



nummer 48 - oktober 2019

Inhoud van deze nieuwsbrief

Algemeen

- ▶ [Van de voorzitter](#)
- ▶ [Open online textbook on Environmental Toxicology](#)
- ▶ [Anniversary MCT Symposium](#)
- ▶ [Call for Sense PhDs](#)

Agenda

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

Knipselkrant

- ▶ [MilieuChemTox in het nieuws](#)

Bestuurszaken

- ▶ [Uw bijdrage](#)
- ▶ [Colofon](#)

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 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 ledenadministratie@kncv.nl om de nieuwsbrief te blijven ontvangen.

Het **volgende nummer** van deze nieuwsbrief verschijnt in januari 2020. Kopij kunt u sturen naar: milieuchemtox@gmail.com





Van de voorzitter

Het is weer voorbij die mooie zomer – stilte voor de storm

Op moment van schrijven, verwachten de weerprofeten nog één zomers weekend, gevolgd door de bekende herfstbuien en langzaam dalende temperaturen. Deze verwachting deed me onmiddellijk denken aan het enkele decennia terug populaire liedje van Gerard Cox over de mooie zomer die weer voorbij is. Wellicht geholpen door de klimaatverandering mag gerust gesproken worden over een mooie zomer met nu de stilte voor de najaarsstormen. Ook voor onze sectie is het nu nog de stilte voor de storm. In dit geval de storm van de viering van ons 50-jarig jubileum. Er wordt in samenwerking met het KNCV-bureau hard gewerkt om een aantrekkelijk programma op een aantrekkelijke locatie op te stellen. De eerste sluiers worden stap voor stap in de verschillende nieuwsbrieven opgelicht en ook in deze uitgave vindt u weer iets meer informatie. Reserveer in ieder geval donderdag 23 januari 2020 in uw agenda. Het belooft een aantrekkelijke dag te worden voor een ieder die in de breedste zin betrokken is (en was) bij het werkveld van de Milieutoxicologie, -chemie en -geochemie. Naast een terugblik op de afgelopen 50 jaar en op de belangrijkste trends, kijken we gericht vooruit

naar de nabije toekomst zonder dat we in een glazen bol gaan staren. Terug kijken doen we mede aan de hand van een gerenommeerde pionier op het gebied van de milieuchemie, René Schwarzenbach. René is bij velen bekend en hij is uiteraard niet voor niets in 2008 door The American Chemical Society uitgeroepen als een van de "Legends in Environmental Chemistry". Wie heeft immers niet gehoord van het baanbrekende tekstboek "Environmental Organic Chemistry" dat hij samen met Phil Gschwend en Dieter Imboden in de jaren 90 van de vorige eeuw heeft uitgegeven?

Al met al belooft het een dag te worden die zowel voor de beginnende talenten als voor de oudgedienden in ons werkgebied interessant is.

Willie Peijnenburg
Voorzitter MCT

▲ [top](#)

An open online textbook for education published

Environmental Toxicology

In September 2019, the "Open online textbook on Environmental Toxicology" has been published. This book aims at covering the field of Environmental Toxicology in its full width, including aspects of environmental chemistry, ecotoxicology, toxicology and risk assessment. With that, it wants to contribute to improving the quality, continuity and transparency of the education in environmental toxicology. It also aims to guarantee that fundamental insights on fate and effects of chemicals gained in the past are combined with recent approaches of effects assessment and molecular analysis of mechanisms causing toxicity.

The book consists of six chapters, which all are designed in a modular way. Each module has clear learning objectives, a limited length (1000-2000 words), and contains some questions for self-study. Some modules are enlightened with short clips, animations or movies to allow better illustration of the theory. The introduction chapter of the book, for instance, contains a short interview with two key experts reflecting on the development of the field over the past 30 years. The open online textbook was developed by a project team consisting of environmental toxicologists and chemists from six Dutch universities, who drafted the outline of the book



NIEUWSBRIEF

and identified authors for each module. Each module is authored by 1-2 members of the project team. When a topic required expertise not present among the project team, an external expert, often from abroad, was asked to write a module.

To guarantee quality of the book, each module was reviewed by at least one of the members of the project team but also by an international reviewer from outside the project team. An advisory board and a steering committee were involved in supervising the project, as well as educational advisors. The project team served as an editorial board.

The publication of this book on an open online publication platform allows free access to anyone, and facilitates its embedding in Learning Management Systems used in university teaching, so giving students easy access. The modular composition of the book allows teachers to design their 'own' book, by selecting those modules relevant for the class to teach. This supports flexible use of the book.

The publication as an open online book also enables continuous updating in order to stay on top of new developments in the field. As it stands, about 100 modules have been finalized, another 30 modules are already available in drafts, currently in the process of reviewing, and some are still in preparation. In spite of this large number of modules, which does provide a good basis for teaching at the BSc level, we do realize the book still is not complete. More advanced modules that would facilitate teaching at the MSc

and higher level as well as widening the number of topics is desirable. We also would like to include a broader perspective on regulatory issues so to cover different geographic regions. We therefore will continue working on the book, but we also welcome any suggestions for extending the book. We invite colleagues in environmental toxicology and chemistry to take the initiative to write modules on topics still missing.

The preparation of this book was sponsored by the Netherlands Ministry of Education, Culture and Science through SURF, but could not have been realized without the help of many colleagues who assisted in the writing and reviewing the different modules. For information, please contact Kees van Gestel, the lead of the project (Kees.van.gestel@vu.nl)

The book may be found at:
<https://www.merlot.org/merlot/viewMaterial.htm?id=501319930>

Kees van Gestel

Email: kees.van.gestel@vu.nl

▲ [top](#)



Anniversary MCT Symposium – Fifty Shades of Filth

Save the date!

Thursday 23rd January 2020

Anniversary Symposium & Dinner.
Fifty years of environmental chemistry,
geochemistry and ecotoxicology.

Location:

Villa Jongerius, Kanaalweg 64, 3527 KX Utrecht.

Fifty years of environmental pollution, what holds the future?

The symposium presents an exiting program in which we will look back on achieved merits and forward to new developments, presented by our internationally renowned Keynote speaker René Schwarzenbach. Detailed presentations will be provided on Geochemistry (Jack Middelburg & Mariëtte Wolthers), Environmental Toxicology (Michiel Kraak & Marta Baccaro) & Environmental Chemistry (Jacob de Boer & Andrea Brunner). Societal perspectives and outlooks will provided by Liesbeth van de Grift. PhD students are encouraged to give a pitch of their research project, while MSc/BSc student are invited to give poster presentation. Join us for a meeting with old and new friends during the drinks and dinner afterwards.

Flyer with program and more information is send with this newsletter as separate attachment.

Registration and pitch (for PhD students) and poster (for MSc/BSc students) submission:

<https://mct.kncv.nl/>



▲ [top](#)

Call for Sense PhDs

Call for Sense PhDs and their supervisors! For the 50th Anniversary meeting of the MCT titled Fifty shades of Filth – Fifty years of environmental pollution, what holds the future?, we are seeking support for the organisation. PhD-students interested in this might be able to perform this as

the A2 assignment for the SENSE accreditation. Would anyone be interested please contact nico.vandenbrink@wur.nl for further details.

▲ [top](#)



Agenda – symposia en congressen**SETAC North America 40th Annual Meeting**

3-7 November 2019
Toronto, Canada
www.setac.org

SETAC Europe Special Science Symposium, Soil Biodiversity: What Do We Know and How to Protect It from Adverse Effects of Plant Protection Products and Other Chemicals?

19-20 November 2019
Brussels, Belgium
www.setac.org

50 jaar KNCV Milieuchemie en –toxicologie jubileumsymposium

23 januari 2020
Villa Jongerius, Kanaalweg 64, 3527 KX Utrecht
<https://mct.kncv.nl/>

SETAC Europe 30th Annual Meeting

3-7 May 2020
Dublin, Ireland
www.setac.org

Non-Target Analysis for Comprehensive Environmental Assessment, SETAC North America Focused Topic Meeting

26-30 May 2020
Durham, North Carolina, USA
www.setac.org

Goldschmidt2020

21-26 June 2020
Hawaii, USA
<https://goldschmidt.info>

Dioxin2020: 40th International Symposium on Halogenated Persistent Organic Pollutants

30 August-4 September 2020
Nantes, France
<http://dioxin20xx.org>

8th EuCheMS Chemistry Congress

30 August-3 September 2020
Lissabon, Portugal
www.euchems.eu

SETAC 8th World Congress

6-10 September 2020
Singapore
www.setac.org

▲ [top](#)

Agenda – promoties**Nano shapes micro: Impacts of metallic nanoparticles on microbial communities****Yujia Zhai**

Promotors: Prof.dr. W.J.G.M. Peijnenburg, Prof.dr. M.G. Vijver
25 september 2019, 12.30 u.
Universiteit Leiden, Academiegebouw, Rapenburg 73, 2311 GJ Leiden

The role of polycyclic aromatic hydrocarbons in developmental toxicity of petroleum substances**Lenny Kamelia**

Promotors: prof.dr.ir. I.M.C.M. Rietjens, prof.dr. P.J. Boogaard
07 oktober 2019, 11.00 u.
Wageningen University, Aula, gebouwnummer 362, Gen. Foulkesweg 1, Wageningen

Assessing biodiversity responses to changes in climate and land use**Sarahi Nuñez Ramos**

Promotors: Prof.dr. R. Leemans, prof.dr. J.R.M. Alkemade
Copromotor: Dr. K. Kok
09 oktober 2019, 13.30 u.
Wageningen University, Aula, gebouwnummer 362, Gen. Foulkesweg 1, Wageningen

Skimming the surface - A surface structural approach to understanding silver ion release from silver nanoparticles**Bastiaan Molleman**

Promotor: Prof.dr. R.N.J. Comans
Copromotor: Dr.ir. T. Hiemstra
11 november 2019, 11.00 u.
Wageningen University, Aula, gebouwnummer 362, Gen. Foulkesweg 1, Wageningen

**Reliability in chemical footprint modelling of consumer products****Mélanie Douziech**

Promotors: Jan Henriks & Mark Huijbregts
Copromotors: Rosalie van Zelm & Rik Oldenkamp
04 december 2019, 16.30 u.
Radboud Universiteit, Academiezaal Aula, Comeniuslaan 2,
Nijmegen

Quantification and modelling of accumulation kinetics of nanomaterials in soil organisms under environmentally relevant conditions**Marta Baccaro**

Promotor: Prof.dr. I.M.C.M. Rietjens
Copromotor: Dr.ir. N.W. van den Brink
17 januari 2020, 13.30 u.
Wageningen University, Aula, gebouwnummer 362, Gen.
Foulkesweg 1, Wageningen

Oraties**Giftige gronden – grond tot zorg over ecologische effecten van gif in de bodem****Kees van Gestel**

Vrije Universiteit, Amsterdam, Department of Ecological
Science, Faculty of Science
14 november 2019, 15.45 u
Vrije Universiteit, De Boelelaan 1105, Amsterdam

Chemophobia/Chemophilia**Annemarie van Wezel**

Universiteit van Amsterdam, Institute for Biodiversity and
Ecosystem Dynamics, Faculty of Science,
12 december 2019, 16.00 u
Oude Lutherse Kerk, Singel 411, Amsterdam

Analytical Chemistry for Environment and Health – titel volgt**Marja Lamoree**

Vrije Universiteit, Amsterdam, Department of Ecological
Science, Faculty of Science
27 maart 2020, 15.45 u
Vrije Universiteit, De Boelelaan 1105, Amsterdam

▲ [top](#)

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

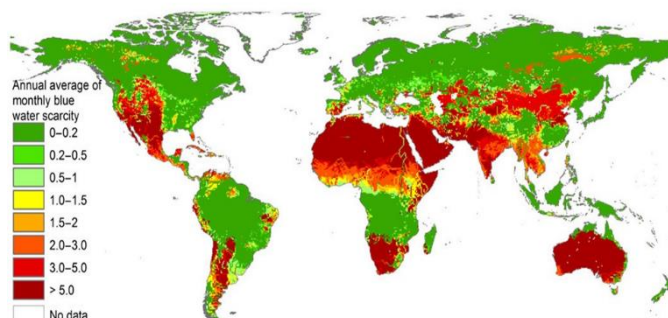
Index

- [Watervoetafdruk toegepast in de industrie \(25 september 2019\)](#)
- [Nieuwe Milieu-indicator berekent impact van gewasbeschermingsmiddelen op milieu \(25 september 2019\)](#)
- [Stikstofhoogleraar Jan Willem Erisman in Universiteit van Nederland \(19 september 2019\)](#)
- [Nieuwe manier van risicobeoordeling voor resten van gewasbeschermingsmiddelen op voedsel \(17 september 2019\)](#)
- [Waarzitwatin.nl: Hoe veilig zijn ballonnen? \(17 september 2019\)](#)
- [Onderzoek naar microplastics in gezuiverd afvalwater in volle gang \(13 september 2019\)](#)
- [Handreiking voor veilig hergebruik van lui- en incontinentiemateriaal \(12 september 2019\)](#)
- [Nieuwe cijfers broeikasgassen en ammoniak bekend \(10 september 2019\)](#)
- [NWO-subsidie voor nieuwe filtertechnologie voor organische microverontreinigingen \(10 september 2019\)](#)
- [Geen gezondheidsrisico's door bodemverontreiniging met benzeen door kleine gaslekken \(6 september 2019\)](#)
- [Innovatieve mineralencentrale scheidt fosfaat en stikstof \(4 september 2019\)](#)
- [Overzicht kwaliteitseisen drinkwater op RIVM-website \(28 augustus 2019\)](#)
- [Planten communiceren via geurstoffen, kunnen we die boodschap kraken? \(22 augustus 2019\)](#)
- [Appels beschermen tegen schimmelziekten en plagen met 'Cabrio-kap' \(15 augustus 2019\)](#)
- [Plants under drought stress change their microbes through their roots \(15 augustus 2019\)](#)
- [Nieuwe inzichten in effect van neonicotinoïden op nuttige insecten \(5 augustus 2019\)](#)
- [Beantwoording bewonersvragen over gezondheid en luchtkwaliteit in de IJmond \(30 juli 2019\)](#)
- [Uniek conceptueel model beoordeelt blootstelling aan schadelijke stoffen en versnelt risicobeoordeling \(22 juli 2019\)](#)
- [Informatiedocument detectiemiddelen bij brand met lithium-ion batterijen \(18 juli 2019\)](#)
- [Hoe beïnvloeden veranderingen in de savanne de koolstofkringloop? \(17 juli 2019\)](#)
- [New tool shows link between water quality and emissions \(15 juli 2019\)](#)
- [Beperkte risico's door zouten rond dijk in Bunschoten \(8 juli 2019\)](#)
- [Nieuwe technologie monitort luchtkwaliteit steden \(5 juli 2019\)](#)
- [Hoeveelheid minerale oliën in voedsel is gedaald \(4 juli 2019\)](#)
- [Meer onderzoek nodig naar maatregelen om contact met diffuus lood in de bodem te beperken \(4 juli 2019\)](#)

Watervoetafdruk toegepast in de industrie (25 september 2019)

Op 18 september besprak de Netwerkgroep Industriewater het gebruik van de watervoetafdruk van het Water Footprint Network als tool voor de industrie. Heineken en Shell deelden hun praktijkervaring. Vooral de zogenoemde grijze watervoetafdruk (bepaald door de hoeveelheid water die nodig is voor verdunning bij lozing) is in de praktijk nogal ongrijpbaar en lastig te interpreteren. En het waterverbruik voor de grondstoffen bepaalt vaak een groter deel van de voetafdruk dan de interne bedrijfsprocessen. De watervoetafdruk moet via het vergroten van besef bijdragen aan duurzamer watergebruik. Op woensdag 18 september vond bij KWR een workshop

Annual average of monthly blue water scarcity



Source: Science Advances, Mesfin M. Mekonnen and Arjen Y. Hoekstra

plaats voor de Netwerkgroep Industriewater. Onderwerp was de betekenis en waarde van de Water Footprint als tool voor de industrie. Keynote spreker was Rick Hogeboom, directeur van het Water Footprint Network, die ook verbonden is met de onderzoeksgroep van hoogleraar waterbeheer Arjen Hoekstra aan de Universiteit Twente. Hogeboom vertelde dat het bij de watervoetafdruk voor bedrijven in de eerste plaats gaat om awareness: beseffen waar in de keten van grondstoffen naar product het meeste water wordt gebruikt. Het Water Footprint Network benoemt drie soorten watervoetafdruk: verbruikt regenwater (groene watervoetafdruk), verbruikt grond- en oppervlaktewater (blauwe watervoetafdruk) en de hoeveelheid water die nodig is om vervuild water te verdunnen tot de toegelaten norm (grijze watervoetafdruk). Overigens wordt een watervoetafdruk vaak vooral bepaald door het waterverbruik voor de grondstoffen voor de bedrijfsprocessen, en minder door interne bedrijfsprocessen. Toch is besef alleen niet voldoende, vindt Hogeboom. Uiteindelijk moet een watervoetafdruk resulteren in concrete maatregelen om het waterverbruik te verduurzamen.

Bron: www.kwrwater.nl

Nieuwe Milieu-indicator berekent impact van gewasbeschermingsmiddelen op milieu (25 september 2019)

Recent is de Publiek Private Samenwerking (PPS) 'Milieu-indicator Gewasbescherming' van start gegaan. Dit drie jaar durende project heeft als doel een breed gedragen objectieve indicator te ontwikkelen waarmee de milieulast van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kan worden gemeten. Telers zijn wettelijk verplicht bij te houden welke maatregelen en middelen zij gebruiken om hun gewas te beschermen. Daarbovenop stelt de retail vaak strengere milieueisen dan de overheid. Deze eisen kunnen per land en per afnemer verschillen. De milieu-indicator Gewasbescherming kan door de telers gebruikt worden als basis voor de keuze van gewasbeschermingsmiddelen en door afnemers als basis voor hun inkoopbeleid. Het gemeenschappelijke doel daarbij is het minimaliseren van de milieulast en het bieden van transparantie richting markt en maatschappij.

Bron: www.wur.nl

Stikstofhoogleraar Jan Willem Erisman in Universiteit van Nederland (19 september 2019)



Wat is stikstof eigenlijk? En waarom vormt het een probleem? Hoogleraar Jan Willem Erisman legt het uit. Boeren mogen niet meer uitbreiden, de bouw van nieuwe woonwijken wordt uitgesteld en Lelystad Airport komt er voorlopig niet. De stikstofuitstoot moet eerst drastisch worden verminderd. Maar wat is stikstof eigenlijk? En waarom vormt het een probleem? Hoogleraar Jan Willem Erisman legt het uit in de video van Universiteit van Nederland.

Bron: www.youtube.com

Nieuwe manier van risicobeoordeling voor resten van gewasbeschermingsmiddelen op voedsel (17 september 2019)

Risico's voor consumenten door resten van gewasbeschermingsmiddelen op voedsel worden nu nog per middel ingeschat. Maar verschillende gewasbeschermingsmiddelen kunnen eenzelfde gezondheidseffect hebben. Wanneer middelen tegelijk worden gebruikt, kunnen ze dus een groter risico vormen dan los van elkaar. Deze opgetelde effecten moeten volgens Europese wetgeving worden meegenomen in de risicobeoordeling. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft daarom met de Europese Voedselveiligheidsautoriteit (EFSA) een methode ontwikkeld die kan berekenen in welke mate mensen via voedsel aan meerdere gewasbeschermingsmiddelen blootstaan. De EFSA heeft deze nieuwe methode in gebruik genomen voor de cumulatieve beoordeling van residuen op voedsel. EFSA concludeert nu in een voorlopige risicobeoordeling dat de opgetelde blootstelling via voedsel op dit moment geen gevaar voor de gezondheid oplevert. Het RIVM is het daarmee eens. Het RIVM heeft blootstellingschattingen gemaakt voor gewasbeschermingsmiddelen die effect kunnen hebben op het zenuwstelsel en de schildklier. In eerste instantie lijkt het erop dat de blootstelling van kleuters en jonge kinderen aan middelen die op het zenuwstelsel kunnen werken hoog is. Er ontbreekt echter informatie om een complete blootstellingschatting te kunnen maken. Het is bijvoorbeeld niet bekend de hoeveel resten van gewasbeschermingsmiddelen op bewerkte producten zitten. Door bewerkingen zoals schillen, koken en tot sap verwerken, neemt het restant gewasbeschermingsmiddel af vergeleken met het onbewerkte product. Maar het is niet bekend hoeveel minder dat precies is. In de huidige risicobeoordeling voor appelsap wordt bijvoorbeeld de hoeveelheid gewasbeschermingsmiddel gebruikt die op de onbewerkte appel zit. Hierdoor kan de eigenlijke blootstelling worden overschat. Om onderschatting zo veel mogelijk uit te sluiten is er bij de gebruikte aannames uitgegaan van de meest ongunstige situatie. Op basis van de blootstellingsberekening van het RIVM heeft EFSA een risicobeoordeling gedaan. EFSA komt tot de conclusie dat door de ontbrekende informatie de blootstelling is overschat. Deze optelsom is vergeleken met het beschermingsdoel dat door de Europese Commissie is vastgesteld. Die houdt in dat de blootstelling van 99,9 procent van de bevolking aan resten van gewasbeschermingsmiddelen minstens 100 keer lager moet zijn dan de blootstelling waarbij ze in dierstudies nog net geen schadelijk effect veroorzaken. Voor deze twee organen blijkt dat het geval te zijn. EFSA zal hierna de cumulatieve risico's van gewasbeschermingsmiddelen op andere organen gaan beoordelen. Met de opgedane ervaring wil EFSA het proces van volgende beoordelingen voortaan sneller laten verlopen.

Bron: www.rivm.nl

Waarzitwatin.nl: Hoe veilig zijn ballonnen? (17 september 2019)

Een kwart van de ballonnen in Nederland bevat te veel nitrosamines. Dat blijkt uit onderzoek van de NVWA Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit. Op waarzitwatin.nl wordt uitgelegd waar ballonnen van gemaakt worden en welke chemische stoffen zorgen voor een leuke kleur en elasticiteit. Ballonnen worden vooral van latex gemaakt. Bij het maken van latex kunnen nitrosamines ontstaan. Dit zijn kankerverwekkende stoffen. Daarom worden er strenge eisen aan de hoeveelheid nitrosamines in ballonnen gesteld. Op waarzitwatin.nl staat hoe je veilig met ballonnen om kunt gaan. Gebruik bijvoorbeeld een ballonnenpomp. Deze week start de online vervolgcampagne die de aandacht vestigt op de nieuwe website waarzitwatin.nl. Inmiddels staan er ruim 50 producten en 120 chemische stoffen op de website en dat worden er nog meer. Consumenten kunnen hier opzoeken hoe ze op een juiste manier met chemische stoffen kunnen omgaan die in alledaagse producten zitten. Waarzitwatin.nl biedt toegankelijke informatie aan consumenten. De website is een initiatief van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, het RIVM en VeiligheidNL.

Bron: www.rivm.nl

Onderzoek naar microplastics in gezuiverd afvalwater in volle gang (13 september 2019)

Het onderzoek naar microplastics in gezuiverd afvalwater door drinkwaterbedrijf PWN, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK), The Great Bubble Barrier en wateronderzoeksinstituut KWR is in volle gang. Het onderzoek, dat plaatsvindt bij de rioolwaterzuivering in het Noord-Hollandse Wervershoof, helpt om inzicht te krijgen in microplastics in gezuiverd afvalwater (effluent). De deelnemende partijen, verenigd in een waterconsortium, nemen met dit experiment hun maatschappelijke verantwoordelijkheid. Microplastics krijgen steeds meer de aandacht omdat ze een negatief effect hebben op het natuurlijke ecosysteem. Bij de rioolwaterzuiveringsinstallatie van HHNK is een bellenscherm geplaatst van The Great Bubble Barrier en worden er momenteel metingen gedaan naar de doorstroom van microplastics naar het oppervlaktewater. Het consortium onderzoekt sinds 1 juni jl. de hoeveelheid, type en grootteverdeling van microplastics in het gezuiverde afvalwater (effluent), de werking van een bellenscherm (Bubble Barrier) op microplastics met een grootte van 0,02 mm tot 0,5 mm en de verbetering en standaardisatie van de meetmethode voor microplastics. Tot nu toe kan door het experiment worden vastgesteld dat er microplastics zijn aangetroffen in het effluent. De rioolwaterzuiveringsinstallatie, zoals bij HHNK, vangt al een heel groot gedeelte van microplastics af in het bestaande zuiveringsproces. Het consortium onderzoekt welk gedeelte doorstroomt en wat een mogelijke oplossing zou kunnen zijn om de doorstroom te verminderen.

Bron: www.kwrwater.nl

Handreiking voor veilig hergebruik van lui- en incontinentiemateriaal (12 september 2019)

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft een stappenplan gemaakt om te komen tot veilig hergebruik van lui- en incontinentiemateriaal. Dit advies geeft verwerkers en vergunningverleners handvatten om een risicobeoordeling uit te voeren. De verwerking van de materialen draagt bij aan het verminderen van huishoudelijk afval. Bovendien kunnen nieuwe producten en materialen uit lui- en incontinentiemateriaal hierdoor veilig gebruikt worden. Elk jaar komen in



NIEUWSBRIEF

Nederland meer dan 160 miljoen kilo gebruikte luiers en incontinentiemateriaal bij het afval terecht. Door deze materialen opnieuw te gebruiken, vermindert de hoeveelheid afval en worden er nieuwe producten van gemaakt, zoals plastic flessen voor schoonmaakmiddelen. In luiers en incontinentiemateriaal komen ziekteverwekkers en medicijnresten terecht doordat gebruikers die via hun urine en ontlasting uitscheiden. In het luiermateriaal zelf zitten plastics, cellulose en korrels die het vocht opnemen. De nieuwe producten en materialen die uit dit materiaal worden gemaakt, moeten veilig zijn voor mens en milieu. Om dit te beoordelen kunnen verwerkers van afval en vergunningverleners het stappenplan gebruiken. Vergunningverleners kijken ook naar andere voor- en nadelen, zoals duurzaamheid. Twee afvalverwerkers hebben het stappenplan getest om het praktisch uitvoerbaar te maken. Het stappenplan bestaat uit maximaal drie stappen, om inzicht te krijgen of en welke risico's er aan de orde zijn. De producent is en blijft eindverantwoordelijk voor de daadwerkelijke veiligheid van zijn product.

Bron: www.rivm.nl

Nieuwe cijfers broeikasgassen en ammoniak bekend (10 september 2019)

De broeikasgassenuitstoot is licht gedaald; de ammoniakuitstoot blijft stabiel. Dat blijkt uit de nieuwe uitstootcijfers die het RIVM /Emissieregistratie heeft gepubliceerd over het jaar 2018 en definitieve cijfers over het jaar 2017. De gegevens leggen een feitelijke basis voor maatschappelijke discussies over stikstofdepositie, klimaat en luchtkwaliteit. Uit de voorlopige cijfers blijkt dat de uitstoot van broeikasgassen in Nederland in 2018 189,3 miljard CO₂ carbon dioxide - equivalenten bedroeg. Dit is 2 procent lager dan in 2017 en 15 procent lager dan in 1990. Nederland heeft als doelstelling om in 2020 een broeikasgasuitstoot te hebben die 25 procent onder het niveau van 1990 ligt. De daling is voornamelijk te danken aan een daling van de uitstoot van de overige broeikasgassen (methaan, lachgas en F gassen). De CO₂ uitstoot bleef sinds 1990 nagenoeg gelijk. De voorlopige cijfers over 2018 komen goed overeen met de prognose die in mei is uitgebracht. RIVM /Emissieregistratie publiceert de broeikascijfers in samenwerking met het CBS. Uit de voorlopige cijfers blijkt dat de ammoniakuitstoot in 2018 nagenoeg gelijk blijft ten opzichte van 2017. De ammoniakuitstoot is voor 2018 voorlopig vastgesteld op 131,7 kiloton en voor 2017 definitief vastgesteld op 132,4 kiloton. In beide jaren ligt de uitstoot boven het maximum van 128 kiloton dat Nederland met Europa heeft afgesproken. De Nederlandse uitstoot is onder andere boven dit plafond uitgekomen doordat conform Europese afspraken meer bronnen zijn toegevoegd aan de emissiereeks 1990-2017; daarnaast is er meer uitstoot door een hogere mestproductie per melkkoe. Ammoniak is een belangrijke component van de stikstofdepositie. De rapportage over de grootschalige Nederlandse stikstofdepositie en de luchtkwaliteit is ook vandaag verschenen. Nederland heeft toestemming gevraagd aan de Europese Commissie om recent toegevoegde bronnen niet mee te hoeven tellen bij de toetsing aan het plafond. Dit verzoek past in de Europese toetsingsafspraken.

Bron: www.rivm.nl

NWO-subsidie voor nieuwe filtertechnologie voor organische microverontreinigingen (10 september 2019)

Een groot project voor de ontwikkeling van een nieuwe technologie om organische microverontreinigingen, zoals medicijnresten, uit het water te filteren. Daarmee starten de Universiteit Twente in samenwerking met

Wageningen University & Research, Saxion, KWR, STOWA, NX Filtration, Nijhuis Water, Oasen en vier waterschappen. Het project is mede mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage uit het NWO-domein Toegepaste en Technische Wetenschappen (NWO-TTW). De toenemende hoeveelheden medicijnresten in ons oppervlaktewater zijn al langer een probleem. Niet alleen de mens, maar ook het leven in het water raakt van slag door de toename van minimale, organische microverontreinigingen. Het dagblad Tubantia schreef in 2017 al over mannetjesvissen in onze Nederlandse wateren die eicellen produceren onder invloed van resten van de anticonceptiepil. Als we medicijnen innemen, beseffen we vaak niet dat we een groot gedeelte van deze moleculen gewoon weer uitplassen. Die kleine, organische moleculen zijn voorbeelden van microverontreinigingen. Via het riool komen deze stoffen bij waterzuiveringsinstallaties die nog niet zijn ontworpen om deze stoffen verwijderen. Uiteindelijk komen de medicijnresten in het milieu terecht. Het Membrane Science and Technology cluster van de Universiteit Twente gaat in samenwerking met de leerstoelgroep Milieutechnologie van Wageningen University & Research en vier waterschappen, drie bedrijven, twee waterkenniscentra en de hogeschool Saxion een nieuwe technologie ontwikkelen om de medicijnresten uit het water te halen. De basis hiervoor is een nieuw en uniek membraan, ontwikkeld binnen het Membrane Science and Technology cluster, dat de schadelijke organische verontreinigingen op efficiënte wijze uit water haalt. Gewenste moleculen, zoals zouten, worden juist wel doorgelaten. Aan de hand van dit nieuwe membraan is een volledig nieuw waterbehandelingsproces ontworpen. Hierbij worden de microverontreinigingen na de reguliere waterzuivering uit het afvalwater verwijderd en onmiddellijk op biologische wijze afgebroken. Als het proces succesvol is kan dit snel leiden tot efficiënte technologie die vrijwel volledige verwijdering van microverontreinigingen uit ons afvalwater mogelijk maakt. Het project krijgt een miljoen euro van NWO en aangevuld met steun van de drie bedrijven en waterschappen Rijn en IJssel, Vechtstromen, Aa en Maas, en Vallei en Veluwe. De waterschappen zullen ook betrokken worden bij een pilot programma waarbij een eerste ontwerp in de praktijk zal worden getest.

Bron: www.wur.nl

Geen gezondheidsrisico's door bodemverontreiniging met benzeen door kleine gaslekken (6 september 2019)

In Nederland ligt een gasnet in de bodem dat vele tienduizenden kilometers lang is waarbij regelmatig kleine lekkages in de gasleidingen worden gevonden. Deze lekkages worden zo snel mogelijk gerepareerd om de veiligheid van de omwonenden en passanten te garanderen. Uit onderzoek blijkt dat rondom deze kleine gaslekken de bodem vervuild is met benzeen. Omdat de gasnetten grotendeels in de openbare ruimte liggen heeft Netbeheer Nederland het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) verzocht onderzoek te doen naar de gezondheidsrisico's voor passanten of omwonenden ten gevolge van benzeenverontreiniging rondom gaslekken. Benzeen komt van nature voor in het aardgas. Uit het onderzoek van de met benzeen vervuilde grond blijkt dat de grootte van de vervuiling zeer beperkt is. De beoordeling van de risico's van de vervuilde grond wijst uit dat omwonenden en passanten zich niet ongerust hoeven te maken over hun gezondheid. Tijdens reparaties aan de leidingen zijn tevens luchtmetingen gedaan. De gemeten hoeveelheden aan benzeen in de lucht liggen onder de gezondheidskundige grenswaarden en slechts iets boven de wettelijke milieukwaliteitsnorm. Doordat een reparatie maar ongeveer 1 tot 2 uur duurt zijn de risico's verwaarloosbaar voor de omwonenden en passanten.



Bron: www.rivm.nl

Innovatieve mineralencentrale scheidt fosfaat en stikstof (4 september 2019)

Op 4 september jl. opende Hare Majesteit Koningin Máxima de eerste mineralencentrale van Nederland. Deze centrale wint mineralen terug uit mest en organische restproducten van de voedselverwerkende industrie. Dit dringt transport terug en verbetert de benutting van nutriënten en organische stof door de gewassen. Bovendien kan het bijdragen aan de verlaging van het kunstmestgebruik in de regio. Onderzoekers van Wageningen Environmental Research droegen bij aan de ontwikkeling van het verwerkingsproces. De Nederlandse veehouderij produceert meer mineralen in de vorm van mest dan kan worden gebruikt op eigen landbouwgronden. Deze mest wordt daarom deels afgezet buiten Nederland. Daarmee verdwijnt ook een groot deel van de organische stof en andere waardevolle componenten. De Groene Mineralen Centrale - ontwikkeld door Groot Zevert Vergisting BV, Wageningen University & Research (WUR) en Nijhuis Industries, met steun van overheden - bewerkt vergiste dierlijke mest en organische reststoffen zodanig dat het grootste deel van de fosfaat uit dierlijke mest wordt verwijderd en waarbij de overige mineralen stikstof en kalium, onder de naam Groene Weide Meststof, regionaal kunnen worden toegepast. De resterende organische stof kan als bodemverbeteraar in de regio worden afgezet of als veenvervanger in de potgrondindustrie worden gebruikt. De zogenaamde Re-P-Eat technologie die dit mogelijk maakt is ontwikkeld door onderzoekers van WUR. Jaarlijks wordt door Groot Zevert Vergisting BV, eigenaar van de nieuwe installatie, zo'n 100.000 ton mest en 35.000 ton organische reststoffen aangevoerd van (boeren)bedrijven uit de regio. Gedurende dertig tot veertig dagen zetten bacteriën in acht grote vergisters de mest om in biogas en digestaat. Ongeveer driekwart van het geproduceerde biogas voorziet de nabijgelegen vestiging van zuivelproducent FrieslandCampina in Borculo voor een deel van stroom. Het overige biogas wordt omgezet in elektriciteit voor de Groene Mineralen Centrale, waardoor die energieneutraal is. Wat overblijft wordt aan het elektriciteitsnet geleverd. Na de vergisting wordt digestaat verder verwerkt in de centrale tot een organische bodemverbeteraar, met een laag gehalte fosfaat en stikstof en een vaste, enkelvoudige fosfaatmeststof die als grondstof kan dienen voor de kunstmestindustrie. Een andere (natte) fractie ondergaat verschillende bewerkingen en filtraties en resulteert uiteindelijk in een vloeibare meststof en schoon water. De stikstof in die meststof kan stikstofkunstmest vervangen. Met een speciaal ontwikkelde zodenbemester wordt de meststof emissiearm direct bij de wortels van het gewas gebracht en kan dus worden ingezet bij precisietechnieken. Praktijkproeven uit 2018 laten zien dat deze meststof kunstmest kan vervangen. Nederland heeft, door de import van veevoer, te maken met een fosfaatoverschot, maar op veel andere plekken in de wereld is er juist een tekort. Door fosfaat uit dierlijke mest in de Nederlandse landbouw terug te winnen, als geconcentreerd fosfaatproduct, ontstaat een waardevolle grondstof voor kunstmest. Ook wordt hierdoor het te transporteren volume aan mest teruggebracht met 90%: in plaats van tien vrachtwagens hoeft er dus maar één vrachtwagen te rijden. Na opwerking tot een mestkorrel kan fosfaat geleverd worden aan gebieden met een tekort, waarvan er in Europa nog veel zijn. De nieuwe centrale draagt op deze manier bij aan landbouwsystemen waar nutriënten uit afvalstromen (mest, afvalwater, organische reststromen) beter worden benut. Onderzoekers van WUR coördineren een groot Europees onderzoeksproject genaamd SYSTEMIC, waarin samen met het bedrijfsleven en andere kennisinstellingen, gekeken wordt hoe een transitie naar een meer circulaire en duurzame economie vorm kan krijgen. Op vijf grootschalige demonstratielocaties, waaronder Groot Zevert Vergisting BV, worden innovatieve oplossingen daadwerkelijk geïmplementeerd.

Wetenschappelijke studies en evaluaties worden uitgevoerd en gepubliceerd over het verloop en verbetering van het productieproces, de business cases, en de landbouwkundige- en milieukundige aspecten.

Bron: www.wur.nl

Overzicht kwaliteitseisen drinkwater op RIVM-website (28 augustus 2019)

Schoon drinkwater draagt bij aan een gezond leven. Het Nederlandse drinkwater moet aan strenge kwaliteitseisen voldoen. Er gelden maximale waarden voor stoffen die in drinkwater kunnen voorkomen. Hiermee beoordelen we of het water veilig is om te drinken. Tot nu toe waren deze kwaliteitseisen niet op één plek te vinden. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft nu een overzicht opgenomen op de website Risico's van stoffen. Drinkwater in Nederland is afkomstig uit grondwater en rivierwater. In de wet is vastgelegd aan welke eisen het drinkwater uit de kraan moet voldoen, maar ook de eisen voor water uit bijvoorbeeld rivieren dat gebruikt wordt om drinkwater van te maken. Voor circa 30 chemische stoffen en stofgroepen zijn kwaliteitseisen vastgelegd in de wet. Daarnaast zijn er eisen voor geur en smaak. Ook gelden zogenaamde signaleringsparameters voor het opsporen van mogelijke nieuwe verontreinigingen. Soms treffen drinkwaterbedrijven nieuwe verontreinigingen aan in het water dat ze gebruiken om drinkwater van te maken. Als zo'n nieuwe stof is geïdentificeerd, beoordeelt het RIVM of deze stof een risico kan vormen voor de gezondheid. Hiervoor leidt het RIVM een zogenaamde drinkwaterrichtwaarde af. Het water is veilig om te drinken als de concentratie van de stof in het drinkwater lager is dan deze drinkwaterrichtwaarde. Voor een 40-tal van zulke nieuwe stoffen heeft de overheid drinkwaterrichtwaarden vastgesteld. Het Nederlandse drinkwater moet hieraan voldoen. Deze drinkwaterrichtwaarden zijn nu ook te vinden via de website Risico's van Stoffen. Met dit overzicht kunnen waterbeheerders voor alle stoffen opzoeken welke kwaliteitseisen voor drinkwater er gelden. Hiermee kunnen ze beoordelen of het water veilig is om te drinken.

Bron: www.rivm.nl

Planten communiceren via geurstoffen, kunnen we die boodschap kraken? (22 augustus 2019)

Dat planten met elkaar kunnen communiceren is niets nieuws, maar hoe doen ze dat nu precies en welke boodschappen geven ze aan elkaar door? Onderzoekers van Wageningen University & Research hebben dit onderzocht. Als planten aangevreten worden door rupsen produceren ze tientallen tot honderden verschillende geurstoffen. De natuurlijke vijanden van deze rupsen, zoals sluipwespen kunnen deze stoffen ruiken en komen vervolgens op de aangetaste plant af. Ook buurplanten ruiken deze stof en zetten hun verdediging alvast op standby. Van de vele vluchtige stoffen die planten uitscheiden blijkt slechts een klein aantal geurstoffen aantrekkelijk te zijn voor sluipwespen. Welke stoffen deze boodschap doorgeven is veelal onbekend. In dit onderzoek is een model ontwikkeld waarmee de effecten worden nagebootst van de geurstoffen zodra die in de lucht terecht komen. Het blijkt dat sommige geurstoffen betrouwbare signaalstoffen zijn dat een plant aangevreten is, terwijl andere geurstoffen slechte voorspellers blijken. Of een geurstof betrouwbaar is wordt deels bepaald door de chemische eigenschappen. Sommige geurstoffen worden onder invloed van ozon en andere stoffen zo snel afgebroken dat de concentraties heel laag blijven en ze moeilijk te detecteren zijn. Andere geurstoffen blijven zo lang intact dat ze geen goede informatie geven over de locatie van de bron. Ook blijkt dat



sommige geurstoffen nog geproduceerd worden en in de lucht blijven hangen nadat de rups al gestopt is met eten, waardoor een sluipwesp onterecht denkt dat de rups er nog is. De modelberekeningen van de onderzoekers komen goed overeen met veldwaarnemingen en studies in het laboratorium. Het model is toegepast op populier, maar kan ook ingezet worden voor andere soorten zodra de juiste gegevens beschikbaar zijn. Met deze studie hebben we een eerste stap gezet in het ontcijferen van de taal van planten. Aangezien een plant tientallen tot honderden geurstoffen produceert is het bijna ondoenlijk om experimenteel te testen welke stoffen aantrekkelijk zijn voor de natuurlijke vijanden van de rupsen. Het model dat ontwikkeld is in deze studie kan gebruikt worden om kandidaatstoffen te identificeren, die vervolgens experimenteel getest kunnen worden. Vervolgens zou je in veredelingsprogramma's kunnen selecteren op planten die de juiste geurstoffen in verhoogde mate produceren. Verder kan je dit model gebruiken om push-pull systemen te optimaliseren. Push-pull is een manier in de landbouw om plagen in bedwang te houden, waarbij je een gewas (vaak mais of sorghum) combineert met een voor de plaag aantrekkelijk ruikende en niet aantrekkelijk ruikende soort.

Bron: www.wur.nl

Appels beschermen tegen schimmelziekten en plagen met 'Cabrio-kap' (15 augustus 2019)

Hoe kun je appelteelt beschermen tegen schimmelziekten en plagen met zo min mogelijk gewasbeschermingsmiddelen? Onderzoekers van Wageningen University & Research komen met een mogelijk antwoord: de cabrio-kap, een innovatieve overkapping die sluit als het regent. De cabrio-kap is onderdeel van systeeminnovatie binnen het project Groene Gewasbescherming en bestuivers en staat op Proeftuin Randwijk. De helft van een appelperceel (0,3 hectare) op Proeftuin Randwijk is overdekt met de cabrio-kap. Als het regent sluit de overkapping, net zoals het dak van de Johan Cruijff Arena in Amsterdam, waardoor het gewas onder de kap droog blijft. En dat in slechts 2,5 minuut. 'Tijdens het telen van appels kunnen vruchtrot, schurft en vruchtboomkanker veel schade veroorzaken. Deze ziekten kunnen waarschijnlijk worden voorkomen door het drooghouden van het gewas,' zegt onderzoeker Rien van der Maas. 'De cabrio-kap kan mogelijk ook een enkele plaag buiten de deur houden: zo kunnen we bijvoorbeeld de zijanten tijdelijk sluiten tegen de groene appelwants. Telers hoeven dan geen gewasbeschermingsmiddelen in te zetten om hun appelteelt tegen deze schimmelziekten en plagen te beschermen.'

Bron: www.wur.nl

Plants under drought stress change their microbes through their roots (15 augustus 2019)

Biologists are increasingly starting to acknowledge the importance of the carbohydrates that seep from the roots of plants for ecosystem functioning. Root exudate, as this cocktail of carbohydrates is formally known, consists of soluble carbon compounds such as sugars, amino acids and organics acids. Up to ten percent of plant photosynthate ends up as root exudate. This used to be considered a passive process; but evidence is mounting that plants use root exudate to influence the microbes with which they co-exist in a mutually beneficial relationship. De Vries and her team studied the effect of drought on the root exudate of two plant species that are very common in traditionally managed hay meadows. Both plants, the grass *Holcus lanatus* and the forb *Rumex acetosa* (commonly known as sorrel), have very

different growth strategies and root systems. *H. lanatus* is a fast-growing grass with a root system composed of long, thin roots. *R. acetosa* is also fast-growing but has a much shorter, thicker roots. The ecologists subjected plants of both species to two weeks of drought. They collected the root exudate both directly after this drought period and after a two-week recovery period. Then they tested the effect of the root exudate on soil samples from the different treatment regimes. It turned out that both plants excreted less root exudate under drought; but, also for both plants, the exudate did increase the activity of the micro-organisms present in the soil. "This came as a surprise to us", comments De Vries. 'It is known that plants can increase the microbial activity in the soil by increasing the amount of exudate. But in this case, the increased activity must be due to changes in the composition of the carbohydrate cocktail.' Franciska de Vries Alex Williams, Fiona Stringer, Robert Willcocks, Rosie McEwing, Holly Langridge and Angela Straathof: 'Changes in root exudate induced respiration reveal a novel mechanism through which drought affects ecosystem carbon cycling'.

Bron: www.uva.nl

Nieuwe inzichten in effect van neonicotinoïden op nuttige insecten (5 augustus 2019)

Recente studies laten zien dat insectenpopulaties snel achteruitgaan. Een belangrijke vraag is hoe groot de rol van insecticiden hierin is. De meest gebruikte insecticiden zijn wereldwijd de neonicotinoïden. Onderzoekers van het Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, de Universiteit van València en Wageningen University & Research hebben een nieuwe route van blootstelling van nuttige insecten aan neonicotinoïden ontdekt. De studie wordt in de week van 5 augustus gepubliceerd in het prestigieuze tijdschrift "Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA" (PNAS). Neonicotinoïden zijn systemische insecticiden die zich door heel de plant verspreiden; ze worden gespoten, via de grond toegediend of via het zaad om insecten te bestrijden. Ze hebben echter ook een negatief neveneffect op diverse nuttige insecten. Neveneffecten zijn tot nu toe vooral gerapporteerd voor bijen die nectar en stuifmeel uit de bloemen consumeren. In 2018 heeft de Europese Commissie besloten drie neonicotinoïden te verbieden voor gebruik in open teelten. Deze beslissing is genomen op basis van de wetenschappelijke evidentie voor de risico's van deze neonicotinoïden voor bestuivende insecten zoals bijen. De European Food Safety Authority (EFSA) vraagt de lidstaten en stakeholders momenteel om advies met betrekking tot de risicobeoordeling van pesticiden met betrekking tot bijen in de EU. Het onderzoeksteam heeft nu ontdekt dat nuttige insecten zoals biologische bestrijders of bestuivers óók blootstaan aan neonicotinoïden via een bron die veel meer voorkomt dan nectar van bloemen: honingdauw. Insecten als bladluizen, wolluizen, wittevliegen en bladvlotten zuigen de plantensappen op van met neonicotinoïden bespoten of bewerkte planten. De neonicotinoïden hebben zich door de plant verspreid en worden via de sappen opgenomen door de insecten. Nu blijkt dat de neonicotinoïden ook in de uitscheiding, honingdauw, van deze insecten terecht komt. Deze honingdauw wordt daardoor giftig voor nuttige insecten zoals sluipwespen en zweefvliegen en leidt tot sterfte binnen enkele dagen. Honingdauw is een voedselrijke en belangrijke voedselbron die gebruikt wordt door veel nuttige insecten zoals bijen, mieren, sluipwespen, zweefvliegen en andere vijanden van plantetende insecten. Sterfte van nuttige insecten door blootstelling aan neonicotinoïden via honingdauw is tot nu toe niet in de risicobeoordelingen meegenomen. De kans dat met neonicotinoïden besmette honingdauw veel voorkomt is aannemelijk omdat deze insecticiden wereldwijd worden toegepast in zeer veel gewassen waarin sapzuigende insecten voorkomen die

honingdauw produceren. In vergelijking met nectar, die alleen beschikbaar is als de gewassen bloeien, is honingdauw aanwezig gedurende het hele seizoen en dus veel langer beschikbaar als voedselbron voor nuttige insecten. De effecten van deze systemische insecticiden is waarschijnlijk veel groter dan tot nu toe gedacht. De nieuwe route van blootstelling verdient opname in de risicobeoordeling door de EFSA. Deze belangrijke studie onderstreept opnieuw dat nieuwe gewasbeschermingsstrategieën ontwikkeld moeten worden die niet afhankelijk zijn van breedwerkende insecticiden zoals neonicotinoïden.

Bron: www.wur.nl

Beantwoording bewonersvragen over gezondheid en luchtkwaliteit in de IJmond (30 juli 2019)

In de IJmond ontstond in 2018 onrust door de zogenoemde grafietregens. Het was duidelijk dat er veel vragen leefden over de luchtkwaliteit en gezondheid. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft de vragen verzameld en samen met de Gemeentelijke Gezondheidsdienst (GGD) Kennemerland veel van deze vragen beantwoord. Deze zijn vanaf vandaag op onze website te vinden. In september besteden het RIVM, GGD Kennemerland en Provincie Noord-Holland op verschillende manieren aandacht aan de communicatie en de bekendmaking van de informatie uit de vragen en antwoorden. Na het beantwoorden van de verzamelde vragen heeft het RIVM samen met de klankbordgroep bekeken welke onderwerpen er nog overblijven voor een mogelijk vervolgonderzoek. Per onderwerp is een kort onderzoeksvorstel opgenomen en wat dit onderzoek oplevert aan informatie. Bij sommige onderwerpen hebben het RIVM en de klankbordgroep ook een advies gegeven over (gewenste) uitvoerbaarheid. De Provincie Noord-Holland bespreekt het voorstel na het reces en neemt daarna een besluit. Er zijn acht onderwerpen die in het voorstel voor vervolgonderzoek aan bod komen: meer onderzoek naar grafietregens; onderzoek naar het (algemene) stof dat er in de woonomgeving te vinden is; luchtmetingen op 'ervaren ongezonde dagen'; onderzoek naar moestuinen en bramen; onderzoek naar acute klachten; onderzoek naar chronische klachten; angst en stress en gevolgen voor de gezondheid in de IJmond; meten van bloedwaarden.

Bron: www.rivm.nl

Uniek conceptueel model beoordeelt blootstelling aan schadelijke stoffen en versnelt risicobeoordeling (22 juli 2019)

In het kader van een samenwerkingsproject hebben TNO en Defensie een uniek conceptueel model ontwikkeld waarmee de mate van blootstelling aan gevaarlijke stoffen kan worden voorspeld. In dit model worden gegevens over werk- en milieugerelateerde emissiebronnen geïntegreerd. In de toekomst moet de integratie van modellen en meetdata, waarmee zowel de persoonlijke blootstelling via inademing en concentratiekaarten van stoffen in kaart kunnen worden gebracht, de tijdrovende en complexe risicobeoordelingen vervangen. Mensen worden vrijwel dagelijks blootgesteld aan een complexe mengeling van stoffen in de lucht door allerlei emissiebronnen in de (werk)omgeving. Het gaat hier bijvoorbeeld om inhalatie van schadelijke stoffen als gevolg van luchtvervuiling in steden (verkeer, industrie, etc.), maar ook om blootstelling aan diezelfde gevaarlijke stoffen in de werksituatie. In Nederland worden de risico's van werk- en milieugerelateerde blootstelling afzonderlijk beoordeeld. En om de mate van blootstelling vast te stellen en te bepalen wat de gezondheidsrisico's hiervan zijn, wordt er momenteel gebruikgemaakt van allerlei verschillende

instrumenten. TNO en Defensie bedachten een manier om modelschattingen en andere meetgegevens samen te brengen, om zo de totale (cumulatieve) persoonlijke blootstelling te kunnen voorspellen voor uitgezonden Defensie personeel dat zowel via de werk- als leefomgeving aan stof wordt blootgesteld. Het conceptuele model heeft een werk- en milieumodule, en biedt inzicht in de werk- en milieugerelateerde blootstellingsniveaus. In de verkennende fase van het model werd in de milieugerelateerde module het LOTOS-EUROS model toegepast. In de werkgerelateerde module werd de Advanced REACH TOOL gebruikt. In de toekomst moet het model tijdrovende en complexe risicobeoordelingen vervangen. Daarnaast kan het een waardevolle bijdrage leveren aan risicobeheersing.

Bron: www.tno.nl

Nieuw platform voor samenwerking op gebied van duurzaamheid (3 mei 2019)

Donderdag 16 mei 2019 is de officiële opening van het Amsterdam Sustainability Institute (ASI) van de Vrije Universiteit Amsterdam (VU), een samenwerkingsplatform op het gebied van duurzaamheid en de Sustainable Development Goals (SDGs). Het ASI wil de bestaande duurzaamheidsexpertise op de VU bij elkaar brengen en naar een hoger niveau tillen. Urgente vraagstukken van nu, zoals klimaatverandering, verlies van biodiversiteit en voedselzekerheid, vragen om een aanpak die verschillende wetenschappelijke disciplines combineert. In het Amsterdam Sustainability Institute komen deze disciplines samen. 'Science for Sustainability' is een van de profilerings thema's van de VU. Tot nu toe werd onderzoek op het gebied van duurzaamheid nog niet optimaal gebundeld. Het ASI brengt onderzoekers met elkaar in contact en moedigt interdisciplinair onderzoek aan door activiteiten met een innovatief karakter financieel te ondersteunen. Tijdens de feestelijke opening van het ASI geeft Joyeeta Gupta, hoofdautheur van het recente VN rapport Healthy Planet, Healthy People, haar visie op de belangrijkste interdisciplinaire onderzoeksvragen voor de komende jaren en gaat zij in debat met onderzoekers en het publiek. Vicedecaan van de Faculteit der Bètawetenschappen Jacqueline Broerse en Maresa Oosterman van SDG Charter Nederland zullen het SDG Charter ondertekenen. Verder lichten ASI-directeur Philipp Pattberg en verschillende onderzoekers tijdens het event hun plannen toe voor het instituut en is er een Impact Market waar organisaties zich presenteren die duurzaamheid in praktijk brengen, zoals Green Office VU, Nudge en Platform 02025.

Bron: www.vu.nl

Informatiedocument detectiemiddelen bij brand met lithium-ion batterijen (18 juli 2019)

Branden met lithium-ion (li-ion) batterijen zijn een relatief nieuw fenomeen waar nog weinig ervaring mee is opgedaan. Door de energietransitie neemt de kans op dit soort branden toe. Bij dit soort branden komen stoffen vrij, die soms lastig te meten (detecteren) zijn. Sommige detectiemiddelen zijn kruisgevoelig: ze meten andere stoffen dan dat je verwacht of ze werken alleen onder zeer specifieke omstandigheden. Het interpreteren van meetresultaten wordt hierdoor een flinke uitdaging. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft daarom een informatie document opgesteld om Adviseurs Gevaarlijke Stoffen (AGS adviseur gevaarlijke stoffen) van de brandweer te ondersteunen. Bij een brand met lithium-ion (li-ion) batterijen komt een cocktail aan (gevaarlijke)

stoffen vrij. Onder andere enkele typerende stoffen zoals waterstoffluoride, lithium(hydr)oxide en zware metalen. Het gebruik van li-ion batterijen neemt toe en daarmee ook de kans om als hulpverlener geconfronteerd te worden met een li-ion brand. Het is voor de keuze van adequate maatregelen belangrijk om met detectiemiddelen een inschatting te kunnen maken van de risico's van stoffen die vrijkomen. Het meten van waterstoffluoride (HF) is niet eenvoudig en bij de beschikbare detectiemiddelen is het belangrijk te weten wat wel en wat niet te doen. Het RIVM heeft metingen verricht bij brandexperimenten met li-ion batterijen bij de Technische Universiteit Eindhoven en de veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland (VNOG) in Loenen. Bij deze experimenten is praktische ervaring opgedaan met detectiemiddelen. Het RIVM wil hulpverleners en – meer specifiek – Adviseurs Gevaarlijke Stoffen van de brandweer praktische ondersteuning bieden. Vooral als het gaat om de voorbereiding op- en uitvoering van metingen bij li-ion branden. De informatie is beperkt tot de detectiemiddelen waarover de meeste veiligheidsregio's al beschikken, of eenvoudig kunnen beschikken. De focus ligt op detectie van de kenmerkende stoffen waterstoffluoride (HF) en lithiumoxide (Li₂O).

Bron: www.rivm.nl

Hoe beïnvloeden veranderingen in de savanne de koolstofkringloop? (17 juli 2019)

Een internationaal onderzoeksteam onder leiding van VU-hoogleraar systeemecologie Hans Cornelissen krijgt 330.000 euro van NWO- ENW voor klimaatonderzoek op Afrikaanse savannes. Afrikaanse savannes zijn belangrijk voor de mondiale koolstofkringloop. Veranderingen in klimaat en landgebruik bedreigen het functioneren van deze ecosystemen. In dit project gaan Cornelissen en zijn collega's onderzoeken hoe specifieke symbioses tussen micro-organismen en hun gastheren (grote grazers, termieten) de gevoeligheid van koolstofkringlopen in savannes voor zulke veranderingen beïnvloeden. De hypothese van de onderzoekers is dat in de savanne een groot deel van het plantenmateriaal niet door decompositie op de bodem wordt afgebroken, maar in de maagstelsel van grote grazers zoals giraffen en zebra's of in een soort "schimmeltuinen" in termietenheuvels. Daarmee wordt het afbraakproces afgeschermd van het buitenmilieu (droogte, brand), wat consequenties kan hebben voor hoe de koolstofkringloop reageert op klimaatverandering. Daarmee wordt het extra belangrijk om zuinig te zijn op deze grote en kleine dieren.

Bron: www.vu.nl

New tool shows link between water quality and emissions (15 juli 2019)

Researchers at Radboud University completed a study of greenhouse gases from ditches and ponds early this year. The newspaper Trouw reported that local ponds generate emissions equivalent to 200,000 cars. On the basis of available knowledge, Witteveen+Bos and Deltares developed a prototype tool to determine emissions from ponds and lakes. It will allow water managers to estimate greenhouse gas emissions and to think about how to cut those emissions. The tool and the initial measurement results were presented to water managers recently and they received an enthusiastic reception. A handbook is now being produced with information about the carbon processes and the link with eutrophication, how to use the tool, a step-by-step analysis, the role of sediment, and measures to reduce emissions. Deltares and Witteveen+Bos will soon be organising a conference on water quality and emissions that will be publicised through various channels as well as on their websites. The link between water quality and

emissions results in a win-win situation: it allows us to work not only on the WFD objectives but also on our climate ambitions. The IPCC values indicate that a 100-hectare lake emits 457 tonnes of CO₂ equivalents a year. The IPCC does not yet take water quality into account and it shows the emissions of an 'average' lake. Indicative calculations with the model show that the difference in emissions between a eutrophic and an oligotrophic system can be a factor of 10. So this is a win-win situation that could have an enormous impact!

Bron: www.deltares.nl

'Beperkte risico's door zouten rond dijk in Bunschoten (8 juli 2019)

In de polder achter de Westdijk in Bunschoten zitten verontreinigende stoffen in het water. Waarschijnlijk komen deze stoffen uit de Thermisch Gereinigde Grond (TGG) in de dijk. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Wageningen Environmental Research hebben bestaande informatie over het water en de bodem beoordeeld in de omgeving van de dijk. Hieruit blijkt dat zouten beperkte risico's veroorzaken als het vee water drinkt uit de sloot direct naast de dijk (teensloot). Uit eerdere onderzoeken blijkt dat hoogste concentraties aan zouten en metalen worden aangetroffen in deze sloot. De gemeten concentraties verschillen afhankelijk van de tijd van het jaar. Van oktober tot en met april zijn de concentraties in de sloot naast de dijk verhoogd waardoor er beperkte risico's kunnen ontstaan voor vee als het uit de sloot drinkt. Van mei tot en met september zijn de concentraties normaal. RIVM en Wageningen Environmental Research adviseren om het water uit de sloot direct achter de dijk uit voorzorg het hele jaar niet te gebruiken. Direct naast de dijk zijn enkele witte vlekken (zoutvlekken) ontstaan. Waarschijnlijk is het gras op deze plekken niet geschikt als veevoer. De onderzoekers verwachten dat de witte vlekken geen risico opleveren voor weidevogels. De vogels zijn namelijk gewend aan een zoute omgeving. Ook kunnen ze naar minder zoute gebieden gaan om daar te nestelen of te eten. De bodemkwaliteit in de polder verschilt niet of nauwelijks van andere bodems in het gebied. Er komen geen verhoogde concentraties metalen en perfluorstoffen voor in de bodem en het water. Wel hebben de onderzoekers iets hogere gehalten aan zouten gevonden. De aangetroffen concentraties zijn in het algemeen niet schadelijk voor het vee en het gras. De zouten zijn in de bodem terecht gekomen doordat bagger uit de sloot op het land is opgebracht.

Bron: www.rivm.nl

Nieuwe technologie monitort luchtkwaliteit steden (5 juli 2019)

TNO, Airbus Defense & Space Netherlands en S & T starten een samenwerking om innovatieve technologieën te ontwikkelen die steden overall ter wereld kunnen gebruiken om de luchtkwaliteit te monitoren. Het project richt zich op het beter voorspellen van de aanwezigheid van luchtverontreinigende stoffen zoals stikstofdioxide (NO₂) en aerosoldeeltjes (PM) door middel van satellietgegevens en op modellen gebaseerde voorspellingssystemen. Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) is luchtvervuiling verantwoordelijk voor het vroegtijdig overlijden van 7 miljoen mensen per jaar. Van de wereldbevolking leeft 91% in gebieden waar het niveau van luchtvervuiling boven de WHO-limieten ligt. Vooral in stedelijke gebieden is luchtverontreiniging een reden van zorg. Uit satellietdata, van bijvoorbeeld het Nederlandse TROPOMI-instrument, blijkt dat de NO₂-concentraties in steden in het Westen van Nederland tot de hoogste in Europa behoren. Anton Leemhuis van TNO: "Luchtvervuiling



NIEUWSBRIEF

en klimaatverandering zijn urgente maatschappelijke problemen. In dit project laten we zien dat satellietmetingen van de atmosfeer grote mogelijkheden bieden om die problemen aan te pakken." In het project wordt het LOTOS EUROS-model van TNO gebruikt om op basis van de satellietgegevens simulaties van de luchtkwaliteit te maken voor een gebied van drie vierkante kilometer of kleiner. Het TOPAS-systeem van TNO kan vervolgens laten zien welke activiteiten het meest bijdragen aan de waargenomen vervuiling (bijvoorbeeld wegtransport, elektriciteitscentrales, woningen) en het geeft daarnaast inzicht in de geografische herkomst van deze luchtverontreiniging. Airbus Defense & Space Netherlands en S&T kunnen deze luchtkwaliteit gegevens gebruiken in hun dienstverlening aan bijvoorbeeld gemeentes en overheden, bijvoorbeeld via de AIR-Portal software van S&T. "Diensten op basis van satellietdata voor het monitoren van luchtkwaliteit en klimaatgassen ontwikkelen zich razendsnel. We zijn blij dat we met LOTOS-EUROS onze expertise samen met TNO en S&T verder kunnen ontwikkelen", zegt Arnaud de Jong, CEO van Airbus Defence and Space Netherlands, "We maken de nieuwe technologieën allereerst voor het Randstad gebied en de Delhi regio in India operationeel. Een goede aansluiting van de dienst op de vraag van de klant waarborgen we door intensief met hen in gesprek te gaan. Daarbij richten we de aandacht nu op de eerste twee regio's." Erik Zoutman van S & T voegt toe: "Tijdens onze gesprekken met de gebruikers van AIR-Portal kwamen we er achter dat inzicht in welke vervuilingbronnen in een gemeente bijdragen aan de luchtvervuiling van grote waarde is om de effectiviteit van beleid te meten. Met dit onderzoeksproject kunnen we AIR-Portal juist hierin verbeteren." Het gezamenlijke onderzoeksproject wordt ondersteund door de Nederlandse topsector High Tech Systems & Materials (TKI).

Bron: www.tno.nl

Hoeveelheid minerale oliën in voedsel is gedaald (4 juli 2019)

De gehalten minerale oliën in voedselproducten zijn de laatste decennia afgenomen. Dit blijkt uit een evaluatie van de beschikbare literatuur over minerale oliën in voedsel. Het RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu voerde deze evaluatie uit in opdracht van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA). Het RIVM keek in dit onderzoek naar de gehalten minerale oliën die worden gevonden, de mogelijke bronnen, wat maakt dat deze oliën in voedsel terecht komen en de mogelijke gezondheidsrisico's van minerale oliën in voedsel. Minerale oliën worden in verschillende schakels van de voedselketen gebruikt. Zo kan het bijvoorbeeld in voedsel terecht komen door gebruik als gewasbeschermingsmiddel of vanuit drukinkten op voedselverpakkingsmateriaal. Per toepassing is de samenstelling van de minerale oliën anders. Er wordt onderscheid gemaakt tussen twee soorten minerale oliën: verzadigde koolwaterstoffen (MOSH Mineral Oil Saturated Hydrocarbon) en aromatische koolwaterstoffen (MOAH Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons). Omdat sommige aromatische koolwaterstoffen kankerverwekkend zijn en deze vooral in ongezuiverde of verbrande oliën voorkomen, mogen die oliën niet in de voedselketen worden gebruikt.

Vervuiling van voedsel met deze aromatische koolwaterstoffen moet zoveel mogelijk voorkomen worden. Uit het onderzoek blijkt dat de hoeveelheid minerale oliën in voedsel de laatste decennia is afgenomen door diverse maatregelen die genomen zijn. Toch worden er soms nog hoge gehalten gemeten. Om hier een beter beeld van te krijgen, meet de NVWA in Nederland de gehalten van minerale oliën in voedselproducten. Met onder andere de verzamelde meetgegevens en kennis over de mogelijke bronnen kan worden onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om minerale oliën in voedsel nog verder te verlagen. Op basis van de beschikbare literatuur over concentraties verzadigde koolwaterstoffen die in voedsel gevonden worden, verwacht het RIVM geen schadelijke gezondheidseffecten. Om de risico's van aromatische koolwaterstoffen in voedsel in te kunnen schatten, is meer kennis nodig over de bron en samenstelling.

Bron: www.rivm.nl

Meer onderzoek nodig naar maatregelen om contact met diffuus lood in de bodem te beperken (4 juli 2019)

Het was al bekend dat lood in de bodem ook bij lage blootstelling een risico kan zijn voor de gezondheid van jonge kinderen. Nieuw is dat een blootstelling aan lood ook bij volwassenen gezondheidsproblemen kan veroorzaken. Denk hierbij aan nierfalen en hart- en vaatziekten. Het is daarom belangrijk om de blootstelling te verlagen op plekken waar lood in de bodem zit. Waar het niet mogelijk is om de bodem schoon te maken of af te graven, krijgen mensen adviezen over hoe zij zelf de blootstelling kunnen verminderen. Bijvoorbeeld over het schoonmaken van hun huis (vaker en met een dweil in plaats van statische doekjes) en het wassen van de handen na het buitenspelen. Van sommige maatregelen die burgers kunnen nemen om blootstelling te verminderen moet verder uitgezocht worden of deze het gewenste resultaat geven. Het resultaat hangt namelijk van de situatie af. Zo kan het toevoegen van compost aan grond in sommige situaties ervoor zorgen dat lood vastzit aan de bodemdeeltjes en niet in planten wordt opgenomen of in het menselijk lichaam vrijkomt. De omstandigheden waarbij dit gebeurt verschilt per locatie, waardoor ook de effectiviteit per locatie verschilt. Verder bevestigt het onderzoek dat bodembeleid belangrijk is. Bij diffuus bodemlood gaat het om grotere gebieden met concentraties lood die zijn ontstaan door menselijk handelen in het verleden. Bijvoorbeeld door voormalige industrie of het hoger maken van land met afval. Nederland en Vlaanderen zoeken naar praktische en haalbare oplossingen om de risico's van lood te verminderen. Door de hoeveelheid verontreinigingen en de kosten is het onhaalbaar om alle vervuilde grond af te graven. Het RIVM en de Vlaamse onderzoeksorganisatie VITO onderzochten de huidige kennis over gezondheidsrisico's van diffuus lood in de bodem en hoe deze te beperken. Dit deden zij om de kennis up-to-date te houden. En daarnaast om goed te kunnen adviseren over bodemverontreinigingen door diffuus lood.

Bron: www.rivm.nl

▲ [top](#)



NIEUWSBRIEF

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 milieuchemtox@gmail.com of naar het secretariaat, t.a.v Dr. I. (Ilona) Velzeboer, TNO, Postbus 15, 1755 ZG Petten, (milieuchemtox@gmail.com).

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. I. (Ilona) Velzeboer (TNO) - secretaris
Dr. S. (Stefan) Kools (KWR) - penningmeester
Drs. W.T. (Willem) de Lange (LaMilCo)
Dr. T. (Thilo) Behrends (UU)
Dr. E. (Erwin) Roex (Deltares)
Dr. M (Marja) Lamoree (VU-IVM)
Dr. S.L. (Susanne) Waaijers - van der Loop (RIVM)

namens NVT

Dr.ir. N.W. (Nico) van den Brink (WUR)

secretariaat

Dr. I. (Ilona) Velzeboer, TNO,
Postbus 15, 1755 ZG Petten, tel. +31 6 300 16576

Website: <https://mct.kncv.nl/>

E-mail: milieuchemtox@gmail.com

▲ [top](#)

Disclaimer

Ondanks de zorgvuldige samenstelling van de inhoud van deze nieuwsbrief kan de sectie Milieuchemtox van de KNCV-NVT, hierna te noemen MCT, geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schade, direct dan wel indirect, ten gevolge van eventuele fouten of vergissingen. Dit geldt zowel ten aanzien van de eigen inhoud als ten aanzien van de door MCT aangeboden inhoud die afkomstig is van derden. Informatie van derden wordt met duidelijke bronvermelding overgenomen