



academische werkplaats

Januari 2007 - nr. 2

Wat is de Academische werkplaats medische milieukunde?

De Academische werkplaats Medische Milieukunde is ondergebracht bij de Hulpverlening Gelderland Midden en wordt gefinancierd door het programma Academische werkplaats van ZonMw. Over een periode van vier jaar is een budget ter beschikking gesteld om de GGD'en academisch te ontwikkelen. De kennisontwikkeling en de samenwerking met universiteiten staat daarbij voorop. Het geld wordt besteed aan enkele onderzoeksprojecten. Het betreft met name inhoudelijke vragen waarvoor wij een beroep kunnen doen op de vele deskundigen van de samenwerkende universiteiten.

Er vindt binnen de Academische werkplaats Medische Milieukunde samenwerking plaats met het Institute for Risk Assessment Sciences van de Universiteit van Utrecht en de afdeling Sociale Geneeskunde van het Universitair Medisch Centrum St. Radboud van de Radboud Universiteit.

Wat staat er in deze nieuwsbrief?

Onderwerpen die aan bod komen bij de Academische werkplaats, zijn mogelijk interessant voor meer mmk-medewerkers en andere GGD-medewerkers. Daarom willen we in een nieuwsbrief kort wat activiteiten van de afgelopen tijd beschrijven. De bedoeling is om dit in de toekomst vaker te doen, afhankelijk van beschikbare onderwerpen. U ontvangt de nieuwsbrief via de verzendlijst van de vakgroep milieu en gezondheid en andere academische werkplaatsen. Bovendien staat de nieuwsbrief op de website van GGD Nederland.

Voortgang van de projecten

Er zijn in totaal vier onderzoeksvoorstellen die door verschillende GGD'en uitgevoerd worden. De vier onderzoeksvoorstellen en daarbij uitvoerende GGD'en betreffen:

TRAVEL: 'Transport Related Air pollution: Variance in commuting, Exposure and Lung function' (Hulpverlening Gelderland Midden), 'Traffic related air pollution and health' Part B: Traffic part B TRAPAM: 'Traffic related air pollution and attributable morbidity, in the provinces of Noord-Holland and Flevoland, the Netherlands' (GGD Amsterdam), 'Reactive Airways Dysfunction Syndrome in communities and first responders exposed to irritants due to chemical incidents and fires' (Hulpverlening Groningen).

'Development and communication of environmental health indicators on the local scale', (GGD West Brabant) en

In de eerste nieuwsbrief zijn de voorstellen nader toegelicht. Hieronder volgt een korte weergave van de stand van zaken.

TRAVEL: 'Transport Related Air pollution: Variance in commuting, Exposure and Lung function'

Onderzoeker: Moniek Zuurbier,
Hulpverlening Gelderland Midden, Arnhem

Vrijwilligers voor het onderzoek worden gerekruteerd met behulp van een vragenlijst. Door uitbreiding van deze vragenlijst met enkele vragen over met name woon-werkverkeer en luchtwegklachten, wordt door middel van deze vragenlijst ook de relatie onderzocht tussen woon-werkverkeer en zelfgerapporteerde luchtwegklachten in de hele populatie van gemeenteambtenaren en GGD medewerkers.

VROM heeft subsidie gegeven voor de aanschaf van twee deeltjestellers, een derde wordt gefinancierd door IRAS. Dat betekent

dat er twee vervoersmiddelen tegelijkertijd met elkaar vergeleken kunnen worden door ze tegelijkertijd te laten rijden met twee deeltjestellers. Een derde deeltjesteller is nodig om de achtergrondconcentratie van deeltjes in de lucht te meten.

VROM heeft ook subsidie toegezegd voor de ontwikkeling van passieve samplers voor fijn stof door TNO. Het lijkt echter onzeker of deze samplers wel in dit onderzoek ingezet kunnen worden, omdat ze toch een veel langere sampling duur nodig hebben dan in het TRAVEL onderzoek gepland is (een week in plaats van twee uur!).

Met het National Public Health Institute (KTL) in Kuopio, Finland, is afgesproken dat we meetapparatuur kunnen lenen voor de duur van het project.

Er is een overleg geweest met het IRAS (afdeling Environmental Epidemiology en afdeling Toxicology), het RIVM, en de twee AW-projecten over luchtverontreiniging, vanwege overlap en samenwerking in komende onderzoeksprojecten. In deze studies worden ook bloedmarkers gemeten en ook de oxidatieve potentie van fijn stof. De komende tijd wordt met deze onderzoeksgroepen overlegd over de methoden, om die op elkaar af te stemmen en in de analyses wellicht samen te werken.

Half december is bekend geworden dat de Medisch Ethische Toetsings Commissie (METC) toestemming verleent aan IRAS voor het pilot onderzoek van een MSc student. In deze pilot worden de blootstelling en longfunctie van fietsers bestudeerd.

Voor de indiening bij het METC van het TRAVEL-voorstel is gewacht tot de toestemming voor het pilotproject binnen was, vanwege de parallellen in de voorstellen. Nu is ook het TRAVEL voorstel ingediend bij de METC. De metingen van TRAVEL kunnen pas starten na afronding van de metingen van de pilot. De verwachte startdatum is daarom mei 2007. In de tussentijd zullen we de meetapparatuur klaar maken en testen, de analyses van fijn stof en bloed bekijken, en zodra de toestemming van het METC er is kunnen de vragenlijsten worden uitgezet om vrijwilligers te rekruteren.

Traffic part B TRAPAM: 'Traffic related air pollution and attributable morbidity, in the provinces of Noord-Holland and Flevoland, the Netherlands'

Onderzoeker: Marieke Dijkema, GGD Amsterdam

Vanuit GGD Rotterdam e.o. en DCMR (milieudienst Rijnmond) is er grote interesse bij het onderzoek aan te sluiten. Omdat dit met relatief weinig inspanningen mogelijk is (DCMR heeft beschikking over de verkeersdata van de gehele Rijnmond en dus hoeven niet alle gemeenten te worden benaderd) en een grote positieve invloed op de power van het onderzoek heeft, is hiertoe besloten.

Blootstelling:

In verschillende GGD-regio's is een bijeenkomst voor lucht/verkeersambtenaren georganiseerd om het onderzoek te presenteren en medewerking bij de verstrekking van verkeersgegevens te vragen. In enkele andere regio's is zo'n bijeenkomst ook gepland. Alle tot nu toe bereikte gemeenten hebben hun medewerking toegezegd. Opvallend is het grote enthousiasme bij de ambtenaren. Zij vinden het heel leuk dat zij met hun 'verstofte' data een bijdrage kunnen leveren aan onderzoek op een gebied waarvan zij dagelijks met de consequenties (normering) geconfronteerd worden.

Gezondheid:

Op 22 december is gesproken met NIVEL, om te kijken of het mogelijk is om naast ziekenhuis-uitkomsten ook huisarts-data als gezondheidseindpunt te gebruiken. In een deel van hun dataset is ook confounderinformatie opgenomen. De ziekenhuisdata zijn binnen, de beschikbaarheid op postcode-6 niveau is helaas beperkt (NH: 43%, Flevoland: 11%). Data voor het Rijnmond-gebied zijn aangevraagd.

Confounders:

Het CBS verstrekt op postcode 6-niveau (procentuele) data over bevolkingsopbouw. Deze dataset bevat ook verschillende SES-indicatoren (variabelen: Stedelijkheid, Inwoners, Mannen, Vrouwen, 0-14 jaar (perc), 15-24 jaar (perc), 25-44 jaar (perc), 45-64 jaar (perc), 65 jaar en ouder (perc), Nw allochtonen (klasse), Totaal particuliere huishoudens, Eenpersoonshuishoudens (perc), Meerpersoonshuishoudens zonder kind (perc), Meerpersoonshuishoudens met kind (perc), Gemiddelde huishoudensgrootte, Woningvoorraad, Gemiddelde woningwaarde, Gemiddeld fiscaal maandinkomen, Lage inkomens (perc), Hoge inkomens (perc), Uitkeringsontvangers (perc), Zelfstandigen (perc)).

Binnen de POLS-enquête (gezondheid en lifestyle) vraagt het CBS bij een substeekproef ook naar rookgedrag. Deze data worden niet verstrekt, wel is het mogelijk een hypothese te

laten toetsen (aan data van meerdere jaren). Een mogelijkheid is om, wanneer de blootstellingskarakterisering plaats heeft gevonden, te laten nagaan of er een verschil is tussen het rookgedrag in de hoge en laag-belaste 6-cijferige postcodegebieden.

GGD'en in het onderzoeksgebied wordt gevraagd data over roken en SES uit de gezondheidsmonitor te verstrekken. Dit is overigens grotendeels op pc-4 beschikbaar en daardoor beperkt bruikbaar.

We houden de optie open om zelf een enquête uit te zetten, maar vragen ons af of dat veel toegevoegde waarde (op de CBS-data) heeft.

Reactive Airways Dysfunction Syndrome in communities and first responders exposed to irritants due to chemical incidents and fires.

Onderzoeker: Frans Greven,
Hulpverleningsdienst Groningen

Het project is verdeeld in verschillende onderdelen. Subproject 2 gaat over de brand in een chemisch afval depot: Reactive Airways Dysfunction Syndrome in a community and workers exposed to combustion products by a fire at a chemical waste disposal site; a retrospective study
In april 2006 is een interview a.d.h.v. een vragenlijst gehouden bij 150 personen naar huidige en preëxistente gezondheidsklachten, acute en persistente symptomen en blootstelling aan verbrandingsproducten tijdens het incident en blootstelling tijdens de opruimfase van het incident. Vervolgens zijn 100 personen geselecteerd voor een poliklinisch onderzoek in het Nij Smellinghe ziekenhuis, Drachten. Dit onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Anamnese en lichamelijk onderzoek door een longarts
2. baseline spirometrie (o.a. FVC en FEV1),
3. histamine provocatie,
4. bloedonderzoek (atopie, allergie), en in voorkomende gevallen
5. een reversibiliteitsonderzoek en/of
6. een X-thorax gemaakt.

Op dit moment zijn ongeveer 70 personen onderzocht en naar schatting heeft een 20-tal geweigerd verdere medewerking te verlenen. In januari zullen bovengenoemde poliklinische onderzoeken afgerond worden. Vervolgens zullen degenen bij wie de diagnose RADS is gesteld, worden uitgenodigd voor sputuminductie in het UMCG.

Subproject 3

Vanaf november 2006 is gestart met het concretiseren van subproject 3, het meten van luchtwegeffecten bij brandweerlieden. Er is in november en december overleg geweest met

functionarissen van de brandweerregio's van Groningen, Friesland en Drenthe. Wordt vervolgd.

Development and communication of environmental health indicators on the local scale. Onderzoeker: Loes Geelen, Bureau GMV GGD'en Brabant/Zeeland

Als start is Loes aan de gang gegaan met een voorbeeld van een indicator: de impact van emissies van stoffen uitdrukken in DALY's. Dit is een project dat het RIVM samen met de afdeling Milieukunde van de Radboud Universiteit uitvoert in opdracht van VROM. VROM had de vraag gesteld wat de impact op de volksgezondheid was van het emissiebeleid op lucht van prioritair stoffen in de afgelopen jaren. Dit kwam neer op de volgende berekeningen:

Het RIVM heeft op basis van Nederlandse en Europese emissiegegevens luchtconcentraties berekend voor de jaren 1990, 1995, 2002, 2003. Op basis van deze luchtconcentraties is voor een aantal stoffen de impact op de volksgezondheid berekend. Dit is uitgedrukt in DALY's. Hieruit bleek dat :

- 1 De ziektelast ten gevolge van emissies van prioritair stoffen de afgelopen jaren is afgenomen;
- 2 Van deze prioritair stoffen leverde PM10 de grootste bijdrage aan de ziektelast;
- 3 Circa de helft van de ziektelast is te wijten aan Nederlandse emissies en circa de helft aan Europese emissie.

Eén van de andere conclusies was dat er helaas weinig epidemiologische gegevens beschikbaar zijn over de kwantitatieve relatie tussen blootstelling aan specifieke stoffen en het ontstaan van een ziekte. Daarom is verder bekeken hoe deze relatie voor carcinogene stoffen afgeleid zou kunnen worden op basis van proefdiergegevens uit de CPDB (Carcinogenic Potency Database). Hierbij is uitgegaan van een lognormale humane gevoeligheidsverdeling in plaats van een lineaire relatie. Deze verkenning wordt nog verder uitgewerkt met een 'uncertainty analysis'. Hieruit zal als het goed is een methodologische paper uit volgen. Verder is Loes Geelen nu bezig met literatuuronderzoek naar indicatoren voor milieu en gezondheid. Daarnaast wordt een paper geschreven over binnenmilieu op scholen en het gebruik van CO2 als indicator (met een signaalmeting).

Deze 3 papers zullen waarschijnlijk 3 hoofdstukken vormen uit het proefschrift. Het uitwerken en schrijven van deze 3 papers staat nu voor de komende (ruim) 1,5 jaar op het programma. Vervolgens zullen enkele cases uitgewerkt worden. Vanaf januari staat een cursus Academic Writing op het programma bij de Radboud universiteit, waarbij gedurende deze cursus het methodologisch artikel over karakteriseren van de gevoeligheid van mensen voor carcinogene stoffen uitgewerkt wordt. M.b.t. de case-studies is afgesproken dat met name de begeleiders hierin het voortouw nemen om deze te in te brengen. Wanneer hierover meer inzicht is, kan concreter met de verschillende indicatoren gewerkt worden.

Het bovengenoemde RIVM-rapport is officieel uitgekomen (Environmental effect indicators for priority pollutants. Zwart D de, Hollander HA den, Geelen L, Huijbregts MAJ. RIVM rapport 607880006).

De beste of meest interessante artikelen

Aan enkele deelnemers van de academische werkplaats is de vraag voorgelegd welk artikel op het gebied van milieu en gezondheid die de laatste tijd gelezen was de meeste indruk heeft gemaakt.

Voorkeur Loes Geelen

Een artikel aangaande Life expectancy vs. sterfte cijfers was een eye-opener!

Ari Rabl (2006) Analysis of air pollution mortality in terms of life expectancy changes: relation between time series, intervention, and cohort studies; Environ Health. 2006; 5: 1.

Verder zijn nuttig: 2 artikelen aangaande Human health metrics. Beiden uit de onderzoeks-richting Life Cycle Analysis, maar ook erg bruikbaar voor ons.

Patrick Hofstetter, James K. Hammitt (2002) Selecting Human Health Metrics for Environmental Decision-Support Tools. Risk Analysis 22 (5), 965-983

Crettaz P., Pennington D.W., Rhomberg L., Brand K., Jolliet O. (2002): Assessing Human Health Response in Life Cycle Assessment using ED10s and DALYs - Part 1: Cancer Effects. Risk Analysis, vol. 22 (5), 931-946



RIVM en andere rapporten

In de tweede helft van 2006 zijn onderstaande RIVM rapporten verschenen die te maken hebben met milieu en gezondheid. Met behulp van het *rapportnummer* is op www.rivm.nl heel makkelijk het betreffende rapport te vinden.

Monitoring van gezondheid en beleving rondom de luchthaven Schiphol

Houthuijs DJM, Wiechen CMAG van RIVM rapport 630100003 [download pdf](#) (4039Kb)

De gezondheidstoestand van de bevolking rondom Schiphol is na de opening van de Polderbaan nauwelijks veranderd. Wel zijn er verschuivingen opgetreden in geluidsblootstelling, hinder en slaapverstoring. Er zijn steeds meer aanwijzingen dat er bij de huidige geluidsniveaus rond Schiphol een samenhang is tussen de blootstelling aan vliegtuiggeluid en het optreden van hoge bloeddruk.

Prioritaire stoffen in het milieu. Analyse van de milieudruk en -kwaliteit in Nederland over de periode 1990 – 2005. Sterkenburg A, Bakker J, Hollander HA den

RIVM rapport 607880005. [download pdf](#) (738Kb)

De afgelopen vijftien jaar is de problematiek over de aanwezigheid van prioritaire stoffen in het Nederlandse milieu afgenomen. De milieudruk (emissies van schadelijke stoffen naar lucht, water en bodem) is afgenomen en de milieukwaliteit (concentraties van schadelijke stoffen in het milieu) is verbeterd. Voor een aantal stoffen is het verbeter tempo echter te laag om de beleidsdoelstellingen in 2010 te kunnen halen.



**Bereikbaarheid Coördinatiepunt
Academische werkplaats
medische milieukunde**

Met vragen kunt u terecht bij:

Peter van den Hazel

Tel. 026-3773915 (ma-do)

Peter.van.den.hazel@hvdgm.nl

**Adressen deelnemende onderzoekers
bij de GGD'en.**

Project title

Reactive Airways Dysfunction Syndrome in communities and first responders exposed to irritants due to chemical incidents and fires.

Drs. Frans Greven

T: 050-3674310

F: 050-3674001

E: f.greven@hvd.groningen.nl

GGD Groningen

Postbus 584

9700 AN GRONINGEN

Project title

Development and communication of environmental health indicators on the local scale

Drs. Loes Geelen

T: 0900-3686868

F: 073-6138352

E: l.geelen@science.ru.nl en l.geelen@ggd-bureaugmv.nl

Bureau Gezondheid Milieu & Veiligheid

GGD'en Brabant/Zeeland

Postbus 3166

5203 DD Den Bosch

Project title: TRAVEL

Different ways of traffic participation and influences on exposures and respiratory system

Ir. Moniek Zuurbier

T: 0263773780

F: 026 3773838

E: moniek.zuurbier@hvdgm.nl en

M.M.M.Zuurbier@iras.uu.nl

Hulpverlening Gelderland Midden

Maatschappelijke Zorg

Medische Milieukunde

Postbus 5364

6802 EJ ARNHEM

Project title: TRAPAM

Traffic density and related attributable morbidity in the Netherlands (Noord-Holland and Flevoland)

Ir. Marieke Dijkema

T: 020 5555437

E: mdijkema@ggd.amsterdam.nl

GGD Amsterdam

Medische Milieukunde

Postbus 2200

1000 CE AMSTERDAM

Januari 2007