

Inhoud van deze nieuwsbrief**Algemeen**

- ▶ [Van de voorzitter](#)

Verenigingsnieuws

- ▶ [NVT Jaarvergadering 13 juni 2007](#)
- ▶ [Nieuwe NVT website](#)
- ▶ [KNCV voorjaarsbijeenkomst in de Reehorst in Ede](#)
- ▶ [Jaarverslag MC/MT 2006](#)
- ▶ [Jaarrekening Sectie Milieuchemie 2006 en begroting 2007](#)

Symposia

- ▶ [Een overzicht van symposia en congressen in het komende jaar](#)

Promoties

- ▶ [Een overzicht van academische promoties](#)

Cursussen

- ▶ [Een overzicht van de milieuchemische en milieutoxicologische cursussen die momenteel worden gegeven aan de Nederlands universiteiten](#)

Interview

- ▶ [Een gesprek met prof. Dr. Willem Seinen, sinds 1984 hoogleraar toxicologie bij het IRAS \(toenmalig RITOX\)](#)

Het regent prijzen

- ▶ [beloning en brede aandacht voor uw afstudeerscriptie, werk en proefschrift](#)

Ingezonden brieven

- ▶ [Een openbaar discussie-forum voor alle leden](#)

Knipselkrant

- ▶ [Nynke Kramer receives the SETAC/Procter & Gamble Fellowship award](#)
- ▶ [Bedford Prize awarded for paper on benzene in Chinese shoe factories](#)
- ▶ [Sigaar beetje minder dodelijk dan sigaret](#)
- ▶ [Oud-hoogleraar Lettinga wint prestigieuze Amerikaanse milieuprijs](#)
- ▶ [Bosjes en bomen vangen veel fijn stof](#)
- ▶ [Passengers willing to pay Climate Surcharge on Plane Tickets](#)
- ▶ [Perfluorinated surfactants analysis is enhanced through Interlaboratory study](#)
- ▶ [Bureau REACH](#)
- ▶ [Nieuwe website vergiftigingen](#)
- ▶ [Gezondheidsrisico's van retrofit-roetfilters](#)
- ▶ [Zink kan weglekken uit rubbergranulaat](#)
- ▶ [Ecologische effecten bodemverontreiniging](#)
- ▶ [Prijs voor beste proefschrift 2006 voor RIKILT-onderzoeker Toine Bove](#)
- ▶ [Worm toch niet zo goed voor klimaat](#)

Colofon

- ▶ [Colofon en Bestuur van de secties KNCV-Milieuchemie en NVT-Milieutoxicologie](#)

Deze Nieuwsbrief verschijnt ca. 5x 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 milieuchemie en toxicologie.

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 nieuwe website voor de meest actuele informatie over onze activiteiten:

www.milieuchemtox.nl

Adreswijzigingen. Geef altijd wijzigingen in uw (e-mail)adres 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 september 2007. Kopij kunt u voor 8 september sturen naar [nieuwsbrieff@milieuchemtox.nl](mailto:nieuwsbrief@milieuchemtox.nl)

Van de voorzitter

Beste leden,

Een nieuw bestuur; een nieuw geluid: ditmaal digitaal. Met trots sturen wij u de eerste digitale Nieuwsbrief. Een hele verandering na vele jaren per post een Nieuwsbrief en een Jaarboek. En nu ook Milieuchemie en Milieutoxicologie bij elkaar. Binnenkort ontvangt u per post het laatste Jaarboek en daarna informeren wij u over allerlei zaken via e-mail en via de nieuwe website www.milieuchemtox.nl.

De Nieuwsbrief heeft een standaardindeling met informatie over het veld van Milieuchemie en Milieutoxicologie in Nederland. Het Bestuur hoopt dat het u op deze wijze sneller en efficiënter op de hoogte kan houden. Mocht u opmer-

kingen, suggesties of wetenswaardigheden hebben, dan horen wij die graag van u.

Daarnaast gaan wij door met het organiseren van Milieuchemische en Milieutoxicologische symposia. Het eerstvolgende is op 30 november bij het RIKZ in Den Haag. Het actuele thema luidt: "Is Nederland Schoon?" Zet het alvast in uw agenda. Bij deze bijeenkomst hopen wij u wederom te ontmoeten.

Veel leesplezier,

Remi Laane
Voorzitter MC|MT



▲ [top](#)

Verenigingsnieuws NVT

Wetenschappelijk deel

Afgelopen woensdag 13 juni is de jaarvergadering van de NVT gehouden in het WICC in Wageningen. Dit keer was het wetenschappelijke deel georganiseerd door de sectie Toxicologie en Risicobeoordeling. Het thema was "Omgaan met risico's: wat moet een toxicoloog met risicomanagement, risicoperceptie en risicocommunicatie?". Een verslag van de dag volgt.

Algemene ledenvergadering

Tijdens de jaarvergadering vond ook de algemene ledenvergadering plaats. Met de huidige zittingstermijnen van de hoofdbestuursleden zouden in 2009 verschillende functies tegelijkertijd vacant komen. Om de continuïteit in het bestuur te waarborgen wil het bestuur een nieuwe functie in het leven roepen, nl. de functie van oud-voorzitter. Na verkiezing door de algemene ledenvergadering is iemand dan achtereenvolgens 2 jaar vice-voorzitter, 3 jaar voorzitter, en 1 jaar oud-voorzitter. Om de toekomstige gelijktijdige wissel van twee bestuursfuncties te voorkomen, stelt het hoofdbestuur voor dat Aalt Bast aftreedt als voorzitter en verder gaat als oud-voorzitter en dat Frans Russel benoemd wordt als nieuwe voorzitter. In 2008 zal een nieuwe vice-voorzitter voorgesteld worden.

Website

Op de jaarvergadering is een geheel nieuwe website gelanceerd. Deze site zal bestaan uit een publiek deel met

alleen de meest basale informatie en uit een met een wachtwoord beveiligd deel waar de informatie voor en door leden komt te staan. In juni krijgen alle NVT-leden een bericht van de secretaris van het hoofdbestuur met daarin een gebruikersnaam en een wachtwoord. Hiermee kan worden ingelogd en kan ieder lid zijn gegevens on-line aanpassen. De sectie Milieutoxicologie zal een eigen gebied krijgen op de website. Echter, de leden zullen via een link doorgestuurd worden naar onze eigen website www.milieuchemtox.nl en daarom zal met de nieuwe NVT-website weinig veranderen voor de leden van de secties Milieuchemie (KNCV) en Milieutoxicologie (NVT).

Verenigingsnieuws KNCV

De voorjaarsbijeenkomst in de Reehorst in Ede op 19 april is net achter de rug. Opvallend was de grote opkomst en de openheid van het KNCV bestuur naar de secties en de buitenwereld. (zie Beleidsplan www.kncv.nl). Daarnaast vond een bijeenkomst plaats van de sectie Milieuchemie in samenwerking met de biotechnologen over afbraak van chemische stoffen onder diverse milieumomstandigheden.

▲ [top](#)

Jaarverslag KNCV-MC en NVT-MT 2006

Secretariaat — Dr. Ir. M.T.O. Jonker, Institute for Risk Assessment Sciences (IRAS), Universiteit Utrecht, Postbus 80177, 3508TD Utrecht

Samenstelling bestuur op 31 december 2006

Prof. Dr. Remi Laane (KNCV) - voorzitter
Dr. Ir. Chiel Jonker (KNCV) - secretaris
Dr. John Parsons (KNCV) - penningmeester
Drs. Willem de Lange (KNCV)
Drs. Gorgias Meijers (KNCV)
Dr. Marie-Élène Boivin (NVT)
Dr. Trudie Crommentuijn (NVT)
Dr. Harm van der Geest (NVT)
Dr. Ir. Evelyn Heugens (NVT) - vertegenwoordiger in NVT-hoofdbestuur
Dr. Heike Schmitt (NVT)
Dr. Ir. Ingrid Sterenburg (NVT)

Sinds 2006 vergaderen en opereren de sectiebesturen Milieuchemie (KNCV) en Milieutoxicologie (NVT) gezamenlijk. Deze samenwerking bevalt uitermate goed en zal daarom worden gecontinueerd. Het gezamenlijke bestuur kan daarmee worden gezien als één bestuur.

Bestuursvergaderingen — Het bestuur kwam het afgelopen jaar vijfmaal in Utrecht bijeen (op 28 februari, 11 april, 13 juni, 12 september en 14 november).

(Algemene) ledenvergadering sectie Milieuchemie (KNCV) — De ledenvergadering vond dit jaar plaats tijdens het voorjaarssymposium van de KNCV op 25 april. Wegens de lage opkomst aldaar, konden echter geen besluiten worden genomen. De leden werden derhalve over de belangrijkste zaken per post geconsulteerd en geïnformeerd: in 2006 is een mailing uitgegaan naar alle leden, met daarin een aankondiging voor het 1 december symposium en de vraag een meegestuurde enquête ingevuld te retourneren. De enquête had als doel te inventariseren wat de wensen van de leden zijn ten aanzien van de door het bestuur te organiseren activiteiten (symposia, nieuwsbrief) en een goedkeuring voor de nieuwe bestuurssamenstelling te verkrijgen.

Bijeenkomsten — In 2006 zijn twee bijeenkomsten georganiseerd:

- een symposium met presentaties van de kandidaten voor de Milieuchemie Proefschriftprijs 2004/2005, gehouden op 25 april 2006, tijdens het KNCV voorjaarssymposium in Ede,
- Symposium "Does Science REACH policy", gehouden op 1 december 2006 bij het RIVM in Bilthoven.

Media — KNCV-MC Nieuws, de nieuwsbrief, opgericht in 1993 als communicatie-middel voor de leden, is in 2006 niet verschenen. De jaarboeken van de sectie bevatten (1) wetenschappelijke verslagen van symposia en congressen die de sectie heeft georganiseerd of waaraan de sectie een bijdrage heeft geleverd, (2) een ledenlijst, en (3) interviews met vooraanstaande nationale milieuchemici. Begin 2006 verscheen het jaarboek 2005 en het Jaarboek 2006 verschijnt medio 2007.

De website werd begin 1998 gelanceerd. De site bevat het laatste nieuws op het gebied van de activiteiten van de Sectie Milieuchemie, bevat aankondigingen en verslagen van symposia en studiedagen, en algemene gegevens over de sectie. De site is bereikbaar via de website van de KNCV: <http://www.kncv.nl/> en via <http://www.milieuchemie.org/> en sinds nu ook via <http://www.milieuchemtox.nl>

Sinds 2001 is er een e-maillijst beschikbaar. Deze lijst is opgezet om de leden te informeren over nieuws op het gebied van milieuchemie en aanverwante zaken, maar ook voor communicatie vanuit het bestuur en tussen de leden. Zeer recentelijk is via een mailing aan alle leden gevraagd hun e-mail adres door te geven aan de KNCV-ledenadministratie. De ge-update e-maillijst zal in 2007 worden gebruikt om de digitale Nieuwsbrief te gaan verspreiden (zie onder).

Prijzen — Het bestuur reikt periodiek twee prijzen uit:

- de jaarlijkse prijs voor het beste afstudeerverslag. Deze prijs werd echter niet uitgereikt in 2006, wegens te weinig inzendingen.
- de twee-jaarlijkse KNCV-prijs Milieuchemie en -technologie voor het beste proefschrift. De proefschriftprijs 2004/2005 werd in april 2006 uitgereikt aan M.T.O. Jonker voor zijn proefschrift "Black Magic in the Aquatic Environment".

Activiteiten 2007 — In 2007 zal, in samenwerking met de NBV werkgroep Milieubiotechnologie, tijdens het KNCV voorjaarssymposium op 19 april een middagbijeenkomst worden gehouden. Voorafgaand daaraan is de Algemene Ledenvergadering van MC.

Het bestuur heeft het voornemen om ieder jaar een zogenaamd '1 december symposium' te organiseren. Doel is herkenbare (op 1 december) en inhoudelijk sterke symposia neer te zetten, die milieuchemici en -toxicologen niet willen missen. Overigens zal het 1 december symposium dit jaar op 30 november worden gehouden omdat 1 december in het weekend valt.

Voornemen is verder om in 2007 de prijs voor het beste afstudeerverslag uit te reiken en de nieuwsbrief nieuw leven in te blazen. Plan is om de nieuwsbrief digitaal te gaan verzenden en deze de plaats van het Jaarboek in te laten nemen.

Slotopmerkingen — In 2006 is een verkenning afgerond naar de haalbaarheid en wenselijkheid van het oprichten van een SETAC-DLB (Society of Environmental Toxicology and Chemistry – Dutch Language Branch). De uiteindelijke conclusie was dat de te behalen winst (onder andere in ledenaantal) zodanig klein en de bijbehorende administratieve rompslomp zodanig groot zouden worden, dat het niet wenselijk is een SETAC-DLB op te starten. Dit betekent dat het bestuur in zijn huidige vorm zal blijven bestaan.



De voorjaarsbijeenkomst in de Reehorst is druk bezocht
 (fotos: www.kncv.nl)



Jaarrekening Sectie Milieuchemie 2006 en begroting 2007-06-06

De jaarrekening 2006 laat zien dat het verlies iets hoger is uitgevallen dan begroot (€ 3073 in plaats van 1585). Dit is voornamelijk veroorzaakt door hogere kosten van de diensten van het KNCV bureau (vooral verzendkosten) en kosten van het bestuur.

Voor de begroting voor 2007 is uitgegaan van een kleine afname in inkomsten (als gevolg van de steeds verdere afname van het ledenaantal) en een afname van de bureaustkosten KNCV als gevolg van het overschakelen op de elektronische nieuwsbrief.

KNCV Sectie Milieuchemie

Jaarrekening 2006 en begroting 2007

	Begroot	Gerealiseerd	2007
<i>Inkomsten</i>			
Contributie	4,500	4,242	4,000
Rente	875	1,088	850
Totaal	5,375	5,330	4,850
<i>Uitgaven</i>			
Bureaustkosten KNCV	1,500	2,219	1,500
Bestuurskosten	1,250	2,990	1,250
KNCV Voorjaarsbijeenkomst	250	325	100
1 december symposium			500
EuCheMS (v/h FECS)	100		100
Andere symposia	500	76	
Sponsoring SETAC 2006	1,585	1,585	
Proefschriftprijs	625	625	625
Publieksprijs 2004/5, 2006/7	500	250	125
Mailing(s), Nieuwsbrief	500	178	
Website	150	156	500
Totaal	6,960	8,403	4,700
Resultaat	-1,585	-3,073	150

▲ [top](#)

Agenda — symposia en congressen

Symposium Grensoverschrijdende milieue- en waterverontreiniging'

Op 5 juli 2007, Wetenschapswinkel Rechten, Universiteit Utrecht

<http://www.law.uu.nl/www>

Chemical Oceanography

Augustus 5-10, 2007, Tilton School

<http://www.grc.org/programs.aspx?year=2007&program=chemocn>

234th National ACS Meeting

August 19th - 23rd, 2007, Boston, MA

<http://www.envirofacs.org/234th.html>

Dioxin 2007,

2-7 September 2007, Tokyo

<http://www.dioxin2007.org/data/index.html>

7th Annual Meeting of the European Environmental Mutagen Society (EEMS)

September 9-13, 2007, Basel, Switzerland

<http://www.eems-2007-basel.ch/eems/conference07/default.csp>

SETAC-GLB 2007 annual meeting

September 12-14, 2007, Leipzig, Germany

<http://www.setac-glb.org/>

Detecting illicit substances: explosives & drugs Safeguarding society: Novel detection concepts and enhanced technology integration

September 16-21, 2007, Big sky resort

<http://www.grc.org/programs.aspx?year=2007&program=illicit>

Wetland pollutant dynamics and control (WETPOL)

September 16-20, 2007, Tartu, Estonia

<http://www.geo.ut.ee/wetpol2007/>

Gesellschaft Deutscher Chemiker, Jahrestagung 2007, Umweltchemie und Ökotoxikologie

Von der Chemodynamik in Ökosystemen zur Stoffbewertung
September 26-28, 2007

<http://www.gdch.de/vas/tagungen/tg/5311.htm>

44th congress of the European societies of toxicology

Oktober 7-10, 2007, Amsterdam, The Netherlands

<http://www.eurotox2007.org/scientific-programme/>

4th Asian-Pacific International Conference on Pollutants' Analysis and Control

Oktober 10-15, 2007, Beijing, China

<http://www.rcees.ac.cn/conference/4thapicp/home.htm>

SETAC North American 28th annual meeting

November 11-15, 2007, Milwaukee, Wisconsin

<http://milwaukee.setac.org/home.asp>

Bodem Breed

27, 28 november 2007, Lunteren

<http://www.symposiumbodembreed.nl/>

Is Nederland schoon?

30 november, 2007, RIKZ

More information available soon

SETAC 5th World Congress

Augustus 3-7, 2008, Sydney, Australia

http://www.setac.org/htdocs/what_meet_setac.html

35th International Symposium on Environmental Analytical Chemistry

Juni 22-26, 2008, Gdansk, Poland

<http://www.pg.gda.pl/chem/iaeac/index.htm>

SETAC North America 29th Annual Meeting

November 16-20, 2008, Tampa, Florida

▲ [top](#)

Agenda — promoties

Tracing endocrine disruptors. Identification and effects of endocrine disrupting compounds in the aquatic environment

Promovendus: C.J. Houtman

Promotor(es): prof.dr. A. Brouwer

Vrije Universiteit Amsterdam, 3 juli, 10:45

Het milieu bevat stoffen die de hormoonhuishouding van dieren kunnen ontregelen. Wereldwijd heeft dit bij verschillende dierpopulaties tot vruchtbaarheidsproblemen geleid. De laatste jaren blijken in Nederlandse oppervlaktewateren mannelijke vissen met vervrouwelijkte geslachtsorganen voor te komen. Een mogelijke oorzaak hiervoor is blootstelling aan stoffen met een oestrogene werking.

Corine Houtman onderzoekt het voorkomen van oestrogene effecten in het Nederlandse aquatische milieu. Hoge concentraties van het dooierewit vitellogenine en de aanwezigheid van (vrouwelijke) eicellen in de geslachtsorganen werden waargenomen in mannelijke brasems uit verschillende oppervlaktewateren, bijvoorbeeld het riviertje de Dommel in Eindhoven.

Om te onderzoeken welke stoffen verantwoordelijk zijn voor deze effecten werd vervolgens een door biologische effectmetingen aangestuurde chemische analysemethode ontwikkeld. Hiermee werd in vis- en sedimentmonsters naar hormoonverstorende stoffen gezocht. De natuurlijke oestrogene hormonen, en een synthetische variant daarop die in de anticonceptiepil wordt gebruikt, bleken het grootste deel van de oestrogene activiteit in de onderzochte vissen te kunnen verklaren. Natuurlijke oestrogene hormonen bleken ook verantwoordelijk voor de oestrogene activiteit die in sediment uit de haven van Zierikzee was gemeten.

Een belangrijke bron van oestrogene hormonen in het milieu is uitscheiding, al dan niet via het rioolwater, door mensen en landbouwhuisdieren. Nader onderzoek is nodig om te bepalen of vissen ook op populatieniveau nadelige effecten ondervinden van oestrogene stoffen in het milieu en of maatregelen tegen de emissie van deze stoffen in het milieu nodig is.

Het onderzoek beschreven in dit proefschrift werd uitgevoerd op het Instituut voor Milieuvraagstukken van de Vrije Universiteit.

[▲ top](#)

Bioaccumulation of persistent organic pollutants from floodplain lake sediments: linking models to measurements

Promovendus: C. Moermond

Promotor: prof. Dr. A.A. Koelmans

Wageningen Universiteit, 10 september, 13:30

Ecologische factoren kunnen een grote rol spelen bij de bioaccumulatie van polychlorobiphenylen (PCBs) en polyaromatische koolwaterstoffen (PAKs). Bioaccumulatie van deze stoffen lijkt ook afhankelijk te zijn van de hoeveelheid roet-achtig materiaal (ook wel 'black carbon' of 'carbonaceous materials' genoemd) in het sediment. Als gevolg daarvan blijken de biobeschikbare concentraties van verontreinigingen in sediment vaak veel lager te zijn dan wat verwacht wordt op basis van totale sedimentgehalten. Voor het sedimentbeleid is een belangrijke implicatie van dit onderzoek dat 6 uurs Tenax-extractie een praktische methode is wanneer een eerste indicatie nodig is van de actuele ecologische beschikbaarheid van een stof. Het onderzoek dat hier wordt beschreven laat zien dat ook voor de hogere trofische niveaus de 6 uurs Tenax-extraheerbare fractie vaak goed correleert met de biobeschikbaarheid van een verontreiniging. Ondanks de verminderde beschikbaarheid van veel stoffen in uiterwaardsediment, nemen benthivore vis en evertrebraten nog steeds substantiële hoeveelheden PCBs op. Ten opzichte van de concentratie in sediment, worden PAKs minder geaccumuleerd door biota, vooral door de verminderde beschikbaarheid door de aanwezigheid van roet-achtig materiaal. Voor vissen kan een verminderde accumulatie van PAKs daarnaast echter ook wijzen op interne metabolisatie van de stoffen. De invloed van seizoenen en ecosysteemstructuur op opgenomen concentraties PAKs en PCBs in evertrebraten in uiterwaardplassen was niet erg groot, alhoewel ze wel statistisch significant waren. Waarschijnlijk komt dit doordat het sediment en de biobeschikbare fracties van de stoffen in deze plassen wel zeer vergelijkbaar waren. Verschillen tussen de verontreinigingen waren veel groter dan verschillen die toe te schrijven waren aan ecosystemestructuren, seizoenen, of de soortensamenstelling. Op de totale massa van de biologische compartimenten en dus ook van PCBs en PAKs in deze compartimenten had de ecosysteemstructuur echter wel een grote invloed. De in het onderzoek bestudeerde processen zijn op verschillende manier modelmatig beschreven. De resultaten van de bioaccumulatiemodellen verbeterden aanzienlijk wanneer verminderde biobeschikbaarheid door sterkte sorptie aan roet- en roetachtig materiaal, omzetting van de stof door interne metabolisatie en opname door sedimentingestie aan het model toegevoegd werden.

Overzicht van universitaire cursussen Milieuchemie/Milieutoxicologie

In de onderstaande tabel staat een overzicht van de milieuchemische en milieutoxicologische cursussen die momenteel worden gegeven aan de Nederlands universiteiten. De cursussen zijn gerangschikt naar instelling en opleiding (bachelor, master of aio). Indien u meer wilt weten over een cursus, neem dan contact op met de contactpersoon, of volg de link vermeldt bij de cursus.

Cursus	Opleiding	omvang (EC)	Semester	Contactpersoon
Universiteit Utrecht				
Toxicologie, milieu en gezondheid	BSc Biologie	7.5	1	Joop Hermens
Milieutoxicologie	BSc Milieunatuurwetenschappen	4	2	Joop Hermens
Exposure assessment	MSc Toxicology and Environmental health	6		M. Lumens
Health effects of chemical and biological agents	MSc Toxicology and Environmental health	6		M. Lumens
Risk assessment and risk management	MSc Toxicology and Environmental health	3		D. Heederik
Aquatic chemistry	MSc Geochemistry	7.5	1	T. Behrends
Environmental geochemistry	MSc Geochemistry	7.5	2	J.P.G. Loch
Wageningen Universiteit				
Processes in aquatic systems	BSc/MSc diverse opleidingen	6		Bart Koelmans
Environmental toxicology	BSc/MSc diverse opleidingen	6	1	Tinka Murk
General toxicology	BSc/MSc diverse opleidingen	3	1	Tinka Murk
Soil pollution and soil protection	BSc/MSc diverse opleidingen	6		
Radboud Universiteit				
Chemie: gedrag van stoffen in het milieu	BSc Biologie	3	2	Dik van der Meent
Humane en Ecologische Risicobeoordeling	BSc Biologie	6	1	Marc Huijbrechts
Environmental and ecological modelling	MSc Environmental sciences	5	1	Jan Hendriks
Vrije Universiteit				
Ecotoxicologie	BSc Biologie en anderen	6	1	Kees van Gestel
Universiteit van Amsterdam				
Ecotoxicologie	BSc Biologie	6	1	Michiel Kraak
Milieuchemie	BSc Scheikunde	6	2	John Parsons
Aquatic Ecotoxicology	MSc Limnology and Oceanography en anderen	6	1	Michiel Kraak
Environmental Chemistry	MSc (Earth and) Environmental Sciences	6	1	Pim de Voogt
Chemicals in Ecosystems	MSc (Earth and) Environmental Sciences	6	1	Pim de Voogt
Assessment of Chemical and Natural Hazards	MSc (Earth and) Environmental Sciences	6	2	L.H. Cammeraat
SENSE				
Environmental Risk Assessment of Micropollutants	AIO training	3	2	Kees van Gestel
Speciation and Bioavailability	AIO training	1	2	H.P. van Leeuwen
Special Topics in Ecotoxicology	AIO training	1.5	2	Tinka Murk

▲ [top](#)

Een gesprek met Willem Seinen, sinds 1984 hoogleraar toxicologie bij het IRAS (toenmalig RITOX)

Willem Seinen is sinds 1984 hoogleraar biologische toxicologie bij het IRAS (toenmalig RITOX). In de European Food Safety Authority (EFSA) is hij op dit moment lid van het GMO Panel dat adviseert over de veiligheid van genetisch gemodificeerde organismen. Tevens is hij lid van de EFSA Working Group on Welfare of Experimental Animals en van een Advisory Panel on Animal Experimentation van SHELL. Hij maakt tevens deel uit van de selectiecommissie van de KNAW voor de Heineken Prijs voor Milieuwetenschappen. Binnen de sectie Milieuchemie figureert hij als voorzitter van de selectie commissie voor de "Milieuchemie prijs". Daarnaast participeert hij in een drietal Bio-tech "Start-up" bedrijven. Zijn aanstelling bij de Universiteit Utrecht is inmiddels teruggebracht tot een dag per week.



Vele wegen leiden naar de toxicologie - hoe bent u eigenlijk toxicoloog geworden?

Dat was in de 60er jaren, in mijn studententijd. Het was de tijd waarin de vogels uit de bomen vielen en we Rachel Carsons' Silent Spring lasen. Ik was toen diergeneeskundestudent en geïnteresseerd in de pathologie. Pathologie, dat was ook waar de toxicologie toen om draaide. Daarom waren destijds ook de helft van de toxicologen diergeneeskundigen! Nadat ik dierenarts was geworden, kwam ik in dienst bij TNO. Daar observeerde ik effecten van organotinverbindingen die milieurelevant waren. Toen ik terugging naar de universiteit, kon ik de immunotoxicologie van deze verbindingen in detail onderzoeken, en mocht nu ook erover publiceren.

Zijn deze verbindingen dus uw stof-"werkpaard"? en waarom?

Inderdaad, de organotin verbindingen, die ingezet werden als plastic stabilisatoren, waren mijn 'werkpaarden'. Ik had gevonden dat ze thymusatrophie veroorzaakten in ratten, en ook bij vissen. Dat was een immunotoxicologisch effect dat ik buitengewoon interessant vond en dat ik nog lang bleef onderzoeken.

Waren er dan in het milieu ook effecten van deze stoffen te verwachten?

Voor mensen is de blootstelling aan organotinverbindingen laag, dus dat is niet het probleem. In het milieu is dat anders – daar waren bij relatief lage concentraties al effecten aangetoond. Toen ik met de vissen bezig was, kwam onderzoek op naar imposex bij de hermaphrodiete zeeslakken. Deze organismen waren zeer gevoelig, gevoeliger dan mijn forellen. Dus dit waren wel degelijk stoffen die bij lage milieuconcentraties tot effecten leidden.

Over uw hele carrière gezien - wat is voor u het hoogtepunt in de milieuchemie / milieutoxicologie?

Er is ontzettend veel verbeterd aan de aquatische milieukwaliteit. Met name de ongelukken (en kleine ongelukjes) waren goed voor de mobilisatie van de politiek. Maar aan de andere kant gaat de biodiversiteit nog steeds achteruit, wat voornamelijk aan de habitatdestructie te wijten is, bijvoorbeeld door de moderne agrarische technieken. In de toekomst moeten wij ons dus ook richten op wat we met het ruimtelijke gebied eigenlijk willen, en wat effecten van stoffen op het ontvangende milieu zijn. We moeten dan ook beslissen of we voor de agrarische gebieden hoge productiviteit of landschapsbeheer als doel zien. Dat zal ook voor de risicobeoordeling van stoffen uit moeten maken.

Aan welke gebeurtenissen van de laatste 5 jaren denkt u graag terug?

Over het algemeen denk ik met heel veel genoegen terug aan de samenwerking met de promovendi die ik begeleidde (opmerking van de redactie: tot 1-1-2007 waren het er in totaal 93). Maar specifiek in de laatste 5 jaar: Ik ben bezig met de ontwikkeling van geneesmiddelen, en vind dat erg boeiend. Dit kwam overigens voort uit onderzoek in samenwerking met een van mijn eerste studenten, die bezig was met een patent van de Universiteit Groningen nader te onderbouwen. Het betrof de detoxificatie van bacteriële lipopoyasaccharides (LPS) met fosfatases. Dat zijn eiwitten die we nu therapeutisch in willen zetten. Hoe we op de andere groep van geneesmiddelen, de antiandrogenen, zijn gekomen, wil ik in verband met geldschietters eigenlijk niet verklappen. Maar ook hier speelde de toxicologie een rol. Het gaat namelijk heel zwart-wit om endocrinologie, en daarin om de binding van stoffen aan cytoplasmatische receptoren, die we bij bepaalde verbindingen min of meer toevallig tegenkwamen.

Wat is uw wens voor de komende 10 jaar?

Voor mezelf wens ik dat het bedrijfje waarin we de geneesmiddelen ontwikkelen goed uit de verf komt. En in het algemeen zal ik het toejuichen als in de risicoanalyse de

kennis die wij hebben beter benut zal gaan worden. Wij denken in het regulatoire circuit zeer dogmatisch en werken lijstjes met testen af in plaats van ruimte te laten voor een intelligente benadering van de risicoanalyse. De oorzaak zal weliswaar liggen in het zoeken naar de grootst mogelijke zekerheid bij het beoordelen van stoffen door – vroeger – de overheid en – nu – de producent. En toch – waarom concentreren wij ons niet op de kritische effecten van stoffen?

Waar denkt u dat de milieutoxicologie / milieuchemie over 10 jaar staat?

De vooruitgang die we in de milieuchemie hebben geboekt zal nog verder doorzetten. Over 10 jaar zullen wij de concentraties van stoffen in verschillende milieucompartmenten nog beter kunnen inschatten. De toxiciteit – die is al redelijk goed te voorspellen, dus daar is niet zo veel verdere ontwikkeling nodig. Waar ook nog kennishiaten op te vullen zijn is op het gebied van de biodiversiteit: wat is het belang van het bestaan van vele soorten, met name in de bodem, die zo moeilijk te onderzoeken is?

Maar nog meer over uzelf – wat zijn uw belangrijkste drijfveren?

Mijn nieuwsgierigheid. Ik heb nog steeds overall interesse in!

En wat was uw grootste struikelblok?

Dat is zeker mijn hoogleraarschap. Ineens moest ik alsmaar achter de groene tafel om te overleggen, was veel tijd kwijt met administratieve zaken, en miste de labtafel.

Is er een land waar u graag nog eens tijdens een sabbatical zou willen werken?

Jaa, dat is Ierland! Maar om eerlijk te zijn gaat het mij daar meer om de gezelligheid in de kroeg dan om de wetenschappelijke verdieping.

Met wie had u altijd over milieutox / milieuchemie willen praten?

Dat vind ik een moeilijke vraag – je hebt ondertussen toch toegang tot erg veel informatie. Maar eigenlijk zou ik nog wel eens met atmosferische chemici willen praten. De luchtverontreiniging, de problematiek rond peroxyacetylnitraat en verzuring, daar heb ik me vroeger een beetje in verdiept, en zou ik graag nog eens naar kijken.

Heeft de milieuchem / tox ergens ook uw privé leven beïnvloed?

Nee absoluut niet!! De enige drugs die ik gebruik zijn alcohol en nicotine, waarbij de laatste misschien toch mijn privéleven beïnvloed heeft – kijk, er moeten ook mensen zijn die met een toxicoloog willen trouwen.

Waar bent u te vinden als u niet achter een PC zit?

Dat is té privé! Ik kan wel verklappen dat ik op dit moment geniet van het omgaan met mijn kleinkinderen en dat ik eindelijk weer aan lezen toe kom. Ik maak verder nog steeds met veel plezier oude fietsen!

Voordat we teveel inbreken in uw privésfeer: wat is de stof waarover de meeste onnodige ophef plaatsvond?

Voor mij zijn dat de PAKs, in het milieu, wel te verstaan. Ze worden namelijk afgebroken zodra ze met zuurstof in aanraking komen. Voor de menselijke gezondheid geldt natuurlijk dat benzo(a)pyreenopname tijdens het barbecuen een relevante opnameroute blijft. Verder zijn we ook in de bodemsanering een beetje doorgeschoten naar mijn mening. Epidemiologische inzichten in de opname van benzeen bieden geen wetenschappelijke ondersteuning voor de beheersmaatregelen die we nemen.

En welke stof of stofgroep verdient meer aandacht?

Dat is een uitermate moeilijke vraag. Ik denk dat ik de natuurlijke stoffen ga noemen. Daarvan weten wij uitermate weinig terwijl bekend is, dat ze soms erg functioneel kunnen zijn. Zie bijvoorbeeld de antibiotica, die door bodemmicroorganismen geproduceerd worden om andere bacteriën te onderdrukken. Aandacht is er wel voor de algentoxines, maar eerder voor hun humaan toxiciteit dan voor hun biologische rol.

Als u terugdenkt aan uw studie: wat is het grootste verschil tussen studeren toen en nu?

De mogelijkheden die je tegenwoordig tijdens het studeren hebt, zijn technisch gezien geweldig. De studiepaden zijn veel gedifferentieerder en je kunt veel meer dingen in detail leren en doen. Wat betreft de “vormings-” kant van de studie: studenten hebben vandaag de dag soms eerder de instelling van een leerling dan van een student. Dat wil zeggen dat studeren vroeger – en dat is mijn ideaal – honger naar kunsten en wetenschappen was, met daarnaast een vak dat je voor de kost moest leren. Mijn vader had niet eens de lagere school afgemaakt, en ik had het lezen van thuis niet zo meegekregen. In mijn studietijd heb ik ingehaald wat literatuur en filosofie betreft. Dat was leuker dan de diergeneeskunde, die ik vooral door de dictaten oppikte. Dat is waarschijnlijk vandaag de dag moeilijker, als je als student nog thuis woont, veel reistijd hebt en gericht bent op de studiepunten.

Zijn er dingen die u jonge toxicologen wilt meegeven?

Als je een goede toxicoloog wilt zijn, moet je vooral zien kennis buiten je eigen vakgebied te verwerven en te benutten. Toxicologie gaat eerder om de integratie van kennis uit vele gebieden. Het is niet eens te zeggen uit wat voor gebieden allemaal, omdat de toxicologie zo breed en als

vakgebied bijna niet te overzien is. Dus, afhankelijk van waar je precies werkt, moet je kijken naar de 'randgebieden'. Er is verder altijd meer nodig dan wetenschappelijke kennis alleen. Hier zou iedereen dus in moeten vullen wat zijn / haar sterke kanten zijn, en van deze gebruik maken.

Wilt u nog iets kwijt?

Nee, het is nu aan de volgende generatie om de toxicologie aan te pakken. Maar ik wordt wel een beetje melancholisch door het overdenken van de tijd...

Interview: Heike Schmitt

▲ [top](#)

Het regent prijzen

Een mooie financiële beloning en brede aandacht voor uw afstudeerscriptie, werk en proefschrift.

Milieuchemie, - toxicologie en – technologieprijs, Prof. Dr Joep van den Berckenprijs en de Scriptieprijs Milieuchemie en Milieutoxicologie

Milieuchemie, -toxicologie en – technologieprijs 2500 euro

In 2008 zal de KNCV Prijs Milieuchemie (-toxicologie en -technologie) uitgereikt worden aan diegene (man of vrouw) die in de periode 2006 en 2007 uitmuntend chemisch respectievelijk chemisch toxicologisch of chemisch technologisch onderzoek heeft verricht op het gebied van de Milieuchemie, Milieutoxicologie of Milieutechnologie.

De Prijs bestaat uit een oorkonde en een geldbedrag van 2500 euro ter beschikking gesteld door het bestuur van de KNCV en die van de Sectie Milieuchemie & Milieutoxicologie. 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 in 2006 of 2007 met succes verdedigd dient te zijn (of worden) aan een Nederlandse universiteit. De wetenschappelijke publicaties op grond waarvan een kandidaat in aanmerking denkt te komen, dienen eveneens grotendeels in deze periode te zijn verschenen.

In aanmerking voor de Prijs komen Nederlanders en 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 Milieuchemie & Milieutoxicologie ingestelde beoordelingscommissie. De beoordelingscommissie zal worden gevormd door zowel milieuchemici, milieutoxicologen als milieutechnologen.

Om in aanmerking te komen voor de Prijs, moet de kandidaat zijn/haar onderzoek hebben verricht binnen het vakgebied van de Milieuchemie, -toxicologie of -chemische technologie, teneinde een bijdrage te leveren aan een beter begrip van de

processen die zich afspelen in het milieu en/of aan duurzame oplossingen voor milieuvraagstukken. Verder dient de kandidaat aangetoond te hebben dat hij/zij beschikt over:

- grote bekwaamheden als onderzoeker, in de zin van zowel experimentele vaardigheden als theorie-vormende capaciteiten
- wetenschappelijke originaliteit/creativiteit
- wetenschappelijke productiviteit
- het vermogen om de onderzoeksresultaten toegankelijk te maken voor niet-vakgenoten.

De uitreiking van de prijs zal plaatsvinden op het KNCV voorjaarscongres 2008, alwaar alle kandidaten zullen worden uitgenodigd hun werk te presenteren.

Kandidaten voor de KNCV Prijs Milieuchemie (-toxicologie en -technologie) worden verzocht een zevental exemplaren van het (concept) proefschrift danwel van de serie publicaties, aangevuld met een curriculum vitae en een korte motivatie, toe te sturen aan de secretaris van de beoordelingscommissie. Het wordt op prijs gesteld wanneer derden, zoals promotores, afdelingshoofden of anderen, de beoordelingscommissie attenderen op mogelijke kandidaten.

Inzending van een en ander dient te geschieden vóór 1 november 2007. Nadere inlichtingen kunnen worden ingewonnen bij de secretaris van de beoordelingscommissie:

Prof. Dr. R.W.P.M. Laane

Secretaris Beoordelingscommissie MCTT Prijs 2007

RIKZ, Postbus 20907, 2500 EX Den Haag, The Netherlands

Remi.laane@rws.nl, 070-3114293

U kunt zich aanmelden via de site van de sectie Milieuchemie & Milieutoxicologie: <http://www.milieuchemtox.nl>

Prof. Dr Joep van den Berckenprijs 1000 euro

Als erbetoon aan de Utrechtse neurotoxicoloog Prof. Dr Joep van den Bercken reikt de NVT in samenwerking met het IRAS jaarlijks de Prof. Dr. Joep van den Berckenprijs uit. Deze prijs ter waarde van € 1000 wordt uitgereikt tijdens de jaarvergadering van de NVT. Een commissie van prominente (eco)toxicologen, voorgezeten door de voorzitter van de NVT beoordeelt de proefschriften en selecteert de prijswinnaar. Tijdens de jaarvergadering zal de prijswinnaar in een korte voordracht (20 minuten) zijn/haar onderzoek toelichten. Deelname staat open voor onderzoekers die hun proefschrift in het jaar voorafgaand aan de jaarvergadering hebben verdedigd.

Kandidaten, of leden van de vereniging die de commissie op een kandidaat willen wijzen, worden verzocht vijf exemplaren van het proefschrift (en een Curriculum Vitae van de kandidaat) op te sturen naar het secretariaat van de NVT (zie www.toxicologie.nl).

Scriptieprijs Milieuchemie en Milieutoxicologie 500 euro

De secties Milieuchemie (KNCV) en Milieutoxicologie (NVT) kennen een prijs van 500 euro toe aan de beste afstudeerscriptie. Studenten en afgestudeerden worden hierbij uitgenodigd mee te dingen naar deze prijs.

Voor de scriptieprijs Milieuchemie & Milieutoxicologie 2007 geldt het volgende:

- Universiteiten en Hogescholen mogen elk maximaal drie studenten nomineren.
- Het verslag dient te zijn geschreven in het academisch jaar 2006-2007.
- Het verslag dient te worden verzonden naar onderstaand adres.
- De inzendtermijn sluit op 1 november 2007.
- De beoordeling wordt verricht door een afvaardiging van het sectiebestuur.

De prijsuitreiking vindt plaats tijdens het Jaarsymposium Milieuchemie & Milieutoxicologie in 2008.

Alle genomineerde auteurs worden bovendien uitgenodigd om een poster te presenteren over hun werk tijdens de postersessie.

De manuscripten kunnen worden gestuurd naar:

KNCV Sectie Milieuchemie & Milieutoxicologie

t.a.v. Prof. Dr. R.W.P.M. Laane

RIKZ, Postbus 20907, 2500 EX Den Haag, The Netherlands

Remi.laane@rws.nl, 070-3114293

U kunt zich aanmelden via de site van de sectie milieuchemie: <http://www.milieuchemtox.nl/>.

Ingezonden brieven

In deze rubriek hopen wij in de toekomst uw reacties te kunnen plaatsen op alle ontwikkelingen in het vakgebied. Wij nodigen u van harte uit om op deze plek discussies te openen en te voeren, uw visie te geven op huidige ontwikkelingen, aandacht te vestigen op tot nu toe onopgemerkte zaken etcetera.

Help mee om de interactie tussen vakgenoten te bevorderen en stuur uw brief 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

▲ [top](#)

Knipselkrant — Milieuchemie en milieutoxicologie in het nieuws en op het internet

Nynke Kramer receives the SETAC/Procter & Gamble Fellowship award

The Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC) has awarded Nynke Kramer, from the Tox division, the SETAC/Procter & Gamble Fellowship for Doctoral Research in Environmental Science for 2007, sponsored by the Procter & Gamble Company. The SETAC/Procter & Gamble Fellowship for Doctoral Research in Environmental Science provides \$15,000 (USD) for one year of doctoral studies. The recipient of the fellowship is selected based upon excellence of various categories in a written research proposal, including curricular content and performance, objectives and rationale of the proposed studies, relevancy of the research, originality, soundness of approach, feasibility of accomplishing stated objectives, organization and presentation of the proposal, and quality and quantity of research in progress.

Nynke has received the fellowship award for her proposal on: Bioavailability in cellular assays: consequences for effects in in vitro assays.

Bron: <http://www.iras.uu.nl/>

Bedford Prize awarded for paper on benzene in Chinese shoe factories

BOHS's latest Bedford Prize has been awarded for a paper which Dr Roel Vermeulen wrote, with 14 collaborators, on benzene and toluene exposure levels in two shoe factories in Tianjin, China. Dr Vermeulen was at the Occupational Epidemiology Branch of the National Cancer Institute in Bethesda, Maryland when he wrote the paper, but has now returned to his earlier base at the University of Utrecht in the Netherlands, at its Institute for Risk Assessment Sciences.

The paper is part of a long-term collaborative study on benzene exposure and its effects, mainly between the US National Cancer Institute, University of California, Berkeley, and the Institute of Occupational Health and Poison Control in Beijing. The Bedford Prize is awarded for the best paper in BOHS's journal, *Annals of Occupational Hygiene*. Commenting on the paper, the Editor in Chief of the *Annals*, Dr Trevor Ogden, said "This is an excellent example of a thorough long-term study of exposure, which used modern statistical techniques to plan and analyse the sampling. The authors were able to quantify the main contributing factors using principal component analysis. No doubt it was

this high-quality and thorough approach which attracted the judging panel to this paper."

The Bedford Prize is awarded every other year. Anyone can nominate papers to the shortlist, and the choice is then made by a panel of the journal Editorial Board and recent presidents of BOHS. This was the paper judged to be the best from the years 2004 and 2005, and the prize will be presented to Roel at Occupational Hygiene 2007, BOHS's Annual Conference which is to be held next year in Glasgow from 17th to 19th April. The winner two years ago, Professor Dick Heederik, was also from the Utrecht Institute, confirming its position as one of the leading occupational hygiene centres in Europe.

Bron: <http://www.iras.uu.nl/>

Sigaar beetje minder dodelijk dan sigaret

Pijp- en sigarenrokers leven gemiddeld twee jaar langer dan sigarettenrokers. Dat ontdekte de Wageningse epidemiologe, ir. Martinette Streppel. Verlaagt de gemiddelde sigarettenroker zijn levensverwachting met zeven jaar, de gemiddelde pijp- en sigarenroker haalt 'slechts' vijf jaar van zijn levensverwachting af.

Onderzoekers van het RIVM, het onderzoeksinstituut waar promovenda Streppel is gedetacheerd, volgen al sinds 1960 in de gemeente Zutphen een groep van enkele honderden mannen. Ze hebben met elkaar gemeen dat ze zijn geboren tussen 1900 en 1920. Dat project, de Zutphen Studie, leverde de gegevens die Streppel nodig had. 'Je kunt hier niet uit afleiden dat de risico's van sigaren en pijproken te verwaarlozen zijn', zegt Streppel. 'Omdat pijprokers en sigarenrokers minder inhaleren is hun kans op een voortijdige dood of ziekte wat minder hoog. Maar hij is nog steeds aanzienlijk.' In het onderzoek, dat onlangs verscheen in *Tobacco Control*, kijkt Streppel ook naar de hoeveelheid sigaretten die de mannen rookten. Veel rokers denken dat het weinig uitmaakt hoeveel ze roken, maar dat idee spoort niet met de werkelijkheid, ontdekte de onderzoekster. 'Mannen die minder dan tien sigaretten per dag rookten, verkortten hun levensverwachting met vier jaar', zegt ze. 'Rookten ze dagelijks dertig sigaretten of meer, dan verminderde hun levensverwachting met negen jaar.' Het was niet mogelijk om bij de sigaren- en pijprokers de matige en onmatige rokers van elkaar te scheiden. Hun aantal was te gering.

Volgens Streppels gegevens vermindert roken niet alleen de levensverwachting, maar ook de verwachting van het aantal jaren dat de rokers in

goede gezondheid leven. Sigarettenrokers verliezen gemiddeld zes gezonde jaren, pijp- en sigarenrokers vijf. Weer is bij de sigarettenrokers de schade het grootst als ze veel roken. 'Mannen die minder dan tien sigaretten per dag rookten verloren drie gezonde jaren', zegt Streppel. 'Bij mannen die meer dan dertig sigaretten per dag rookten waren dat er elf.'

Bron: <http://www.wur.nl/>

Oud-hoogleraar Lettinga wint prestigieuze Amerikaanse milieuprijs (21 maart 2007)

Prof.dr.ir. Gatzte Lettinga, emeritus hoogleraar in de milieutechnologie aan Wageningen Universiteit, heeft de prestigieuze Amerikaanse Tyler Prize 2007 gekregen voor zijn grote verdiensten op het gebied van de milieubescherming. Lettinga, autoriteit op het gebied van de anaerobe afvalwaterzuivering en energiewinning uit natte biomassa, is de prijs toegekend voor zijn levenswerk, de ontwikkeling en wereldwijde toepassing van hoogefficiënte en milieuvriendelijke technologie voor de behandeling van afval en afvalwater. Lettinga krijgt de prijs, in de vorm van een geldbedrag van 200.000 dollar en een gouden medaille, uitgereikt op 20 april in Los Angeles (VS).

Gatzte Lettinga was van 1988 tot 2001 hoogleraar Anaerobe Zuiveringstechnologie en Hergebruik aan Wageningen Universiteit. Hij heeft zijn wetenschappelijke loopbaan gewijd aan het ontwikkelen van duurzame technologieën op het gebied van milieubescherming. Hij richtte zich daarbij op het terugdringen van energieverbruik bij de behandeling van afval en afvalwater, beperking van transport daarvan en de terugwinning van waardevolle stoffen daaruit, zoals de productie van het energierijke biogas.

Autoriteit — Lettinga heeft zich ontwikkeld tot een wereldwijd erkende autoriteit op het gebied van de anaërobe (zuurstofloze) verwerking van afval en afvalwater. Anaerobe afvalwaterzuivering biedt grote voordelen: het is een compacte en eenvoudig aan te wenden technologie, op vrijwel iedere schaal en elke plek toepasbaar. Het proces levert energie in de vorm van methaangas, in plaats van dat het energie kost. De anaerobe techniek leidt nauwelijks tot reststromen zoals zuiveringsslib en de zuiveringsreactoren zijn een factor tien kleiner dan bij de conventionele, aerobe aanpak, die in Nederland, voor wat betreft rioolwaterzuivering, en de rest van de westerse wereld gebruikelijk is. Het conventionele systeem is een duur en technisch ingewikkeld proces, dikwijls op grootschalig transport gebaseerd proces dat veel

energie en water kost.

Besparing — Zou Nederland in de publieke sector alle afvalwater met anaerobe technologie zuiveren, dan zou dat in vergelijking met de huidige conventionele rioolwaterzuivering een enorme besparing opleveren. Met het vrijgekomen methaangas zouden jaarlijks ruim 200.000 huishoudens van energie kunnen worden voorzien. Voor schoon drinkwater zou de besparing nog veel groter zijn: vergelijkbaar met het jaarlijks gebruik van zo'n 1,7 miljoen huishoudens. Prof. Lettinga heeft zich altijd verbaasd over de weerstand tegen de anaerobe zuivering in de westerse wereld, met name in de publieke sector. Daarentegen vindt de anaerobe zuivering op grote schaal toepassing in de industrie in de westerse wereld en in de publieke sector in ontwikkelingslanden waar vooral schoon drinkwater maar ook andere grondstoffen schaars zijn. Zijn naam zal voor altijd verbonden blijven met de door hem ontwikkelde 'Upflow Anaerobic Sludge Blanket' (UASB) reactor, een bioreactor voor de anaerobe verwerking van industrieel afvalwater, een doorbraak vergeleken met de tot dan toe gangbare systemen met een verwerkingscapaciteit die tien tot twintig maal groter is. Op dit moment zijn wereldwijd meer dan 2000 UASB-reactoren en de moderne versie daarvan, de zogenaamde Expanded Granular Sludge Bed (EGSB) reactoren, operationeel. Dat is ongeveer 80 procent van alle anaerobe systemen.

Gatze Lettinga (Dongjum, 1936) heeft honderden publicaties op zijn naam staan en begeleidde tientallen promovendi, waaronder een groot aantal afkomstig uit het buitenland. Hij bezit een eredoctoraat aan de universiteit van Valladolid en ontving in 2000 de Koninklijke / Shell Prijs voor Duurzame Ontwikkeling en Energie voor zijn innovatieve activiteiten op het gebied van de waterzuivering, ontzwareling van afvalwater en gasen en de sluiting van kringlopen in industriële processen.

Tyler Prize — De Tyler Prize for Environmental Achievement, ingesteld door wijlen John en Alice Tyler in 1973, is een van de belangrijkste prijzen op het gebied van milieuwetenschappen, energie en medicijnen. De prijs wordt jaarlijks uitgereikt aan personen die zich onderscheiden door hun oplossingen voor milieuvraagstukken op wereldschaal. Eén van de Nederlanders die deze prijs ooit kreeg was de latere Nobelprijswinner, prof. Paul Crutzen, in 1989. Het Tyler Prize Executive Committee verbonden aan de University of Southern California in Los Angeles heeft prof. Lettinga de prijs toegekend voor zijn "research and development of an environmentally sound novel process for the treatment of polluted wastewater and its implementation worldwide, especially in developing countries." De prijs,

bestaande uit een geldbedrag van 200.000 dollar en een gouden medaille, krijgt prof. Lettinga uitgereikt tijdens een ceremonie in het Four Seasons Hotel in Los Angeles op vrijdag 20 april. Daags daarvoor geeft hij een lezing aan de University of Southern California. Op 8 juni organiseert Lettinga Associates Foundation (LeAF), de stichting die is opgericht om het werk van prof. Lettinga voort te zetten, naar aanleiding van haar tienjarig bestaan en deze toekenning van de Tyler Prize, in samenwerking met Wageningen Universiteit een symposium over het werkveld van Lettinga en LeAF.

Bron: <http://www.wur.nl/>

Bosjes en bomen vangen veel fijn stof (15 feb 2007)

Hoewel groene landschapselementen als bosjes en bomen maar drie procent van de oppervlakte uitmaken in een gebied bij Woudenberg, vangen de planten tien procent van het fijn stof en acht procent van de ammoniak in het gebied op. Dat blijkt uit onderzoek van Alterra en Plant Research International (PRI), beide onderdeel van Wageningen Universiteit en Researchcentrum. Onderzoekers telden in een proefgebied van één vierkante kilometer bij Woudenberg de bosjes, singels en groepen en rijen bomen. Daarnaast keken ze naar het aantal ammoniak uitstotende boerenbedrijven en naar hoeveel verkeer er in het gebied was dat fijn stof veroorzaakte. Daarmee berekenden zij de invang en de uitstoot van beide stoffen.

Uit eerder onderzoek was al duidelijk geworden dat planten bijdragen aan de invang, maar met de methode die Alterra en PRI ontwikkelden kan daar nu een cijfer aan gehangen worden. De uitkomst is volgens ing. Anne Oosterbaan een eerste stap in het kwantificeren van de bijdrage van groen aan de invang van fijn stof en ammoniak.

Voor het proefgebied overtreft de berekende invang van fijn stof de uitstoot ruimschoots, 'Als je de A12, die er vlak naast ligt, er bij meeneemt, dan heb je net niet voldoende Groen om de uitstoot van fijn stof op de A12 ook te compenseren', aldus Oosterbaan.

Bron: <http://www.wur.nl/>

Passengers willing to pay Climate Surcharge on Plane Tickets

Airline passengers are prepared to pay a surcharge to compensate for the adverse effects that their flight will have on the climate. This has emerged from recent research carried out by VU University Amsterdam's Institute for Environmental Studies. The study in question focused on more than 400 individual passengers who passed through

Amsterdam Airport Schiphol in November 2006. Seventy five percent of those questioned said that they would be prepared to pay an average surcharge of 23 euros per flight, over and above the price of their ticket. Only 14 % of those questioned objected to the idea of a surcharge.

If 75% of all airline passengers throughout the world were prepared to pay more to compensate for their CO2 emissions, this would generate a total of 23 billion euros for climate policy. These findings bode well for the new government's plan to collect 350 million euros from passengers. This amount is equivalent to 25 euros per ticket. The study revealed, however, that support for a climate surcharge is conditional on climate-related measures being taken. This is because the main reasons for people's willingness to pay are concern for the environment, a desire to prevent natural disasters, and a sense of responsibility for the fate of future generations. The study also showed that North Americans and Europeans are more convinced than Asians about the benefits of a surcharge. One explanation for this is that concern for the environment in general, and awareness of the climate problem in particular, is greater among Americans and Europeans than among Asians. Furthermore, the degree of goodwill that an individual exhibits towards the surcharge is, to a significant extent, dependent on their income and on the number of flights that they make.

The study is entitled "A convenient truth': Air travel passengers' willingness to pay to offset CO2 emissions", by R. Brouwer, L. Brander and P. van Beukering.

Bron: <http://www.ivm.fakw.vu.nl/>

Perfluorinated surfactants analysis is enhanced through Interlaboratory study

The ubiquitous occurrence of perfluorinated compounds (PFCs) in the environment, as well as in humans, has been confirmed in recent years by an increasing number of studies conducted by laboratories worldwide. Assessments of PFC levels, trends, environmental distributions and human exposures are undertaken by laboratories with varying degrees of experience in analysis of these relatively new environmental pollutants. Compared to other well known organic pollutants, such as persistent organochlorines, the environmental fate and risks associated with PFCs are much less understood. To understand the potential threats of PFCs more data is needed. Thus, the accurate and reproducible determination of various PFCs in environmental and human samples is a necessity. However, this is a challenge in many ways. Since no certified reference materials are available, only in-house validation of methods has taken place. Laboratories in the field clearly apprehended the

need for an interlaboratory study (ILS) to assess the accuracy and levels of agreement, and thus to further enhance the current state-of-art in PFC analyses. The first worldwide interlaboratory study on PFCs in human and environmental matrices, organized in 2005, was coordinated by The Netherlands Institute for Fisheries Research (RIVO) and Man-Technology-Environment (MTM) Research Centre, Örebro University, Sweden. The objectives of this study were to determine the current levels of interlaboratory agreement between determinations of different PFCs in different matrices.

The first worldwide ILS on the analyses of 13 PFCs in three environmental and two human samples points at a varying degree of accuracy in relation to the matrix or analyte determined. The ability of 38 participating laboratories from 13 countries to determine the analytes in the various matrices was evaluated by calculation of z-scores. The PFCs which were reported most frequently by the laboratories, and assessed with the most satisfactory agreement, were perfluorooctane sulfonate (PFOS) and perfluorooctanoic acid (PFOA). In general, the level of agreement between the participating laboratories decreased in the following order: human blood > human plasma > fish liver extract > water > fish tissue. Figure 1 shows the relative good agreement for human blood and the poor results obtained for fish tissue. Relative good agreement between laboratories was obtained for the human matrices. For the fish extract most laboratories underestimated the actual PFOS concentration due to matrix effects. The results for the fish tissue and water are also poor, indicating that the extraction and clean-up steps require further improvement. It was concluded that the PFC determinations in various matrices were not fully mastered yet.

During the last two years, considerable progress was made on the development and validation of robust and accurate analytical methods. Recently, a new ILS was launched by IVM to assess the current interlaboratory agreement in the field.

Bron: <http://www.ivm.falw.vu.nl/>

Bureau REACH (1 juni 2007)

Vanaf 1 juni is de nieuwe REACH-verordening van kracht: Registratie, Evaluatie, Autorisatie en beperking van Chemische stoffen. Het RIVM voert in het kader van REACH diverse taken uit in opdracht van VROM. Daartoe is het Bureau Milieugevaarlijke Stoffen per 1 juni overgegaan in het Bureau REACH.

Bron: <http://www.rivm.nl>

Nieuwe website vergiftigingen

Digitale helpdesk voor medische hulpverleners bij vergiftigingen (22 mei 2007)

Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) van het RIVM opent vandaag een nieuwe website: www.vergiftigingen.info. De website is bestemd voor medische hulpverleners, zoals (huis)artsen. Via de website kunnen zij een risicoanalyse maken van een acute vergiftiging. Zo kan een arts bepalen welke behandeling nodig is. De website is een uitbreiding op de telefonische informatie-verstrekking die het NVIC al biedt en blijft bieden.

Medische hulpverleners kunnen te maken krijgen met verschillende vormen van vergiftigingen bij mensen en dieren. Het is dan belangrijk om zo snel mogelijk te weten welke risico's een vergiftiging mogelijk heeft en hoe je kunt handelen. Met [Vergiftigingen.info](http://www.vergiftigingen.info) krijgen professionele hulpverleners via het internet direct toegang tot de kennis van het NVIC op het gebied van vergiftigingen. Vanachter de computer en op elk gewenst moment kan een arts voortaan zelf een inschatting maken van de ernst van een acute vergiftiging en op basis van de gepresenteerde informatie een behandelplan opstellen.

Geavanceerd informatiesysteem

Al meer dan 40 jaar informeert en adviseert het NVIC over de risico's en de behandeling van acute vergiftigingen. Hiervoor is het NVIC 24 uur per dag en 7 dagen in de week telefonisch bereikbaar. Het NVIC geeft jaarlijks advies over circa 37.000 vergiftigingen. In een persoonlijk gesprek wordt op basis van patiënt- en blootstellingsgegevens informatie aangereikt over de mogelijke ernst van de vergiftiging, de verwachte symptomen en de mogelijke behandeling. Bij de informatieverstrekking maakt het NVIC gebruik van een geavanceerd informatiesysteem waarin haar informatie en kennis van de meest voorkomende vergiftigingen snel toegankelijk is. Deze informatie is nu ook direct beschikbaar via de website [vergiftigingen.info](http://www.vergiftigingen.info). Bij inhoudelijke vragen over het gebruik van de website, kan een arts telefonisch contact opnemen met het NVIC. De continue telefonische bereikbaarheid blijft van groot belang, onder andere voor de rol van het NVIC bij calamiteiten waarbij mens en dier aan giftige stoffen kunnen worden blootgesteld.

Bron: <http://www.rivm.nl>

Gezondheidsrisico's van retrofit-roefilters (16 april 2007)

De laatste tijd is er veel discussie over de mogelijke gezondheidsrisico's van zogenaamde retrofit-roefilters. De roefilters zouden grotere risico's voor de gezondheid met zich meebrengen. Het RIVM denkt dat het meevalt met de gezondheidsrisico's, maar acht nader onderzoek noodzakelijk.

Wat zijn retrofit-roefilters?

Retrofit-roefilters zijn roefilters die bij bestaande dieselauto's kunnen worden ingebouwd. Het filtert het roet eruit, waarvan we aannemen dat het slecht is voor de gezondheid. Hierdoor wordt de lucht minder verontreinigd en verminderen ook de schadelijke effecten.

Welke negatieve effecten zouden de retrofit-roefilters kunnen hebben op de gezondheid?

Dat is nog niet helemaal duidelijk. Een retrofit-roefilter houdt een groot deel van het roet tegen. Het is echter aannemelijk dat er uit het filter ook andere ultrafijne schadelijke deeltjes vrijkomen die anders door het roet worden gebonden. Deze deeltjes zijn zo klein, dat ze niet worden tegengehouden door het filter en in de lucht terecht komen. We weten echter niet precies welke stoffen er vrijkomen en hoeveel mensen van deze stoffen inademen. Juist dat is van belang voor het vaststellen van de mogelijke gezondheidseffecten.

Waarom denkt het RIVM dat het meevalt met gezondheidsrisico's?

De gezondheidseffecten die mogelijk optreden als gevolg van de uitstoot van de kleine deeltjes komen ook voor bij de uitstoot van dieselauto's zonder roefilter. Maar we weten ook dat retrofit-roefilters een aanzienlijk deel van het roet tegenhouden. Op deze gezondheidsgegevens berust mede het Europese 'fijnstofbeleid' om de hoeveelheid fijn stof in de lucht te verlagen. Roet is een onderdeel van fijn stof. Het gebruik van retrofit-roefilters kan nieuwe gezondheidsrisico's oproepen door de uitstoot van zeer kleine deeltjes. Er zijn gegevens dat per microgram deze hele kleine deeltjes veel schadelijker zijn. De massa (hoeveelheid) is zo gering dat we er vooralsnog van uit gaan dat het effect van de toepassing van retrofit-roefilters op de volksgezondheid per saldo gunstig zal zijn.

Kunnen automobilisten hun roefilters beter verwijderen?

Nee. Het RIVM verwacht dat de voordelen van het terugdringen van de hoeveelheid uitstoot van fijn stof zal opwegen tegen de nadelen van de kleinere deeltjes in de (sterk afgenomen) totale uitstoot. De retrofit-roefilters zullen naar verwachting per saldo een positief effect hebben op zowel de volksgezondheid als op het milieu.

Waar ziet het RIVM het grootste kennishaat?

Het RIVM vindt het belangrijk om de mogelijke gezondheidseffecten zorgvuldiger te kunnen vaststellen. Op dit moment weten we niet zeker welke stoffen er precies uit de retrofit-roefilters vrij kunnen komen (onder welke condities en bij welk type filter), wat de mensen van die stoffen inademen en wat de schadelijkheid het mengsel is. Juist dat is belangrijk voor het beoordelen van de mogelijke gezondheidseffecten. Dit geldt

overigens ook voor de in de fabriek gemonteerde filters bij nieuwe voertuigen.

Waar zou in een risico-analyse naar gekeken moeten worden?

In een risico-analyse gaat het om het afwegen van de mogelijke risico's tegen de positieve bijdragen van de filters. Daarbij gaat het om een aantal vragen: Hoeveel deeltjes komen er in de lucht terecht? Hoeveel deeltjes worden door het filter tegengehouden en hoeveel wordt de totale uitstoot beperkt? In welke mate worden mensen blootgesteld aan de deeltjes die vrijkomen? Hoeveel van deze stoffen ademen de mensen daadwerkelijk in? Zijn de deeltjes en gassen die vrijkomen giftiger dan wanneer geen filter wordt toegepast? Welke gezondheidseffecten kunnen bij inademing ontstaan? Bij hoeveel mensen treden de effecten op en wat is de ernst en duur van deze effecten?

Bron: <http://www.rivm.nl>

Zink kan weglekken uit rubbergranulaat (13 maart 2007)

Veel kunstgrasvelden zijn ingestrooid met rubbergranulaat dat is gemaakt van gerecyclede autobanden. Uit dit rubbergranulaat kan zink weglekken naar de bodem en naar grond- en oppervlaktewater. Dit kan risico's voor het milieu met zich meebrengen, vooral voor het leven in oppervlaktewater.

Bron: <http://www.rivm.nl>

Ecologische effecten bodemverontreiniging (9 maart 2007)

Ernstige bodemverontreiniging in Nederland tast de functies van ecosystemen aan. Dit blijkt uit een analyse van grote gegevensbestanden. De functies van de bodem zijn direct en indirect van belang voor de mens. Sanering leidt waarschijnlijk tot functieherstel, maar gegevens hierover zijn variabel. De baten van het herstel van de functies zijn nog niet te geven.

Als onderdeel van de maatschappelijke kosten- en batenanalyse van bodemsaneringen (MKBA-Bosa) in Nederland zijn de ecologische effecten van bodemverontreiniging geëvalueerd. Ecologische effecten van bodemverontreiniging worden in sterke mate veroorzaakt door de aanwezigheid van zink, koper en/of lood, en in mindere mate door cadmium. Immobiele organische stoffen, zoals polycyclische koolwaterstoffen, hebben ook een significant ecologisch effect, maar vergeleken met metalen is het kleiner van omvang. Mobiele en vluchtige organische stoffen zijn minder belangrijk voor

de inschatting van de totale ecologische effecten. De ecologische effecten zijn het grootst voor oppervlakkige verontreiniging, bijvoorbeeld als gevolg van storten, dempen, sedimentatie, atmosferische depositie en bodembewerking. Er is nog te weinig bekend over ecologische effecten in de diepe ondergrond. Uit wetenschappelijk en toegepast onderzoek is gebleken dat ecologische effecten daadwerkelijk optreden en toegeschreven kunnen worden aan de aanwezigheid van de verontreinigende stoffen in de bodem. Het is nog niet mogelijk om ecologische effecten rechtstreeks uit te drukken in een economische maat, bijvoorbeeld via de aantasting van de ecologische diensten van de bodem

Bron: <http://www.rivm.nl>

Prijs voor beste proefschrift 2006 voor RIKILT-onderzoeker Toine Bovee (19 juni 2007)

De Dr. Joep van den Bercken prijs voor het beste proefschrift in de Toxicologie in Nederland in 2006 is tijdens de jaarvergadering van de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie op 13 juni 2007 uitgereikt aan dr. Toine F. H. Bovee. Toine Bovee is onderzoeker bij het cluster Toxicologie en Effectmonitoring van RIKILT-Instituut voor Voedselveiligheid. Het proefschrift beschrijft het door het ministerie van NNV gefinancierde werk van Bovee en collega's aan de ontwikkeling, validatie en toepassing van nieuwe bioassays voor de controle op de aanwezigheid van stoffen met hormonale en dioxine-achtige werking. De prijs bevestigt de stelling dat toegepast wetenschappelijk werk ook heel vernieuwend kan zijn.

Toine Bovee promoveerde op 23 juni 2006 aan Wageningen Universiteit bij prof.dr.ir. Ivonne Rietjens, hoogleraar Toxicologie. Een jury bestaande uit zeven leden afkomstig uit verschillende disciplines van de Toxicologie heeft het proefschrift van Toine Bovee getiteld "Development, validation and routine application of the in vitro REA and DR-CALUX® reporter gene bioassays for the screening of estrogenic compounds and dioxins in food and feed" gekozen als beste van 2006. De criteria die voor de keuze werden gebruikt waren:

- originaliteit en innovatief karakter: discipline overstijgend en aantoonbaar vernieuwend;
- wetenschappelijke impact: kwaliteit en aantal publicaties;
- toxicologische impact: bijdrage aan de Nederlandse toxicologie.

Uit het laudatio uitgesproken door de voorzitter van de NVT prof. Dr. Aalt Bast: "De door Dr. Bovee ontwikkelde bioassays voor de detectie van dioxines en oestrogenen in de voedselketen heeft een hoge wetenschappelijke kwaliteit. Zo is

de oestrogenen gist-bioassay gevoelig, specifiek en robuust en volgens internationale richtlijnen gevalideerd. Het onderzoek is gepubliceerd in vooraanstaande tijdschriften en heeft een toepassingsgerichte kant. De publicaties weerspiegelen dat de inbreng van het gehele RIKILT-team belangrijk is geweest voor de ontwikkeling van de assays. Door de assays te valideren voor urines en diervoeders is een bijdrage geleverd aan de Nederlandse kenniseconomie en het valoriseren van onderzoeksresultaten. Zowel de dioxine assay als de oestrogenen assay hebben hun waarde bewezen tijdens incidenten."

Bron: www.wur.nl

Worm toch niet zo goed voor klimaat (7 juni 2007)

Regenwormen kunnen veel lachgas produceren, en dragen op die manier bij aan het broeikasgaseffect. Dat blijkt uit onderzoek van Jan Willem van Groenigen van Alterra van Wageningen UR en de leerstoelgroep Bodembioologie en biologische bodemkwaliteit van Wageningen Universiteit, dat is gepubliceerd in Soil Biology and Biochemistry. Opmerkelijk, want wormen stonden tot nu toe juist bekend om hun positieve invloed op klimaatverandering. Welke wormsoorten de grootste boosdoeners zijn, is nog niet bekend. 'We vermoeden dat de regenwormen die in de bovenste grondlaag zitten, de strooiseleters, het meest bijdragen aan lachgasproductie, omdat zij de verse gewasresten eten', zegt Van Groenigen.

Tijdens het verteren van de plantenresten produceren wormen lachgas in hun darmen. Daarnaast ontstaat lachgas in de grond, bij het afbraakproces van organisch materiaal door bacteriën en schimmels. Van Groenigen: 'In de bodem is minder zuurstof en meer stikstof, waardoor lachgas eerder wordt gevormd dan bovengronds.'

Wanneer er regenwormen in de grond zitten, kan de hoeveelheid lachgas die vrijkomt bij de afbraak van gewasresten tot achttien maal toenemen. 'Dit kan de balans behoorlijk verstoren. Niet omdat het heel veel is, maar omdat lachgas een heel sterk broeikasgas is. Eén molecuul is vergelijkbaar met driehonderd moleculen koolstofdioxide.'

Tot nu toe stonden regenwormen juist bekend om hun positieve invloed op klimaatverandering. Ze nemen organisch materiaal mee onder de grond waar het langzamer afbreekt, met een lagere uitstoot van koolstofdioxide tot gevolg.

Nu blijkt dat het afbraakproces van plantenresten in de grond tegelijkertijd tot een

hogere productie van lachgas leidt. Dit stelt de onderzoekers voor de vraag wat het netto effect van regenwormen is op de klimaatverandering. 'Misschien leidt een bepaalde samenstelling van wormensoorten in de bodem wel tot de optimale balans van deze twee processen', zegt Van Groenigen.

'Ons onderzoek maakt nu in ieder geval duidelijk dat bodemdieren een rol spelen in de emissies van broeikasgassen uit de landbouw. Daar moeten we rekening mee houden in onze klimaatmodellen.'

Bron: www.wur.nl

Colofon en contact informatie

Deze nieuwsbrief is een gezamenlijke uitgave van KNCV-Milieuchemie en NVT-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. R.W.P.M. (Remi) Laane (RIKZ) - voorzitter
Dr. Ir. M.T.O. (Chiel) Jonker (UU IRAS) - secretaris
Dr. J.R. (John) Parsons (UvA IBED) - penningmeester
Drs. W.T. (Willem) de Lange (LaMilCo)
Drs. G. (Gorgias) Meijers (adviesburo Meijers)

namens NVT

Dr. M.E.Y. (Marie-Elène) Boivin (NOTOX BV)
Dr. H.G. (Harm) van der Geest (UvA IBED)
Dr. Ir. E.H.W. (Evelyn) Heugens (RIVM)
Dr. Ir. I. (Ingrid) Sterenborg (Environcorp)
Dr. H. (Heike) Schmitt (UU IRAS)

secretariaat

Dr. ir. M.T.O. (Chiel) Jonker
IRAS, Universiteit Utrecht
Postbus 80177
3508 TD Utrecht
tel. 030-2535338

Website

www.milieuchemtox.nl

E-mail

info@milieuchemtox.nl

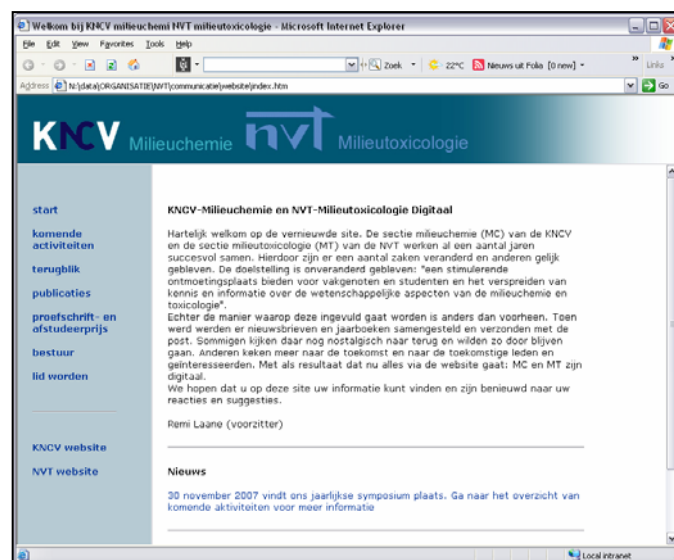
▲ [top](#)

Volgende nieuwsbrief

Wij nodigen u van harte uit om een bijdrage te leveren aan deze nieuwsbrief. Ingezonden brieven, aankondigingen van symposia of promoties en alle andere zaken waarvan u denkt dat ze interessant kunnen zijn voor uw vakgenoten kunt u sturen naar:

nieuwsbrief@milieuchemtox.nl

Deadline volgende nummer: 8 september 2007



Breng voor actuele informatie, en verslagen van symposia een bezoek aan onze nieuwe website, www.milieuchemtox.nl

Wist u dat ...

We enige jaren geleden ook een e-mail discussie lijst hebben opgezet? Via dit forum kunt u allerlei nieuws ontvangen over het vakgebied, of zelf actuele informatie verspreiden of opvragen. Ga voor meer informatie naar www.milieuchemtox.nl

Grontmij|AquaSense opzoek is naar een ecotoxicoloog? Bel voor meer informatie met Jaap Postma, 020 - 592 22 44.

Meer vacatures vindt u onder andere op:

www.betacareer.nl

www.kncv.nl ledenservice

www.nibi.nl biologen en carrière, Arbeidsmarkt Informatie Centrum (AIC)

www.werkenbijhetrijk.nl

www.deltamilieu.nl

www.ecojob.nl

Wij altijd op zoek zijn naar interessant nieuws voor deze nieuwsbrief? Mocht u een bijdrage willen leveren, bijvoorbeeld door het schrijven van een boekbespreking, neem dan contact op met de redactie via nieuwsbrief@milieuchemtox.nl