

Verslag Symposium 'Bijdrage lokale bronnen aan roet en ultrafijn stof'.
29 oktober 2012

Op maandagmiddag 29 oktober kwamen vertegenwoordigers van de gemeenten, provincies, ministeries (IM en RWS), scheepvaart, spoorwegwet (ProRail) en onderzoeksinstituten (KEMA, RIVM en TNO) bij elkaar om van gedachten te wisselen over de vraag in hoeverre binnenschepen, dieseltreinen en andere lokale bronnen bijdragen aan de concentraties roet en ultrafijn stof in de lucht en in hoeverre dat schadelijk kan zijn voor de gezondheid.

Het symposium werd geopend door Moniek Zuurbier van GGD Gelderland-Midden. Zij gaf een overzicht van de huidige stand van zaken. Er is veel bekend over de bijdrage van wegverkeer aan ultrafijn stof en roet, maar er is veel minder bekend over de bijdrage van andere lokale bronnen aan roet en ultrafijn stof. Dit symposium richtte zich op de bijdrage van die andere bronnen. Het symposium is georganiseerd door de Academische Werkplaats Milieu en Gezondheid, een landelijk samenwerkingsverband tussen GGD'en, universiteiten en gemeenten. De Academische Werkplaats beantwoordt met (kort) wetenschappelijk onderzoek vragen uit beleid en praktijk van gemeenten en GGD'en¹.

De eerste spreker was Saskia van der Zee van GGD Amsterdam. De GGD heeft samen met de Universiteit Utrecht onderzoek gedaan naar de bijdrage van plezierboten, rondvaartboten en binnenvaartschepen aan NOx en ultrafijn stof. Deze bijdrage is direct langs het water en aan de gevel gemeten. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat binnenvaartschepen het grootste effect op de luchtkwaliteit hebben. Binnenschepen dragen meer bij aan de NOx-concentratie dan wegverkeer. Aan de rand van het water en aan de gevel werd de concentratie tot drie kwart van de totale concentratie verhoogd. Rondvaartboten droegen weliswaar minder bij, maar op plaatsen waar rondvaartboten moesten manoeuvreren kon de bijdrage aan NOx oplopen tot zo'n 40% van de totale concentratie. Van plezierboten was het niet mogelijk om een verhoogde bijdrage vast te stellen.

Hoewel er weinig wegverkeer op de locaties was, leverde het passerende wegverkeer een bijdrage aan NOx en ultrafijn stof. Het was opvallend dat vooral brommers en scooters een duidelijke bijdrage leverden, van ongeveer 5% van de totale concentratie ultrafijn stof. Het onderzoek is aan de gemeente Amsterdam gepresenteerd. Voorgestelde maatregelen om de bijdragen te beperken zijn het schoner maken van de rondvaartboten, het verbeteren van de doorstroming door de grachten en uiteraard het bronbeleid: het terugdringen van de uitstoot van zowel het verkeer over de weg als het water.

In de discussie werd naar aanleiding van de presentatie ingegaan op de vraag hoe rondvaartboten schoner kunnen worden gemaakt. In Amsterdam werkt de rondvaartbranche aan het schoner maken van rondvaartboten door het introduceren van o.a. elektrische rondvaartboten. De rondvaartbranche vindt het voor haar imago belangrijk dat zij schoner wordt.

Vervolgens werd gevraagd of schepen/boten voor een overschrijding van de NO2 normen kan zorgen. Volgens de spreker is dat mogelijk op plaatsen waar er veel wegverkeer is gecombineerd met veel scheepvaart.

Aanleiding voor het onderzoek waren onder andere de gemelde klachten van aanwonenden van de grachten. Deze klachten zijn volgens de onderzoekers gegrond. Zeker op keerpunten van rondvaartboten zijn aanwonenden blootgesteld aan de luchtverontreiniging.

¹ Zie www.academischewerkplaatmmk.nl

De tweede spreker was Manon Vaal van de GGD Gelderland-Midden. De Gelderse en Utrechtse GGD'en deden onderzoek naar de bijdrage van binnenvaartschepen en dieseltreinen aan roet en ultrafijn stof. Langs de spoorwegen en langs de Waal en het Amsterdam-Rijnkanaal zijn metingen verricht. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat schepen en in mindere mate treinen, een meetbare bijdrage leveren aan ultrafijn stof. De bijdrage hing sterk af van het aantal en type schepen of treinen. Ook de meteorologische condities en de afstand hadden een sterke invloed op de bijdrage. In het algemeen kon gesteld worden dat de bijdrage lager was dan die van het wegverkeer. Net als in Amsterdam werd er een evidente bijdrage van brommers gemeten aan ultrafijn stof. In het onderzoek was er duidelijk sprake van pieken. Het is nog niet duidelijk in hoeverre deze pieken schadelijker zijn voor de gezondheid dan de gemiddelde blootstelling.

Het onderzoek toonde aan dat treinen en schepen in de directe omgeving een meetbare bijdrage aan ultrafijn stof leveren. Dit betekent dat gemeenten in dergelijke situaties rekening zouden moeten houden met die uitstoot. Walstroom en bronbeleid kunnen helpen om de uitstoot te beperken.

Tijdens de discussie werd dieper ingegaan op de vraag of piekblootstellingen schadelijker zijn dan gemiddelde blootstellingen. Er bestaat wel een vermoeden dat piekblootstelling schadelijker is, maar harde bewijzen zijn er (nog) niet. Vervolgens werd gevraagd of iemand nu beter een huis op 20 meter van het Amsterdam-Rijnkanaal kon kopen of op 20 meter van de Waal? De spreker gaf aan dat er op basis van dit onderzoek niet veel te zeggen viel. Er is gemeten op een plek waar de Waal vrij breed is. Daar waar de Waal smaller is zullen de bijdragen van de scheepvaart gelijk zijn aan die van het Amsterdam-Rijnkanaal. Uit latere discussie kwam naar voren dat een huis aan een breed stuk van de Waal waarschijnlijk de verstandigste keuze is.

De derde spreker was Rinkje Molenaar van het DCMR Milieudienst Rijnmond. In tegenstelling tot de eerste twee sprekers benaderde zij het onderwerp niet empirisch met metingen, maar theoretisch met modelmatige berekeningen. Als er werd gerekend aan de bijdrage van lokale bronnen aan PM10 deeltjes dan viel op dat het wegverkeer tot een forse reductie kwam in de prognose van 2020. Hier zien we het effect van de Europese regelgeving. Aan het reduceren van de uitstoot van wegverkeer wordt namelijk hard gewerkt. Door deze reductie neemt de relatieve bijdrage van andere bronnen toe, zoals bijvoorbeeld de scheepvaart.

Uit de analyse werd duidelijk dat bij ongewijzigd beleid, mobiele werktuigen een belangrijke bijdrage leveren aan de uitstoot van PM10. Het reduceren van de uitstoot van mobiele werktuigen zou volgens de modelberekeningen een grotere reductie geven van PM10 dan het aanpakken van walstroom.

Tijdens de discussie werd nader ingegaan op de berekening van roetdeeltjes (Elementary Carbon, EC). Er is gerekend met een vaste EC factor per PM10, op basis van de concentratiekaarten (GCN-kaarten). EC gedraagt zich heel anders dan PM10. Bij EC is er een veel sterkere afstandsgradiënt dan bij PM10. Daardoor ontstaat er een sterke onderschatting bij die afstandsgradiënt. Zou het kunnen dat het model de bijdrage van EC sterk onderschat? De spreker beaamde deze kritiek: er is gekeken naar km*km vakken, dus dat kan zeker een onderschatting geven.

Vervolgens werd ingegaan op de berekeningen voor de dagen levensverlies. Geopperd werd om de dagen levensverlies te berekenen op basis van NO₂. De verwachting is dan dat je op maanden (en niet op dagen) zou uitkomen. Dit zou een indicatie voor de onderschatting van EC kunnen zijn, omdat het effect van EC hoger zou moeten zijn dan dat van NO₂.

De discussie werd afgesloten met de vraag of je wel uit mag gaan van prognoses. Keer op keer laat de praktijk zien dat de prognoses niet worden gehaald. Spreker gaf aan dat voor

de prognoses gebruik is gemaakt van de gangbare modelberekeningen. Er is in het verleden inderdaad al vaker gebleken dat de emissiefactoren in werkelijkheid achterblijven bij de verwachtingen.

De vierde spreker was Nick van der Hurk, student aan de Radboud Universiteit. Hij heeft samen met het RIVM, onderzoek gedaan naar de blootstelling aan ultrafijn stof en roet in boven- en ondergronds openbaar vervoer in Nederland. Hij heeft metingen uitgevoerd in treinstations, metrostations, treinen en metro's in Amsterdam en Rotterdam. De achtergrondwaarden zijn in Bilthoven gemeten. De eerste twee studies van GGD Amsterdam en de Gelderse en Utrechtse GGD'en hebben voor de meting van ultrafijn stof de CPC (Condensating Particulate Counter) gebruikt. Omdat deze niet bruikbaar bleek voor het OV, heeft hij de ultrafijn deeltjes met de DiSC mini (Diffusion Size Classifier) gemeten. In vergelijking met de CPC lijkt de DiSC mini bij hogere concentraties lagere meetwaarden te geven dan de CPC. Zowel in de bovengrondse als ondergrondse stations, als in de treinen en de metro's, werden verhoogde concentraties ultrafijn stof, PM 2,5 en roet gemeten. In de ondergrondse stations werden weer hogere concentraties gevonden dan bovengronds. Dit gold met name voor roet. In het ondergrondse station van Schiphol werden de hoogste waarden gemeten.

Het type transport, schoonmaakwerkzaamheden en verschillende routes bleken geen invloed te hebben op de resultaten. Wel bleek dat er in korte tunnels minder roet en hogere aantallen ultrafijn stofdeeltjes werd gemeten en het omgekeerde in langere tunnels. Een grove schatting laat zien dat de toename van een half uur reizen in het ondergrondse OV leidt tot een verhoging van 1-6% van de totale 24 uursblootstelling.

De spreker adviseerde om te kijken naar de lange termijn effecten van herhaalde blootstelling aan kortdurende hoge piekblootstellingen. Verder adviseerde hij om onderzoek te doen naar mensen die langer in het ondergronds vervoer verblijven.

Tijdens de discussie werd ingegaan op de vraag of het mogelijk is dat de roetgehalten in Schiphol een artefact kunnen zijn, die door de meetapparatuur als zwarting wordt gezien. Een artefact is niet waarschijnlijk omdat in een eerder onderzoek naast Black Carbon ook metingen gedaan zijn naar Elementary Carbon (EC). Die metingen gaven aan dat ook de concentraties van EC hoog waren. Daarom kan worden aangenomen dat er echt roet gemeten is.

Vervolgens werd gevraagd of de spreker een verklaring had voor de hoge roet concentraties in de metro. Op het spoor rijden nog dieseltreinen, maar bij de metro is dat beslist niet het geval. De spreker heeft hier geen verklaring voor kunnen vinden.

Plenaire discussie

In de plenaire discussie kwamen een aantal onderwerpen aan de orde.

Gedrag roet

Een belangrijke onbekende factor binnen de huidige onderzoeken is de vraag hoe roet zich over afstand gedraagt. Om daar meer inzicht in te krijgen heeft het IRAS, Universiteit Utrecht, deze zomer roetmetingen gedaan langs het Amsterdam-Rijnkanaal op verschillende afstanden tot 600 meter. Met dit onderzoek is het mogelijk om de gegevens van Manon Vaal en Rinkje Molenaar nader te interpreteren. De resultaten van dit onderzoek worden over enkele weken verwacht.

Modellen

Tot nu toe wordt de bijdrage van binnenschepen en dieseltreinen bij modelberekeningen meegenomen in de achtergrondconcentratie. Op dit moment worden modellen voor de

binnenscheepvaart als lokale bron ontwikkeld. Het grote probleem hierbij zijn de pluimstijgingen en de temperatuur. Tot nu toe laten validatiemetingen zien dat het model nog onvoldoende betrouwbaar is voor gebruik.

Ook wordt er een model voor dieseltreinen ontwikkeld.

Andere bronnen van fijn stof

Tijdens de discussie werd de vraag gesteld of open haarden ook grote bronnen van fijn stof kunnen zijn. Dit kan inderdaad zo zijn. Goede kachels en goed stookgedrag kunnen de uitstoot van fijn stof aanzienlijk verlagen.

Verder viel op dat zowel in de Amsterdamse als de studie van de Utrechtse en Gelderse GGD'en brommers een duidelijke bijdrage leveren aan ultrafijn stof. Deze resultaten zijn vergelijkbaar met andere studies.

Beleid

Als laatste is stil gestaan bij de beleidsconsequenties. Door de aanwezige partijen werden verschillende suggesties gedaan om de uitstoot van roet en (ultra)fijn stof te beperken.

De suggesties voor beleid waren het aanpakken van walstroom (zo neemt de gemeente Nijmegen bij de aanbesteding van de herinrichting van de Waalkade het onderdeel walstroom mee), het schoner maken van rondvaartboten (gemeente Utrecht) en een subsidieregeling voor elektrische scooters (gemeente Arnhem). Bij dit laatste speelt de aanpak van geluid ook een belangrijke rol. Vervolgens gaf ProRail aan dat het aantal dieselgoederentreinen fors is verminderd door enerzijds de Betuweroute en anderzijds de hoge dieselprijzen. Net als bij de scooters speelt het reduceren van geluid een belangrijke rol.

Als laatste gaf de binnenscheepvaarts-branchen aan dat zij beleid hebben om de uitstoot van SO₂, NO_x, CO₂ en fijn stof te beperken.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat verkeer weliswaar de belangrijkste bijdrage aan roet en ultrafijn stof levert, maar dat andere lokale bronnen ook een relevante bijdrage kunnen leveren. Hierbij kan gedacht worden aan binnenscheepvaart, dieseltreinen, brommers, mobiele werktuigen en open haarden. Mogelijkheden om de emissies te reduceren dienen te worden gezocht in bron- en effectbeleid. Bronbeleid moet voornamelijk op Europees en landelijk niveau worden ontwikkeld. Op lokaal niveau kan samenwerking met de branches worden gezocht. Een voorbeeld is de rondvaartbotenbranche die zelf naar een schoon imago streeft. Daarnaast kan walstroom de lokale uitstoot in havens beperken. Binnen het bronbeleid kunnen ook subsidieregelingen helpen om het gebruik van schonere vervoersmiddelen te stimuleren. Soms kunnen autonome ontwikkelingen helpen om de uitstoot te beperken. Zo zorgen de hoge dieselprijzen ervoor dat het aantal goederendieseltreinen vanzelf vermindert. Effectbeleid komt in beeld als normen worden overschreden. Voor binnenvaartschepen en dieseltreinen zijn geen afstandsnormen. Daar moet maatwerk worden geleverd. Voor wegverkeer hanteert de GGD wel afstandsnormen: een zone van 50 meter voor drukke verkeerswegen en een zone van 300 meter van snelwegen.