hierdoor krijg je niet alleen beter zicht op de dosis die de moeders als kind binnengekregen hebben maar ook enkele van thuis uit aangeleerde gewoontes (o.a. voedingsgewoontes, maar ook gewoontes

- inzake bestrijdingsmiddelengebruik) kunnen op die manier eventueel opgespoord worden.
- De links onderzoeken met het voedselpatroon

Meer algemeen:

- Alleen trends vaststellen
- Milieutypegebieden veel kleiner maken. Meer rekening houden met de verschillende 'knelpunten' in de gebieden

Eén expert denkt dat verder onderzoek niet nodig is:

- Indien bevestigd wordt dat er volksgezondheidskundig geen problemen zijn, lijkt verder onderzoek niet nuttig

Eén expert zegt niet de juiste expertise hiervoor te hebben. Een andere expert geeft aan geen suggesties te hebben.

Zou u het relevant vinden om de deelnemers aan de biomonitoring verder op te volgen?

Verreweg de meeste (N=12) experten vinden dit een goed idee.

Zou u in deze regio's opnieuw DDE meten bij een volgend biomonitoringsprogramma?

Een iets kleinere meerderheid (N=9) van de experten antwoordt ook hier bevestigend.

Wilt u andere regio's voorstellen voor biomonitoring van DDE?

Slechts één expert doet hiervoor een concrete suggestie: omgeving van de Oude Schelde armen.

Welke andere biomerkers - in relatie met de gemeten DDE merkers - zouden interessant zijn om te meten in deze regio's en waarom?

Twee experten doen hier suggesties:

- DDT-concentraties: DDT kan gemeten worden (bij lage concentraties van ongeveer 0.2 ng/ml) in menselijk serum.
- Andere "achtergrond vervuiling" indicatoren (PCB e.d.) om trends vast te stellen en af en toe op project basis een bredere "survey" om na te gaan of er andere stoffen zijn die toegevoegd moeten worden aan het routine meetprogramma

Beleidsopties

4. Vragen met betrekking tot beleidsopties
Als het vooral gaat om een milieuprobleem en dus minder om een levensstijlprobleem, welk soort van beleid is dan volgens u meest aangewezen?
<i>Welke actoren, instanties moeten hierbij betrokken worden? Welke vormen van betrokkenheid vindt u van belang voor de verschillende actoren, instanties?</i>

De meeste experten (N=11) doen beleidsvoorstellen als het vooral gaat om een **milieuprobleem**. Hier volgt een overzicht:

Beleid	
Het is enkel aangewezen erop toe te zien dat er geen nieuwe bronnen van verontreiniging zijn. Voor bestrijdingsmiddelen in het algemeen geldt dat risico's geminimaliseerd worden via het respect van gebruiksaanwijzing. Bestrijdingsmiddelen worden enkel erkend als ze bij correct gebruik volledig veilig zijn voor mens, dier en plant. Sensibiliseren over de Goede landbouwpraktijken (het correcte gebruik) is dan ook van primordiaal belang.	
Beleid	Actoren
Aanpak illegaal bezit en gebruik van DDT. Gebruikers bewustmaken van toxiciteit van	Actoren: overheid, gemeenten, boerenbond, ...

<p>pesticiden (campagnes, folders, ...) Organiseren van inzamelingsmomenten voor stocks van insecticiden die DDT bevatten. Promotie van gebruik van microbiologische middelen ter bevordering van afbraak van DDT/DDE met optimalisatie van een aërobe omgeving.</p>	
<p><u>Voordeel:</u> Integrale aanpak voor gans Vlaanderen (niet enkel risicogebieden). Iedereen kan nog illegaal DDT bezitten en gebruiken. <u>Nadeel:</u> Overheidscampagnes kunnen paniek zaaien onder de bevolking daar waar informatieverstrekking het hoofddoel moet zijn. <u>Voorwaarde:</u> Integrale aanpak, zoveel mogelijk actoren betrekken. Duidelijke en eenvoudig informatie aanbieden aan de bevolking. Inspelen op verantwoordelijkheid die eenieder moet nemen.</p>	
Beleid	
<p>Alles hangt af van het soort milieuprobleem. Betreft het een historisch probleem dat zich geleidelijk aan oplost, of een nog actueel probleem. In het eerste geval moet zeker nagegaan worden wat de belangrijkste blootstellingswegen zijn en kan men trachten de blootstelling via deze wegen te reduceren, hetzij door “saneringsmaatregelen”, hetzij door bevolkingsadviezen. Betreft het een actueel probleem, dan moet vooral naar reductie van de bronnen gekeken worden (handhaving, controle op illegaal gebruik, sensibilisatie en responsabilisering bevolking). Vaststelling is wel dat een milieuprobleem niet los staat van een levensstijlprobleem. De impact van een milieuprobleem wordt in niet onbelangrijke mate bepaald door de levensstijl.</p>	
Beleid	
<p>Milieu: onderzoek om oorzaak te vinden. Indien “algemeen probleem” zoals hier, dan nagaan of stoffenbeleid voldoet om nieuwe input in het milieu te voorkomen. Historische oorzaken moeten door de tijd opgelost worden.</p>	
<p><u>Voorwaarde:</u> de oorzaak moet met redelijk grote zekerheid worden aangeven.</p>	
<p><u>Bestaand beleid:</u> huidige stoffenwetgeving.</p>	
Beleid	Actoren
<p>Open communicatie en gericht advies</p>	<p>Medisch milieukundigen bij de LOGO's, gemeentes, ...: communicatie Toezicht volksgezondheid: ondersteuning qua inhoud OVAM, VMM, ...: zorgen dat advies evidence based is</p>
<p><u>Voordeel:</u> resulteert in meer vertrouwen tov beleid <u>Nadeel:</u> er dient rekening gehouden te worden met veel instanties. Dit is kan een moeilijke evenwichtsoefening worden. Het is arbeidsintensief voor de betrokkenen <u>Voorwaarde:</u> goede samenwerking en duidelijke afspraken omtrent taken, m.a.w. goede en open interne communicatie</p>	
Beleid	Actoren
<p>Saneren van een waterbodem kan een oplossing zijn. Saneren dan in de ruime zin, dus dit wil niet altijd zeggen het verwijderen van de bodem, gebeurt alleen in het geval van hydraulische of nautische redenen. Als het dan echt een ecologisch probleem is, dan moet geruimd worden, alleen moeten we dan beseffen dat het probleem wordt verschoven of verlegd naar een andere site...</p>	<p>OVAM, VMM, Gemeente, Provincie ...</p>
<p><u>Nadeel:</u> het probleem wordt verschoven of verlegd naar een andere site...</p>	
Beleid	Actoren
<p>Bevordering van afbraak van DDT/DDE mbv. microbiologische middelen.</p>	<p>Boerenbond, gemeenten, lokale verenigingen,</p>

<p><u>Voordeel</u>: historische vervuiling speelt hier de hoofdrol, de natuurlijke afbraak processen een handje helpen.</p> <p><u>Voorwaarde</u>: gratis ter beschikking stellen van de microbiologische middelen en de methodologische aanpak ervan</p>	
Beleid	Actoren
<p>Een strenger beleid naar toekomstige en vernieuwde toelatingen van chemische stoffen. Voor de stoffen die nu reeds in het milieu zitten is het te laat.</p>	<p>De wetenschappelijk/medische sector moet op basis van onderzoek een voorstel doen naar toekomstig beleid. Vervolgens moet dit voorstel besproken worden door alle stakeholders.</p>
<p><u>Voordeel</u>: geen of beperkte inmenging bij het opstellen van het eerste beleidsvoorstel. Enkel gebaseerd op wetenschappelijke gegevens.</p> <p><u>Nadeel</u>: kritisch visie van de verschillende stakeholders en de overheid op het voorstel met als gevolg een groot aantal aanpassingen of zelfs verwerpen van het voorstel.</p> <p><u>Voorwaarde</u>: steun van de overheid voor het doordrukking van het originele voorstel</p> <p><u>Aandachtspunt</u>: één belangrijk aandachtspunt: veiligheid van de burger</p>	
Beleid	Actoren
<p>Meer brongericht zoeken (groenten en fruit uit landen waar DDT etc nog gebruikt worden)</p>	<p>FAVV</p>
<p><u>Nadeel</u>: dure en grote monitoringkosten, ofwel door een voorafgaand prioritisatie-onderzoek</p> <p><u>Voorwaarde</u>: herkennen van de oorsprong der residu's</p>	

3 experts brengen hier geen voorstellen naar voren.

Als het vooral gaat om een levensstijlprobleem en dus minder om een milieuprobleem, welk soort beleid is dan volgens u meest aangewezen?

Welke actoren, instanties moeten hierbij betrokken worden? Welke vormen van betrokkenheid vindt u van belang voor de verschillende actoren, instanties?

Als het gaat om een **levensstijlprobleem** doen iets minder (N=8) experts een voorstel. De meeste suggesties zijn op het vlak van sensibilisering; hier volgt een overzicht:

Beleid	Actoren
<p>Sensibilisatie en responsabilisering Ruimer zien dan enkel DDT, sensibilisatie naar bestrijdingsmiddelen in het algemeen</p>	<p>MMK's bij de LOGO's, cel M&G AMINAL, Vlaamse Gezondheidsinspectie, tuinclubs, boerenbond, ...</p>
<p><u>Nadeel</u>: dit gebeurt op vrijwillige basis, de kans op slagen is moeilijk te voorspellen.</p>	
Beleid	Actoren
<p>Open communicatie en gericht advies Mogelijke sanctionering bij overtreding</p>	<p>Medisch milieukundigen bij de LOGO's, gemeentes, ...: communicatie Toezicht volksgezondheid: ondersteuning qua inhoud OVAM, VMM, ...: zorgen dat advies evidence based is</p>
<p><u>Voordeel</u>: resulteert in meer vertrouwen tov beleid</p> <p><u>Nadeel</u>: er dient rekening gehouden te worden met veel instanties. Dit is kan een moeilijke evenwichtsoefening worden. Het is arbeidsintensief voor de betrokkenen</p> <p><u>Voorwaarde</u>: goede samenwerking en duidelijke afspraken omtrent taken, m.a.w. goede en open interne communicatie</p>	
Beleid	Actoren
<p>Onderzoek naar route van vervuiling. Volgende fase: weldoordachte maatregelen om deze vervuilingroutes zoveel mogelijk te kunnen vermijden. Zeer duidelijke en eenduidige communicatie naar de mensen die geconfronteerd worden met een mogelijke vervuiling route.</p>	<p>Toxicologen, ecotoxicologen, ecologen, chemici, statistici, volksgezondheid, milieu-inspectie, voedsel agentschap, ...</p>

<p><u>Voordeel</u>: een overkoepelende probleemoplossing die langs allerlei kanten bekeken wordt door de experts terzake.</p> <p><u>Nadeel</u>: door de grote groep soms zeer uiteenlopende expertises zal het een moeilijk overleg worden, er zal een zeer duidelijke sturing moeten gebeuren om niet te verdrinken in eindeloze discussies over details.</p> <p><u>Voorwaarde</u>: Een samenwerking tussen een heel aantal instanties en expert groepen, i.e. toxicologen, ecotoxicologen, ecologen, chemici, statistici, volksgezondheid, milieu-inspectie, voedsel agentschap, ...</p>
Beleid
Productbeleid (versnelde afbouw voor gebruik van DDT als tussenproduct van dicofol ?)

Verskillende experts geven geen concrete suggesties hier. Eén expert licht dit als volgend toe:

- Indien er geen volksgezondheidskundig probleem is (hier dienen de experts op dat vlak uitspraak over te doen), is er geen specifiek beleid nodig.

Een andere expert stelt:

- Het is niet aangewezen om bv. voedingspatronen te gaan wijzigen. Gewicht en rookgedrag zijn verder ook moeilijk te veranderen factoren in menselijk gedrag.

Eén expert tenslotte stelt:

- Ik begrijp de term levensstijlprobleem niet goed in dit geval. Het gaat hier om chemische stoffen die in het milieu terecht komen en die er niet thuishoren ongeacht de levensstijl van de burger. Het enige dat hiervoor nuttig kan zijn is een verbod op het telen van groenten en fruit in gebieden waar de concentratie aan chemische stoffen te hoog ligt. Maar dit is ook een milieuprobleem.

Als we het problematisch, analytische onderscheid tussen milieu en levensstijl even verlaten, kunnen we een volgend overzicht van de verschillende voorstellen voor beleid geven.

Algemeen stelt zich de vraag of de oorzaak vooral historisch of actueel is? In geval vanuit het historische karakter van het probleem vertrokken wordt, komen twee hoofdaandachtspunten naar voren: onderzoek naar blootstellingroutes en blootstelling reduceren. Het reduceren van de blootstelling kan ofwel aan de 'natuur' overgelaten worden (het lost zich vanzelf op) ofwel probeert men in te grijpen. Ingrijpen kan door saneringsmaatregelen te onderzoeken: bv sanering waterbodems, of stimuleren van biologische afbraakprocessen. Ofwel wordt er ingegrepen door middel van sensibilisering, responsabilisering: open communicatie, gerichte adviezen, code goede landbouwpraktijken.

In geval vertrokken wordt van het actuele karakter van het probleem is allereerst ook het detecteren van (potentiële) bronnen aan de orde, bv import van groente en fruit. Tevens moeten nieuwe bronnen voorkomen worden, bv door middel van een strenger stoffen-, productbeleid. Tenslotte zal ook hier sensibilisering zoals hiervoor genoemd aan de orde zijn.

3.3 Conclusies

Als één conclusie duidelijk naar voren komt uit het voorgaande, dan is dat wel dat deze groep experts geen eenduidige inschatting overall naar voren brengt. Bij sommige onderwerpen tekenen zich weliswaar duidelijke meerderheidsstandpunten af, bij een aantal vrij essentiële inschattingen, zoals de vraag over de ernst van de DDE-meetwaarden, is dit minder het geval. Bovendien blijkt bij verschillende vragen dat de experts zelf ook nog met onduidelijkheden en onzekerheden worstelen, zich soms niet capabel achten. Hieruit blijkt dat experts van verschillende achtergrond soms een verschillende inschatting maken vanuit hun specialisme omdat ze een verschillend referentiekader hebben en ze bovendien ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de materie blinde vlekken hebben.

Wel worden de inschattingen overwegend van goede argumentatie voorzien: hierdoor worden verschillende stukken van de complexe puzzel die ook een vraagstuk als DDE blijkt te zijn aangeboden. Dit verrijkt de afweging die uiteindelijk de politiek toch zelf zal moeten maken. We zetten een aantal puzzelstukken kort op een rij.

Overzicht inschattingen en aanbevelingen

Probleemdefinitie:

Als we de probleemdefinitie die uit deze expertronde naar voren komt kort willen omschrijven, dan worden de volgende typeringen door de meeste experts onderschreven als we hun reacties op een rij zetten:

- Een **hoofdzakelijk historisch probleem**, maar actuele bronnen kunnen zeker niet uitgesloten worden, en het ontbreekt voor een deel aan voldoende kennis en inzicht
- **Levensstijl is belangrijk**, waarbij zeker de voeding als middel van blootstelling aandacht verdient
- Er is een **belangrijke kans dat er sprake is van lokale bronnen**
- Het **onderscheid tussen milieu en levensstijl als belangrijkste factor is moeilijk te maken**, aangezien ze in elkaars verlengde liggen

Hieraan kunnen we toevoegen dat de **experten van mening verschillen** over de vraag of de *mensen voldoende op de hoogte zijn van de risico's* en over de vraag of er (nog) sprake is van (illegaal) *gebruik van DDT en/of Dicofol*. Bij de laatste vraag is ook duidelijk kennisonzekerheid aan de orde.

Ook over de *ernst van het vraagstuk DDE*, ook in vergelijking tot andere milieuproblemen, lopen de meningen danig uiteen. Duidelijk is dat inschatting van de ernst niet eenvoudig is door gebrek aan referentiemateriaal en voldoende kennis over gezondheidseffecten.

Aanpak:

We geven hier een overzicht van de belangrijkste aanbevelingen naar (verder) onderzoek en beleid. Als het gaat om **verder onderzoek**, dan is een eerste vraag die beantwoord moet worden, de vraag of het een **actueel of een historisch probleem** is. Een overzicht van de onderzoeksmogelijkheden:

Bodemonderzoek Detaillering historisch gebruik DDT Inschatting regionale milieubelasting Opstellen blootstellingindicatoren Berekenen ratio DDE/DDT

Ongeacht de uitkomst van dit onderzoek, wordt toch **opvolging van DDE in de deelnemers van de biomonitoring** bepleit.

In geval het een **historisch probleem** betreft, wordt **onderzoek naar de route van de blootstelling** bepleit:

<u>Milieumetingen</u> (bodem, binnenhuisstof, moestuin; of correlaties tussen biomarker en milieumetingen) lokaal en/of regionaal Gedetailleerde <u>analyse levensstijl</u> deelnemers biomonitoring én hun ouders; links met voedselpatroon onderzoeken

Zodra de blootstellingroutes bekend zijn, is **reductie van de blootstelling** aan de orde (zie hieronder), ofwel lost het zich vanzelf op:

<u>Sanering</u> : bv waterbodem, of afbraakproces bevorderen (bv microbiologisch) <u>Sensibilisering</u> : open communicatie en gericht advies, goede landbouwpraktijken

In geval het een **actueel probleem** betreft, wordt **brongericht onderzoek** bepleit:

Bv groenten en fruit buitenland Nader onderzoek naar illegale stocks van DDT

Het belang **nieuwe bronnen te voorkomen** wordt benadrukt:

Stoffenbeleid strenger
Productbeleid bv inzake Dicofol

Om illegaal gebruik van DDT tegen te gaan worden **sensibilisering** en **handhaving en controle** bepleit. Ook worden **inzamelingsmomenten** bepleit voor oude stocks van insecticiden die DDT bevatten.

Ook in geval van een actueel probleem wordt een gedetailleerde **analyse levensstijl** deelnemers biomonitoring én hun ouders (links met voedselpatroon) bepleit, alsook **sensibilisering** op basis van deze inzichten.

In algemene zin wordt een aantal **belangrijke aandachtspunten** naar voren gebracht:

Oorzaak moet vrij goed duidelijk zijn alvorens verder actie te ondernemen
Goede samenwerking relevante actoren
Drempel laag voor medewerking actoren, bv door middel van materiële ondersteuning
Overheid moet acties ondersteunen

4. Evaluatie

4.1 Evaluatie van expertronde door deelnemende experts

Aan het einde van de vragenlijst die de deelnemers is voorgelegd, werd hen ook nog een aantal evaluatievragen gesteld. De meeste experts hebben deze vragen (soms gedeeltelijk) beantwoord. We geven hier een overzicht van de reacties en geven steeds eerst de vraag:

<i>Wat vindt u van deze vragenlijst?</i>
--

<i>Wordt er diep genoeg ingegaan op alle relevante aspecten?</i>
--

<i>Mist u bepaalde aandachtspunten?</i>

5 experts zijn positief over de vragenlijst. 6 experts zijn kritisch, met name vanwege de omvang (arbeidsintensief) en ook omwille van de verwachting die eruit naar voren komt, bv:

- Zeer uitgebreid en soms te veeleisend van de "experts". Bij een aantal vragen kreeg ik de indruk dat er van ons bijna een volledig uitgewerkte nieuwe campagne werd verwacht! Eens te meer daar de antwoorden toch op relatief korte termijn moesten binnen zijn.

Sommige experts zijn bovendien kritisch over de duidelijkheid van (een deel van) de vraagstelling. Wel vindt men over het algemeen dat er diep genoeg op de materie wordt ingegaan, soms zelfs te diep. Er komt eigenlijk maar één suggestie naar voren voor een nieuw aandachtspunt:

- Het aspect methodologische aanpak ter evaluatie gezondheidseffecten op de mens

<i>Wat vindt u van de bijgevoegde documentatie?</i>

<i>Wordt er diep genoeg ingegaan op alle relevante aspecten?</i>
--

<i>Mist u bepaalde aandachtspunten?</i>

De meeste experts (N=11) zijn positief. Een paar experts zijn wel kritisch, met name over de cijfers:

- Ik vind het document bij tijden nogal onduidelijk, ik weet bijvoorbeeld niet wanneer er nu al dan niet gecorrigeerde gegevens werden gebruikt of weergegeven.
- Het is moeilijk in te schatten of bepaalde gegevens al dan niet wijzen op significante verschillen.
- Sommige informatie wordt onvoldoende uitgelegd en verschijnt enkel in de vorm van grafieken. Hierdoor wordt heel veel informatie samengebracht in één document. Dit komt de leesbaarheid niet altijd te goede.
- De data uit de OVAM-databank voor bodemverontreiniging kunnen moeilijk als representatief beschouwd worden. DDT/DDE zal pas in bodem gemeten worden bij verdachte activiteiten en een vermoeden van dit type stoffen op het terrein, en kan dus niet representatief voor heel Vlaanderen zijn.

Een andere expert voegt hieraan een andere kritische noot toe:

- Het onderscheid tussen levensstijl en milieu is me niet altijd duidelijk.

<i>Wat vindt u van het faseplan?</i>

<i>Wat vindt u van het betrekken van maatschappelijke actoren in een jury-discussie?</i>
--

<i>Hebt u nog suggesties voor onze manier van werken?</i>

De meeste experts zijn positief over het faseplan. Een paar kritiekpunten die naar voren worden gebracht zijn:

- Ik mis fase IV: aanpak en V opvolging om effectiviteit vast te stellen.
- Concept is goed, maar wel omslachtig. Had liever andere keuzes van pollutanten gezien
- De fase I waarin de ernst en de prioriteit worden beschouwd lijkt cruciaal om geen onnodig onderzoek te verrichten

Over het betrekken van maatschappelijke actoren zijn de meeste experts (N=9) positief, al geeft een deel aan geen expert te zijn op dit vlak.... Eén kritische kanttekening:

- Goed initiatief, interesse ervoor is echter minimaal, o.a. door tekort aan media-aandacht

Hoeveel tijd hebt u nodig gehad om de bijgevoegde documentatie door te nemen, eventueel zelf nog bijkomende documentatie te zoeken en raadplegen, en de vragenlijst in te vullen?

Dit varieert erg; wel tekenen zich drie hoofdgroepen af:

- Ongeveer één uur (N=2)
- Ongeveer 4 uur (N=7)
- Ongeveer 12 uur (N=3)

Eén expert besteedde er 2 tot 3 dagen aan. Eén expert vulde de evaluatievragen niet in.

Opmerkingen

De enige opmerking die gemaakt is was positief:

- Mijn complimenten voor de grondigheid van aanpak, de functionele breedte van onderwerpen die erbij betrokken zijn om e.e.a. in perspectief te plaatsen en de heldere manier van presenteren en samenvatten. Ook de inleiding, doelstelling en aanpak zijn duidelijk beschreven. Het was een plezier om hieraan mee te werken.

Conclusie

Over het geheel kunnen we stellen dat de experts redelijk tevreden zijn over de verschillende onderdelen van deze expertronde. Wel is er kritiek betreffende onduidelijkheden inzake het in het achtergronddocument voorgelegde cijfermateriaal en sommige delen van de vragenlijst. Ook is er kritiek betreffende de arbeidsintensieve inzet die van de experts gevraagd wordt en de daarmee samenhangende hooggespannen verwachtingen. Zoals blijkt uit de commentaren van de experts betreft het een complexe materie, die door gebrek aan (vergelijkings-)gegevens en expertise vaak moeilijk eenduidig is in te schatten. Duidelijk komt hier een spanningveld naar voren tussen kritiek op de ruime inzet die van de experts gevraagd wordt enerzijds, en anderzijds de drang deze complexe kwestie op een genuanceerde manier te benaderen. Over het geheel is men positief over het concept en doelstelling van het fasenplan, en over het betrekken van een diversiteit van actoren. Wel legt de complexiteit van een degelijke benadering druk op de praktische haalbaarheid.

4.2 Evaluatie expertronde door onderzoekers van het project

Expertreview

Eén van de doelstellingen van de expertronde, was het nagaan bij experts of er nog additionele kennis ontbrak in het achtergronddocument welke het resultaat was van desk research. Het is hierbij van belang om experts met verschillende vormen van expertise en met diverse achtergrond te betrekken, om zo hiervoor voldoende 'kritische massa' te garanderen. Meer dan additionele kennis leverde de expertronde vooral een review op van het rapport: hoe beoordelen experts de kwaliteit van de verzamelde kennis? Tegelijkertijd maken experts ook inschattingen, bijvoorbeeld van de ernst van gezondheidsrisico's in relatie tot de noodzaak beleidsmaatregelen te nemen. Gezien elke expert eigen inhoudelijke accenten legt en eigen blinde vlekken heeft, is eenduidigheid en conclusies trekken hierbij niet voor de hand liggend:

- Eenduidigheid: bij een aantal belangrijke vragen, zoals inschatting van de ernst, blijken experts soms erg uiteenlopende standpunten in te nemen
- Voldoende kennis: bij verschillende vragen geeft een deel van de experts aan over onvoldoende kennis of expertise te beschikken. Bovendien dienen zich in reflecties nieuwe (onderzoeks-)vragen aan; de overheid ontkomt er dus niet aan deels in 'wetenschappelijke onzekerheid' te moeten beslissen
- Overzichtelijkheid: de inbreng van experts is inhoudelijk soms uiteenlopend: wat inschattingen en argumentaties betreft, en wat praktische voorstellen betreft; dit

betekent dat de keuzemogelijkheden voor de overheid verrijkt zijn, maar dat het besluitvormingsproces niet persé eenvoudig(er) is

De expertronde heeft bijgedragen aan de kwaliteit en de aanvulling van de desk research. Er heeft zich een breder forum van experts over de materie gebogen, wat het wetenschappelijke draagvlak verstevigt. Er ligt nu een aantal adviezen naar de praktijk voor. Dit biedt bovendien zicht op een diversiteit aan opinies die wetenschappelijk naar voren kunnen komen.

In de huidige expertronde konden experts niet (anoniem) van elkaars standpunten kennis nemen, ervan leren, erop reageren en mogelijk in een aantal gevallen een vorm van (grotere) consensus bereiken. Een dergelijke 'tweede ronde' in een reguliere Delphi-ronde zou gezien de soms uiteenlopende bijdragen van experts, zeker de moeite van het proberen waard zijn geweest. Wel zou dit de druk op de agenda's van zowel de betrokken experts als die van het hele proces, het fasenplan, verhoogd hebben.

Belangstelling en tijdsinvestering van de experts

Het is duidelijk dat dergelijke expertronden een vrij grote inspanning vraagt van de experts. Aangezien verschillende experts klagen over de gevraagde tijdsinvestering en soms kritisch zijn over de uitgebreidheid van het proces, is dit een belangrijk aandachtspunt.

Beoordelen we de expertronde op de medewerking van de experts zelf, dan kunnen we maar in beperkte mate tevreden zijn wat het aantal kandidaten betreft (aantal en diversiteit expertisen/achtergronden): vrij weinig experts meldden zich aan. Dit had waarschijnlijk ook wel te maken met de korte tijd van 14 dagen die werd gegeven om de evaluatie te doen. Wel kunnen we tevreden zijn over de inzet van de experts die uiteindelijk wel deelnamen. De voorgelegde informatie en vragenlijst zijn overwegend grondig behandeld. Bovendien blijkt uit de reacties dat eigenlijk alle betrokken vormen van expertise/achtergrond, hoewel van uiteenlopende aard, er toch goed ermee uit de voeten konden en de diverse achtergronden elkaar geregeld aanvulden.

Waar deze expertronde in gebreke blijft is waar het de mogelijkheid betreft dat experts (anoniem) van elkaars standpunten kennis kunnen nemen, ervan kunnen leren, erop kunnen reageren, en er mogelijk in een aantal gevallen een vorm van (grotere) consensus bereikt zou kunnen worden. Deze 'tweede ronde' in een reguliere Delphi-ronde zou gezien de soms uiteenlopende bijdragen van experts, zeker de moeite van het proberen waard zijn geweest. Wel zou dit de druk op de agenda's van zowel de betrokken experts als die van het hele proces, het fasenplan, verhoogd hebben. Aangezien verschillende experts beklag doen over de gevraagde tijdsinvestering en soms kritisch zijn over de uitgebreidheid van het proces, blijft dit een belangrijk aandachtspunt.

5. Referenties

Aminal Cel Milieu en Gezondheid (2005), *Actieplan Vlaams Humaan Biomonitoringprogramma: stappenplan voor actie bij het vrijkomen van de meetresultaten*, in: Biomonitor Nr. 5, nieuwsbrief Milieu en Gezondheid, <http://www.milieu-en-gezondheid.be/nieuwsbrief/nieuwsbrief%205/fasenplan.html>

Aerts D. (2005), *Actieplan Vlaams Humaan Biomonitoringprogramma wordt opgestart*, in: Biomonitor Nr. 7, nieuwsbrief Milieu en Gezondheid, <http://www.milieu-en-gezondheid.be/nieuwsbrief/Nieuwsbrief%207/faseplan.html>

Koppen G., Keune H., Casteleyn L. (2005), *Faseplan voor actie Biomonitoringsresultaten*, Steunpunt Milieu & Gezondheid, België

Koppen G., Keune H. (2006), *Onderzoek naar elementen van oorzaak m.b.t. de regionale pp'-DDE-verhoogde waarden in serum van deelnemers aan de Humane Biomonitoringscampagne gerekruteerd in Landelijke gemeenten & Albertkanaalzone, Faseplan – Fase II*, Onderzoeksgroep Faseplan, Steunpunt Milieu & Gezondheid, België

Slocum N. (2003), *Participatory Methods Toolkit, A practitioner's manual*, viWTA en Koning Boudewijn Stichting, België

Steunpunt Milieu & Gezondheid, <http://www.milieu-en-gezondheid.be/>

Steunpunt Milieu en Gezondheid (2006), *Vlaams Humaan Biomonitoringprogramma Milieu & Gezondheid (2002-2006), Monitoring voor actie, Resultatenrapport: Pasgeborenen campagne*, 2de druk met correcties: maart 2006.