



## MEMO

Aan Innovatieprogramma Luchtkwaliteit  
T.a.v. Theo Cornelissen

Van Jan Hooghwerff  
E-mail janhooghwerff@mp.nl  
Kenmerk DVS.09.01/jh  
Datum 15 juli 2009  
Pagina 1 van 4

Onderwerp Discussiesessie PM10-emissie en ZOAB

### Achtergrond

Vanuit het Innovatieprogramma Luchtkwaliteit (IPL) wordt inmiddels een aantal jaar gewerkt aan maatregelen om luchtkwaliteitsknelpunten ("hotspots") langs rijkswegen te verminderen. Vanuit verschillende onderzoeken zijn er signalen dat de emissie van PM<sub>10</sub> bij ZOAB mogelijk afwijkt van die bij dicht asfaltbeton. In de emissie van PM<sub>10</sub> die in de lucht terechtkomt, wordt bijvoorbeeld niet gecorrigeerd voor het effect van ZOAB. Een kennisleemte bij het IPL is de vraag of de (toekomstige) PM<sub>10</sub>-kentallen de emissie van het verkeer op autosnelwegen die voorzien zijn van ZOAB op een adequate manier beschrijft.

Om na te gaan of dit een punt is waarnaar meer aandacht uit zou moeten gaan en waaraan IPL nog een bijdrage zou kunnen leveren, heeft IPL aan M+P gevraagd om een aantal deskundigen bij elkaar te brengen en in een discussiesessie antwoord te vinden op de hoofdvraag *of er voldoende aanleiding is om na te gaan of PM-emissie voor snelwegen met ZOAB voldoende betrouwbaar is.*

### Discussiesessie

Op 19 maart is in Utrecht een groep deskundigen bij elkaar geweest, waarbij de aanwezigen allemaal op één of andere manier betrokken zijn bij de emissiebronnen van wegverkeer (onderzoek slijtagebronnen, taakgroep verkeer en vervoer, etc.). Het gaat om de volgende personen:

- vanuit het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL): Anco Hoen, [anco.hoen@pbl.nl](mailto:anco.hoen@pbl.nl);
- vanuit TNO: Hugo Denier van der Gon, [hugo.deniervandergon@tno.nl](mailto:hugo.deniervandergon@tno.nl);
- vanuit het Ministerie van VROM: Klaas Krijgsheld, [klaas.krijgsheld@minvrom.nl](mailto:klaas.krijgsheld@minvrom.nl);
- vanuit het IPL (DVS): Theo Cornelissen, [theo.cornelissen@rws.nl](mailto:theo.cornelissen@rws.nl);
- vanuit M+P: Gijsjan van Blokland en Jan Hooghwerff.

Daarnaast is telefonisch contact geweest met enkele andere medewerkers van bovengenoemde organisaties.

## Discussiedocumenten

De discussie is voor een groot deel gevoerd aan de hand van enkele discussiedocumenten die als bijlage bij deze memo zijn gevoegd. Het betreft:

- Discussiememo PM-emissie en ZOAB, rapport M+P.DVS.09.01, 16 maart 2009;
- Presentatie discussiebijeenkomst "PM-emissie en ZOAB", 19 maart 2009.

Ten slotte wordt verwezen naar het rapport "Tussentijdse evaluatie en inventarisatie kennisleemten" dat M+P voor IPL heeft opgesteld (M+P.DVS.08.05.1) en waarin één van de adviezen is om na te gaan of een "evaluatie en actualisatie van PM10-emissie van ZOAB-autosnelwegen" nodig is.

## Centrale discussiepunten

De vragen waarover gediscussieerd is, zijn:

- wordt in de emissiekentallen rekening gehouden met het eventueel effect van het wegdektype (bijvoorbeeld dicht of poreus wegdek);
- is er voldoende aanleiding om na te gaan of de PM-emissie voor snelwegen met ZOAB voldoende betrouwbaar is;
- zijn er rond dit onderwerp adviezen voor het IPL (dat inmiddels in het laatste jaar van het programma bezig is)?

## Resultaat

### 1 Emissiekentallen en wegdekeffect

In de huidige emissiekentallen wordt geen rekening gehouden met het wegdektype. Bedacht moet worden dat de "finetuning" van de emissiekentallen gebeurt met behulp van landelijke modellen. Er wordt dus met name gekeken of op landelijke schaal de gebruikte emissiekentallen voldoende "fitten" met de kennis die vanuit de verschillende meetpunten beschikbaar is. Dat betekent dat op grovere schaal er een goede "fit" is, maar dat op lokale schaal en in specifieke omstandigheden de werkelijkheid anders kan zijn dan vanuit de modellen lijkt.

Het feit dat op grotere schaal de modellen en de metingen redelijk overeenkomen geeft aanleiding om te verwachten dat de emissies voor autosnelwegen en ZOAB redelijk kloppen. Een groot deel van de autosnelwegen is namelijk al voorzien van ZOAB. Mogelijke verschillen vanwege wegdektype zijn daardoor waarschijnlijk eerder te verwachten rond stedelijke wegen dan langs autosnelwegen omdat op de stedelijke wegen overwegend DAB ligt. Dit punt kan voor het Solve-programma van CROW (met name gericht op stedelijke maatregelen) belangrijk zijn. Uit diverse onderzoeken blijkt ook dat opwerveling van stof vooral een fenomeen is in stedelijke omgeving, zie ook punt 3.

### 2 Metingen

Vanuit de reguliere metingen is er nauwelijks of geen inzicht in mogelijke verschillen in PM-emissie door verschillen in wegdektype. Momenteel loopt vanuit VROM een "Beleidsondersteunend Programma Fijn stof" (BOP), daarin is slechts één snelweglocatie opgenomen. Het landelijk Meetnet Luchtqualiteit (RIVM) heeft ook slechts één snelweglocatie, de A2 bij Breukelen, maar dat betreft een situatie waar nu nog dicht asfaltbeton (DAB) ligt en deze locatie wijzigt nu door het project wegverbreding A2 Amsterdam - Utrecht. Het lijkt zinvol om in de toekomst meer aandacht te geven aan meetpunten langs snelwegen.

Vanwege de zeer beperkte kennis (vanuit metingen) over de PM-emissie van snelwegen wordt aanbevolen om de kennis die IPL heeft opgedaan vanuit metingen op bovenstaande vraagstelling te onderzoeken en om de inzichten van IPL op dit punt in een rapport op te nemen. Dit rapport is interessant voor VROM, het genoemde beleidsondersteunende programma fijn stof, de Taakgroep Emissie en Verkeer, Solve, etc.

Vanuit het IPL zijn er diversie projecten waaruit (meer) inzichten rond de emissie van autosnelwegen afgeleid zouden kunnen worden, zoals:

- de metingen langs de A28 (proeftuin);
- de experimenten in Nijmegen;
- de experimenten en onderzoeksrapporten van de prijsvraag "Schoner, stiller en homogener wegdek (SSH)";
- de diverse experimenten met sproeien van  $\text{CaCl}_2$  op A73 bij Nijmegen en mogelijk in een stedelijke situatie;
- andere metingen langs snelwegen, zoals A50 (vegetatie), de Thomassentunnel (elektrostatisch concept) en A58 (Dynamax).

Misschien is het mogelijk om met behulp van de metingen en modelberekeningen een controle te doen van de emissie. Daarnaast is het wellicht mogelijk om detailanalyses te doen op basis van de nog beschikbare "filters" van de metingen. Ook kan het veel inzicht opleveren als eventuele  $\text{NO}_x$ -metingen beschikbaar zijn en bij de analyse betrokken worden. De (verschillen in) verhouding tussen  $\text{NO}_x$  en PM geven inzicht in de verhouding tussen uitlaatgerelateerde emissie en resuspensie van stof.

Ten slotte, ook bij andere partijen (zoals de wegenbouw) kan informatie beschikbaar zijn. Als voorbeeld werd genoemd de resultaten van analyses bij Heijmans van ZOAB-cleaners, waarbij stof uit het wegdek gehaald wordt om poreuze wegdekken te reinigen.

### **3 Resuspensie**

Vanuit de bespreking wordt duidelijk dat er weinig inzicht is in het onderdeel "resuspensie" van PM van verkeer. En van belang daarbij: is het aandeel resuspensie nu in de emissiekentallen opgenomen of niet? Dat maakt het bijvoorbeeld ook moeilijk om de verschillende (internationale) onderzoeksresultaten en emissiekentallen met elkaar te vergelijken. Voor de Nederlandse emissiekentallen geldt dat daarin niet een apart onderdeel "resuspensie" is opgenomen. De gedachte is dat "resuspensie" niet nodig is om de metingen en berekeningen "kloppend" te krijgen. Resuspensie is daarbij een moeilijk fenomeen, dat niet eenvoudig in de emissiekentallen is op te nemen: de eerste auto zorgt voor de meeste opwerveling, daarna leveren de volgende voertuigen steeds minder resuspensie op. Je kunt resuspensie dus niet eenvoudig vaststellen als bijvoorbeeld  $\text{x mg/km}$ , zoals de basisbeschrijving van de emissiekentallen is.

### **4 Nieuwe inzichten en de emissiekentallen**

De algemene mening is dat nieuwere inzichten niet direct zullen leiden tot aanpassing van emissiekentallen. Zoals bij punt 1 is aangegeven, zijn de emissiekentallen sterk getuned met modellen op een groter schaalniveau. Het is niet zinvol om elk nieuw inzicht te verwerken in de emissiekentallen, omdat dit direct leidt tot een (meestal) minder goede fit tussen de landelijke metingen en berekeningen. Wel is het van belang om de eventueel zwakke punten in de modellen en kentallen te kennen, omdat deze ook invloed hebben op de effecten van maatregelen die met de modellen doorgerekend worden.

Vanuit IPL is aangegeven dat het inzicht in het effect van ZOAB op de emissie wel erg relevant is, omdat IPL juist zoekt naar maatregelen om de hotspots langs snelwegen te verbeteren. Gebrek aan inzicht in de bron (of onjuiste inzichten) leidt tot minder effectieve of onjuiste maatregelen.

## **Conclusie / Advies**

Vanuit de resultaten van de discussie komen de volgende adviezen voor IPL naar boven:

- het belang van inzicht in mogelijke verschillen tussen dichte en poreuze wegdektypen is ook (en wellicht vooral) voor stedelijke omgeving erg belangrijk, daarom is het belangrijk dat Solve (CROW) hiervan op de hoogte is;
- het zou erg waardevol zijn als IPL vanuit de projecten die in de achterliggende jaren uitgevoerd zijn een rapportage zouden opstellen waarin de inzichten met berekening tot PM-emissie en -metingen zijn beschreven. Voor dit specifieke onderwerp zouden ook enkele nadere analyses zinvol kunnen zijn (kruisverbanden tussen de projecten, emissie-checks vanuit vergelijking metingen en berekeningen, analyses van filters);
- betere inzichten in effect van wegdektype op PM-emissie zullen niet snel leiden tot aanpassing van emissiekentallen omdat het slechts één van de vele parameters is en vooral gekeken wordt naar een goede "fit" van het model op een grotere schaal.