

Steunpunt

MILIEU
&
GEZONDHEID

ONDERZOEKSGROEP
FASENPLAN

November 2007

Het steunpunt Milieu en Gezondheid is een samenwerkingsverband 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

Syntheserapport fase1

Prioriteren cases voor beleid

Fasenplan Biomonitoring



Hans Keune, Bert Morrens,
Johan Springael

Inhoud

1. INLEIDING
2. SYNTHESE MULTICRITERIA METHODOLOGIE
3. SYNTHESE DESK RESEARCH
4. SYNTHESE EXPERTRONDE
5. SYNTHESE JURY
6. EVALUATIE
7. DEELNEMENDE EXPERTEN
8. REFERENTIES

1. Inleiding

Dit syntheserapport doet verslag van het proces dat werd georganiseerd in het kader van het fasenplan van het Steunpunt Milieu & Gezondheid over een selectie van de humane biomonitoringresultaten. Het gaat hier over de eerste fase van dit fasenplan waarin een groep van geselecteerde meetresultaten gerangschikt dient te worden naar prioriteit voor milieu- en gezondheidsbeleid van de Vlaamse Overheid. Voor deze prioriteitsstelling is advies gevraagd aan experts en aan een jury waarin verschillende maatschappelijke groepen zetelden.

1.1 Het Vlaams Humaan Biomonitoringsprogramma

Tussen 2002 en 2006 werd – in opdracht van de Vlaamse Overheid – een grootschalig meetprogramma uitgevoerd, het Vlaams Humaan Biomonitoringsprogramma. Doelstelling was gegevens verzamelen over de blootstelling van de mens aan milieupolluenten én hun mogelijke relatie met gezondheidseffecten. Er werden acht aandachtsgebieden in Vlaanderen aangeduid met een kenmerkende en verschillende milieubelasting, namelijk gebieden rond verbrandingsoven, de Antwerpse agglomeratie, de Gentse agglomeratie, landelijk Vlaanderen, de fruitstreek, Olen, de Albertkanaalzone en de Havenzones van Antwerpen en Gent. Er werden gedurende de periode 2002-2006 in drie meetcampagnes verschillende leeftijdsgroepen onderzocht: pasgeborenen, adolescenten (14-15 jaar) en oudere volwassenen (50-65 jaar). Per campagne werden bij ongeveer 200 mensen uit elk aandachtsgebied gechlorideerde verbindingen, zware metalen en metabolieten van PAK's en benzeen gemeten. De onderzochte gezondheidseffecten betreffen onder andere luchtwegklachten, DNA-schade, puberteits-ontwikkeling en kankerrisico.

Voor meer informatie en resultaten zie: <http://www.milieu-en-gezondheid.be>.

1.2 Het Fasenplan

Helaas geven metingen in de mens geen rechtstreekse aangrijpingspunten voor overheidsbeleid. Ze zeggen ook 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, Aminal Cel Milieu en Gezondheid 2005, Aerts 2005). Met dit fasenplan wordt getracht om op transparante, geobjectiveerde en systematische wijze eventuele afwijkende meetwaarden te herkennen en te evalueren. Op basis van dit afwegingsproces worden dan prioriteiten voor aanpak voorgesteld.

Na het doorlopen van een *testcase* voor de biomonitoringsresultaten van DDE werd het concept fasenplan lichtjes bijgesteld. Het bestaat nu uit een voorfase en vier opeenvolgende fasen:

- voorfase: vaststellen en selecteren van belangwekkende biomerkerwaarden
- fase I: evalueren van geselecteerde overschrijdingen naar ernst en prioriteiten
- fase II: opzoeken van oorzaak en bron van de prioritair overschrijdingen en opstellen plan van aanpak
- fase III: uitvoeren plan van aanpak
- fase IV: evaluatie plan van aanpak

In de voorfase beoordelen experts van het Steunpunt Milieu & Gezondheid zelf 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 voorgeselecteerde resultaat 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 in hoeverre de overschrijding te wijten is aan milieuverontreiniging dan wel aan levensstijlfactoren (aard voeding, werk, hobby's, rookgewoonten). Deze factoren kunnen systematisch verschillen tussen de aandachtsgebieden. Indien geoordeeld wordt dat de factor milieu van belang is, wordt nagegaan of er een lokale bron is die in verband kan worden gebracht met de

geobserveerde afwijkende meetwaarden in het aandachtsgebied. Ook hier wordt gekeken naar beleidsmatige en maatschappelijke aspecten.

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 jurydiscussie 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 jurydiscussie 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 De geselecteerde meetresultaten

De voorfase vond plaats in januari 2007 en resulteerde in de selectie van de zes meest belangwekkende meetresultaten, vanaf nu 'cases' genoemd, van het biomonitoringsprogramma 2002-2006. Deze cases zijn:

1. Dioxine, PCB's en HCB in landelijke gemeenten
2. Dioxineachtige stoffen in Antwerpen (agglomeratie + haven)
3. Benzeen in Antwerpen (agglomeratie), Roeselare en Sint-Niklaas (verbrandingsovens)
4. Cadmium in landelijke gemeenten
5. PCB's in Gent (incl. haven)
6. Astma in Gent en Antwerpen (incl. havens)

Deze zes cases gingen vervolgens door naar fase I waarin ze geëvalueerd en gerangschikt moeten worden naar prioriteit voor milieu- en gezondheidsbeleid van de Vlaamse Overheid.

1.4 De desk research

De eerste stap van fase I was het verzamelen van bijkomende onderzoeksgegevens op basis van onder andere wetenschappelijke literatuur, de biomonitoringgegevens, perceptieonderzoek van de biomonitoring, vragenlijsten aan experts, persanalyse. Dit gebeurde in de periode januari/maart 2007. Wetenschappers van de UA en VITO deden desk research over de zes geselecteerde cases met betrekking tot drie criteria (Morrens et al. 2007):

1. ernst van het gezondheidsrisico
2. beleidshaalbaarheid
3. maatschappelijke haalbaarheid

Op basis van de verzamelde informatie werd per criterium een vragenlijst opgesteld ter rangschikking van de cases naar prioriteit.

1.5 Expertronde

In de tweede stap van fase I, die liep van februari tot april 2007, werden de vragenlijsten (samen met de desk research) schriftelijk voorgelegd aan een diverse groep van experts die – afhankelijk van hun expertise – een inschatting gaven van de gezondheidsernst, de beleidshaalbaarheid en de maatschappelijke haalbaarheid van de geselecteerde meetresultaten (zie Keune et al. 2007a).

1.6 Jurydiscussie

De resultaten van de expertronde werden vervolgens door een jury (samengesteld uit maatschappelijke belangengroepen) beoordeeld op maatschappelijke en politieke prioriteit op basis waarvan zij de bevoegde Ministers een advies voor beleidsprioriteiten geven (Keune et al. 2007b).

1.7 Opzet rapport

Dit rapport brengt een synthese van de verschillende onderdelen uit de eerste fase van het fasenplan, de prioritering van de cases voor beleid. Deze fase bestond uit 1) desk research; 2) een expertronde 3) een juryronde. We beginnen met een korte introductie van de gebruikte methodologie (zie ook: Keune & Springael 2007 en Keune & Goorden 2005).

2. Synthese multicriteria methodologie

2.1 Veelheid aan informatie rond een complex vraagstuk

Centraal staat de uitdaging om een weg te vinden in een veelheid aan informatie (desk research rond de cases; zie: Morrens et al. 2007) die bovendien divers van aard is (verschillende aandachtspunten vertaald in criteria en subcriteria), complex (milieu & gezondheid betreft erg complexe materie, voor juryleden als ook voor (wetenschappelijke) experts) en beoordeeld vanuit verschillende actorperspectieven (diversiteit aan experts en juryleden; zie: Keune et al. 2007a en 2007b). Het menselijke brein is, zo blijkt uit studies (Miller 1956; Kagan 1988), niet in staat om een zo complexe mix van gegevens gelijktijdig in de overweging te betrekken. Als zich hierbij bovendien de complexiteit voegt van een groepsproces waarin afweging door verschillende actoren van belang is, is er nood aan structurering en visualisering ter ondersteuning van het afwegingsproces. Multicriteria analyse (MCA) biedt hiertoe handreikingen (Keune & Springeal 2007, Keune & Goorden 2005). Een uitdaging die zich hierbij stelde was het structureren van de informatie als basis voor de oordeelsvorming van de jury en de overheid, maar ook het wegen van de cases op basis van die informatie om tot een rangschikking van prioriteit voor beleid te komen. De multicriteria methode biedt de mogelijkheid de ongelijksoortige cases en beoordelingsinformatie vergelijkbaar te maken door middel van het vergelijken van rangschikkingen en scores. Om de hierboven geschetste belofte van MCA maar meteen te nuanceren: het is een hulpmiddel, geen technologie die uitrekenet wat de beste keuze is. Een term die MCA-experts ook wel gebruiken is die van een klankbord: MCA structureert en visualiseert wat actoren zelf aan overwegingen inbrengen, en biedt daardoor gelegenheid op goed geïnformeerde en transparante wijze hierop te reflecteren, te leren, en te discussiëren. Waarom kent multicriteria analyse dan toch beperkingen? Eenvoudigweg omdat inschattingen van mensen eraan ten grondslag liggen: multicriteria analyse moet het doen met de kwaliteit aan informatie die erin gebracht wordt (zie bv.: Dodgson et al. 2000).

2.2 Gebruikte multicriteria methode

Gegeven de verscheidenheid en de complexiteit van het onderwerp en de vraagstelling (prioritering), werd er geopteerd voor operationalisering in de praktijk van een nieuwe multicriteria methode AURORA (Aggregating Unicriterion Rankings into One RAnking) die recent ontwikkeld is aan de Universiteit Antwerpen. Deze methode is gebaseerd op de samenvoeging en vergelijking van rangschikkingen. Experts werd gevraagd om de verschillende cases te scoren en/of te rangschikken met betrekking tot een bepaald (sub)criterium. De scores van cases op bepaalde criteria kunnen geanalyseerd worden als rangschikking van cases op de scoreschalen van verschillende criteria. De reden om gebruik te maken van rangschikkingen is hoofdzakelijk te zoeken in het feit dat ook voor experts het vaak moeilijk is om over een dergelijke materie te spreken in absolute termen. Tevens laat het werken met rangschikkingen toe om in kwalitatieve termen te antwoorden (bv.: zeer moeilijk, moeilijk, eerder moeilijk, eerder gemakkelijk, enz.). Op basis van de inschattingen van de experts voor de subcriteria wordt er door de methode voor ieder hoofdcriterium een compromisrangschikking gebouwd van de verschillende experten-rangschikkingen.

Op basis van de voorkeuren van juryleden met betrekking tot de belangrijkheden (gewichten) van de hoofdcriteria wordt, per jurylid, een compromisrangschikking gebouwd. In de laatste fase kunnen de rangschikkingen bekomen voor de juryleden indien wenselijk in het kader van de groepsdiscussie samengevoegd worden tot (een) groepscompromis-rangschikking(en).

3. Synthese desk research

Dit hoofdstuk geeft een synthese van de bijkomende onderzoeksgegevens (desk research) die werden verzameld over de gezondheidsernst, beleidshaalbaarheid en maatschappelijke haalbaarheid van de geselecteerde cases.

3.1 Ernst gezondheidsrisico

Case 1: Dioxines, PCB's en HCB in landelijke gemeenten

- In alle Oost- en West-Vlaamse landelijke gemeenten en bij alle leeftijdsgroepen waren gechloreerde verbindingen verhoogd boven het Vlaamse referentiegemiddelden.
- De waarden van PCB's en HCB zijn vergelijkbaar met het buitenland. Voor dioxineachtige stoffen zijn geen vergelijkingswaarden beschikbaar (in zelfde leeftijdsrange).
- Het PCB congenerepatroon in de landelijke regio is vergelijkbaar met andere Vlaamse regio's.
- Deelnemers uit de landelijke regio consumeren meer lokale producten. De globale consumptie van vetten is vergelijkbaar met andere Vlaamse regio's.
- Er is een associatie tussen gechloreerde verbindingen en een reeks hormoongerelateerde gezondheidsparameters bij de deelnemers aan de campagne.

Case 2: Dioxineachtige stoffen in Antwerpen

- In Antwerpse regio waren er hogere waarden aan dioxineachtige stoffen bij alle leeftijdsgroepen waarin de stof werd gemeten: in navelstrengbloed én 50-65 jarige volwassenen.
- Geen duidelijke aanwijzingen uit gegevens over de geografische spreiding van deelnemers over Antwerpen, de consumptie vette voedingswaren, en het gebruik van kachels/haard bij huisverwarming.

Case 3: Benzeen (t,t'-muconzuur) in Antwerpen, Roeselare en Sint-Niklaas

- In Antwerpse regio lagen de benzeenmetabolietwaarden bij volwassenen boven het referentiegemiddelde.
- In enkele verbrandingsovergebieden waren er hoge waarden in kleine groepjes deelnemers. Geen uitgesproken verschillen in rookgedrag en creatininegehalte in de urine.
- De verhogingen in die gebieden waren niet consistent over de leeftijdsgroepen gemeten in diezelfde regio's.

Case 4: Cadmium in landelijke gemeenten

- De gemiddelde bloedcadmiumwaarde bij de jongeren was vergelijkbaar met de gemiddelde bloedwaarde van de 50-65 jarigen uit de Antwerpse agglomeratie.
- De bloedcadmiumwaarden bij de jongeren in de landelijke regio lagen in buurt van buitenlandse meetwaarden.
- De hoogste waarden werden vooral aangetroffen in West-Vlaanderen en in het noordwesten van Oost-Vlaanderen.
- In de landelijke regio is het verbruik aan lokale producten hoger dan in de rest van Vlaanderen. Het aantal rokende jongeren was lager.

Case 5: PCB's in Gent

- De PCB waarden bij de jongeren uit Gent waren hoger dan het Vlaams referentiegemiddelde en hoger dan recente buitenlandse gegevens.
- Op basis van de volwassenen resultaten, lijken er iets meer hoge PCB-waarden voor te komen in de Gentse kanaalzone.
- Het PCB congenerepatroon in Gentse regio's was vergelijkbaar met rest van de Vlaamse gebieden.

Case 6: Astma in stedelijke regio's

- Trend tot verhoogd voorkomen van astma in de stedelijke agglomeraties (bij de moeders van de pasgeborenen statistisch significant).
- Associatie tussen blootstellingsmerkers en astma/allergie bij de deelnemers.
- Relatie tussen (gemodelleerde) concentraties van vnl. verkeersgerelateerde pollutanten en het voorkomen van astmasymptomen bij de gerekruteerde jongeren.
- Relatie tussen (gemodelleerde) concentraties van vnl. verkeersgerelateerde pollutanten en het voorkomen van astmasymptomen bij de gerekruteerde jongeren.

3.2 Beleidshaalbaarheid

Milieu- & gezondheidsbeleid is complex en kent vele facetten. Enkele voorbeelden:

- Bevoegdheidsverdeling verticaal: Lokaal - Vlaams – Federaal – Europese Unie
- Bevoegdheidsverdeling horizontaal: Gezondheid – Milieu – Ruimtelijke planning – Landbouw – Productbeleid - ...
- Korte of lange termijn beleid
- Ontwikkelingskosten beleid: inschatting op basis van huidig beleid, aanpassing (bv verstrenging) van huidig beleid of extra/nieuw beleid nodig?
- Doelgroepenbeleid: kunnen relevante doelgroepen eenvoudig bereikt worden en/of zal medewerking makkelijk verlopen
- Zelfinitiatief maatschappelijke actoren: is overheidsbeleid nodig of wordt beter gemikt op bestaande of mogelijke initiatieven door maatschappelijke actoren zelf (bv. door bedrijven)?
- Implementatiekansen: het beleid is niet alleen op papier maar ook in zijn toepassing makkelijk (of juist niet makkelijk) te realiseren
- Effectiviteit beleid: de kans dat precies de voorgestelde maatregelen bijdragen tot de realisatie van de gestelde doelstellingen
- Kosten van beleid (in combinatie met de effectiviteit verwijzend naar de efficiëntie van het beleid)
- De vooropgestelde beleidsambities nemen hier een aparte plaats in. Bestaand beleid is immers vaak de uitvoering van eerder opgestelde strategieën, doelstellingen of visies, waarin de politiek haar prioriteiten kenbaar maakt. De beleidshaalbaarheid van de geselecteerde cases is dan ook (deels) afhankelijk van de mate waarin de resultaten aansluiting vinden bij deze ambities.

De beleidsprioriteiten in verband met milieu en gezondheid op de verschillende bestuurlijke niveaus betreffen in hoofdzaak:

- 1) **chemische** verontreiniging in verschillende milieucapartimenten door zware metalen en persistent organische stoffen (POP's) zoals dioxines, PCB's en pesticiden
- 2) **luchtverontreiniging** (binnen- en buitenlucht) door ozon, koolstofdioxide, benzeen en fijn stof;
- 3) **lawaaihinder**.

Prioritaire **gezondheidseffecten** voor het beleid in dit verband zijn hormoonverstoring, neurologische stoornissen, kanker, ademhalingsziekten, astma en allergieën. Speciale aandacht gaat steeds naar **kinderen** omdat zij extra vatbaar zijn voor milieugerelateerde gezondheidsklachten.

Op grond van allerlei wetgeving (internationale conventies, Europese richtlijnen) voert men een **reductiebeleid** voor (o.a.) dioxines en benzeen (grens- en richtwaarden, depositienormen) en een **eliminatiebeleid** voor (o.a.) cadmium, PCB's en HCB (richtlijnen afvalstoffen, verwijderingsplannen).

Beleidsgericht onderzoek in opdracht van de overheid richt zich onder andere op de gezondheidseffecten van **luchtverontreiniging** (vooral fijn stof) en op gevolgen van **hormoonverstoring** (vooral voortplanting), bijvoorbeeld in het zevende Europese Kaderprogramma en het Vlaamse programma Toegepast Wetenschappelijk Onderzoek Leefmilieu.

Verscheidene beleidsadviserende instanties (PINCHE, OESO, Miniraad, Vlaamse Gezondheidsraad) kennen een hoge prioriteit toe aan:

- **Luchtverontreiniging** (fijn stof, verkeer, ozon)
- **Allergische** reacties en respiratoire gezondheid
- **Kankerverwekkende** stoffen (zoals cadmium, dioxines en pesticiden)
- **Neurologische** ontwikkeling

3.3 Maatschappelijke haalbaarheid

Risicoperceptiefactoren

De **zichtbaarheid** van het *milieu*probleem is vrij duidelijk bij dioxine (verbrandingsprocessen), benzeen en astma (beide verkeer). Bij HCB, cadmium en PCB's is de zichtbaarheid van het probleem beperkter. De zichtbaarheid van het *gezondheidseffect* is vooral bij astma vrij duidelijk. Bij de andere cases gaat het vooral om sluipende effecten op langere termijn wat de zichtbaarheid van het gezondheidseffect beperkt. Op het vlak van **identificeerbaarheid met slachtoffers** zien we weinig verschil tussen de cases. **Vertrouwdheid** met het risico is waarschijnlijk vooral aan de orde bij dioxine en cadmium, omdat deze vaak in de media komen. De meeste milieuproblemen hangen samen met een **onvrijwillige blootstelling**, bijvoorbeeld astma en benzeen (blootstelling door verkeer) en cadmium en PCB's (bedrijfsactiviteiten). Blootstelling aan HCB en dioxine zijn onvrijwillige risico's zolang het geen vervuiling door individuele actie betreft (pesticidegebruik, houtkachel, privé-verbranding afval). De individuele **beheersbaarheid** van blootstelling (bv voeding, (mee-)roken) is groot voor dioxines, HCB, PCB's, cadmium en benzeen. Beheersbaarheid op grotere schaal is minder eenvoudig als het gaat om het verkeer (dioxine, benzeen, astma) en industrie (dioxine, benzeen, cadmium, astma).

Lokale reacties

In een schriftelijke vragenlijst aan de Medisch Milieukundigen (MMK's) worden over het algemeen weinig reacties, klachten of ongerustheden gemeld in verband met de geselecteerde cases. Uitzonderingen vormen vooral de case rond **astma** (in Gent en Antwerpen) en de overige cases in de **Antwerpse agglomeratie** (dioxines en benzeen). Voor deze cases wordt het draagvlak voor beleid dan ook het hoogst ingeschat. Bij een globale rangschikking van alle geselecteerde cases naar potentieel draagvlak scoort vooral **astma** overwegend vrij hoog. Argumenten die de MMK's naar voor brengen betreffen de **herkenbaarheid**, de **bekendheid** en de **zichtbaarheid** van deze problemen. Tegelijkertijd kan ook het **imago** van het gebied een rol spelen. Dit laatste verklaart bijvoorbeeld de lage ongerustheid in landelijke gebieden: mensen denken dat die regio zeer gezond is, waardoor de cases moeilijk te plaatsen zijn. Hierdoor is er voor de cases rond cadmium en dioxines, PCB's en HCB in landelijke gemeenten vermoedelijk weinig draagvlak. Ook voor PCB's in Gent wordt het draagvlak laag ingeschat, maar dan omwille van het historisch karakter van de problematiek.

Media-aandacht

Een beperkte persanalyse in verband met de geselecteerde cases bij Vlaamse dagbladen tijdens de voorbije drie jaar toont voornamelijk aandacht voor dioxines, cadmium en astma. Bij **dioxines** betreft het vooral aandacht voor incidenten en crisissen in de voedselketen, en de bijhorende ongerustheid. Bij **cadmium** gaat het vooral over de vervuiling in de Noorderkempen en het Vlaams actieplan Cadmium. Bij **astma** is er voornamelijk aandacht voor problemen in verband met verkeerspollutie en fijn stof. De media-aandacht betreft voornamelijk ongerustheden en bezorgdheden in verband met deze cases, maar ook de resultaten van wetenschappelijk onderzoek en in minder mate het beleid ter bestrijding van deze problemen.

Perceptieonderzoek biomonitoring

Volgens het perceptieonderzoek verbonden aan de biomonitoringcampagnes geeft bijna de **helft** van de respondenten in stedelijke gebied aan dat er milieuproblemen zijn in de eigen woonomgeving tegenover 'slechts' een **kwart** van de respondenten in landelijke gebied. De meeste van deze respondenten zijn ook ongerust over gezondheidseffecten van deze milieuproblemen. In alle gebieden wordt **luchtvervuiling** het vaakst genoemd. In steden gaat het vooral over **uitlaatgassen**, in landelijk gebied vooral over **pesticiden**. Als oorzaak van deze problemen worden **bedrijven** het vaakst genoemd. In stedelijke gebied wijst men voornamelijk naar de **industrie**, in landelijke gebied vooral naar de **landbouw** en **fruitteelt**. Als belangrijkste particuliere vervuiliingsbronnen worden **afval** (sluitstorten, zwerfvuil) en **afvalverbranding** vaak genoemd. De meest vertrouwde informatiekanalen met betrekking tot milieuproblemen betreffen in de eerste plaats **huisartsen**, **wetenschappers** en **milieuorganisaties**. De overheid en de politieke partijen genieten duidelijk minder vertrouwen. Het perceptieonderzoek van de biomonitoring leert ons tenslotte dat mensen over het algemeen in overgrote meerderheid voorstander zijn van **betrokkenheid** van de bevolking bij milieubeleid, maar dat de individuele **bereidheid** (vooral omwille van gebrek aan tijd) zeer beperkt is.

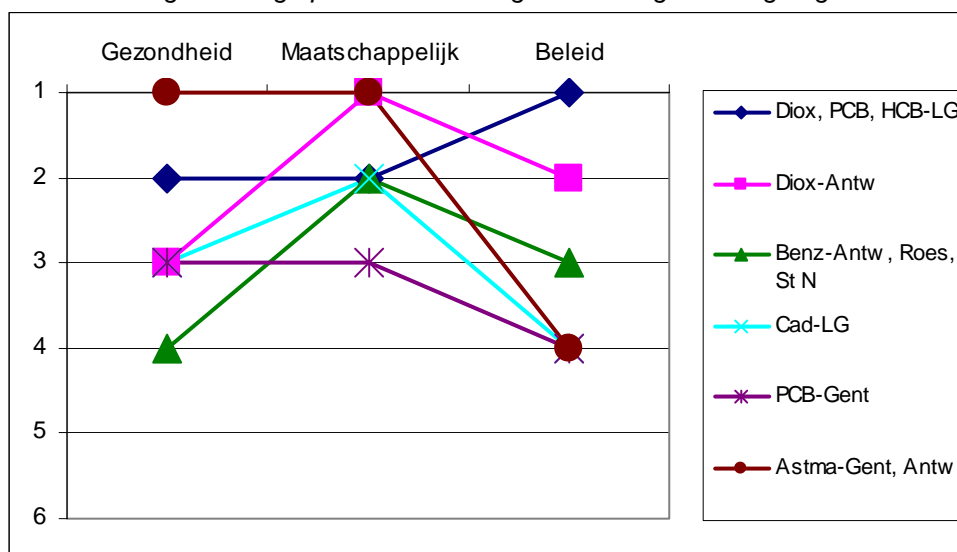
4. Synthese expertronde

Dit hoofdstuk geeft een synthese van de resultaten van de expertronde, waarbij per criterium een vragenlijst werd voorgelegd aan een diversiteit van experts ter rangschikking van de cases naar prioriteit (voor een overzicht van de experts, zie achterin dit syntheserapport).

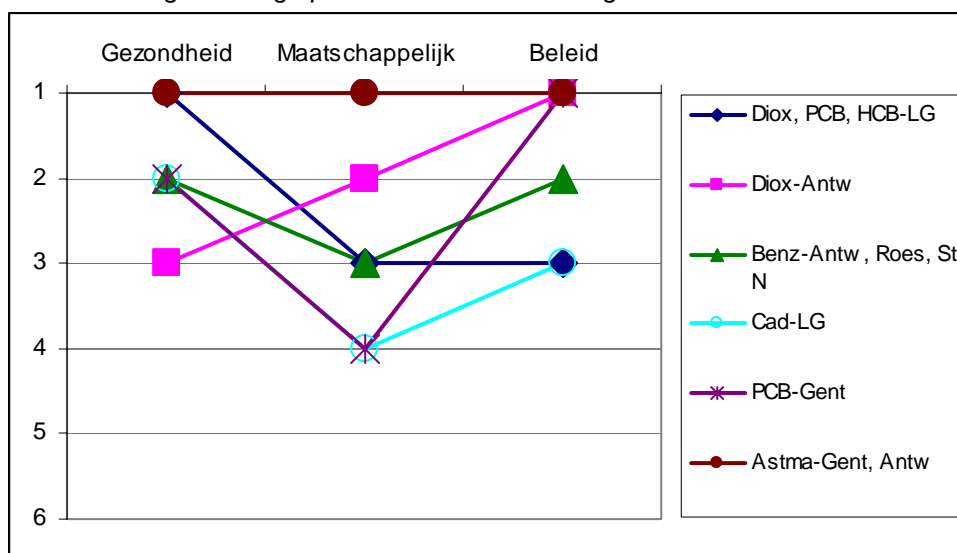
4.1 Compromisrangschikkingen criteria

Bekijken we eerst de compromisrangschikking van de cases op basis van de expertinschattingen op de drie hoofdcriteria. De **algemene expertrangschikking** (grafiek 1) is gebaseerd op de algemene vraag om de cases te rangschikken naar prioriteit op basis van de informatie uit de desk research en op basis van eigen ervaring. We lieten de experts hierbij vrij zelf accenten te leggen en eventueel bijkomende informatie mee te wegen in de beoordeling.

Grafiek 1 Rangschikking op basis van de algemene rangschikkingvragen



Grafiek 2 Rangschikking op basis van de inschattingen van de subcriteria



Grafiek 2 toont de expertrangschikking op basis van de **hoofdcriteria**. Deze grafiek is te beschouwen als een compromisrangschikking van alle subcriteria die onder een hoofdcriterium vallen. Voor een nadere duiding van de wijze waarop we tot de rangschikkingen gekomen zijn verwijzen we naar het rapport over de methodologie (Keune en Springael 2007). Zoals u ziet verschilt deze rangschikking duidelijk van de vorige. Dat komt omdat verschillende experts op de subcriteria ofwel geen duidelijk onderscheid zagen tussen cases en ze dus geen onderscheidend

oordeel gaven voor een rangorde. Ofwel omdat experts op onderdelen aangaven geen expertise te hebben. In beide gevallen telden deze inschattingen van experts niet mee bij het opmaken van de rangschikkingen op de hoofdcriteria. Dit betekent dat het aantal experts dat op een subcriterium gewicht had in sommige gevallen beduidend lager was dan het aantal experts dat een rangschikking op meer globaal niveau aangaf. Aanvullende verklaringen: experts kennen wellicht verschillende gewichten toe aan de subcriteria als ze een rangschikking maken. Verder nemen ze misschien bijkomende informatie in overweging. Ook kan het een gevolg zijn van de vraagstelling: het vragen van een inschatting van een individuele case is anders dan het vragen van een rangorde tussen cases. In het geval van zowel het gezondheidsrisico en beleidshaalbaarheid zijn op het niveau van de subcriteria steeds vragen gesteld op het niveau van een case. Bij maatschappelijke haalbaarheid zijn wel ook bij de subcriteria rangschikkingvragen gesteld.

Bespreking

De case van 'Astma in Gent en Antwerpen' scoort in de twee grafieken het hoogst. Enkel bij de beleidshaalbaarheid op basis van de algemene rangschikking (grafiek 1) scoort astma het laagst. Opvallend is dat deze slechte score van Astma op beleidshaalbaarheid zich bij de inschattingen van de subcriteria (grafiek 2) niet voordoet: de case scoort daar duidelijk het hoogst op alle criteria. Het omgekeerde geldt voor de case 'Dioxine, PCB, HCB in landelijk gebied' die juist slechter scoort bij de hoofdcriteria op beleids- en maatschappelijke haalbaarheid dan bij de algemene rangschikking.

4.2 Conclusies per case

We bespreken nu per case een aantal kwalificaties op basis van de rangschikkingen, de diversiteit onder experts (verschil van inschattingen, argumentaties), en de kennisbasis (onzekerheid, aantal experts). Voor we specifiek ingaan op de verschillende cases, preciseren we de achtergrond van de experts. Verschillen op dit item hebben we niet nader geanalyseerd op case-niveau, dus geven we het hier algemeen weer. Wat vooral opvalt is dat er inzake beleidshaalbaarheid erg weinig gezondheidsexperts deelnamen.

| Achtergrond experts | Criterium ernst gezondheidsrisico | Criterium beleids-Haalbaarheid | Criterium maatschappelijke haalbaarheid |
|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---|
| Milieu-Gezondheid | 7 | - | 5 |
| Milieu | 4 | 10 | 2 |
| Gezondheid | 3 | 1 | 3 |
| Andere | 1 | - | 1 |

1. Dioxine, PCB's en HCB in landelijke gemeenten

Deze case scoort in verhouding tot de andere cases hoog op gezondheidsrisico (sterk verhoogde waarden, consistent over leeftijdsgroepen, verband met gezondheid), en matig op beleidshaalbaarheid (bronnen diffuus) en maatschappelijke haalbaarheid (positief imago regio, wel onrust rond pesticiden, veel media-aandacht dioxines). Over het algemeen is de onenigheid tussen experts groot, in verhouding tot de andere cases op ernst en beleid. De onzekerheid is het laagst vergeleken met andere cases, maar op ernst en zeker beleid toch significant te noemen. Het aantal experts dat geen inschatting geeft die vergelijking met de andere cases mogelijk maakt is beperkt. Gesuggereerde beleidsacties: vooral sensibilisering.

2. Dioxineachtige stoffen in Antwerpen (agglomeratie + haven)

Deze case scoort vooral hoog op beleidshaalbaarheid (wat industrie betreft goed gekende bronnen, particuliere bronnen zijn moeilijker, er bestaat al streng beleid rond) en vrij hoog op maatschappelijke haalbaarheid (veel ongerustheid, negatief imago gebied, herkenbaar en bekend probleem, veel media-aandacht), maar laag in vergelijking met andere cases op ernst (beperkte verhoogde waarden, geen gezondheidseffecten op korte termijn). Over het algemeen is de onenigheid tussen experts vrij groot, in verhouding tot de andere cases op ernst en beleid. De onzekerheid is laag vergeleken met andere cases, maar op ernst en zeker beleid toch significant te noemen. Het aantal experts dat geen inschatting geeft die vergelijking met de andere cases mogelijk maakt is beperkt. Gesuggereerde beleidsacties: vooral opvolging bij jongeren en reglementering emissies.

3. Benzeen in Antwerpen (agglomeratie), Roeselare en Sint-Niklaas (verbrandingsovens)

Deze case scoort gemiddeld op ernst (geen gezondheidseffecten op korte termijn, geen consistent patroon leeftijdsgroepen) en beleid (duidelijkheid grote bronnen (industrie) en kleine diffuse bronnen (verkeer)), en vrij laag op maatschappelijke haalbaarheid (wel ongerustheid rond verbrandingsovens (gebiedskarakter), maar specifiek een onbekend probleem, ook in de media). Over het algemeen is de onenigheid tussen experts redelijk groot, in verhouding tot de andere cases, op beleid en maatschappelijke haalbaarheid, maar laag op ernst. De onzekerheid is redelijk hoog vergeleken met andere cases op ernst, maar verder vrij laag. Het aantal experts dat geen inschatting geeft die vergelijking met de andere cases mogelijk maakt is hoog bij ernst. Gesuggereerde beleidsacties: vooral bijkomende metingen op een grotere groep en verstrenging bestaand beleid.

4. Cadmium in landelijke gemeenten

Deze case scoort gemiddeld op ernst (beperkte verhoogde waarden, geen gezondheidseffecten op korte termijn, geen consistent patroon leeftijdsgroepen) en laag in vergelijking tot andere cases op beleid (diffuse en onbekende bronnen en geen prioriteit in cadmiumbeleid) en maatschappelijke haalbaarheid (weinig ongerustheid, onbekend probleem, positief imago gebied, historisch karakter, weinig media-aandacht). Over het algemeen is de onenigheid tussen experts groot, in verhouding tot de andere cases, op ernst en maatschappelijke haalbaarheid, maar laag op beleid. De onzekerheid is gemiddeld vergeleken met andere cases, vrij hoog op ernst. Het aantal experts dat geen inschatting geeft die vergelijking met de andere cases mogelijk maakt is vrij hoog bij ernst. Gesuggereerde beleidsacties: vooral bijkomende metingen bij jongeren en sensibiliseren, controleren, saneren, als ook aansluiting bij het Cadmiumplan.

5. PCB's in Gent (incl. haven)

Deze case scoort gemiddeld op ernst (verhoogde waarden enkel bij jongeren, onduidelijkheid gezondheidseffecten) en hoog in vergelijking tot andere cases op beleid (ondanks diffuse en onbekende bronnen en onduidelijkheid over historisch/actuele karakter), maar laag op maatschappelijke haalbaarheid (weliswaar een bekend probleem, maar als historisch probleem gezien en weinig media-aandacht). Over het algemeen is de onenigheid tussen experts groot, in verhouding tot de andere cases, op ernst en maatschappelijke haalbaarheid, maar laag op beleid. De onzekerheid is gemiddeld vergeleken met andere cases, vrij hoog op ernst. Het aantal experts dat geen inschatting geeft die vergelijking met de andere cases mogelijk maakt is vrij hoog bij ernst. Gesuggereerde beleidsacties: vooral verder onderzoek, saneren en voedingscontroles.

6. Astma in Gent en Antwerpen (incl. havens)

Deze case scoort hoog op ernst (duidelijke trend in metingen en duidelijke verhoging astma-incidentie in steden, korte termijn gezondheidseffecten als ook voor toekomstige generaties, duidelijk verband met luchtvervuiling en verkeer) en hoog op beleid (aanpak is mogelijk (verkeer en industrie) maar niet eenvoudig, link met reductie fijn stof als beleidsprioriteit), en hoog op maatschappelijke haalbaarheid (veel ongerustheid, duidelijke gevolgen, link met toegenomen aandacht voor verkeer en luchtvervuiling, veel media-aandacht). Over het algemeen is de onenigheid tussen experts groot, in verhouding tot de andere cases, op ernst en maatschappelijke haalbaarheid, maar laag op beleid. De onzekerheid is vergeleken met andere cases, vrij hoog. Het aantal experts dat geen inschatting geeft die vergelijking met de andere cases mogelijk maakt is beperkt. Gesuggereerde beleidsacties: vooral verder onderzoek (omwille van wetenschappelijke onzekerheden) en aanpak luchtvervuiling.

5. Synthese jury

5.1 Totstandkoming juryadvies

Bij de concrete samenstelling van de jury lieten we ons inspireren door de samenstelling van verschillende adviesorganen voor de overheid, zoals de Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen (Miniraad), de Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen (SERV), en de Vlaamse Gezondheidsraad. We besloten dat enkel organisaties met een sectorale betrokkenheid bij vraagstukken van milieu en gezondheid op het Vlaamse niveau in aanmerking kwamen voor de jury.

De jury bestond uit vertegenwoordigers van:

- Werkgeversorganisaties: VOKA en UNIZO
- Landbouworganisaties: BB
- Vakbonden: ABVV, ACV, ACLVB
- Milieu- en natuurorganisaties: BBL, Natuurpunt
- Patiëntenorganisatie: VPP
- Consumentenorganisaties: OIVO
- Koepel van Medisch Milieukundigen: MMK

De jury heeft er in de groepsdiscussie voor gekozen geen advies in de **vorm** van een rangschikking van cases te geven. De belangrijkste argumenten die hiervoor tijdens de discussie en in de evaluatie na de groepsdiscussie (*cursief*) naar voren kwamen zijn:

- Juryleden kunnen dit niet verantwoorden namens hun organisatie omdat het niet organisatiegedragend is: onmogelijk alles intern voor te leggen.
- Dit is een veel te complexe beoordeling voor de juryleden.
- Men wil voorkomen dat de Ministers kunnen zeggen dat een prioriteitskeuze gedragen is door de aan de jury deelnemende organisaties. Is niet de verantwoordelijkheid van deze organisaties.
- Iedereen heeft een andere vraagstelling of doelstelling in gedachte.
- Aandachtspunten die inzoomen op meer generieke elementen als kennisonzekerheid zijn beter aangewezen voor advisering door maatschappelijke organisaties.
- Aandachtspunten en argumenteringen zijn ook goede handvaten voor de overheid om het keuzeproces mee richting te geven en inhoudelijk te beargumenteren.
- *Wanneer we kiezen om geen absolute rangschikking mee te geven, is dit om een inhoudelijke en een praktische reden. Inhoudelijk omdat de beperktheid van de beschikbare gegevens (en het verdere onderzoek dat vaak nog nodig is), het risico inhoudt dat een verkeerde keuze wordt gemaakt. De beleidsaanbevelingen zijn trouwens van die aard dat een duidelijke rangschikking niet voor alle case noodzakelijk is. Praktisch omdat het waarschijnlijk onmogelijk is om in dit kort tijdsbestek een gemeenschappelijke rangschikking op te stellen (meningsverschillen overbruggen, noodzaak aan interne consultatie, enz.) (n = 1)*
- *Ik stel mij achter de keuze om geen rangschikking aan te brengen. Uit de aandachtspunten en argumentering blijkt wellicht welke cases door de juryleden als belangrijkste worden beschouwd. De 6 cases vallen op die manier uiteen in twee duidelijke groepen (n = 1).*
- *Ik denk dat de uiteindelijke beslissing bij beleidsmakers ligt. Wel zou de minister moeten motiveren waarom ze voor bepaalde cases kiest en waarom niet voor andere cases. het is immers niet mogelijk alle cases te behandelen. De argumenten voor de cases spreken ook voor zich. De cases zijn ook te verschillend om onderling af te wegen. Daarom dat dit een beleidsbeslissing moet zijn. Verder kan deze jury enkel maar uitspraak doen over de 'maatschappelijke kant' van de cases. De minister krijgt echter een veel breder advies (n = 1).*
- *Ernst voor de gezondheid is in elke case even erg (n = 1).*

We tekenen hierbij aan dat in een schriftelijke **reflectie nadien** op de adviesvorming bevestigd werd dat de meerderheid van de juryleden (n= 9) dit standpunt onderschrijft, maar dat sommige juryleden (n= 2) twijfelen of het geven van een rangschikking niet meer effect heeft, en één lid dit zelfs verkiest boven de groepskeuze. De belangrijkste argumenten die hiervoor tijdens de discussie en in de evaluatie na de groepsdiscussie (*cursief*) naar voren kwamen zijn:

- Anders ga je geen invloed hebben op de keuze van meest prioritaire cases, enkel op de argumentatie van die keuze.

- Minister moet zich dan verantwoorden indien zij andere rangschikking kiest.
- Biedt een goede mogelijkheid om verschillende standpunten binnen de groep naar voren te brengen.
- Sluit goed aan bij de vraag om advies bij het stellen van prioriteiten.
- *Alle cases verdienen nader onderzoek of verdere actie. Daarom konden we ons het beste vinden in een ranking waar 4 van de 6 cases een derde plaats bekleedden. 2 cases worden toch hoger ingeschat omdat de gezondheidseffecten daar manifest zijn, net als het verband tussen polluenten (in het lichaam) en de gezondheidsproblemen (n = 1).*
- *We kunnen ons vinden in de keuze van de jury om geen absolute rangschikking te geven, maar niet alle hierboven vermelde argumenten zijn geldig voor onze organisatie. We hebben er in tegenstelling tot andere organisaties geen probleem mee om namens onze organisatie een rangschikking naar voren te schuiven. We vinden bovendien dat een duidelijke rangschikking de minister verplicht haar uiteindelijke keuze duidelijk te verantwoorden wanneer deze afwijkt van de keuze van de jury (n = 1).*
- Een andere mogelijkheid, die ons wel zinvol lijkt, is in het advies aangeven welke cases extra aandacht verdienen. Uit de discussie bleek trouwens dat er minstens over twee cases eensgezindheid was, tenminste wat het belang ervan betrof: nl. astma en de landelijke gebieden (n = 1).

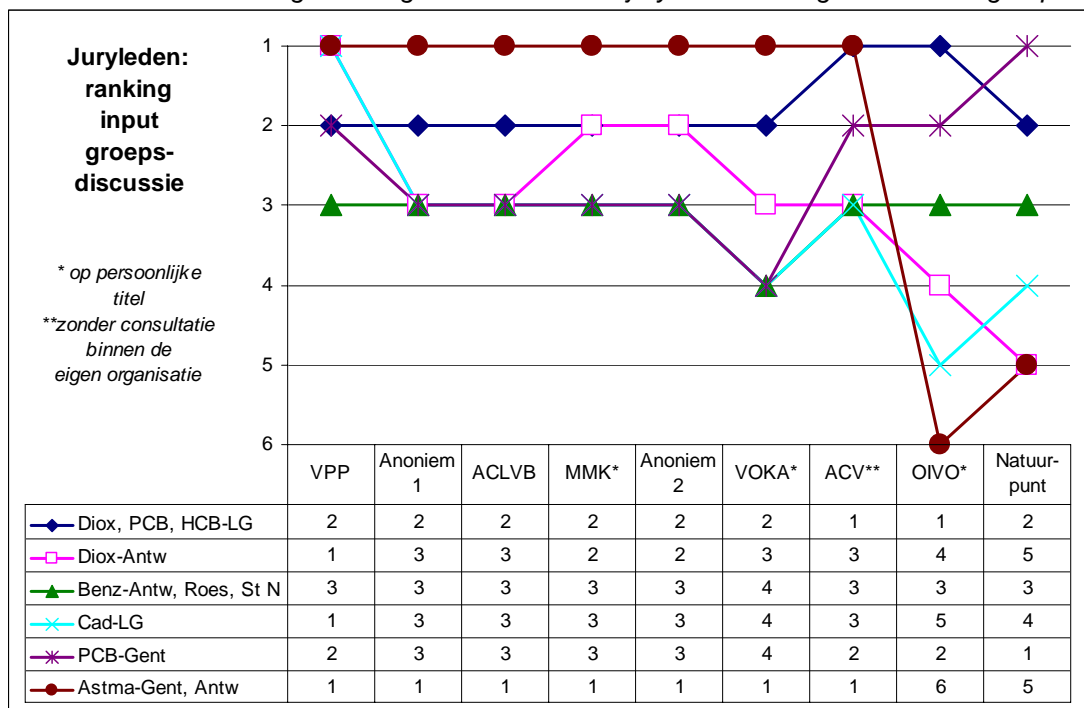
Verder geeft de meerderheid van de juryleden (n= 9) in de reflectie achteraf aan dat ook de rangschikkingen die zij als input gaven voor de jurydiscussie gerapporteerd mogen worden. Tien juryleden geven aan dat ook de andere input die zij gegeven hebben in het voortraject gerapporteerd mag worden. Een sterk ingekorte impressie:

Gewichten criteria: voor de meeste van de acht juryleden die hierover een voorkeur uitspraken, is ernst het zwaarstwegende criterium en maatschappelijke haalbaarheid het minst belangrijke criterium. Voor één jurylid weegt beleidshaalbaarheid het zwaarst. Opvallend is dat inzake beleidshaalbaarheid 'aanpak aan de bron' door drie van de acht juryleden duidelijk het belangrijkste gevonden wordt, maar dat het ook bij de andere vijf juryleden in gewicht minimaal even sterk als andere subcriteria weegt. De twee subcriteria inzake milieubeleid samen krijgen gemiddeld een duidelijk zwaarder gewicht dan de subcriteria inzake gezondheidsbeleid. Dit getuigt van een voorkeur zo vroeg mogelijk in te grijpen in de weg van vervuiling naar ziekte bij de meeste van de acht juryleden.

Kenmerken expertinschattingen: kijken we naar analytische elementen die uit onze analyse van de expertbeoordelingen naar voren kwamen, zoals onzekerheid, spreiding van inschattingen en verschil in achtergrond, dan valt op dat deze elementen duidelijk belangstelling van de acht juryleden hebben.

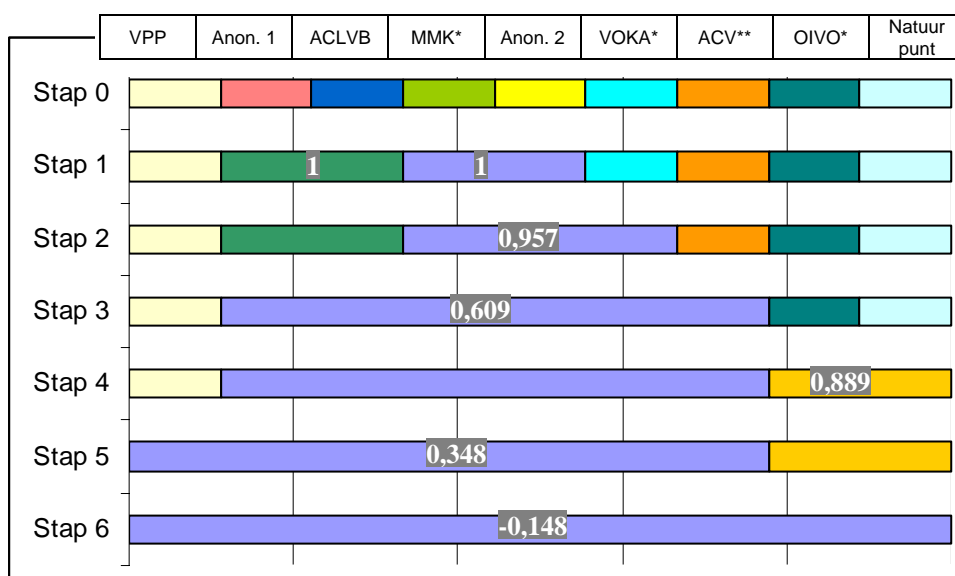
Rangschikkingen: bekijken we het overzicht van de rangschikkingen die verkozen zijn door de juryleden als basis voor de discussie (grafiek 3).

Grafiek 3 Individuele rangschikkingen cases door de juryleden voorafgaand aan de groepsdiscussie



Meest opvallend is dat bij 7 van de 9 juryleden 'Astma in Gent en Antwerpen (incl. havens)' de hoogste prioriteit krijgt. Dit contrasteert evenwel met de twee andere juryleden die deze case juist de laagste prioriteit geven. De case van 'Dioxine, PCB's en HCB in landelijke gemeenten' komt bij 7 van de 9 juryleden op de tweede plaats, bij de twee andere juryleden zelfs op een (al dan niet gedeelde) eerste plaats. Deze twee cases vormen duidelijk de kopgroep. Aan het ander eind van de (globale) rangschikking bestaat een staartgroep uit de case van 'Benzeen in Antwerpen (agglomeratie), Roeselare en Sint-Niklaas (verbrandingsovens)' (die bij 7 juryleden de laagste prioriteit krijgt) en de case van 'Cadmium in landelijke gemeenten' (die bij 6 juryleden de laagste prioriteit krijgt). Opvallend is wel dat bij één jurylid (VPP) cadmium net de (gedeelde) hoogste prioriteit krijgt. Tussen de kopgroep en de staartgroep liggen nog twee cases die een erg onduidelijke middenpositie bekleden, namelijk de cases van 'PCB's in Gent' en 'Dioxineachtige stoffen in Antwerpen'.

Grafiek 4 Clusteranalyse rangschikkingen juryleden als input groepsdiscussie



De getallen bij de clusters geven de correlatiecoëfficiënt: is dit getal 1, dan zijn rangschikkingen die geclusterd worden identiek, naarmate dit getal lager is, is het verschil tussen de rangschikkingen dat aan de basis ligt van een cluster groter, en dus de moeilijkheid om tot een compromis te komen groter.

Clusteranalyse: om te zien welke groepen van rangschikkingen, welke compromissen, zich potentieel binnen de totale groep van juryleden aftekenen hebben we een clusteranalyse gedaan (Grafiek 4). De negen juryleden kunnen tot één groep geclusterd worden in zes stappen. De laatste twee stappen vertonen echter een lage correlatiecoëfficiënt. Dit betekent dat in die twee gevallen de vraag gesteld kan worden of een clustering zinvol is, en er niet beter ook minderheidsstandpunten gerapporteerd worden.

5.2 Juryadvies

De jury wil advies geven in de vorm van relevante aandachtspunten per case. We presenteren hier per case een overzicht van aandachtspunten dat tijdens de jurydiscussie naar voren kwam en de aanvullingen van juryleden (in de evaluatievragenlijst, *cursief*) na afloop (Keune et al 2007b). Aangezien het niet de bedoeling was van de jury een groepsadvies te geven in de vorm van een consensustekst namens de hele groep, maar een overzicht te geven van aandachtspunten en meningen, kunnen we deze opsomming niet zien als een standpunt namens de hele groep of een meerderheidsstandpunt. Het is een overzicht aan aandachtspunten dat naar voren gebracht is en waaruit de overheid inspiratie kan putten bij de eigen besluitvorming. Tevens geeft het overzicht een blik op verschillende standpunten met betrekking tot bepaalde kwesties. Waar juryleden geen aanvullingen of opmerkingen geven met betrekking van bepaalde aandachtspunten wil dat nog niet zeggen dat ze het noodzakelijk eens zijn met deze aandachtspunten. Het biedt een blik op de diversiteit aan aandachtspunten en meningen, niet op de mate waarin dit gedragen is door een bepaald aantal juryleden.

| Case 1 Dioxine, PCB's en HCB in landelijke gemeenten |
|---|
| Vaststellingen obv expertinfo: |
| <ul style="list-style-type: none"> - Deze case scoort hoog op het criterium gezondheidsrisico, vooral voor kinderen; <i>één jurylid vult aan: ook voor toekomstige generaties.</i> - De meetwaarden zijn niet extreem verschillend van die in het buitenland; <i>een deel jury is het hiermee oneens (n = 3), dit is geen reden om er niks aan te doen.</i> - Een mogelijke blootstellingroute is melk via contaminatie van bodem/gras -> melk gaat ook naar andere regio's van Vlaanderen; <i>3 juryleden geven aan dat hierover te weinig duidelijkheid is.</i> |
| Onduidelijkheden obv expertinfo: |
| <ul style="list-style-type: none"> - Is er een toename van particuliere bronnen? De Impact van deze bronnen is niet gekend: vb. houtkachels/allesbranders t.g.v. toename energieprijzen, betaling voor afval; <i>juryleden (n = 4) vragen aanvullende informatie/onderzoek; er is discussie over invloed kosten.</i> - In hoeverre gaat het om historische of actuele vervuiling? <i>Eén jurylid voert aan dat de oorzaak minder van belang is dan de mogelijkheid om aan het te pakken.</i> - Er is een verklaring nodig voor de consistentie over de onderzochte leeftijdsgroepen; <i>twee juryleden benadrukken de nood aan verder onderzoek</i> |
| Aanbevelingen: |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verder onderzoek nodig naar de vervuilingsbronnen; <i>een jurylid merkt op dat niet enkel aan particuliere bronnen gedacht moet worden.</i> - Bestaand beleid verder zetten, handhaven, en naleving controleren; <i>bestaand beleid indien nodig wel aanpassen (n = 1)</i> - Werken aan maatschappelijk draagvlak: <i>nuanceren van het gezond imago van het landelijk gebied (n = 1), gedragsverandering stoken (n = 1).</i> - Verder onderzoek naar sensibilisering nodig; <i>onderzoek doen inzake wat mensen overtuigt gezonder te leven (n = 1); één jurylid vindt dit echter pas een laatste stap als blijkt dat er geen andere vorm van beleid mogelijk is.</i> |
| Opmerkingen |
| Dit is één van de cases die algemeen als belangrijk naar voor werd geschoven |

Case 2 Dioxineachtige stoffen in Antwerpen (agglomeratie + haven)

Vaststellingen obv expertinfo:

- Verhoogde waarden zijn niet zo consistent over leeftijdsgroepen zoals in landelijke regio. Bovendien is de verhoging minder extreem dan in landelijke regio.
- Ernst voor gezondheid, vooral voor kinderen.
- Puntbronnen zijn al gesaneerd; *verschillende juryleden (n = 4) vragen zich af of dit echt zo is.*

Onduidelijkheden obv expertinfo:

- In hoeverre zelfde bronnen als in landelijke regio?
- Invloed van shredder uit Kalo?
- Invloed emissies uit scheepvaart?

Aanbevelingen:

- Verder onderzoek nodig naar de vervuilingbronnen.
- Minder prioriteit dan case 1; *één jurylid wil dit soort uitspraken (rangorde) niet doen.*

Case 3 Benzeen in Antwerpen (agglomeratie), Roeselare en Sint-Niklaas (verbrandingsovens)

Vaststellingen obv expertinfo:

- Hoge waarden, ook in vergelijking met buitenland.
- Hoge onzekerheid: meting is momentopname; betrof kleine onderzochte groepen.
- Korte halfwaardetijd, risico voor volgende generaties is lager (kleine biologische halfwaardetijd) -> andere inschatting nodig dan bij polluenten met lange halfwaardetijd (andere aanpak nodig).

Aanbevelingen:

- Andere meetmethodiek nodig: herhaalde meetcampagnes.
- Verder onderzoek nodig naar de vervuilingbronnen; één jurylid bepleit ook onderzoek naar continuïteit gegevens, oa gezien de correlatie benzeen – astma.

Case 4 Cadmium in landelijke gemeenten

Vaststellingen obv expertinfo:

- Belangrijke gezondheidsrisico's
- Waarden zijn hier niet zo hoog dan in andere regio's met sterkere belasting (zwaarste regio's worden al "aangepakt"); *één jurylid stelt dit ter discussie.*

Onduidelijkheden obv expertinfo:

- Is de bron goed aan te pakken? *Meer informatie nodig (n = 2)*

Aanbevelingen:

- Voorstel om problematiek in te sluiten in cadmiumplan; *één jurylid stelt dat het hier om een andere kwestie gaat, namelijk van nog onbekende bronnen; een ander jurylid wil prioriteit voor gebieden met hoogste vervuiling*
- Verder onderzoek nodig naar de vervuilingbronnen; *oa inzake actueel/historisch karakter (n = 1)*

Case 5 PCB's in Gent (incl. haven)

Vaststellingen obv expertinfo:

- door het accumulerende effect, samen met andere gechlorideerde verbindingen, heeft dit een versterkend effect op de gezondheid.
- Verhogingen worden bij jongeren teruggevonden, dus: recente blootstelling
- Waarden hoger dan buitenlandse waarden (dit geldt ook voor de landelijk regio's)

Onduidelijkheden obv expertinfo:

- Is er een link met het havengebied?
- Beleid is al uitgewerkt, is er verder nog wel iets aan te doen? *Drie juryleden stellen dit ter discussie*

Opmerkingen

Beleid was gericht op transformatoren in bedrijven. Wat met condensatoren in bv. verouderde verlichtingsarmaturen (TL) in bv. scholen?

Case 6 Astma in Gent en Antwerpen (incl. havens)

Vaststellingen obv expertinfo:

- Scoort in algemene rangschikking hoog voor ernst gezondheid, beleidshaalbaarheid, en voor maatschappelijke haalbaarheid.
- Dit is een aandoening, geen pollutent -> past niet in zelfde rijtje. Past wel binnen het probleemveld Milieu & Gezondheid, zelfs al is het ander soort "probleem"; *één jurylid stelt de gevolgtrekking dat er dus geen beleid nodig is; een ander stelt dat het verband met pollutanten is aangetoond.*
- Betreft al een ziekte. Is het dan niet te laat om nog in te grijpen? *Vier juryleden zijn het hier niet mee eens.*
- Probleem neemt toe.
- Levenskwaliteit wordt sterk aangetast -> belangrijk gezondheidsaspect.

Onduidelijkheden obv expertinfo:

- Erfelijkheid is belangrijk. Vraag is of dit ook geldt voor gevoeligheid? *Eén jurylid heeft dit nagevraagd en bevestigt dit.*
- Het probleem is hetzelfde in andere westerse landen. Er blijft wel onzekerheid bestaan over het ontstaan van de ziekte: multi-factorieel (hygiëne, verkeer, luchtkwaliteit,...).

Aanbevelingen:

- Omwille van de onzekerheid is er Europees onderzoek nodig, het is geen typisch Vlaams probleem. De vraag is of er extra, specifieke Vlaamse actie nodig is. *Drie juryleden zien mogelijkheden voor extra Vlaamse inspanningen.*
- Volgen we echter de redenering van het voorzorgsprincipe, dan kunnen we vaststellen dat er een vermoedelijke link met milieu bestaat en de omvang van probleem tot actie noopt; *één jurylid geeft aan dat er sprake is van meer dan een vermoedelijke link; één jurylid geeft aan dat er al heel wat gebeurt, een ander dat het voorzorgsprincipe een zwak argument voor ingrijpen is; één jurylid wijst nu juist op de omvang het probleem als reden in te grijpen ook al is er onzekerheid.*
- Beleidsmatige maatregelen mogelijk in Vlaanderen: invloed van autoluwe steden, stedelijke maatregelen.
- Aanpak: lokale stedelijke aanpak in Vlaanderen (ruimtelijke ordening) vs. onderzoek in Europese context naar oorzaak astma (onzekerheid over ontstaan, al genoeg milieunormen?); *één jurylid benadrukt dat ook niet stedelijke gebieden aandacht behoeven in dit verband; twee juryleden vinden een concrete lokale aanpak niet zinvol en bepleiten een ruimere aanpak Europees, waarbij één verder onderzoek bepleit omwille van de wetenschappelijke onzekerheid.*

Opmerkingen

Ondanks de onenigheid over de wijze van aanpak, was er geen discussie over het belang van deze case.

6. Evaluatie

6.1 Multicriteria methode

Evaluatie onderzoekers

Van het beter structureren van afwegingen en keuzen van juryleden en/of besluitnemers, heeft de aanpak in de praktijk stap voor stap een ontwikkeling door gemaakt naar het beter structureren van complexiteit en complexe informatie, en de inpassing ervan in het complexe groepsproces van de jury. Dit had tot gevolg dat verschillende, bij de opzet deels onvoorziene of onvoldoende uitgekristalliseerde, aandachtspunten die uit de analyse van de expertronde en uit de contacten met de juryleden naar voren kwamen binnen een krappe tijdsruimte ingepast moesten worden. Dit zette niet enkel de ontwikkeling en praktische toepassing van de methodologie onder druk in termen van complexiteit en werk/tijdsdruk. Dit zette vooral de communicatie van de methode en haar resultaten naar de gebruikers van die informatie onder druk. Hoewel deze analyse en informatie op zich goed aansloten bij de interesse van de juryleden, bleek de overdracht in een aantal opzichten te ingewikkeld van vorm om bevattelijk te kunnen zijn voor vragenlijsten en de groepsdiscussie. Hier zou meer toelichting in face to face contact tussen onderzoekers - juryleden en meer ontwikkeltijd voor een gesynthetiseerde presentatie van informatie een oplossing kunnen zijn. Waar de methode duidelijk wel in geslaagd is, is in het omarmen van de complexiteit van het vraagstuk (prioriseren van ongelijksoortige complexe cases op basis van complexe informatie, ongelijksoortige criteria en een diversiteit aan beoordelaars). Ook bood het een structuur voor het synthetiseren van verscheidenheid aan opinies door middel van clustering. De methode heeft duidelijk winst geboekt door de toepassing in de praktijk die een meer routineuze en snellere werkwijze mogelijk maakt, maar heeft nog winst te boeken in het vinden van vertaling naar de praktijk van de gebruikers van die informatie.

6.2 Desk research

6.2.1 Evaluatie door experts

Experten ernst gezondheidsrisico

14 van de 15 experts vulden de evaluatievragen toegevoegd aan de vragenlijsten in. 11 experts zijn positief over de documentatie van de desk research. Vijf experts zijn zeer tevreden en vinden de informatie kwaliteitsvol en duidelijk, hoewel sommigen van hen ook aangeven dat de informatie soms uitgebreider mocht zijn. Zes experts zijn gematigd positief en geven aan dat de desk research goed en voldoende is. Drie experts zijn niet tevreden over de desk research. De informatie is volgens hen niet overzichtelijk en duidelijk genoeg omdat de informatie te fel gecondenseerd is en te weinig duiding geeft. Één expert heeft de specifieke kritiek dat er in de desk research enkel wordt ingegaan op blootstellingsmerkers, terwijl de vragen zich voornamelijk richten op gezondheidseffecten. Volgens sommige experts is er in de desk research onvoldoende informatie te vinden over de methodologie en studieopzet. Vooral gegevens over de steekproefgrootte, de rekruteringsstrategie, en responsratio worden gemist. Twee experts geven verder aan dat er onvoldoende wordt ingegaan op wetenschappelijke onzekerheid. Tenslotte missen sommige experts ook een kritische reflectie op het biomonitoringsonderzoek.

Experten beleidshaalbaarheid

Zeven van de tien beleidsexperts vulden de evaluatievragen toegevoegd aan de vragenlijsten in. Vijf experts zijn tevreden over de bijgevoegde documentatie. Deze is zeer overzichtelijk en goed en logisch gestructureerd. Één expert is uitgesproken ontevreden over de documentatie bij de vragenlijst omdat deze veel te algemeen is en belangrijke aspecten zoals de ernst van het gezondheidsrisico mist. De desk researchdocumenten op de website gaven deze expert echter wel de nodige duiding. Een andere expert miste documentatie over de technische haalbaarheid van de cases. Volgens één expert is de bijgevoegde documentatie niet vereist voor het invullen van de vragenlijst.

Experten maatschappelijke haalbaarheid

10 van de 11 experts vulden de evaluatievragen toegevoegd aan de vragenlijsten in. Alle experts zijn – in meerdere of mindere mate – tevreden over de bijgevoegde documentatie. Drie van hen zijn uitgesproken tevreden en vinden de documentatie degelijk, overzichtelijk en gebaseerd op diepgaand onderzoek. De documentatie was voor één expert een goede ondersteuning voor het beantwoorden van de vragenlijst. De data zijn zeer synthetisch weergegeven, wat het werk

vergemakkelijkte. De uitgebreide documentatie in de bijlage is een noodzakelijke en goede aanvulling bij de informatie in de vragenlijst. Drie experts geven aan dat de vragenlijst 'ok' is. Anderen zijn eveneens tevreden maar geven bijkomende opmerkingen, zo was de documentatie volgens een expert wel informatief, maar meer vragenoproepend dan vragen-beantwoordend. Volgens een andere expert is de desk research – hoewel zinvol – soms moeilijk te ordenen, vooral omdat de data vaak niet eenduidig te relateren is aan het gebied waarop de cases betrekking hebben.

6.2.2 Evaluatie door juryleden

Ook juryleden kregen (na het invullen van een eerste vragenlijst) vrijblijvend de mogelijkheid om de desk research te raadplegen. In een tweede vragenlijst werd hen gevraagd dit informatiemateriaal evalueren. 7 van de 11 juryleden vulden deze evaluatievragen in. 6 van hen hebben gebruik gemaakt van het informatiemateriaal. Twee juryleden geven aan dat ze alle documenten hebben doorgelezen. Één van hen heeft dit zelfs grondig gedaan en zegt dat de extra uitleg en verduidelijking een betere inschatting van de cases mogelijk maakt. De andere juryleden hebben de desk research meer diagonaal doorgenomen en vooral als achtergrondinformatie gebruikt om een beter beeld te krijgen van de verschillende cases of om inzicht te krijgen in de draagwijdte van de vragen.

Alle 7 juryleden zijn positief over de documenten van de desk research: de informatie is degelijk, uitgebreid en zeer volledig, en het rapport is mooi, goed gestructureerd en overzichtelijk. Voor 5 van de 7 juryleden voldoet de desk research aan de verwachtingen. Één jurylid geeft aan dat er veel info is over de maatschappelijke haalbaarheid maar dat deze thema's moeilijk te linken zijn aan de beleidshaalbaarheid. Een ander jurylid gaf aan dat de desk research ook een beoordeling van de cases door experts zou moeten bevatten, vooral wat betreft het uiten van bezorgdheden in verband met de cases. 6 juryleden geven vervolgens aan dat de informatie voldoende is om de tweede vragenlijst in te vullen. Eén jurylid vindt de informatie wel voldoende, maar mist specifieke gezondheidsgegevens (bv. het aantal kankers en neurologische aandoeningen), de link met ander wetenschappelijk onderzoek, en de link met het Vlaamse cadmiumbeleid.

6.2.3 Evaluatie door onderzoekers

Doelstelling van de desk research was de cases grondiger te stofferen met achtergrondinformatie over de drie verschillende criteria, zodat experts de hen voorgelegde vragenlijsten gerichter konden invullen. We stelden echter vast dat, ondanks de enorme hoeveelheid beschikbare informatie over milieu en gezondheid in het algemeen, en over de geselecteerde cases in het bijzonder (wetenschappelijke studies, beleidsteksten, krantenartikels, enz.), er nog aanzienlijk wat onzekerheid en controverse bestaat op wetenschappelijk, beleidsmatig en maatschappelijk gebied. De moeilijkheid van de desk research was dan ook niet zozeer het zoeken naar beschikbare informatie, dan wel het selecteren, analyseren en synthetiseren van de meest relevante en meest genuanceerde informatie in een relatief beperkte periode en met beperkte mankracht. Voor de desk research moest de documentatie namelijk niet enkel betrekking hebben op de geselecteerde pollutanten en gezondheidseffecten, maar ook zoveel mogelijk op de geografische gebieden. Daarenboven moest de documentatie onderscheidende elementen bevatten zodat experts na het lezen van de desk research een rangschikking konden maken van de cases. Het was dus steeds zoeken naar een balans tussen nuance en praktische haalbaarheid. *Inhoudelijk* gingen we met dit spanningsveld om door intern veelvuldig te overleggen, zodat we feedback konden geven en krijgen en ons werk zondig konden bijsturen. Bijkomend lieten we ons extern adviseren door een aantal deskundigen uit het veld maar buiten het steunpunt. *Vormelijk* gingen we met dit spanningsveld om door te werken met een gesynthetiseerde versie van de desk research in de vragenlijsten en een uitgebreide versie (met extra grafieken en tabellen) in een aparte bijlage. Experts konden zo zelf kiezen hoe gedetailleerd ze zich wensten te informeren.

6.3 Expertronde

6.3.1 Evaluatie door experts

In algemene zin geven experts bij de evaluatievragen aan dat ze tevreden zijn over de **vragenlijst**. Het betreft dan in hoofdzaak de doelstelling en de inhoud van de vragenlijst. Sommigen zijn zeer lovend en vinden het een goede aanpak om complexe materie te structureren of noemen het zelfs een echte 'eye-opener'. De opzet van de vragenlijst – het rangschikken van cases gecombineerd met korte argumentaties – is volgens een expert een zeer nuttige oefening. Anderen zijn gematigder

en antwoorden eenvoudig dat de vragenlijst 'ok' is, en dat een rangschikking in grote mate intuïtief is en met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd dient te worden.

Alle experts over de maatschappelijke haalbaarheid vinden het **fasenplan** een goed initiatief: het is een erkenning van de complexiteit van de materie, het overstijgt een *ad hoc* aanpak, het is gestructureerd en transparant. De experts beleidshaalbaarheid en gezondheidsernst zijn ook erg positief (vooral als manier om prioriteiten te stellen), maar hebben wel meer bedenkingen. Volgens sommigen is het fasenplan echter niet ambitieus genoeg en is het niet duidelijk genoeg geprofileerd ten opzichte van het biomonitoringsprogramma. Anderen vragen zich af waarom er voor experts enkel een schriftelijke bevraging was en geen panelgesprekken, of merken op dat uit de biomonitoringsstudie geen welomlijnde, lokale problemen zijn af te leiden, waarvoor het fasenplan eigenlijk gemaakt is.

Het betrekken van **maatschappelijke actoren** in een jurydiscussie is voor bijna alle experts een erg positieve, vaak zelfs een noodzakelijke aanpak. Het geeft een belangrijke meerwaarde, het is democratisch, het maakt van beleid geen louter technocratische aangelegenheid, enz. Toch hebben enkelen ook bedenkingen. Vooral de experts gezondheidsernst waarschuwen voor het gevaar van een emotionele, ongenueanceerde of ondeskundige interpretatie door deze actoren. Ook moet opgepast worden voor verborgen agenda's van deze actoren. De experts maatschappelijke haalbaarheid stellen dat er bewaakt moet worden dat de juryleden hun overwegingen expliciet maken, dat de jurydiscussie steeds onderdeel blijft van een groter geheel (van beoordelingsrondes), en dat actoren met een extreme mening gecounterd moeten worden. Enkele experts stellen zich tenslotte vragen bij de praktische haalbaarheid van de jurydiscussie.

6.3.2 Evaluatie door onderzoekers

Bij het uitwerken van de expertronde was de praktische haalbaarheid een constant en onvermijdbaar aandachtspunt. Het opvolgen van de expertrespons en het gelijktijdig implementeren van een nieuwe methodiek (de multi-criteria analyse; zie: Keune en Springael 2007) stelde binnen de beschikbare tijd en gezien de beperkte middelen een flinke uitdaging aan de onderzoekers. We verwachten naar de toekomst dat de ontwikkelde routine praktisch minder hoge eisen aan de analyse zal stellen eens ze getest en verbeterd is op basis van de praktijkervaring. Wat niet voorkomen zal kunnen worden is dat het op een volwaardige manier analyseren van expertinput intensieve en gespecialiseerde aandacht zal blijven vragen gezien de complexiteit inherent aan proces en materie.

In algemene zin zijn de **vragenlijsten** zeer behoorlijk ingevuld. Experts geven niet enkel scores, maar ook voldoende argumentatie en duiding bij die scores. We stellen vast dat de opmerking van sommige experts dat de vragenlijst moeilijk in te vullen was, zich in het algemeen niet vertaalde in onvolledige of onzorgvuldige antwoorden. Indien experts onvoldoende expertise bezitten, vulden ze een vraagteken in of 'weet niet'. Dit kwam het meeste voor bij de case rond 'Astma in Gent en Antwerpen', en het meeste voor de experts beleidshaalbaarheid.

De desk research (zie Morrens et al. 2007) leverde al heel wat informatie op over de zes geselecteerde cases. De expertronde maakt niet alleen een inschatting en een rangschikking van de cases op basis van deze informatie, het voegt ook nieuwe, waardevolle **informatie** toe. Het gaat dan bijvoorbeeld over elementen van spreiding van (beargumenteerde) meningen of kennisonzekerheid bij experts. Deze elementen werden door een jury van maatschappelijke belangengroepen belangrijk geacht voor de beoordeling van de cases (zie Keune et al. 2007b). Een belangrijk, bijkomend voordeel van de expertronde is dat er ook gebouwd wordt aan een **wetenschappelijk draagvlak**. Door een diversiteit aan experts, extern aan het steunpunt, te betrekken, komt de problematiek van milieu en gezondheid in het algemeen, en het biomonitoringsonderzoek in het bijzonder, op een gestructureerde en participatieve manier aan bod.

Het ontbreken van een **tweede Delphi ronde** maakt dat de waarde van de expert input beperkt blijft een hoeveelheid individuele meningen; wellicht zou een tweede Delphi ronde de beoordeling versterken en vereenvoudigen voor zowel de overheid als de jury. In de evaluatie van sommige experts en tijdens de jurydiscussie kwam dit ook naar voren als een verbeterpunt. Tevens kan behalve een inschatting (c.q. rangschikking) ook nagedacht worden over een meer uitgewerkt expertadvies. Op basis daarvan kan de jury makkelijker advies geven. Verder kan een tweede Delphi ronde gezien worden als een investering in de kritische massa die we gezocht hebben met de expert ronde. Eén van de analytische mogelijkheden van het door ons in praktijk gebruikte multicriteria model is dat we een **clusteranalyse** (vergelijkbaar met die voor de jury) kunnen gebruiken om een weg te zoeken in de diversiteit aan inschattingen onder experts op het niveau van subcriteria.

6.4 Jury

6.4.1 Evaluatie juryleden

Tijdens de individuele gesprekken spraken de juryleden zich positief uit over onze **aanpak**. In algemene zin zijn juryleden (n= 3) vooral positief over het feit dat het milieu- en gezondheidsvraagstuk nu grondig wordt gestructureerd en wetenschappelijk wordt onderbouwd. Meer concreet vinden zij het erg belangrijk dat niet enkel experts, maar ook maatschappelijke groepen worden betrokken. Dit vergroot de kans op een breed draagvlak (n= 4). De **multicriteria analyse**, met een afweging van verschillende factoren, is volgens twee juryleden een goede methodiek om dit complex vraagstuk aan te pakken. Ook positief is volgens meerdere juryleden (n= 3) het feit dat er niet noodzakelijk gestreefd moet worden naar consensus binnen het juryadvies. Verschillende perspectieven mogen tot een verschillend resultaat komen. Ook het gedoseerd en stapsgewijs **aanbieden van informatie** aan de juryleden wordt erg geapprecieerd (n= 4). Twee juryleden geven zelfs expliciet aan dat ze hun deelname hadden geannuleerd indien we alle informatie en documentatie bij de eerste vragenlijst hadden gevoegd. Toch zijn er ook juryleden (n= 2) die wijzen op het gevaar voor een té complexe benadering. De multicriteria analyse moet op een begrijpbare, niet-wiskundige, manier gehanteerd worden, en grafieken moeten steeds voldoende geduid worden. Één jurylid maakt zich in dit verband zorgen over de praktische haalbaarheid van het hele project.

Ter afronding van de groepsdiscussie op 6 september 2007 werd de juryleden gevraagd om de juryronde te evalueren. Een punt dat naar voren kwam is dat de erg technische en exact wetenschappelijke **achtergrond van de meeste juryleden** enigszins verhindert dat de oorspronkelijke bedoeling van het consulteren van het maatschappelijke middenveld gestalte krijgt, waardoor het eigenlijk meer een consultatie was van 'een aantal experts die werkzaam zijn in het maatschappelijke middenveld'. Juryleden geven aan dat andere –minder technische – leden van hun organisatie mogelijk beter geplaatst zouden zijn om deel te nemen in de jury, waardoor deze een 'meer maatschappelijk' karakter zou krijgen.

Verschillende juryleden hadden het gevoel dat ze een **dubbele rol** kregen toebedeeld. Ze moesten een maatschappelijke inschatting maken van de cases maar moesten zich tegelijk ook nog uitspreken over technische zaken. Hierdoor kregen deze juryleden het gevoel dat ze een dubbele discussie moesten voeren: een technische én een maatschappelijke. Dit komt volgens een jurylid omdat er binnen het fasenplan te veel initiatieven parallel worden opgestart waardoor de verschillende stappen teveel door elkaar lopen. Dit kan volgens meerdere juryleden in de toekomst vermeden worden door de expertronde en de jury duidelijker van elkaar te scheiden. Juryleden gaven aan dat het meer opportuun zou zijn dat experts niet enkel een randschikking geven naar prioriteit, maar ook reeds een soort 'expertadvies' in de vorm van een onderzoeks- of beleidsvoorstel met concrete aanbevelingen. In een volgende stap kan een maatschappelijke jury dit advies dan bediscussiëren en beoordelen op vlak van maatschappelijke haalbaarheid. Een ander jurylid nuanceert dit echter en stelt dat het milieu en gezondheidsvraagstuk gekenmerkt wordt door veel onzekerheid en complexiteit, waarover zelfs technische experts moeilijk uitspraken kunnen of durven doen.

Juryleden geven wederom aan dat het gedoseerd **aanbieden van informatie** doorheen het proces een goede methode was. Toch was er met betrekking tot de vragenlijsten nog heel wat onduidelijkheid, vooral wat betreft de 'informatieknoppen' uit de tweede vragenlijst. De **multicriteria analyse** is voor sommige experts te complex en te abstract.

In een schriftelijke evaluatiebevraging nadien blijven alle juryleden (n= 10) positief over het **betrekken van maatschappelijke groepen**. Antwoorden varieerden van 'ok' en 'goed' tot 'zinnig en belangrijk'. Twee juryleden vinden wel dat de consultatie van maatschappelijke groepen té vroeg kwam. Één jurylid relateert hieraan de aanbeveling dat er beter eerst uitspraak wordt gedaan over de gezondheidskwestie en beleidshaalbaarheid, zodat maatschappelijke groepen binnen deze kennis vervolgens een reactie kunnen geven. Een soortgelijke aanbeveling komt van een ander jurylid die stelt dat het interessant was geweest indien de wetenschappers een prioriteitsstelling voor de drie domeinen gaven.

De vraag om advies aan de jury bij het stellen van beleidsprioriteiten naar aanleiding van de biomonitoring wordt door bijna alle juryleden (n= 9) positief beoordeeld. Twee juryleden geven wel aan dat het een moeilijke opdracht is (omwille van kennisonzekerheid), maar volgens één van hen is het desondanks belangrijk als eerste oefening om milieu en gezondheid samen te brengen. Één

jurylid geeft aan dat de bijdrage van de verschillende expertgroepen en de jury ten opzichte van en naar elkaar niet altijd even duidelijk was.

7 juryleden vinden de **samenstelling van de jury** goed. Één van hen heeft als voorstel om in de toekomst te werken met een raadgevend comité (bestaande uit experts, overheid en MMK) om de maatschappelijke actoren te begeleiden in de discussie (door zaken uit te leggen of te duiden). Twee juryleden vinden dat er bij de samenstelling van de jury meer aandacht moet zijn voor het gezondheidsperspectief. Mutualiteiten en artsensorganisaties worden in dit verband als voorbeelden genoemd.

Voor zeven juryleden was de **informatievoorziening in de aanloop naar de groepsdiscussie** goed. Twee juryleden geven aan dat de informatievoorziening te beperkt was (vb: in verband met beleidshistoriek). Een aanbeveling is dit verband is om bij aanvang een (collectief) contact te voorzien waarop alle beschikbare informatie en de vragenlijst wordt toegelicht. Een ander jurylid geeft aan dat de tweede vragenlijst beter in een gesprek werd besproken.

Vier juryleden zijn tevreden over alle **informatievoorziening tijdens de groepsdiscussie**. (twee juryleden vulden deze vragen niet in). Vier juryleden vonden de powerpoint presentatie van de resultaten van de expertronde te complex en te uitgebreid. Concreet sprak één jurylid zich uit over slides met te moeilijke grafieken. Een aanbeveling in dit verband (van een jurylid die de presentatie wel positief beoordeelde) is om enkel te werken met duidelijke conclusies en de grafieken weg te laten. Twee juryleden vonden de overzichtsfiches van de cases te ingewikkeld. De acht andere juryleden waren hierover wel tevreden. Twee juryleden beoordeelden de powerpoint presentatie van de juryrangschikkingen niet positief: één stelt de meerwaarde van deze presentatie in vraag en de ander vindt de getoonde grafieken te moeilijk. De acht andere juryleden waren hierover wel tevreden. Vier juryleden zijn tevreden over de **multi-criteria methode**. Drie juryleden vulden deze vraag niet in. Drie juryleden vinden de methode te ingewikkeld. Één van hen geeft de aanbeveling dat we beter kiezen tussen ofwel een presentatie van de resultaten van deze methode (apart van de groepsdiscussie) zodat je een objectieve en een subjectieve criteria analyse krijgt, ofwel enkel een discussie. Maar door beide te combineren vermeng je objectieve en subjectieve elementen.

Iedereen beoordeelde de **moderatie** positief. Één jurylid antwoordt dat de moderatie evenwichtig en respectvol was, met gerichte vraagstelling ter uitklaring van bepaalde discussiepunten. De enige aanbeveling in verband met de moderatie is om te bewaken dat de discussie niet te technisch wordt.

Acht juryleden beoordelen de **discussie tussen de juryleden** goed. Slechts één jurylid had bedenkingen. Vijf juryleden vonden de adviesvorming goed, hoewel één van hen aangaf de het wel jammer was dat juryleden van een organisatie blijkbaar niet altijd mogen/kunnen spreken in naam van die organisatie. Twee juryleden zijn eerder neutraal en zeggen dat de adviesvorming moeilijk was, of dat de manier van werken ongebruikelijk was. Één jurylid gaf aan dat de vorming van een gemeenschappelijk advies (indien dit verwacht wordt) meerdere contactmomenten tussen de juryleden vergt. Vier juryleden vinden de rol van de jury goed. Vier andere juryleden geven aan dat de rol van de jury onduidelijk of middelmatig was. Één van hen maakt dit concreet en zegt dat de jury zich teveel moest uitspreken over wetenschappelijke zaken, terwijl het gaat om een groep van maatschappelijke experts.

6.4.2 Evaluatie onderzoekers

Waar het de **ambities** betreft kunnen we stellen dat de aanpak grotendeels voldoet. De in het concept fasenplan geformuleerde ambitie van de overheid heeft als doel een goed geïnformeerde, genuanceerde en goed beargumenteerde besluitvorming te organiseren. Hierbij zijn kritische massa (expertise), diversiteit aan relevante beoordelingscriteria en beoordelaars (maatschappelijke groepen), en transparantie van belang. Juryleden prijzen de aanpak van het fasenplan en ondersteunen de ambitie van een grondige structurering en wetenschappelijke onderbouwing van het milieu- en gezondheidsvraagstuk. Tevens onderschrijven ze de ambitie om niet enkel experts maar ook maatschappelijke groepen te betrekken. Gedurende de aanloop naar de jurydiscussie toonden juryleden de ambitie niet enkel kennis te nemen van de uitgebreide informatie die de experts was voorgelegd (desk research) en de expertinschattingen op basis daarvan (expert ronde), maar ook van de analytische informatie die we op basis van de expertronde gegenereerde (diversiteit onder expertinschattingen en onzekerheid). De doelstellingen die de onderzoekers zich stellen, beantwoorden in principe aan voorgenoemde ambities: de uitdaging om door middel van een multicriteria methode een veelheid aan informatie (desk research rond de cases) – die divers van aard is (verschillende aandachtspunten vertaald in criteria en subcriteria), complex is (milieu & gezondheid betreft erg complexe materie), en beoordeeld werd vanuit verschillende actorperspectieven (diversiteit aan experts en juryleden) – te omarmen en te structureren.

Tussen de ambitie en de praktijk moest een **praktische vertaling** plaatsvinden die als belangrijkste methodologische uitdaging had een bijzonder complex vraagstuk praktisch te beteugelen en tegelijk de ambities te honoreren. De vertaling van deze ambities naar praktijk bleek om meerdere redenen complex. Een belangrijke vorm van complexiteit is de moeizame spagaat tussen een genuanceerde en kwaliteitsvolle behandeling van de complexe materie enerzijds en praktische hanteerbaarheid anderzijds. Kwaliteit en nuance worden niet alleen onder tijdsdruk gezet (er was beperkte tijd voor het proces), maar botsen ook op de grenzen van de mogelijkheden van deelnemers aan het proces (bv de juryleden) om informatie tot zich te nemen en te verwerken en om te vormen tot een gefundeerde opinie. Waar de multicriteria methode er duidelijk wel in geslaagd is om de complexiteit van het vraagstuk te omarmen en te structureren, valt duidelijk nog een slag te slaan bij de vertaling naar de praktijk van de gebruikers van die informatie.

Behalve beperkte tijd en capaciteit voor het verwerken van een veelheid aan complexe informatie, is ook onbekendheid met de gebruikte werkwijze een complicerende factor. Deze onbekendheid is deels terug te voeren op de **minder methodisch ondersteunde consultatiepraktijk** in adviesorganen, maar ook op de hoofdzakelijk technische achtergrond van juryleden waarin weinig of geen vertrouwdheid is met methoden als deze. Vergeten we bovendien niet dat de complexiteit eenvoudigweg inherent is aan onderwerp (milieu en gezondheid betreft een complexe problematiek) en vraagstelling (het stellen van beleidsprioriteiten op basis van ongelijksoortige cases). Op welke wijze deze materie ook behandeld zal worden, het vraagstuk blijft moeilijk eenduidig te beantwoorden, zowel voor experts als voor juryleden. De problemen die in de jurydiscussie naar voren kwamen met het maken van dergelijke politieke keuzen getuigen hiervan. Tevens zagen we dat strategische overwegingen dit proces compliceerden: deels was de discussie over de vorm van het juryadvies strategisch van aard.

De vraag die zich stelt is of we op basis van deze ervaringen kiezen voor een reductie van de complexiteit door het proces het minder omvattend te maken of juist door te investeren in verbetering van de werkwijze. Deze keuze heeft niet enkel invloed op de praktijk maar ook op het ambitieniveau.

7. Deelnemende experts

| Experten beleidshaalbaarheid | | |
|---|--|--|
| Dominique Aerts | Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) | Milieubeleid |
| Myriam Bossuyt | Vlaamse Milieu Maatschappij (VMM) | Afdeling milieu en gezondheid |
| Ludwine Casteleyn | FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen, Leefmilieu (FOD VVVL) | Biomonitoring en beleid |
| Ortwin Meeuws | Openbare Vlaamse Afvalstoffen Maatschappij (OVAM) | Dienst Europa |
| Bart Naessens | Beleidsdomein Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) | Beleidsmedewerker milieugevaarlijke stoffen en klimaat |
| Luc Pussemier | Centrum voor Onderzoek in Diergeneeskunde en Agrochemie (CODA) | Hoofd Afdeling Biotechnologie |
| Ward Roekens | Vlaamse Milieu Maatschappij (VMM) | Afdeling lucht |
| Mirka Van der Elst | Beleidsdomein Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) | Beleidsmedewerker milieugevaarlijke stoffen |
| Griet Van Gestel | Openbare Vlaamse Afvalstoffen Maatschappij (OVAM) | Dienst Beleidsondersteuning |
| Dirk Van Gijsegem | Beleidsdomein Landbouw en Visserij | Afdelingshoofd Monitoring en Studie |
| Experten gezondheidsernst | | |
| Adrian Covaci | Universiteit Antwerpen (UA) | Toxicologie |
| Raf De Fré | Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) | Milieumetingen |
| Isabelle Sioen | Universiteit Gent (UGent) | Maatschappelijke gezondheidskunde |
| Veerle Jaspers | Universiteit Antwerpen (UA) | Biologie |
| Janna Koppe | Universiteit Amsterdam | Neonatologie |
| Tim Nawrot / Peter Hoet | Katholieke Universiteit Leuven (KUL) | Longtoxicologie |
| Harry Roels | Université Catholique de Louvain (UCL) | Industriële toxicologie |
| Herman Tournaye | Vrije Universiteit Brussel (VUB) | Reproductieve geneeskunde |
| Rudy Van Cleuvenbergen | Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) | Milieumetingen |
| Rosette Van den Heuvel | Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) | Milieutoxicologie |
| Evi Van den Steen | Universiteit Antwerpen (UA) | Biologie |
| Etienne Van Hecke | Katholieke Universiteit Leuven (KUL) | Sociaal-economische geografie |
| Stefan Voorspoels | Universiteit Antwerpen (UA) | Toxicologie |
| Filip Lefebvre | Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) | Integrale milieustudies |
| Joost Weyler | Universiteit Antwerpen (UA) | Epidemiologie |
| Experten maatschappelijke haalbaarheid | | |
| Lieven Annemans | Universiteit Gent (UGent) | Gezondheidseconomie |
| Anne Bergmans | Universiteit Antwerpen (UA) | Sociologie, participatie |
| Veerle Beyst | Studiedienst Vlaamse regering | Domeinverantwoordelijke milieu en energie |
| M.E. Butter | Rijksuniversiteit Groningen (RUG) | Duurzame ontwikkeling en milieu & gezondheid |
| Matthieu Craye | Joint Research Centre European Commission (JRC) | Risicocommunicatie, risk analysis |
| Brigit Dumez | Katholieke Universiteit Leuven | Menselijke erfelijkheid, ethiek |

| | | |
|------------------|--|--|
| | (KUL) | |
| Luc Lavrysen | Universiteit Gent (UGent) | Milieurecht |
| Lea Maes | Universiteit Gent (UGent) | Maatschappelijke gezondheidskunde |
| Herman Meulemans | Universiteit Antwerpen (UA) | Gezondheidssociologie |
| Joris Voets | Katholieke Universiteit Leuven (KUL) | Bestuurskunde |
| Fred Woudenberg | Gemeentelijke Gezondheidsdienst Amsterdam | Milieu & gezondheid, risicocommunicatie |

8. Referenties

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

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

De Keyser W. and Springael J. (2002): *Another way of looking at group decision making opens new perspectives*, Universiteit Antwerpen, D/2002/1169/015.

Dodgson J., Spackman M., Pearman A. and Phillips L. (2000), *Multi-criteria Analysis Manual*, Department for Environment, Transport and the Regions, United Kingdom

Kagan D. M. (1988): "Measurements of divergent and complex thinking.", *Educational and Psychological Measurement*, 48, 873-884

Keune H. en Goorden L. (2005), *Multi criteria analyse beleidsscenario's biomonitoring*, Steunpunt Milieu & Gezondheid.

Keune H, Morrens B, Springael J (2007a), *Verslag Expert Ronde fase 1, Prioriteren cases voor beleid, Fasenplan Biomonitoring*, Steunpunt Milieu & Gezondheid

Keune H, Morrens B, Springael J (2007b), *Verslag Jury fase 1, Prioriteren cases voor beleid, Fasenplan Biomonitoring*, Steunpunt Milieu & Gezondheid

Keune H, Springael J (2007), *Verantwoording Multi Criteria Methode fase 1, Prioriteren cases voor beleid, Fasenplan Biomonitoring*, Steunpunt Milieu & Gezondheid

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

Miller, GA (1956): 'The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information', *The Psychological Review*, Vol.101, No. 2, 343-352

Morrens B, Colles A, Keune H, Koppen G, Loots I (2007), *Verslag Desk Research fase1, Prioriteren cases voor beleid, Fasenplan Biomonitoring*, Steunpunt Milieu & Gezondheid