

Inhoud van deze nieuwsbrief

Algemeen

- ▶ [Van de voorzitter](#)

Aankondiging Proefschriftprijs 2014

- ▶ [Proefschriftprijs 2014](#)

Interview

- ▶ [Een gesprek met Willie Peijnenburg](#)

Agenda

- ▶ [Symposia en congressen](#)
- ▶ [Promoties](#)

MilieuChemTox Limerick

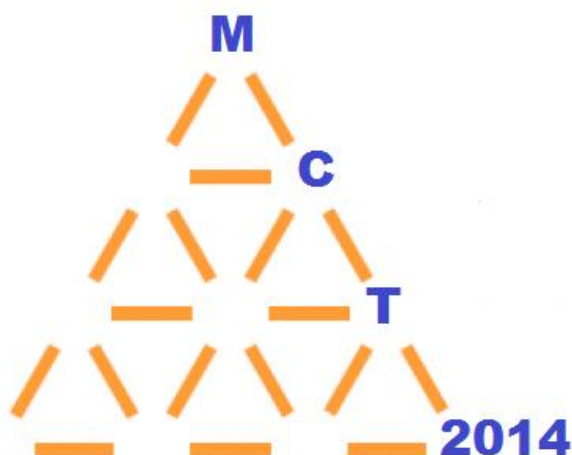
- ▶ [Limericks](#)

Knipselkrant

- ▶ [MilieuChemTox in het nieuws](#)

Colofon

- ▶ [Uw bijdrage](#)
- ▶ [Het bestuur](#)



Deze Nieuwsbrief verschijnt 4x per jaar en is een exclusieve service voor leden van KNCV-MC en NVT-MT. De MC en MT secties trachten een stimulerende ontmoetingsplaats te bieden voor vakgenoten en studenten, en streven naar het verspreiden van kennis en informatie over de wetenschappelijke aspecten van de milieu(geo)chemie en milieutoxicologie.

Hyperlinks. Deze digitale nieuwsbrief maakt gebruik van zogenaamde hyperlinks. Dit zijn directe verwijzingen naar sites op het internet, e-mail adressen of onderdelen van deze nieuwsbrief.

Klik op [onderstreepte blauwe tekst](#) om deze verwijzingen te volgen.

Website. Bezoek ook onze website voor de meest actuele informatie over onze activiteiten:

www.milieuchemtox.nl

Adreswijzigingen. Geef wijzigingen in uw (e-mail)adres altijd door aan de [KNCV](#) en/of [NVT](#) om ook in de toekomst deze nieuwsbrief te blijven ontvangen.

Het **volgende nummer** van deze nieuwsbrief verschijnt in juli 2014. Kopij kunt u sturen naar: nieuwsbrief@milieuchemtox.nl

Van de voorzitter

De modernisering van het milieubeleid

Eén van de belangrijkste beleidsvoornemens van het huidige kabinet is dat in plaats van het opleggen en handhaven van allerlei regels en maatregelen, er meer ruimte dient te komen om samen met alle betrokkenen invulling én uitvoering te geven aan noodzakelijk geachte veranderingen. Wellicht denkt menigeen hierbij met enige weemoed terug naar de tijden van Jan Pronk die het milieubeleid steeds meer naar zich toe trok en met allerlei maatregelen kwam om de kwaliteit van het milieu te verbeteren. Wat als een paal boven water staat, is dat dit beleid gewerkt heeft: de milieukwaliteit is zienderogen beter geworden en al het laag en middellaag hangend fruit is inmiddels ruimschoots geplukt, voor een deel ook in breder Europees verband. Dit laatste is ook door het huidige kabinet geconstateerd.



Veel aandacht is weggelegd voor de integratie van milieu en duurzaamheid met nadruk op de circulaire economie. Verbetering van de luchtkwaliteit blijft van belang, evenals de vermindering van CO₂ emissies teneinde klimaatverandering tegen te gaan. Daarbij wordt expliciet rekening gehouden met onzekerheden en is er ruimschoots aandacht voor nieuwe milieuproblemen, die kunnen leiden tot gezondheidsproblemen in combinatie met de risico's van nieuwe technologieën. Dit alles wordt dan ook nog eens overgoten met een Europees sausje, terwijl ook de ambitie is geuit om te komen tot eenvoudigere regelgeving (zoals bijvoorbeeld de in ontwikkeling zijnde omgevingswet, die via een gebiedsgerichte aanpak van de leefomgeving een reeks aan bestaande regels en wetten zal gaan vervangen). Bij dit alles wordt ernaar gestreefd de innovatie en concurrentiepositie van de BV Nederland niet aan te tasten.



Daarnaast constateert het kabinet dat de grote en nieuwe milieupgaven die op ons afkomen van een andere orde zijn dan de opgaven van vroeger. Dit vraagt naar de mening van het kabinet om een nieuwe aanpak in het milieubeleid. Deze aanpak kenmerkt zich door een modernisering van de benodigde instrumenten en betrokkenheid van de relevante partijen op het gebied van milieu en duurzaamheid, die wordt bereikt door het sluiten van coalities en samenwerkingsverbanden met alle stakeholders. Centraal bij het nieuwe milieu- en duurzaamheidsbeleid staat de gezondheid, met bijzondere aandacht voor de relatie tussen milieu, milieunormen en een gezonde en veilige leefomgeving.

Naast de algemene beleidsvoornemens is het van belang om naar de specifieke beleid-thema's en aandachtsgebieden te kijken. Bij het op een andere manier naar het milieu en naar het milieubeleid kijken wordt de gezondheid van de mens centraal gesteld en is een gezond milieu, in tegenstelling tot vroeger, geen doel op zich.

Tezamen vormt dit alles een indrukwekkende reeks aan voornemens, deels ingegeven door de maatschappelijke trends van de 21^e eeuw en deels door een zich terugtrekkende overheid die lasten en lusten meer en meer bij de burger neerlegt. Als we kijken naar het werkveld van onze sectie, dan kunnen we constateren dat onze rol zeker niet uitgespeeld is.



De blijvende aandacht voor verbetering van de lucht-, bodem- en waterkwaliteit in combinatie met het streven naar duurzaam gebruik van

(grond)stoffen (waarbij het steven naar duurzaam gebruik van gewasbeschermingsmiddelen expliciet genoemd is) zijn een integraal onderdeel van het werkgebied van milieuchemici en milieutoxicologen.

Daarnaast vormen de nieuwe thema's ook interessante uitdagingen, en dan denk ik in willekeurige volgorde bijvoorbeeld aan:

- Het verantwoord omgaan met (zeer) zorgwekkende stoffen;
- De problematiek van de microplastics in ons leefmilieu;
- Synthetische biotechnologie;
- De verborgen risico's van de nanotechnologie;
- De risico's van geavanceerde gewasbeschermingsmiddelen;
- Maximaliseren van het hergebruik van materialen;
- Het vaststellen en eerlijk verdelen van verantwoordelijkheden, uitwerken van de zorgplicht over de stakeholders, invullen van het voorzorgprincipe, en het vaststellen en kwantificeren van allerlei vormen van onzekerheden.

Deze opsomming is in zichzelf al een hele lijst van nieuwe uitdagingen en ik heb sterk de indruk dat, ongeacht ieders politieke kleur, we geen andere keuze hebben dan op deze inmiddels rijdende trein te springen teneinde de boot niet te missen!

In ieder geval blijven er volgens mij ook binnen het nieuwe milieubeleid voldoende kansen en uitdagingen voor onze sectie. Om uit de kabinetsnotitie te citeren "het werk is nog niet af".

Willie Peijnenburg, Voorzitter MCT

[▲ top](#)

Aankondiging

Proefschriftprijs 2014

Deadline: 4 juli 2014

Om het jaar wordt de KNCV Proefschriftprijs uitgereikt aan diegene (man of vrouw), die in de voorliggende periode van circa 2 jaar een uitmuntend milieu(geo)chemisch, milieutoxicologisch of milieutechnologisch proefschrift heeft geschreven en verdedigd. Momenteel kunnen proefschriften worden ingediend die verschenen zijn in de periode januari 2012 t/m juni 2014. De prijs bestaat uit een oorkonde en een geldbedrag van 1500 euro, ter beschikking gesteld door het bestuur van de KNCV en het bestuur van de sectie Milieuchemie en -toxicologie (MCT). De uitreiking van de prijs zal plaatsvinden tijdens het MilieuChemTox 2014 Symposium op 7 november 2014.

De prijs is bedoeld voor de auteur van het beste proefschrift of van andere wetenschappelijke publicaties (of serie daarvan), die bijvoorbeeld bewerkt zijn binnen een industriële of institutionele context en van vergelijkbaar belang zijn als een proefschrift.

Voor kandidaten die op basis van hun proefschrift in aanmerking willen komen geldt dat dit proefschrift met succes verdedigd dient te zijn (of te worden) aan een Nederlandse universiteit. De wetenschappelijke publicaties op grond waarvan een kandidaat in aanmerking denkt te komen, dienen eveneens grotendeels in de voorafgaande periode van 2,5 jaar te zijn verschenen. In aanmerking voor de prijs komen zowel Nederlanders als niet-Nederlanders, op voorwaarde dat zij hun onderzoek grotendeels in Nederland hebben verricht. De toekenning van de prijs geschiedt door het bestuur van de KNCV op voordracht van een door het bestuur van de sectie MCT ingestelde beoordelingscommissie. Deze commissie zal worden gevormd door zowel milieu(geo)chemici, milieutoxicologen als milieutechnologen.

Om in aanmerking te komen voor de prijs moet de kandidaat zijn/haar onderzoek hebben verricht binnen het vakgebied van de (geo)chemie, toxicologie en/of chemische technologie, en een

bijdrage hebben geleverd aan een beter begrip van de processen die zich afspelen in het milieu en/of aan duurzame oplossingen voor milieuvraagstukken. Andere eisen zijn dat de kandidaat getoond moet hebben te beschikken over:

- grote bekwaamheden als milieu(geo)chemisch, dan wel -toxicologisch of -technologisch onderzoeker, in de zin van zowel experimentele of modeltechnische vaardigheden als theorie-vormende capaciteiten;
- wetenschappelijke originaliteit/creativiteit;
- wetenschappelijke productiviteit;
- het vermogen de onderzoeksresultaten toegankelijk te maken voor niet-vakgenoten.

Kandidaten voor de proefschriftprijs wordt verzocht een zevental exemplaren van het proefschrift danwel van de serie publicaties, aangevuld met een curriculum vitae en een korte motivatie, toe te sturen aan de voorzitter van de beoordelingscommissie:

Prof. Dr. Ir. W.J.G.M. Peijnenburg,
Centre for Safety of Substances and Products
RIVM
Postbus 1
3720 BA Bilthoven

Voor nadere informatie over de procedure wordt verwezen naar het reglement, dat te vinden is op www.milieuchemtox.nl.

De **deadline** voor het insturen van proefschriften is vrijdag **4 juli 2014**.

Het wordt op prijs gesteld wanneer derden, zoals promotores, afdelingshoofden of anderen, de beoordelingscommissie attenderen op mogelijke kandidaten. Nadere inlichtingen kunnen worden ingewonnen bij de voorzitter van de beoordelingscommissie.

▲ [top](#)

Interview

Een gesprek met Willie Peijnenburg



Prof. Dr. Ir. W.J.G.M. Peijnenburg is senior onderzoeker bij het Centrum voor de Veiligheid van Stoffen en Producten van het RIVM en bijzonder hoogleraar aan de Universiteit van Leiden (Centrum voor Milieuwetenschappen) op de leerstoel "Environmental toxicology and biodiversity". Daarnaast is hij voorzitter van de

sectie Milieuchemie & Milieutoxicologie van KNCV/NVT. Hij promoveerde aan de Technische Universiteit Eindhoven op de synthese en fotochemie van organische verbindingen. Bij het RIVM staat zijn werk in het teken van de onderbouwing van de risicobeoordeling van stoffen met nadruk op het vaststellen en modelleren van het lot en de effecten van metalen en nanodeeltjes. Prof. Peijnenburg is coördinator van en participant in diverse Europese en nationale projecten. Als hoogleraar coacht en begeleidt hij studenten en een 8-tal AIO's. Hij publiceerde meer dan 130 wetenschappelijke publicaties en is editor van een 5-tal internationale tijdschriften.

Hoe bent u organisch chemicus geworden?

"Ik vond scheikunde altijd al een leuk vak en ik had een goede docent die het boeiend bracht. Hij had zelf ook in Eindhoven gestudeerd, dus ging ik daar eens kijken en dat werd het. Uiteindelijk ben ik terecht gekomen bij de vakgroep organische chemie, waar ik ben afgestudeerd en eigenlijk vanzelf AIO ben geworden. In die tijd waren bijna alle promovendi afgestudeerden van de vakgroep; je kreeg wel of niet het aanbod om te blijven. De promovendus die mij begeleidde was bijna klaar en omdat het vervolgonderzoek opnieuw werd gehonoreerd door NWO kreeg ik het aanbod om te promoveren. Met mijn opvolger is het ook weer zo gegaan, want dat was weer een afstudeerder van mijzelf. Op die manier zorgden de AIO's voor hun eigen

opvolging." *Op de achtergrond zwelt het getjilp van parkieten aan. Willie: "Ja, als er herrie is gaan ze meedoen".*

"Ik ben gepromoveerd bij de bekende professor Buck. Organische chemie inderdaad, het ging over de synthese van stoffen en hun werkingsmechanismen. Ik heb daar heel veel geleerd. Hard werken, onder grote druk; dat is wel goed geweest voor de rest van mijn carrière. Toen ik daarna bij het RIVM kwam, was dat echt een verademing. Ik kreeg daar veel meer vrijheid en er stond niet elke vijf minuten iemand in mijn nek te hijgen om te kijken hoe het ging, relaxed!

Het was bovendien een heftige tijd toen in Eindhoven: Er begon al het één en ander te spelen waardoor professor Buck uiteindelijk gevallen is, lastig! Toen ik net een paar jaar weg was, kwamen al die toestanden rond Buck tot uitbarsting en kwamen er beschuldigingen van fraude. Gelukkig heb ik dat zelf grotendeels gemist en het speelde zich ook op een ander vakgebied af dan het mijne."

Toch noemt u het nu.

"Ja, omdat het verbonden is aan de naam van mijn promotor. Ik zie het als een persoonlijk probleem en daarom is het ook geen trigger om nu extra alert op fraude te zijn. Natuurlijk houd ik het wel in de gaten, vooral bij de AIO's, omdat die niet zo ervaren zijn: Je moet niet te veel gaan kopiëren van anderen als je een review als eerste hoofdstuk van je proefschrift schrijft!

U heeft dus veel druk ervaren tijdens uw promotieonderzoek, geen ideale manier om een AIO te begeleiden.

"Nee, tegenwoordig kun je zo'n aanpak niet meer toepassen, nee! Maar als je terug kijkt heb ik er toch wel veel van geleerd. Als ik weer zou moeten kiezen, zou ik het toch weer doen. Maar zijn dwingende aanpak, die heb ik zelf in ieder geval niet. Ik ga veel meer uit van het eigen initiatief van de AIO's. Ik begeleid vooral op hoofdlijnen, maar als het nodig is natuurlijk ook in detail. Dat is niet zo zeer een reactie op wat ik zelf heb meegemaakt, het ligt gewoon niet in mijn karak-

ter om dat op zo'n dwingende manier te doen en bovendien past dat niet meer in deze tijd."

Hoeveel AIO's heeft u nu?

"Even denken, ja wel een stuk of acht."

Past dat in één dag bijzonder hooglerarschap in Leiden?

Martina Vijver doet de dagelijkse begeleiding en ik begeleid vooral op hoofdlijnen en lees de manuscripten. Ze werken aan 3 a 4 verwante onderwerpen, risico's van nanodeeltjes, metalen en metaalmengsels, locatiespecifieke effecten op biodiversiteit en een nieuw onderwerp is *e-waste* verbranding in Nigeria. Het begeleiden van AIO's is een leuke uitdaging, maar ook een verantwoordelijkheid. Enerzijds naar de AIO's toe, ze moeten promoveren, het is hun eerste werkervaring en sommigen komen uit het buitenland. Anderzijds is het de verantwoordelijkheid van de universiteit dat ze op tijd klaar zijn met hun onderzoek en dat het genoeg diepgang heeft. Maar het is vooral leuk om te doen!"

Willie is moeilijk te verstaan omdat de parkieten over hem heen proberen te schreeuwen. Willie: "Ik gooi even een handdoek over de parkieten, een ogenblikje, ik ben zo terug."

Hoe bent u bij het RIVM terechtgekomen?

"In mei 1988 ben ik bij het RIVM terechtgekomen omdat ze daar een vacature hadden voor een fotochemicus, wat prima aansloot bij mijn promotieonderzoek en zo ben ik er in gerold. Bij Dik van de Meent in de groep op de vacature van Paul van Noort. Dus daar ben ik mee begonnen, maar al snel werd het veel breder, de hele milieuchemie. Maar ik wist eigenlijk niets van milieuchemie, dingen zoals K_{ow} en partitie, die had ik allemaal niet geleerd. Als chemicus pikte ik dat natuurlijk wel snel op. Een maand nadat ik bij het RIVM was begonnen, in juni 1988, ben ik gepromoveerd, op de dag dat Nederland van Duitsland won op het EK. Voor de receptie hadden we een TV geregeld, zodat de mensen naar de wedstrijd konden kijken."

U zit nu dus al 25 jaar bij het RIVM, wat is er zo leuk aan het werken bij het RIVM?

"Steeds weer nieuwe uitdagingen en veel vrijheid binnen de projecten. Dat vind ik heel belangrijk, niet in een keurslijf zitten van alles wat je moet doen, maar de vrijheid om projecten te acquireren en uit te voeren. Zolang je de

afgesproken producten levert heb je relatief veel vrijheid. Maar dat wordt wel minder, het wordt steeds moeilijker om projecten te krijgen. Er vindt ook een verschuiving plaats naar meer uitvoerende taken en dus minder diepgang. Dus dan verlies je vrijheid. Er zijn ook meer *ad hoc* vragen, bijvoorbeeld als er Kamervragen worden gesteld en we antwoorden moeten voorleggen aan de mensen van I&M. Het is moeilijk voor de mensen op de ministeries om de vragen goed te verwoorden en soms ontbreekt bij hen de kennis. Dat komt deels doordat ze in de Kamer alles kunnen vragen zonder er verstand van te hebben en die vragen worden dan bij I&M neergelegd.

Met het teruglopen van de budgetten worden de duurdere activiteiten afgestoten, en dat zijn toch de experimentele faciliteiten en de grote monstercampagnes, die sneuvelen als eerste. Maar dat is dan weer het voordeel van het RIVM, je kunt aan Europese projecten meedoen, waarbinnen je toch nog onderzoek kunt doen. En de andere oplossing die het RIVM heeft gezocht is om meer te gaan samenwerken met de universiteiten, om zo de inhoudelijke kwaliteit te waarborgen. Door mensen vanuit het RIVM een plek aan te bieden bij de universiteit en om daadwerkelijk meer dingen samen te gaan doen met de universiteiten."

Uit dat initiatief is ook uw Bijzondere Leerstoel in Leiden voortgevloeid?

"Ik ben 4,5 jaar geleden benoemd, in september 2009, dat ging op eigen initiatief in overleg met de universiteit en de directie van het RIVM. Mijn persoonlijke drijfveer was inderdaad de verschuiving die optrad bij het RIVM in de richting van steeds minder onderzoek, waarvoor de mogelijkheden bij de universiteit er nog wel waren. Want ik wilde toch onderzoek kunnen blijven doen, omdat ik dat het leukst vind om te doen, de frontlinie van de wetenschap. De combinatie RIVM en universiteit van Leiden is leuk om te doen, maar wel druk. Vier dagen RIVM en één dag Leiden is samen toch behoorlijk veel meer dan vijf!"

Als RIVM wilden we niet alle kaarten op één of twee universiteiten zetten, maar juist verbreden. We hadden al nauwe banden met Utrecht en Nijmegen en dus paste het goed om ook met Leiden te gaan samenwerken, mede omdat we al goed contact hadden met het CML."

Via stereochemie en milieuchemie naar toxicologie en biodiversiteit?

"Dat klopt ja. Een verbreding van de milieuchemie naar de ecotoxicologie, in eerste instantie van organische stoffen, maar later ook van metalen. Biobeschikbaarheid was een belangrijk onderwerp namens het RIVM en biodiversiteit was het sleutelwoord binnen het CML. Met de leerstoel vullen we daarom het speerpunt 'De invloed van contaminanten op biodiversiteit' in. De link ecotoxicologie-biodiversiteit dus.

Kun je effecten van verontreinigingen ook aantonen in het veld? Die vraag proberen we te beantwoorden in het dichtbijgelegen bollengebied. De brug RIVM-Leiden biedt ook de mogelijkheid aan RIVMers die niet gepromoveerd zijn en dat graag zouden willen om bij mij in Leiden te promoveren. Zo is Anja Verschoor recent gepromoveerd."

Wat heeft u met uw Bijzondere Leerstoel in Leiden bereikt in de eerste vijf jaar?

"Ik wilde een actieve groep opbouwen rond deze thema's, en wat ik bereikt heb is dat die groep er nu staat en dat we onze plek gevonden hebben. We zijn productief en er is continuïteit in het onderzoek en het genereren van AIO's." *De parkieten tjilpen van onder de handdoek onverminderd door.*

Wat is er bereikt in de periode van 25 jaar bij het RIVM?

"Een heel belangrijke activiteit was het afleiden van normen en het bepalen van risico niveaus. Die zijn ondertussen geïmplementeerd, het milieu wordt steeds schoner en daardoor is het lastiger om aan te tonen dat de ontelbare stoffen, die er nog steeds zijn, samen wel degelijk een effect hebben op het ecosysteem. Andere factoren dan chemische stoffen zijn vaak veel belangrijker."

Welke dan?

"Klimaat bijvoorbeeld en de dagelijkse fluctuatie van nutriënten en temperatuur, die hebben een veel grote invloed dan de aanwezigheid van pesticiden. Alleen in het voorjaar als de bollen groeien en de boeren bestrijdingsmiddelen toedienen, dan zie je wel effecten, maar daar buiten is het heel moeilijk om effecten van stoffen te duiden.

Vroeger zag je nog vissen op hun rug de rivier af drijven, enorme eutrofiëring en schuim op het water. Dat is nu toch echt allemaal voorbij."

Dus u bent klaar, uw leerstoel wordt niet verlengd?

Willie lacht: "Nee, we kijken nu meer naar de subtiele effecten en naar nieuwe stoffen. Daarom kijken we bijvoorbeeld naar nanodeeltjes omdat we niet weten of daar in de toekomst risico's van zijn te verwachten."

Maar u ligt dus niet meer wakker van de aanwezigheid van stoffen in het milieu?

"Nee, dat valt wel mee, behalve van nieuwe stoffen en calamiteiten. En de gecombineerde effecten van allerlei stressoren samen, dat is ook nog een punt van aandacht. Vooral ook omdat de oorzaken daarvan moeilijk te duiden zijn. Een mooi voorbeeld zijn de bijen, de populaties gaan achteruit, maar welke factor draagt daar nu het meest aan bij? Dit soort problemen vragen om een meer epidemiologische aanpak. Je ziet het ook bij de KRW monitoring, als stoffen maar een heel klein deel van het effect op het ecosysteem veroorzaken, waarom zou je dan heel veel inspanningen moeten doen om stoffen te reguleren? Ze doen er toch weinig toe."

U bent de nieuwe voorzitter van Milieu-ChemTox. Welke kant wilt u de komende jaren op met onze sectie?

Willie lacht: "Dat is een goede vraag. Het belangrijkste is om een platform te bieden voor onze leden, gebaseerd op hun interesse voor het vakgebied. Ik zou willen bereiken dat de leden zich meer betrokken gaan voelen, dat is de uitdaging! Mijn persoonlijke motivatie om voorzitter te worden was ook om een meer actieve rol te in het vakgebied te spelen. Het zou mooi zijn als we studenten meer kunnen betrekken. Ik wil het vakgebied verder uitdragen!"

Michiel Kraak & Stefan Kools

▲ [top](#)

Agenda – symposia en congressen

12^e Nederlands Aardwetenschappelijk Congres (NAC12)

8-9 April 2014
Koningshof, Veldhoven
www.nac12.nl

SETAC Europe 24th Annual Meeting: Science Across Bridges, Borders and Boundaries

11-15 Mei 2014
Basel, Zwitserland
www.basel.setac.eu

5th International Congress on Arsenic in the Environment

11-16 Mei 2014
Buenos Aires, Argentinië
www.as2014.com.ar

9th International Conference on Remediation of Chlorinated and Recalcitrant Compounds

19-22 Mei 2014
Monterey, California, USA
www.battelle.org/media/battelle-conferences/chlorcon

NANOStruc 2014 - International Conference on Structural Nano Composites

20-21 Mei 2014
Madrid, Spanje
www.nanostruc.info

18th International Congress on in vitro Toxicology (ESTIV2014)

10-13 Juni 2014
Egmond aan Zee
www.estiv2014.org

Urban Environmental Pollution 2014: Climate Change and Urban Environment

12-15 Juni 2014
Toronto, Canada
www.uepconference.com

6th International Workshop Per- and Polyfluorinated Alkyl Substances – PFASs

15-18 Juni 2014
Idstein, Duitsland
www.hs-fresenius.de/en/pfas-2014

38th International Symposium on Environmental Analytical Chemistry (ISEAC38)

17-20 Juni 2014
Lausanne, Zwitserland
www.iseac38.ch

35^e Jaarvergadering NVT

19-20 Juni 2014
Woudschoten, Zeist
www.toxicologie.nl

13th IUPAC International Congress of Pesticide Chemistry

10-14 Augustus 2014
San Francisco, California, USA
www.iupac2014.org

ICEPR 2014 - 4th International Conference on Environmental Pollution and Remediation

11-13 Augustus 2014
Praag, Tsjechië
www.icepr.org

4th International Conference on Occurrence, Fate, Effects, and Analysis of Emerging Contaminants in the Environment

19-22 Augustus 2014
University of Iowa, Iowa City, Iowa, USA
www.iuhr.uiowa.edu/emcon2014

5th EuCheMS Chemistry Congress

31 Augustus-4 September 2014
Istanbul, Turkije
www.euchems2014.org

34th International Symposium on Halogenated Persistent Organic Pollutants – Dioxin 2014

31 Augustus-4 September 2014
Madrid, Spanje
www.dioxin2014.org

13th Symposium on Electrokinetic Remediation (EREM 2014)

7-10 September 2014
Malaga, Spanje
www.erem2014.uma.es

3rd International Conference on Sustainable Remediation 2014

17-19 September 2014
Ferrara, Italië
www.sustrem2014.com

4th International Symposium on Sediment Management (I2SM)

17-19 September 2014
Ferrara, Italië
<http://i2sm.remtechexpo.com>

MilieuChemTox Symposium 2014

7 November 2014
Utrecht
www.milieuchemtox.nl

SETAC North America 35th Annual Meeting

9-13 November 2014
Vancouver, British Columbia, Canada
www.setac.org

▲ [top](#)

Agenda – promoties

Pesticiden en aantasting centraal zenuwstelsel

Harm Heusinkveld

Promotor: Prof. dr. Martin van den Berg
Co-promotor: Dr. Remco Westerink
4 februari 2014, 14:30 u
Academiegebouw, Domplein 29, Utrecht

Harm Heusinkveld onderzocht de effecten die verschillende klassen bestrijdingsmiddelen kunnen hebben op het centraal zenuwstelsel en specifiek op het type cellen dat bij de ziekte van Parkinson is aangetast.

Het is al langer bekend dat mensen met een verhoogde blootstelling aan bestrijdingsmiddelen, doordat ze bijvoorbeeld werken in land- en tuinbouw, een verhoogd risico lopen om neurodegeneratieve ziekten, zoals de ziekte van Parkinson, te ontwikkelen. Het is alleen nog niet duidelijk welke bestrijdingsmiddelen aantasting van het centraal zenuwstelsel kunnen veroorzaken, en hoe. Veel van de geteste bestrijdingsmiddelen blijken tijdens laboratoriumtesten inderdaad het functioneren en overleven van zenuwcellen te verstoren, zo stelde Heusinkveld vast.

Dit geldt voor bestrijdingsmiddelen die inmiddels uit de handel zijn (maar nog wel in het milieu en de voedselketen voorkomen) maar ook voor bestrijdingsmiddelen die tegenwoordig nog gebruikt worden. Omdat een mens zelden wordt blootgesteld aan een enkele stof keek de promovendus zowel naar de effecten van individuele bestrijdingsmiddelen alsook naar de effecten van mengsels van twee of meer bestrijdingsmiddelen.

Om te kunnen inschatten wat voor risico een mengsel van verschillende bestrijdingsmiddelen oplevert, moet men rekening houden met het optellen van de effecten in plaats van het risico te benaderen als blootstelling aan meerdere individuele stoffen, zo beveelt Heusinkveld aan.

Hij wijst er ook nog op dat zowel de kennis over mogelijke neurotoxische effecten van veel bestrijdingsmiddelen alsook over de effecten van mengsels van bestrijdingsmiddelen beperkt is. Die beperkte kennis is vaak niet voldoende voor een goede risicoanalyse. Dit betekent dat het in sommige gevallen de vraag is of de huidige risicoschatting afdoende is om veiligheid te garanderen.

Mechanistic models to explore combined effects of toxic chemicals and natural stressing factors: case study on springtails

N.T. Hamda

Promotors: Prof.dr. S.A.L.M. Kooijman, Prof.dr. R. Laskowski
Co-promotor: dr. D.T. Jager
10 februari 2014, 13:45 u.
Aula, Vrije Universiteit, De Boelelaan 1105, Amsterdam
<http://dare.uvu.vu.nl/handle/1871/50121>

▲ [top](#)

MilieuChemTox Limericks

Is wetenschap saai en voor grijze muizen of zit er 'muziek' in uw vakgebied? Uiteraard het laatste! Wij nodigen u uit om uw visie op recente ontwikkelingen in de Milieuchemie/-toxicologie/-geochemie in limerickstijl op rijm te zetten en naar de redactie op te sturen. De beste limericks zullen worden gepubliceerd in de Nieuwsbrief.

In deze nieuwsbrief limericks van de secretaris over **belastingen** en **politiek**. Heeft u ook uw belastingaangifte weer netjes ingevuld en op tijd opgestuurd? Eerlijkheid duurt het langst, zoals u in de eerste limerick kunt lezen. De tweede limerick gaat over het meer flexibel inzetten van politici om zo hun talenten optimaal te benutten!

*Hij wilde belasting ontlopen
In Hasselt een leuk huisje kopen
Hij viel zich een buil
Het kavel was vuil
Belasting milieu: huisje slopen!*

*De Kamer moet werken aan 'ruiling'
Da's goed voor milieu en ontzuiling
Ruil Geert, PVV
Voor Schultz, VVD
"Wilt u meer of minder vervuiling?!"*

Heeft u ook een pakkende limerick? Stuur hem op naar:
nieuwsbrief@milieuchemtox.nl

▲ [top](#)

Knipselkrant – Milieuchemie, -toxicologie en -geochemie in het nieuws en op het internet

Index

OBELIX research on [endocrine disrupting chemicals](#) featured in Zembla

Sicco Brandsma in [Chemical Watch](#) with paper in ES&T

Proefdieren besparen met [zebravissenschubben](#)

RIVM werkt mee aan nieuwe, [veilige nanotechnologie](#)

[Moedermelk](#) indicator voor stoffen in milieu

Breed onderzoek nodig over blootstelling [gewasbeschermingsmiddelen](#)

Lijst [Zeer Zorgwekkende Stoffen](#) beschikbaar

Risk-Assessment Study Fuels Debate Over [Toxicity](#) Of Industrial Chemicals

Milk Proteins Protect Fabrics From [Fire](#)

[Fukushima Radiation](#) May Have Little Long-Term Effect On Wildlife

Researchers Study How [Rare-Earth Nanoparticles](#) Trigger Inflammation

Bacteria adapt to escape [carbon nanotube](#) toxicity

[VU en UvA](#) werken samen om stevig bètacluster te creëren

[Colleges van Bestuur](#) blij met toelichting Gezamenlijke Vergadering UvA

[Gevolgen reorganisatie FALW](#) nog onduidelijk

Sicco Brandsma in [Chemical Watch](#) with recently published paper in ES&T (4 december 2013)

The recently published paper of Sicco Brandsma et al. entitled: 'Dust Measurement of Two Organophosphorus Flame Retardants, Resorcinol Bis(diphenylphosphate) (RBDPP) and Bisphenol A Bis(diphenylphosphate) (BPA-BDPP), Used as Alternatives for BDE-209' has drawn the attention of Chemical Watch. This internet column reports weekly on developments in the chemical industry. At 29 November journalist Emma Davies of Chemical Watch published a comment on the work of Brandsma et al. under the title: 'Organophosphorus flame retardants leach from electronics'. In their paper Brandsma et al. warn for the health risks of toddlers when exposed indoor to phosphorus based retardants from electronics such as flat screen TVs. The group identified two new flame retardants: resorcinol bis(diphenylphosphate) (RBDPP) and bisphenol A bis(diphenylphosphate) (BPA-BDPP), in homes and cars in the Netherlands, Greece and Sweden. The authors call for more indoor screening and better toxicity testing of phosphorus flame retardants. Brandsma is hoping to finalize his PhD thesis on phosphorus flame retardants within a few months.

Bron: www.ivm.vu.nl

OBELIX research on endocrine disrupting chemicals featured in Zembla (19 december 2013)



Juliette Legler explains the main findings of the European OBELIX project in the Dutch documentary 'Zembla: zeer zorgwekkende stoffen' on Thursday 19th december. The OBELIX project shows the widespread exposure of the developing baby to chemicals that disrupt endocrine systems. In the broadcast of Zembla at 21.10 on the Nederland 2 television, Legler gives an overview of the studies carried out in the OBELIX project, which focus on a specific

type of contaminants, the so-called "endocrine disrupting chemicals" (EDCs). OBELIX is an acronym for "OBesogenic Endocrine disrupting chemicals: LInking prenatal eXposure to the development of obesity later in life". EDCs are chemicals that may mimic hormones and have negative effects on reproduction and other endocrine-mediated processes. EDCs are also suspected to promote obesity by disrupting metabolic and endocrine pathways involved in energy metabolism. As portrayed in the Zembla documentary, EDCs are already implicated to play a role in a range of health effects in humans, including cancer, neurodevelopment and reproductive problems. The OBELIX project has added metabolic effects to this list.

Bron: www.ivm.vu.nl

Proefdieren besparen met zebravissenschubben (20 februari 2014)

De schubben van zebravissen zijn prima geschikt om kandidaatstoffen voor medicijnen voor botziekten mee te identificeren. Goed nieuws, want zo zijn er voor dat werk minder muizen en ratten nodig. Medisch bioloog Erik de Vrieze ontdekte dat; hij promoveerde op 13 maart aan de Radboud Universiteit.



Als je interesse hebt in botvorming en botafbraak, is het niet zo gek om zebravissenschubben te bestuderen. Want de calciumhuishouding van de zebravis vertoont veel overeenkomsten met die van mensen. En de schubben van de zebravis bevatten zowel botopbouwende als botafbrekende cellen. Erik de Vrieze: 'Als je cellen kweekt krijg je die twee bijna niet in één proefopstelling ondergebracht.' De Vrieze wilde weten of de zebravissenschub geschikt is voor het testen van kandidaatstoffen voor medicijnen voor botziekten. Want dat gaat nu nogal inefficiënt. De Vrieze: 'De eerste fase van het testen van kandidaatstoffen is erg grofmazig en geeft niet meer dan een eerste indruk of zo'n stof interessant kan zijn voor medicijnontwikkeling. Probleem is alleen dat daarna bij het testen in een rat of muis alsnog heel veel stoffen afvallen.'

Het onderzoek van De Vrieze maakt duidelijk dat zebravissenschubben bruikbaar kunnen zijn voor een 'tussentestfase'. De cellen in de schubben blijken zich in allerlei processen vrijwel hetzelfde gedragen als botcellen. De zebravissenschub zou als 'zeef' kunnen fungeren en het aantal kandidaatstoffen dat op ratten en muizen getest moet worden, kunnen beperken.

Om schubben voor de farmaceutische industrie écht interessant te maken, moest De Vrieze wat extra's doen: hij ontwikkelde een zebravissenlijn waarbij de botvormende activiteit in de schubben gemakkelijker af te lezen is. Aan deze 'nieuwe' zebravissen is een gen toegevoegd waardoor ze luciferase aanmaken (een lichtgevende stof, bekend van vuurvliegjes) zodra het botvormende eiwit osterix aangemaakt wordt. 'Je zou kunnen zeggen dat we lichtgevende zebravissen hebben gemaakt. Maar eerlijk gezegd kun je de luciferase in de schubben niet zomaar zien maar pas meten na activering met een andere stof.'

Bron: www.ru.nl

RIVM werkt mee aan nieuwe, veilige nanotechnologie (27 februari 2014)



Binnen een consortium van 23 internationale partners gaat het RIVM werken aan een veilig ontwerp van 'nieuwe' nanodeeltjes. Het project FutureNanoNeeds start met deeltjes die in de energiesector worden gebruikt om het rendement van zonnecellen te verhogen en om de opslag van energie in batterijen te verbeteren. Veiligheidsonderzoek naar nanodeeltjes richt zich momenteel

voornamelijk op al bestaande nanodeeltjes, die meestal relatief eenvoudig van samenstelling zijn. De industrie richt zich in toenemende mate op 'nieuwe generaties' van nanodeeltjes.

De toepassingsmogelijkheden van deze deeltjes zijn ongekend, onder meer in de energiesector. Deze deeltjes zijn veel gevarieerder qua vorm en qua samenstelling. Het is op dit moment nog niet goed mogelijk om de risico's voor mens en milieu van deze 'nieuwe generaties' van nanodeeltjes goed in te schatten. Het project FutureNanoNeeds richt zich op een veilig ontwerp van deze nanodeeltjes, dus voordat ze in de productiefase komen. Naast het vaststellen van de effecten van de nieuwe nanodeeltjes gaat het consortium ook rekenmodellen ontwikkelen om risico's van nieuwe generaties nanodeeltjes vooraf te kunnen voorspellen. Deze modellen zijn geschikt voor zowel de overheid als het bedrijfsleven.

Bron: www.rivm.nl

Moedermelk indicator voor stoffen in milieu (25 februari 2014)



Het 6^e wereldwijde onderzoek naar moeilijk afbreekbare organische verontreinigende stoffen (POPs) in moedermelk gaat van start. Het onderzoek laat zien in hoeverre overheden er in slagen om het gebruik van deze stoffen uit te bannen, en daarmee de blootstelling te verminderen.

De Verenigde Naties (UNEP) en de Wereld Gezondheids Organisatie (WHO) coördineren het onderzoek, het RIVM voert het Nederlandse deel uit. Eerder RIVM onderzoek heeft laten zien dat het gehalte van een aantal POPs in Nederlandse moedermelk in de afgelopen decennia afgenomen is.

Het onderzoek zal laten zien of van een verdere afname anno 2014 sprake is. Voor baby's is moedermelk een ideale bron van energie en voedingsstoffen. Ook bevat moedermelk stoffen die bescherming tegen ziekten bieden. Hoewel onderzoek tot nu toe geen nadelige effecten van POPs in moedermelk op het kind aangetoond heeft, zijn er wel epidemiologische studies die wijzen op een mogelijk verband tussen deze stoffen en veranderingen in bijvoorbeeld de hormoonhuishouding. Lange termijn effecten van POPs in moedermelk zijn moeilijk vast te stellen omdat ook na de borstvoedingsperiode blootstelling aan POPs via de voeding plaatsvindt. Het blijft echter wel noodzakelijk om de blootstelling aan POPs zo laag mogelijk te houden en de aanwezigheid van POPs in moedermelk te blijven onderzoeken. POPs breken slecht af in het milieu. Zo kunnen zij gemakkelijk in voedingsvet terecht komen. Voedingsvet is dan ook de belangrijkste bron voor POP blootstelling. Melk en melkproducten, eieren, vlees en vis zijn dan ook belangrijke bronnen van POPs. Eenmaal in het lichaam hopen POPs zich op. Naarmate de hoeveelheid in het lichaam toeneemt wordt de kans op ongunstige effecten van deze stoffen groter. Dit kan een ongunstig effect hebben op de vruchtbaarheid, het kan zorgen voor een verstoring van hormoonsystemen en het kan de cognitieve ontwikkeling van kinderen verstoren.

Voor sommige POPs is aangetoond dat zij bij grotere hoeveelheden kanker kunnen veroorzaken. In 2004 werd het verdrag van Stockholm vastgesteld, waarmee POPs worden uitgebannen uit het milieu. Wereldwijd zijn 179 van de 195 landen aangesloten bij het verdrag. Zij gaan akkoord met het verbieden van deze stoffen en regelen dat via de nationale wetgeving. Het internationale onderzoek naar moedermelk meet hoe succesvol het verdrag is. In ieder land dat aan het onderzoek meedoet, staan 50 vrouwen moedermelk af. De landen sturen de melkmonsters op naar het door UNEP en WHO geselecteerde centrale referentie laboratorium in Freiburg (Duitsland), waar de monsters worden onderzocht. De reden dat moedermelk wordt gebruikt, is dat deze moeilijk afbreekbare stoffen ook in het vet in de melk zijn terug te vinden. Bovendien is moedermelk wereldwijd gemakkelijk in te zamelen en heeft het een relatief constante samenstelling. De hoeveelheid van deze slecht afbreekbare stoffen in de melk is een belangrijke indicatie voor de aanwezigheid van de stoffen in het milieu.

De stoffen dioxine en PCB's worden sinds de jaren '80 onderzocht in moedermelk. Deze stoffen komen vrij bij verbranding van afval. Uitstoot

van dioxines is in de jaren '90 sterk verminderd door maatregelen bij bijvoorbeeld de vuilverbranding te treffen. PCB's werden ook toegevoegd aan olie in transformatoren. Dit is in de jaren '70 verboden. In de jaren '80 en rond 2000 zijn er opruimacties geweest voor deze transformatoren. Dankzij dergelijke maatregelen neemt de concentratie van dioxine en PCB's langzaam af in het milieu en daarmee ook in moedermelk. Op dit moment staan er 23 POPs op de lijst van het Verdrag van Stockholm. Een deel van deze stoffen is recent aan de lijst toegevoegd. Voor deze stoffen is het huidige onderzoek een nulmeting, zodat in de toekomst gekeken kan worden of, en zo ja, in welke mate hoeveelheden afnemen.

Bron: www.rivm.nl

Breed onderzoek nodig over blootstelling gewasbeschermingsmiddelen (18 februari 2014)



De risico's van gewasbeschermingsmiddelen voor mensen die naast een bollen- of fruitperceel wonen, kunnen pas worden beoordeeld nadat onderzoek naar de blootstelling is gedaan. Dit heeft de Gezondheidsraad onlangs vastgesteld. Voor een blootstellingsonderzoek zijn verschillende meetrondes nodig bij omwonenden en bij bollen- en fruittelers en in hun

leefomgeving. Dit blijkt uit een studie van het RIVM. In Nederland wonen ongeveer negentigduizend mensen binnen 50 meter van een bollen- of fruitperceel. De Gezondheidsraad heeft onlangs geadviseerd om te onderzoeken of zij blootstaan aan gewasbeschermingsmiddelen.

Om snel en doelmatig na het uitkomen van het advies van de Gezondheidsraad te kunnen beginnen met blootstellingsonderzoek, heeft het ministerie van Infrastructuur en Milieu het RIVM verzocht de praktische uitwerking van dit onderzoek vast voor te bereiden. Het RIVM adviseert in zijn rapport om metingen in urine, (binnen)lucht, huisstof en op moestuingewassen en gazons te verrichten. Door die gegevens te combineren, kan een beeld worden verkregen van de mate waarin mensen zijn blootgesteld en welk aandeel de diverse bronnen daarin hebben. De te onderzoeken regio's kunnen worden bepaald met behulp van registers voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Daarnaast kan met behulp van Geografische Informatie Systemen gelokaliseerd worden waar veel mensen dicht bij percelen wonen. De RIVM-studie beschrijft hoe de middelen kunnen worden geselecteerd en welke meetmethoden beschikbaar zijn. Een pilotstudie op kleine schaal is nodig om inzicht te krijgen in onder andere de praktische uitvoerbaarheid en de kosten. Vanwege het complexe karakter van dit onderzoek en de benodigde expertise, adviseert het RIVM om een consortium van onderzoeksinstituten te vormen. Daarnaast wordt aanbevolen bewoners en belangenorganisaties bij het onderzoek te betrekken.

Bron: www.rivm.nl

Lijst Zeer Zorgwekkende Stoffen beschikbaar (10 december 2013)



Het RIVM heeft in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu een lijst met Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) opgesteld. De Nederlandse overheid pakt deze stoffen met voorrang aan om ze uit onze leefomgeving te weren, of in ieder geval sterk terug te dringen. De lijst staat op de website Risico's van Stoffen en is van belang voor professionals die met chemische stoffen te maken hebben.

De lijst is niet vastomlijnd. Van sommige stoffen is nu nog te weinig bekend om te beoordelen of ze zeer zorgwekkend zijn. Er kunnen dus nieuwe stoffen aan de lijst worden toegevoegd wanneer blijkt dat ze aan de ZZS criteria voldoen. Ook op basis van de gevaarsindeling door bedrijven kan een stof als zeer zorgwekkend worden aangemerkt. In dat geval geldt de stof ook als zeer zorgwekkend, al staat de stof niet op de ZZS lijst.

De selectiecriteria voor zeer zorgwekkende stoffen zijn vastgelegd in de Europese REACH Verordening. Het gaat om stoffen met één of meer van de volgende eigenschappen: kankerverwekkend, mutageen (veroorzaakt genetische verandering), giftig voor de voortplanting, persistent, bioaccumulerend en giftig, zeer persistent en zeer bioaccumulerend of van soortgelijke zorg, zoals hormoonverstorende eigenschappen.

De aanduiding ZZS is van betekenis voor professionals van overheden en bedrijven. De lokale vergunningverleners stellen eisen om de lozingen naar bijvoorbeeld water of lucht van zeer zorgwekkende stoffen beter te reguleren. De afgelopen jaren zijn de emissies van zeer zorgwekkende stoffen al sterk afgenomen. In de nabije toekomst moet de uitstoot verder worden teruggebracht. Ook internationale regelgeving draagt bij aan het terugdringen van het aantal zeer zorgwekkende stoffen en hun invloed op de Nederlandse leefomgeving. Dit kan onder meer door een internationaal verbod op het gebruik van zo'n stof.

Bron: www.rivm.nl

Risk-Assessment Study Fuels Debate Over Toxicity of Industrial Chemicals (7 maart 2014)

A review of studies carried out to assess the safety of industrial chemical substances has concluded that 11 substances—including certain metals, organic solvents, pesticides, and flame retardants—can now reliably be classified as developmental neuro-toxicants. Such substances have the potential to cause permanent brain damage in developing fetuses and young children.

In the review, environmental health scientists Philippe Grandjean and Philip J. Landrigan of Harvard School of Public Health say that exposure to the identified substances is contributing to "a global pandemic of

developmental neurotoxicity” that mirrors smoking cigarettes, alcohol abuse, and processed foods as a public health problem.

As a result of their findings, the Harvard scientists call for mandated worldwide assessment of the neurotoxicity of chemicals used in commerce. The Harvard study comes at a time when Congress is looking to update laws that regulate chemical testing and risk assessment.

Designated Developmental Neurotoxicants

- Metals/inorganic compounds**
arsenic, lead, methylmercury, fluoride, manganese
- Organic solvents**
tetrachloroethylene, toluene
- Pesticides**
chlorpyrifos, DDT
- Organohalogenes**
polychlorinated biphenyls, polybrominated diphenyl ethers

Current regulations require that once a chemical is on the market, there must be proof it is toxic before its use is restricted or it is removed from commerce. The toxicities of many chemicals used in industry and in consumer products have not been adequately tested often because they were on the market prior to current regulations. So scientists and regulatory agencies have little understanding of how the compounds might work alone or in combination to cause harm—or if they are harmless. Most people agree society can't afford to pretend that the 11 cited chemical substances pose no risk to human health—some of them have been known to be toxic for decades. But many people would also agree that it is shortsighted to

summarily restrict useful chemical products that benefit consumers and the economy or to replace a chemical with an alternative that may be more problematic.

The chemical industry is a staunch defender of the current U.S. system, and environmental advocates argue that the industry's insistence on absolute proof of toxicity is unreachable. Grandjean and Landrigan advocate taking a precautionary approach to risk assessment that emphasizes preventing early-life exposures to the suspect chemicals—even in the absence of proof of their toxicity. This approach has received a critical response from toxicologists, who agree the Harvard team's assessment is beneficial in promoting healthy skepticism about chemical testing but condemn it for doing more harm than good by sowing confusion and creating unnecessary alarm.

In 2006, Grandjean and Landrigan published an initial report identifying lead, methylmercury, polychlorinated bi-phenyls, arsenic, and toluene as neuro-toxicants that could interfere with early-childhood brain development. The researchers have now updated their list by adding manganese, fluoride, chlorpyrifos, DDT, tetrachloroethylene, and polybrominated diphenyl ethers. The researchers conducted a literature search for developmental neurotoxicity and reviewed the clinical and epidemiological studies they discovered. The Harvard team zeroed in on 214 industrial chemical substances that they identified as being human neurotoxicants. Many of these substances have been detected in umbilical cord blood and breast milk.

Grandjean and Landrigan point out that low-level exposure to these chemicals might have little or no effect on adults. But the Harvard researchers say the chemicals can cause subtle disruptions in critical brain development during pregnancy or in young children and lead to learning and behavioral disabilities. They add that these effects could hamper

academic achievement and economic welfare later in life, as well as lead to criminal behavior.

“The Grandjean and Landrigan review provides a powerful summary of the mounting scientific evidence documenting the individual and societal tolls—from IQ deficits to impacts on national GDP—of early-life exposure to key neurodevelopmental toxicants,” says biochemist Jennifer McPartland, a health scientist at the Environmental Defense Fund, a nonprofit advocacy group. “The significance of this situation is further elevated by the real-world cumulative exposures to these chemicals and a lack of understanding of the true scope of environmental agents of concern,” McPartland adds. “These scientists rightfully argue for a call to action through health-protective policies, more research, and advanced testing approaches.” But Grandjean and Landrigan have been criticized by other scientists for their “strength of evidence” approach. Their analysis relies on making generalizations based on studying research results that link a cause, such as exposure to a ubiquitous chemical, with an effect, such as autism.

Critics say that a more rigorous assessment of the amount and duration of exposure and factoring in the potency of a substance are needed. “No one can really argue with identifying lead or methylmercury as developmental neurotoxicants,” Vanderbilt University toxicologist F. Peter Guengerich says. “But I don't think we are having an ‘industrial epidemic’ as Grandjean and Landrigan suggest. We have less exposure, at least in the U.S., to these substances today than we did a generation ago.” When it comes to passing judgment on individual substances, Guengerich adds, the famous Paracelsus axiom in toxicology remains valid: “The dose makes the poison.”

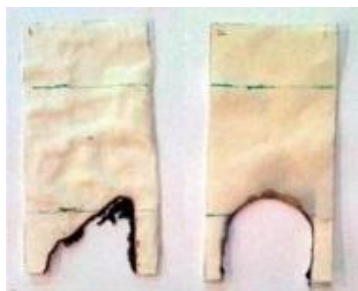
All chemical substances, including the medicines we take, are toxic at some dose and safe at some dose, he points out. “But it seems a jump to group what we know to be useful chemicals, such as fluoride, in with them.” For example, listing fluoride as a developmental neurotoxicant in the study was based primarily on research studying exposure to fluoride in areas of the world where it is at a naturally high concentration in drinking water, Guengerich notes. That is different from an acute industrial work-related exposure or consumption of the low levels added to drinking water and toothpaste to prevent cavities. “So to say that 214 chemicals may be neurotoxic is less of a beneficial analysis than a possible scare tactic,” Guengerich says.

Several chemical company toxicologists cited those deficits among other reasons in declining to comment for the record for this story. However, their sentiments were summed up in a statement released by the American Chemistry Council, a trade association of chemical manufacturers.

“What is most concerning is that the authors focus largely on chemicals and heavy metals that are well understood to be inappropriate for children's exposure, are highly regulated, and/or are restricted or being phased out,” the ACC statement reads. “They then extrapolate that similar conclusions should be applied to chemicals that are more widely used in consumer products without evidence to support their claims. Such assertions do nothing to advance true scientific understanding and only create confusion and alarm.”

Bron: www.pubs.acs.org

Milk Proteins Protect Fabrics From Fire (11 maart 2014)



Many compounds currently used as flame retardants in upholstered furniture and plastics have come under scrutiny for their potentially harmful effects on the environment and human health. Since manufacturers often rely on flame retardants to meet fire-safety standards for certain products, many

have looked for nontoxic compounds as alternatives. Now, researchers in Italy have demonstrated that caseins—proteins found in milk that are a by-product of cheese production—may fit the bill. Some types of flame retardants, such as organophosphate esters, get their fire-blocking properties from their high phosphorus content. When they burn, a polymer layer of phosphoric acid forms and creates a char that blocks heat transfer to unburned areas of the material, slowing the spread of the fire.

Jenny Alongi of the Polytechnic University of Turin and her colleagues decided to investigate a family of proteins called caseins as alternative flame retardants because they contain a large number of phosphate groups. Caseins are found in the whey that's a by-product of cheese production, so in countries that produce a lot of cheese, such as Italy and France, the proteins are cheap and abundant, Alongi says. The team coated three materials—cotton, polyester, and a blend of 65% polyester and 35% cotton—with the proteins by soaking the fabrics in distilled water mixed with casein powder. The researchers then submitted the samples to a battery of flammability tests.

The results were encouraging: In cotton- and polyester-only fabrics treated with caseins, flames extinguished themselves, leaving 86% of the cotton and 77% of the polyester unburned. The cotton-polyester blend burned completely but took 60% more time to do so than the untreated material. The flame-retardant properties of caseins also compared well to those of ammonium polyphosphate (APP), a flame retardant used for fire proofing polyolefins and polyurethanes. The caseins effectively form a char layer on the fabric samples. But unlike APP, they don't produce toxic fumes during combustion. Before caseins can be used as flame retardants, researchers need to work out many issues, such as preventing the proteins from washing off materials.

The team is now testing light-curable resins and molecules such as urea that could bond the casein molecules to the surface of the fabric, Alongi says. Another problem is that materials treated with caseins smell rancid. Alongi and her colleagues are looking for ways to remove the molecules associated with casein that produce the odor. The caseins performed well compared to current flame retardants, says Jacob de Boer, an analytical chemist at VU University Amsterdam, who has investigated the impact of organophosphorus flame retardants on the environment. He hopes the team pursues the research further.

Bron: www.pubs.acs.org

Fukushima Radiation May Have Little Long-Term Effect On Wildlife (6 maart 2014)

Radioactive material released during Japan's Fukushima nuclear disaster, which unfolded in March 2011 as the result of a powerful earthquake and devastating tsunami, probably caused little long-term harm to wildlife within 100 km of the power plant, a new study suggests. A team of scientists modeled radiation exposure caused by the crippled nuclear plant and found that the doses weren't high enough to prevent populations of plants and animals from reproducing and surviving.

The work challenges previous studies that suggested Fukushima would lead to serious effects on wildlife, says Kathryn A. Higley, a radioecologist at Oregon State University. One such study reported a link between elevated radiation levels and abnormalities in insects. But the new study's use of more accurate modeling methods to estimate organisms' radiation doses has allowed a better assessment of the radiation effects, says Higley, who wasn't involved in either study. After a tsunami damaged the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station, three of its reactors melted down, causing radioactive nuclides to spew into the air and spread to nearby areas. Since the start of the incident, scientists have tried to estimate whether wildlife had been exposed to radiation levels that might hurt the ability of populations to reproduce and survive.



Most previous studies relied on dosimeters that measure only external dosage to wildlife. In the new study, Justin E. Brown of the Norwegian Radiation Protection Authority and his colleagues used a model to estimate doses organisms received internally from ingesting radioactive material, which they say is a more accurate way to assess long-term risks. Their model used thousands of measurements of postmeltdown radionuclide concentrations collected by other scientists throughout the first year after the accident. They looked at concentrations in air and soil, as well as in organisms that represent diverse wildlife, including macroalgae, grass, and deer. The data mainly came from monitoring stations that were set up by the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation. Brown and colleagues compared the estimated total internal doses from their model to established benchmarks for harmful radiation exposure in wildlife.

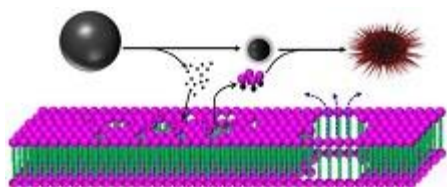
In the short term, some individuals in a population may have received levels that exceeded the benchmarks, the researchers say. But among the population studied, exposure to harmful doses for almost all species was short-lived: It fell off within a few months, and within one year, total dose exposure fell below benchmarks for all organisms but macroalgae. The study helps researchers estimate the range of radiation doses that organisms received, says Deborah H. Oughton, a radioecologist at the Norwegian University of Life Sciences. And more work is needed to learn how radiation and other stressors, such as the tsunami itself, affected wildlife in the area, she says.

In the short term, some individuals in a population may have received levels that exceeded the benchmarks, the researchers say. But among the population studied, exposure to harmful doses for almost all species was short-lived: It fell off within a few months, and within one year, total dose exposure fell below benchmarks for all organisms but macroalgae. The study helps researchers estimate the range of radiation doses that organisms received, says Deborah H. Oughton, a radioecologist at the Norwegian University of Life Sciences. And more work is needed to learn how radiation and other stressors, such as the tsunami itself, affected wildlife in the area, she says.

Bron: www.pubs.acs.org

Researchers Study How Rare-Earth Nanoparticles Trigger Inflammation
 (6 februari 2014)

Rare earth metals—the lanthanides plus scandium and yttrium—are quite popular with materials scientists. The metals are used to make magnets and light-emitting diodes, and metal oxides of the elements are used as catalysts and glass polishes. Because some workers exposed to these materials suffer chronic lung problems, researchers have started to wonder about the toxicity of rare-earth oxide nanoparticles. A new study shows how these nanoparticles damage cells, and then trigger inflammation and lung damage in mice. Coating the materials with phosphate could mitigate the risk to workers exposed to the particles, according to the study. Some workers who mine rare earth metals or use rare-earth polishing agents develop pulmonary fibrosis, the irreversible formation of fibrous connective tissue in the lungs that causes coughing and shortness of breath.



It's not clear how prevalent these problems are, but more and more workers are being exposed to these materials and may be at risk, says Andre Nel, who directs the Center for Environmental Implications of Nanotechnology at the University of California, Los Angeles. Given those observations, it's important to understand the risks these materials may pose, and the mechanisms behind them, says Tian Xia, a biophysicist at UCLA who worked with Nel on the new study. In 2012, Xia's lab was looking at the biological effects of 24 metal oxide nanoparticles.

The researchers noticed that the rare earths activated inflammation pathways that have been associated with chronic lung problems. He and Nel decided to do a detailed study of 10 off-the-shelf rare earth oxide nanoparticles, including lanthanum oxide and neodymium oxide, to explore the mechanism behind these materials' lung toxicity. They started by looking at what happened to the nanoparticles in acidic brews that resemble the inside of a cell's lysosome. Previous studies had shown that rare earth nanoparticles are taken up lysosomes within scavenger immune cells in the lungs called macrophages. To mimic this, the researchers added the nanoparticles to acidic solutions containing amino acids and phosphates. Rare earth metal ions dissolved from the surfaces of the nanoparticles and reacted with the phosphates in the solution. The resulting rare-earth-phosphate complexes deposited onto the particles as sea-urchin-like spines. In macrophage lysosomes, the primary source of phosphate would be the lipids in the lysosome membrane.

The researchers put the nanoparticles in an acidic solution inside lipid vesicles that resembled the lysosome membrane. The spine-forming reaction pulled phosphates off the membranes, breaking them open and spilling their contents. Xia thinks that inside macrophages, this stripping causes the lysosomes to break open. Lysosome damage triggers the kinds of inflammatory signalling cascades observed in cells and in animals exposed to rare-earth oxide nanoparticles.

The UCLA team then studied the materials' effects in mice that had inhaled lanthanum oxide nanoparticles. Macrophages from the lungs of the

mice showed evidence of lysosome damage, and these animals developed lung fibrosis. The researchers didn't see either effect in animals that inhaled titanium dioxide nanoparticles. Finally, Xia wanted to figure out if the toxic effects could be mitigated. The team placed the rare-earth oxide nanoparticles in a neutral pH solution containing phosphates, leading to a smooth phosphate coating on the particles.

In mouse studies, macrophages still took up the coated nanoparticles, but the animals didn't show signs of lung disease, or signs of the inflammatory cascade that precedes it. Xia says the coating probably wouldn't hinder the particles' function, but he acknowledges that's something that would have to be tested for each application. Paul Westerhoff, a specialist in sustainable engineering and nanotechnology at Arizona State University, says that this work demonstrates that rare-earth oxides have toxicological properties that are different from other metal oxides. These unique properties mean researchers in academia and industry need to take special care with the materials, he says.

Bron: www.pubs.acs.org

Bacteria adapt to escape carbon nanotube toxicity (6 maart 2014)

Some bacteria can adapt to overcome the toxic effects of carbon nanotubes (CNTs), according to a study by Chinese and German researchers. The finding will be of use in future ecotoxicology assessments and also suggests that the CNTs may not make such good antimicrobial agents as previously thought. With so many potential applications, it is inevitable that CNTs will be released into the environment, says a team from Beijing Normal University, in China, and the Helmholtz Centre for Environmental Research, in Germany. Studies have suggested that CNTs have detrimental effects on microorganisms, which may be linked to their ability to damage the bacterial cell membrane. In what is reported to be the first study of bacterial adaptation to the "toxic stress" of CNTs, the scientists exposed four types of bacteria to a range of different CNTs, including long and short single-walled carbon nanotubes (SWCNTs) and multi-walled carbon nanotubes (MWCNTs). The CNTs caused the bacterial membrane to become more fluid, with long SWCNTs being the most toxic to bacteria. Sensitivity to CNTs differed depending on the bacterial strain. However,

the bacteria – one called *Ochrobactrum*, known for its ability to degrade PBDE flame retardants, and three common bacteria: *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* and *Escherichia coli* – adapted by changing the types of fatty acids that they produce to counteract the fluidising effect. The study suggests that the bacteria could become resistant to the antibacterial activity of nanomaterials in the same way as they do to antibiotics, say the scientists. They call for more work to be done to understand exactly how the bacteria can adapt to nanomaterials. This could help to find ways to avoid bacterial resistance, they suggest. Future studies to evaluate toxic effects of CNTs should consider the physiological reaction of bacteria to the CNTs rather than merely focus on CNTs' physico-chemical characteristics, conclude the scientists.

Bron: www.chemicalwatch.com

VU en UvA werken samen om stevig bètacluster te creëren
(9 januari 2014)



De afgelopen maanden is aan de Vrije Universiteit Amsterdam en de Universiteit van Amsterdam een serieus en intens debat gevoerd over de toekomst van het wetenschappelijk onderwijs en onderzoek in de bètawetenschappen in de regio Amsterdam. Zowel de VU als de UvA willen gezamenlijk een stevig bètacluster

creëren en werken nauw samen om dit te bereiken. Het bestuur van de VU en de UvA hebben daarom hun bètafaculteiten gevraagd samen te werken om deze ambitie te realiseren. De recent benoemde decaan Karen Maex en de vicedecanen van de bètafaculteiten zullen de mogelijkheden in kaart brengen. Zo worden de kracht van beide universiteiten op het gebied van onderwijs enerzijds en onderzoek anderzijds gecombineerd.

Dit zal resulteren in een plan van aanpak, de timing voor de onderwijs- en onderzoeksplannen kan verschillend zijn. In deze plannen wordt rekening gehouden met de bezorgdheid van de studenten en de medewerkers.

Daarom heeft het College van Bestuur van de UvA de medezeggenschapsraden van studenten en medewerkers gevraagd om snel te rapporteren over het besluit en de onderliggende argumentatie van de gezamenlijke raadsvergadering van 20 december 2013. De Colleges van Bestuur ondersteunen de decaan en haar team bij de bestuurlijke invulling om de gezamenlijke ambitie mogelijk te maken en zo een stevig bètawetenschappelijk cluster in Amsterdam te creëren.

Uiteindelijk zal dit bètacluster een belangrijke partij zijn in het internationale academische veld en getalenteerde studenten en wetenschappers van over de hele wereld aantrekken. Ook zal het een begeerde partner zijn voor state-of-the-art organisaties op het gebied van techniek, productie en onderzoek in de komende decennia.

Bron: www.uva.nl

Colleges van Bestuur blij met toelichting Gezamenlijke Vergadering UvA
(23 januari 2014)

De Colleges van Bestuur van de VU en de UvA hebben de toelichting op de stemuitslag van de Gezamenlijke Vergadering (GV) van de UvA inzake de Amsterdam Faculty of Science (AFS) ontvangen. De GV spreekt zich niet uit tegen samenwerking tussen de bètafaculteiten, maar heeft met name bezwaren tegen de manier waarop de samenwerking wordt vormgegeven. Bij de medezeggenschap van de UvA - en eerder al van de VU - is echter wel sprake van draagvlak om te komen tot een sterk bètacluster in Amsterdam. De Colleges van Bestuur waarderen deze opstelling en zien dit als basis om hierover met de medezeggenschap van beide instellingen verder te spreken.

Op 20 december 2013 besloot de GV van de UvA om niet in te stemmen met het voorgenomen besluit om de bètafaculteiten van de VU (FALW en

FEW) en UvA (FNWI) te integreren in de Amsterdam Faculty of Science (AFS). In de brief van 23 januari 2014 licht de GV dit besluit toe. Op 18 december 2013 kwamen de GV van de VU en het bestuur van de VU wel tot overeenstemming over de voorwaarden waaronder samenwerking van de bètafaculteiten kan plaatsvinden. De VU en de UvA zullen de komende tijd stappen zetten om te komen tot een sterk bètacluster. Een cluster met een belangrijke rol in het internationale academische veld, die getalenteerde studenten en wetenschappers wereldwijd zal aantrekken en een begeerde partner zal zijn voor state-of-the-art-organisaties op het gebied van techniek, productie en wetenschap.

Bij de inhoudelijke invulling van de samenwerking tussen de bètafaculteiten neemt decaan Karen Maex het voortouw. Zij stelt, samen met de vice-decanen, een Plan van Aanpak op waarin de volgorde en het tempo van de verschillende trajecten beschreven worden. Hierin worden de toezeggingen die zijn gedaan door de CvB's aan de medezeggenschap vanzelfsprekend als uitgangspunt genomen. Speciale aandacht is er om de (door de studenten opgeworpen) praktische bezwaren die samenhangen met onderwijs op meer dan één locatie te ondervangen. De colleges zullen maatregelen nemen om belemmeringen voor de samenwerking in de bedrijfsvoering weg te nemen. De Colleges van Bestuur willen ook graag met de GV's van beide universiteiten het gesprek voeren over de governance van de samenwerking tussen de VU en de UvA en de wijze waarop de medezeggenschap daarin effectief kan worden georganiseerd.

Bron: www.uva.nl

Gevolgen reorganisatie FALW nog onduidelijk (27 november 2013)

Hoeveel mensen ontslagen worden bij de faculteit Aard- en Levenswetenschappen, is nog onduidelijk volgens de decaan Bauke Oudega. Een commissie gaat eerst de problemen en oplossingen precies in kaart brengen. "We hebben structureel te weinig geld", vat Oudega de problemen op de faculteit kernachtig samen.



Hij verwacht zonder bijstelling van beleid volgend jaar een tekort van ruim 2,5 miljoen euro, zo'n 5 procent van de omzet van de faculteit. "En dat is niet voor het eerst. De afgelopen jaren komen we telkens uit op een structureel tekort. En nu bereiken onze financiële reserves de kritische grens. Dus moet er structureel iets gebeuren." De problemen concentreren zich volgens hem voornamelijk bij drie afdelingen en een paar kleine eenheden, namelijk het Instituut voor Milieuvraagstukken, de afdeling Aardwetenschappen en de afdeling Moleculaire Celbiologie.

De kleinste afdeling van de faculteit, Geo- en bioarcheologie, gaat als zelfstandige eenheid verdwijnen. Uitgangspunt bij het beleid is dat alle

zeven hoofdeenheden van de faculteit zelfstandig een positief financieel resultaat behalen. Wat de structurele bezuiniging voor gevolgen voor het personeel heeft, weet Oudega nog niet. “Er is een commissie ingesteld die de problemen precies in kaart gaat brengen. Die zal in januari een plan presenteren. Maar op een bijeenkomst met het personeel hebben we gezegd dat we gedwongen ontslagen niet kunnen uitsluiten, helaas. Hoeveel en welke formatieplaatsen verdwijnen, weten we pas in januari. Er is de komende jaren ook natuurlijk verloop. We hanteren al een tijd lang een scherp vacaturebeleid.” Oudega legt uit dat de faculteit eigenlijk in een vreemd dilemma verkeert. “Aan de ene kant gaat het goed. De studenteninstroom is de afgelopen jaren gegroeid. Daardoor hebben we de eerste geldstroom inkomsten uit onderwijs op peil kunnen houden, ondanks dat de rijksbekostiging per student fors is gedaald. En ook het aantal promoties stijgt. Bijvoorbeeld van 52 vorig jaar naar 67 dit jaar.” De groei en de inkomsten uit die groei zijn echter onvoldoende om de gestegen kosten op te vangen.” Hoe de financiële problemen precies in elkaar steken, blijkt vrij ingewikkeld te zijn. “Er lopen hier honderden projecten. We hebben al een aantal jaren geleden geconstateerd dat niet alle projecten kostendekkend worden uitgevoerd. Besef dat deze faculteit

bijna de helft van de inkomsten uit de tweede en derde geldstroom haalt. Dus ja, dan gaat het al snel om aanzienlijke bedragen.” Volgens Oudega is de begroting van nieuwe projecten nu wel op orde. Maar hij ziet meer problemen. “Onze totale facultaire inkomsten zijn de afgelopen jaren min of meer stabiel gebleven, maar de kosten voor het personeel zijn wel gestegen. Dat loopt natuurlijk op een gegeven moment spaak. Bovendien zijn niet alle eenheden even effectief in het verwerven van externe middelen.” Ook speelt de recessie in zijn ogen een rol waardoor minder opdrachten binnenkomen. “Maar ja, wie weet komen er weer betere tijden. De ombuigingsoperatie is echter nodig om helemaal gezond te worden en goed de toekomst in te gaan.”

Bron: www.advalvas.vu.nl

▲ [top](#)

Uw bijdrage aan deze nieuwsbrief

Wij nodigen u van harte uit om in deze nieuwsbrief discussies te openen en te voeren, uw visie te geven op huidige ontwikkelingen, aandacht te vestigen op tot nu toe onopgemerkte zaken, een limerick te plaatsen, et cetera.

Help mee om de interactie tussen vakgenoten te bevorderen en stuur uw bijdrage onder vermelding van naam en adres (eventueel organisatie) naar nieuwsbrief@milieuchemtox.nl of naar het secretariaat, t.a.v Dr. ir. M.T.O. (Chiel) Jonker, IRAS, Universiteit Utrecht, Postbus 80177, 3508 TD Utrecht (m.t.o.jonker@uu.nl).

Colofon

Deze nieuwsbrief is een gezamenlijke uitgave van KNCV sectie Milieuchemie en NVT sectie Milieutoxicologie. Sinds 2005 vergaderen en opereren de besturen van KNCV-MC en NVT-MT officieel samen. Op dit moment bestaat het gezamenlijke bestuur uit de volgende personen:

namens KNCV

Prof. dr. ir. W.J.G.M. Peijnenburg (RIVM/CML) - voorzitter
Dr. ir. M.T.O. (Chiel) Jonker (UU IRAS) - secretaris
Dr. J.R. (John) Parsons (UvA IBED) - penningmeester
Dr.ir. H.J. (Marieke) de Lange (WUR)
Drs. I. (Ilona) Velzeboer, MSc. (IMARES)
Drs. W.T. (Willem) de Lange (LaMilCo)
Dr. T. (Thilo) Behrends (UU)

namens NVT

Dr. M.H.S. (Michiel) Kraak (UvA IBED)
Dr. S. (Stefan) Kools (KWR Watercycle Research Institute)

secretariaat

Dr. ir. M.T.O. (Chiel) Jonker, IRAS, Universiteit Utrecht
Postbus 80177, 3508 TD Utrecht, tel. 030-2535338
m.t.o.jonker@uu.nl

Website: www.milieuchemtox.nl

E-mail: info@milieuchemtox.nl

▲ [top](#)
