

NIEUWSBRIEF

nummer 51 - januari 2021

Inhoud van deze nieuwsbrief

Algemeen

- ▶ [Van de voorzitter](#)
- ▶ [Interview Caroline Slomp](#)
- ▶ [MCT Symposium 2021](#)

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 april 2021. Kopij kunt u sturen naar: milieuchemtox@gmail.com

THE CHEMISTRY OF FIREWORK COLOURS



De beste wensen namens de sectie MCT



NIEUWSBRIEF

Van de voorzitter

Op zoek naar alternatieven

Het jaar 2020 is overduidelijk het jaar van de Corona geworden en op alle fronten heeft dit onderwerp het nieuw beheerst, zij het dat de nasleep van de Amerikaanse presidentsverkiezingen nog een moedige poging heeft gewaagd om op de eerste plek te komen. Alle facetten van onze maatschappij zijn door het virus wellicht blijvend aangetast en op dit moment is het de grote vraag wanneer we weer terug kunnen naar 'normaal'. Zolang dit nog niet het geval is, zit er weinig anders op dan om te zoeken naar alternatieven. Ook voor onze sectie is dit uiteraard het geval en dit betekent dat de vorm van onze activiteiten is aangepast: het 2021 symposium van onze sectie zal dan ook niet live worden gehouden maar via een van de bekende video-platforms. Dit houdt natuurlijk in dat persoonlijke kontakten onmogelijk zijn, maar toch proberen we om op de derde donderdag van 2021 de interactie zoveel mogelijk te optimaliseren: de verdere details over het symposium vindt u verderop in deze Nieuwsbrief. Als het gaat om alternatieven dan is toepasselijk dat de keynote sprekers van het symposium, Dr. Peter van der Zandt (Directeur bij het European Chemical Agency – ECHA – in Helsinki) en Prof. Ian Cousins (Stockholm University), het onder andere gaan hebben over alternatieven voor stoffen binnen de Europese Green Deal. Hierbij wordt onder andere het thema 'Essential use' verder uitgediept. Tezamen met presentaties van de kandidaten voor de Proefschriftprijs voor het beste proefschrift binnen ons vakgebied dat gedurende de periode juli 2018 – juli 2020 aan een Nederlandse universiteit is verdedigd, wordt het ongetwijfeld een boeiend symposium met een scala aan onderwerpen.

Aan het begin van het Nieuwe Jaar wil ik uiteraard van de gelegenheid gebruik maken om u en uw dierbaren namens het bestuur het allerbeste voor 2021 toe te wensen. Het is een dooddooener om te stellen dat 2021 een boeiend en uitdagend jaar gaat worden, maar het is

zonneklaar dat dit het geval gaat worden. Uiteraard geldt ook voor onze sectie dat 2021 uitdagend gaat worden. Van het bestuursvlak valt te melden dat aan het einde van 2020 Willem de Lange na jarenlange trouwe dienst, is afgetreden als bestuurslid van onze sectie. Willem blijft actief als vertegenwoordiger van de KNCV binnen EuChemS. Bij dit afscheid hebben we bewust niet gekozen voor een (elektronisch) alternatief, maar zullen we op de gebruikelijke wijze afscheid nemen bij het jaarlijkse bestuursdiner. Naast Willem heeft Thilo Behrends aangegeven te willen stoppen als bestuurslid. Thilo doet dit op het moment dat hij een waardige opvolger vanuit de Geochemie heeft gevonden. Voor beide vacatures geldt dat we het zeer waarderen als u het bestuur zou willen laten weten belangstelling voor een bestuursfunctie te hebben.

Gaarne tot ziens op donderdagmiddag 21 januari a.s.

Willie Peijnenburg
Voorzitter MCT

▲ [top](#)

NIEUWSBRIEF

Interview

Caroline Slomp "Wat doen methaan-etende bacteriën in kustgebieden?"

Caroline Slomp is hoogleraar Marine Biogeochemie aan de Universiteit Utrecht (UU). Zij heeft Bodemkunde aan de Universiteit in Wageningen gestudeerd en heeft haar promotieonderzoek uitgevoerd bij het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ). Ze is vanaf 1998 werkzaam bij Geochemie aan de UU waar ze in 2013 tot hoogleraar werd benoemd. In 2020 verleende de Geochemical Society en de European Association for Geochemistry Caroline, op basis van haar wetenschappelijke prestaties, de honoraire titel van Geochemistry Fellow. Caroline is zeer succesvol in het verwerven van onderzoeksbeurzen met, als grootste klapper tot nu toe, een Synergy Grant van de European Research Council (ERC) in 2019. In 2020 is het onderzoek binnen het Synergy Grant begonnen en ik grijp deze gelegenheid aan om Caroline over het onderwerp van het project en haar onderzoek te interviewen.



In 2019 heb je samen met prof. dr. Mike Jetten van de Radboud Universiteit in Nijmegen een ERC Synergy Grant verworven. Ik heb toen voor het

eerst van de Synergy Grants gehoord – wat is er zo bijzonder aan deze Grant?

De Synergy Grants zijn beurzen van de EU voor ambitieus en, zoals ze dat noemen, "baanbrekend" onderzoek, dat je niet alleen of met je eigen team kan uitvoeren. Er mogen twee tot vier onderzoekers samen een voorstel indienen. Inmiddels mag één van de onderzoekers ook van buiten de EU komen.

Ik werkte al langer met microbiologen samen en wij zagen al een tijdje dat er een aantal vragen waren die wij alleen maar samen konden oplossen. Het idee om daarvoor een Synergy Grant aan te vragen is ongeveer vijf jaar geleden ontstaan. Er zat een lang voorbereidingstraject aan vast – het kost tijd om de ideeën te ontwikkelen en zo'n voorstel goed vorm te geven. Ook was er niet ieder jaar een mogelijkheid voor indiening. Wij zijn in ieder geval heel erg blij dat wij bij het kleine aantal gelukkigen horen (in 2020 werden er 34 projecten gehonoreerd en waren maar 7,7 % van de aanvragen succesvol). We zijn nu het team aan het opbouwen. Dat bestaat, met ons erbij, uit 14 mensen, waaronder zes promovendi en vier postdocs.

De titel van jullie project is "Methane and Ammonium Removal in Redox Transition Zones" (Marix). Wat is er zo interessant aan het verwijderen van methaan en ammonium en wat willen jullie precies onderzoeken?

Methaan is een belangrijk broeikasgas. Het wordt gevormd in de zeebodem. Gelukkig, wordt een groot deel van dat methaan in de zeebodem of het water daarboven verwijderd door bacteriën. Daardoor ontsnapt er maar weinig methaan naar de atmosfeer. Wij weten dat bacteriën methaan met behulp van zuurstof, sulfaat, stikstofoxiden, of ijzer- en mangaanoxiden kunnen weghalen, maar veel is nog onbekend over de precieze processen. Daardoor kunnen we niet goed voorspellen hoe dit "methaan filter" er in de toekomst uit ziet. In het Marix project gaan wij uitzoeken welke micro-organismen methaan in de zeebodems weghalen en hoe ze dat doen. Wij kijken vooral naar kustgebieden. Kustgebieden zijn interessant omdat daar een enorm potentieel



NIEUWSBRIEF

bestaat voor lekkage van methaan uit de zeebodem. Zij worden sterk beïnvloed door eutrofiëring en klimaatverandering en dat maakt de kans op lekkage groot. Wij kijken in het project ook naar ammonium omdat er mogelijke interacties zijn met de methaancyclus.

Ik begrijp dat het project zeegaand onderzoek inhoudt en dat je weer een aantal keren de zee op moet? Je bent al zo vaak op zo'n vaartocht geweest, heb je er nog altijd zin in?

Jazeker. Het blijft geweldig! Ik ervaar het als een enorm voorrecht om onderzoek op zee te mogen doen. Het is een groot plezier om met een team – vaak met allerlei partners in binnen- en buitenland – op zee samen te werken. Soms gaan ook studenten mee, waarmee we hen echt goed kunnen opleiden als marien onderzoeker. Het blijft wetenschappelijk ook altijd buitengewoon boeiend. Tijdens een vaartocht zie je altijd nieuwe dingen en krijg je nieuwe ideeën. Je doet aan boord al metingen en kan daarop je programma vaak ook iets aanpassen. Soms levert dat zelfs de meest interessante resultaten op. En elk project is weer anders, je zit steeds met andere mensen op een schip en zo groeit ook je netwerk steeds verder.

Wel heb je ook weleens te maken met onverwachte dingen zoals slecht weer of problemen met de monsterapparatuur. Dan moet je weleens plannen schrappen. Als Chief Scientist moet je dan de belangen van alle teams aan boord afwegen en ervoor zorgen dat er voor iedereen nog wat goeds in zit. Gelukkig gaat dat eigenlijk altijd goed.

Op welke vaarten kijk je met het grootste plezier terug en zou je als hoogtepunten noemen?

Ik vond de tocht die wij gemaakt hebben in de Zwarte Zee heel bijzonder. Het was ook spannend vanwege de geopolitieke situatie. Het was lang onzeker of we ons programma echt zouden kunnen uitvoeren. De Zwarte Zee is echte de ideale plek voor onderzoekers die, zoals ik, geïnteresseerd zijn in zeeën met zuurstofvrij water. En ik vond het heel bijzonder om de Bosporus door te varen. Verdere hoogtepunten waren de tochten in de Oostzee waar wij meerdere keren de Stockholm archipel en Finse Golf hebben bemonsterd. Vooral op onze tocht in 2016 hebben wij ondanks technische problemen fantastische resultaten kunnen boeken. De tocht

van het International Ocean Discovery Program (IODP), waaraan ik in 2013 heb meegedaan, was ook heel bijzonder. Wel was het een tikkeltje aan de lange kant: ik was toen twee maanden van huis en dan vraag je erg veel van je gezin.

Zijn alle vaartochten voor het Marix projecten al geregeld en kost het niet ook heel veel moeite de vaartochten voor te bereiden?

Het regelen van de praktische zaken van zeeonderzoek is heel veel werk! Je moet bijvoorbeeld zorgen dat je apparatuur op het schip komt en dat betekent vaak dat het naar een buitenlandse haven moet worden gestuurd. Ook moet je al je monsters na afloop weer naar Utrecht zien te krijgen. Dat is vaak lastig maar gelukkig lukt het bijna altijd. We hebben daarbij veel steun van zowel technische staf in Utrecht als ook aan het NIOZ. Zij doen ontzettend hun best om elke keer de zaken zo goed mogelijk voor elkaar te krijgen. De manier waarop wij zee onderzoek doen is trouwens wel veranderd in de loop van mijn carrière. Vroeger moesten we vaker improviseren dan nu.

We zijn nu druk bezig met het inplannen van de vaartochten in het Marix project. Dit jaar gaan we bijvoorbeeld in de Grevelingen monsteren met het NIOZ schip de Navicula. We gaan volgend jaar ook in Zweedse kustwateren onderzoek doen. Scheepstijd is natuurlijk van essentieel belang voor mijn onderzoek en het is niet altijd gemakkelijk voldoende toegang tot schepen en scheepstijd te krijgen.

Heeft de Brexit nog effect op het project? De Nederlandse vissers mogen nog een aantal jaren in Britse wateren vissen, maar mogen Nederlandse onderzoekers daar ook nog sedimentkernen steken?

Je mag sowieso nooit zo maar ergens op zee monsteren en je moet altijd toestemming vragen, dus ook in Europese wateren. Dat hoort ook bij de voorbereiding van expedities, dat je ervoor zorgt dat je toestemmingen hebt. Wat dat betreft heeft de Brexit denk ik weinig invloed.

Hoe ben je eigenlijk als bodemkundige bij marien onderzoek terecht gekomen?

Toen ik in Wageningen studeerde was ik vooral geboeid door natuurlijke processen in bodems en hoe die beïnvloed worden door de mens. In een van mijn afstudeerprojecten werkte ik aan



NIEUWSBRIEF

sulfaatreductie in bodems van vennetjes. Daarna was het een kleine stap naar promotieonderzoek aan de Noordzeebodem op het NIOZ. Na een korte periode als postdoc in Wageningen kwam ik in 1998 definitief terug bij het mariene onderzoek toen ik in Utrecht kwam werken.

Je hebt in jouw loopbaan heel veel promovendi en studenten begeleid. Mijn ervaring is dat je altijd getalenteerde vrouwen hebt aangemoedigd een wetenschappelijke loopbaan te ambiëren. Recentelijk is de Monitor Vrouwelijke Hoogleraren 2020 van het Landelijke Netwerk Vrouwelijke Hoogleraren verschenen. De Universiteit Utrecht, bijvoorbeeld, heeft het streefcijfer van 27% vrouwelijke hoogleraren voor 2020 ruimschoots gehaald. Voor 2025 is het streefcijfer vastgesteld op 35% vrouwelijke hoogleraren. Vind je dat wij op de goede weg zijn om meer diversiteit aan de universiteit op alle niveaus te behalen?

Er is gelukkig de afgelopen 30 jaar flink wat verbeterd. Er wordt nu, bijvoorbeeld, bij beursaanvragen rekening gehouden met het feit dat vrouwen kinderen kunnen krijgen. Dat was vroeger niet zo. Ook het aantal vrouwen in de wetenschappelijke staf is gestegen. Ondanks alle verbeteringen denk ik dat het voor vrouwen nog steeds moeilijker is om aan de universiteit carrière te maken of überhaupt leidinggevende posities te bemachtigen. Uit onderzoek komt naar voren dat we – onbewust – vrouwen anders beoordelen dan mannen, ook als hun prestaties hetzelfde zijn. Ook worden mannen vaak op basis van hun potentieel voor functies gekozen terwijl vrouwen zich vaak eerst moeten bewijzen. Daardoor verliezen wij veel talent in de Nederlandse wetenschap. We hebben wat dat betreft nog een lange weg te gaan. Dit geldt niet alleen voor vrouwen in de wetenschap maar voor

iedereen die niet voldoet aan een bepaald standaardbeeld dat we hebben van wetenschappers.

Je bent een trouw lid van de MCT en vroeger van de Geochemische Kring, die zich in 2009 heeft aangesloten bij de MCT. Wat betekent MCT voor jou en hoe zou MCT jou nog beter van dienst kunnen zijn?

Ik ben een enorm voorstander van organisaties zoals de MCT. Ze zijn voor de zichtbaarheid van een vakgebied en de kennisuitwisseling tussen vakgenoten heel belangrijk. Als je aan een universiteit werkt heb je altijd veel contact met vakgenoten, ook internationaal, maar juist als je buiten de universiteit werkt is een beroepsorganisatie van extra belang. Voor geochemici is het zo dat ze een beetje tussen wal en schip vallen. Je kunt bijvoorbeeld ook lid zijn van de KNGMG of van de Nederlandse Bodemkundige Vereniging. Op dit moment voel ik mij als geochemicus niet altijd aangesproken door de MCT nieuwsbrief. Ik heb ook de indruk dat - in de tijd van de Geochemische Kring - het beter lukte om contact te houden met het hele beroepsveld. Misschien is daar wat verbetering mogelijk.

Ik dank je voor je suggesties en je tijd voor het gesprek.

Thilo Behrends

▲ [top](#)



NIEUWSBRIEF

MCT Symposium 2021

Thursday 21 January 2021

Green deal or no deal

Annual Symposium & PhD Thesis award
(MilieuChemTox, KNCV & NVT).

Location: online –ZOOM
Register [here](https://mct.kncv.nl/activiteiten/mct-symposium-2021/green-deal-or-no-deal) to get the link

Information can also be found here:
<https://mct.kncv.nl/activiteiten/mct-symposium-2021/green-deal-or-no-deal>

Program

- 13:30 Opening
- 13:40 **Peter van der Zandt** (ECHA)
Chemicals strategy for sustainability: an ECHA perspective
- 14:10 Energizer
- 14:15 **Ian Cousins** (Stockholm University)
The essential use concept, a tool for guiding the phase out of PFAS
- 14:45 Break
- 15:00 **Mélanie Douziech** (Radboud University)
Reliability in chemical footprint modelling of consumer products
- 15:20 **Alice Horton** (National Oceanography Centre)
Towards a greater understanding of the presence, fate and ecological effects of microplastics in the freshwater environment
- 15:40 **Baptiste Poursat** (WUR)
Implications of microbial adaptation for the persistency assessment of organic chemicals
- 16:00 Poll
- 16:05 PhD Thesis award ceremony
Jan-Willem Toering (KNCV)

Green Deal or No Deal

MilieuChemTox on-line symposium

21 January 2021

13:30h - 17:00h (CET) , free

Key note speakers

'Chemicals strategy for sustainability: an ECHA perspective'
Peter van der Zandt (ECHA)

'The essential use concept,
a tool for guiding the phase out of PFAS'
Ian Cousins (Stockholm University)

Presentations of nominated candidates PhD-Thesis award

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

'Towards a greater understanding of the presence, fate and
ecological effects of microplastics in the freshwater environment'
Alice Horton

'Implications of microbial adaptation for
the persistency assessment of organic chemicals'
Baptiste Poursat

More info & register at
mct.kncv.nl



NIEUWSBRIEF

Agenda — symposia en congressen

SETAC 10th Young Environmental Scientists (YES) Meeting

22-26 February 2021
Virtual meeting
www.setac.org

SETAC Europe 31th Annual Meeting

2-6 May 2021
Virtual meeting
www.setac.org

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

23-27 May 2021
Durham, North Carolina, USA
www.setac.org

Goldschmidt2021

4-9 July 2021
The format of this conference will be hybrid, a combination of onsite and online, Lyon, France
<https://goldschmidt.info>

EmCon 2021— International Conference on Emerging Contaminants

21-24 June 2021
Seattle, Washington, USA
<https://emcon2018.wordpress.com>

Dioxin2021: 41th International Symposium on Halogenated Persistent Organic Pollutants

22-27 August 2021
Xi'an, China
<http://dioxin20xx.org>

17th edition of the International Conference on Environmental Science and Technology (CEST2021)

1-4 September 2021
Athens, Greece

<https://www.cest2021.gnest.org/>

SETAC North America 42th Annual Meeting

14-18 November 2021
Portland, Oregon, USA
www.setac.org

8th EuCheMS Chemistry Congress

28 August-1 September 2022 (rescheduled from 2020)
Lissabon, Portugal
www.euchems.eu

SETAC 8th World Congress

4-8 September 2022 (rescheduled from 2020)
Singapore
www.setac.org

▲ [top](#)

Agenda — promoties

Thrips resistance in Gladiolus: an eco-metabolomic approach

D.S. Cahyaningrum

Promotor: Prof.dr. P.G.L. Klinkhamer
12 januari 2021, 11.15 u.
Universiteit Leiden, Academiegebouw, Rapenburg 73, Leiden

Development and application of comprehensive chemical analytical methods for the analysis of polyaromatic compounds

Eva Skoczynska

Promotors: Prof.dr. J. de Boer, prof.dr. A.J. Murk, prof.dr. P.E.G. Leonards
20 januari 2021, 11.45 u.
Vrije Universiteit Amsterdam, livestream:
https://www.youtube.com/channel/UCnN8TaVYe83472ewz9C_H9HA

Potential impact of underwater released exhaust gas from innovative ships on the marine ecosystem

Yuzhu Wei

Promotor: Prof.dr. A.J. Murk
Copromotor: Dr. E.M. Foekema
20 januari 2021, 16.00 u.
Wageningen University, Auditorium, Generaal Foulkesweg 1, Wageningen

Microplastics pollution of agricultural soils: A case study from Central Chile

Fabio Corradini Santander

Promotor: Prof.dr. V. Geissen
Copromotor: Dr. E. Huerta Lwanga
26 januari 2021, 16.00 u.
Wageningen University, Auditorium, Generaal Foulkesweg 1, Wageningen



NIEUWSBRIEF

Impacts of anthropogenic activities on the ecology and ecosystem service delivery of Lake Ziway, Ethiopia

Lemessa Benti Merga

Promotor: Prof.dr.ir. P.J. van den Brink
Copromotors: Dr. J.H. Faber, dr. A.A. Mengiste
27 januari 2021 13.30 u.
Wageningen University, Auditorium, Generaal Foulkesweg 1, Wageningen

The influence of horizontal and vertical biodiversity on the effects of stressors on aquatic ecosystems

Qinghua Zhao

Promotor: Prof.dr.ir. P.J. van den Brink
Copromotor: Prof.dr. F. de Laender
27 januari 2021 16.00 u.
Wageningen University, Auditorium, Generaal Foulkesweg 1, Wageningen

Pesticide Use in Nepal: The Assessment of Residues and Risks

Govinda Bhandari

Promotor: Prof.dr. V. Geissen
Copromotors: Dr. X. Yang, dr. K. Atreya
2 februari 2021 13.30 u.
Wageningen University, Auditorium, Generaal Foulkesweg 1, Wageningen

The role of environmental filtering on terrestrial plant trait distributions at large spatial scales

Coline Boonman

Promotors: Prof.dr. M.A.J. Huijbregts, dr. L. Santini
2 februari 2021 14.30 u.
Radboud University, Nijmegen

Micropollutants removal with activated carbon: adsorption and regeneration by biodegradation

Laura Piai

Promotor: Prof.dr.ir. A. van der Wal
Copromotor: Dr.ir. A.A.M. Langenhoff
5 februari 2021 13.30 u.
Wageningen University, Auditorium, Generaal Foulkesweg 1, Wageningen

Next generation risk assessment of chemicals: in vitro and in silico approaches to work towards enough precision to make a decision

E.E.J. Kasteel

Promotor: Prof.dr.ir. J. Legler
Copromotors: Dr. N.I. Kramer, dr. R.H.S. Westerink
18 februari 2021 14.30 u.
Universiteit Utrecht, Het Academieggebouw (Domplein 29), Utrecht and online

Passive sampling: effective sensing of environmental quality

Foppe Smedes

Promotors: Prof.dr. J. de Boer, prof. P. Mayer
Copromotors: Dr. K. Booij, dr. B. Vrana
22 februari 2021 13.45 u.
Aula, Vrije Universiteit Amsterdam, De Boelelaan 1105, Amsterdam

Don't kill your allies. The impact of chemical and biological locust-and grasshopper control on birds.

Wim Mullié

Promotor: Prof.dr. A.J. Murk
Copromotors: Prof.dr. P. Mineau, prof.dr. R.A. Cheke
24 februari 2021 16.00 u.
Wageningen University, Auditorium, Generaal Foulkesweg 1, Wageningen

Nutrients and Pesticides in Chinese waters: future pollution and solutions

Ang Li

Promotors: Prof.dr. C. Kroeze, Prof.dr. Ma
Copromotor: Dr. M. Stokal
23 maart 2021 16.00 u.
Wageningen University, Auditorium, Generaal Foulkesweg 1, Wageningen

Oraties

Speurtocht naar schadelijke stoffen – blootstelling van mens en milieu

Marja Lamoree

Vrije Universiteit, Amsterdam, Department of Environment & Health
17 september 2021, 15.45 u
Aula van de Vrije Universiteit, De Boelelaan 1105, Amsterdam

▲ [top](#)



NIEUWSBRIEF

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

Index

[Sustainable](#) chemistry legislation enacted by US Congress (5 januari 2021)

[Bodem](#) verslechtert door menselijke invloed (23 december 2020)

Verbetering [luchtkwaliteit](#) zet door (21 december 2020)

Biden chooses North Carolina official to head [EPA](#) (18 december 2020)

Berekenen gezondheidseffecten bodemvervuiling: Nieuwe versie [CSOIL](#) (16 december 2020)

Nieuwe [bacterie](#) blijkt efficiënte luchtzuiveraar in extreem zure omgeving (10 december 2020)

Europees project van start om de impact van [onderwatergeluid](#) te verminderen (9 december 2020)

Veel verschil in emissies [veehouderijen](#) (7 december 2020)

Nieuw licht op duurzaamheid van [palmolie](#) (7 december 2020)

SETAC eert [Pim de Voogt](#) met Emeritus Membership (4 december 2020)

Stairway to Impact Award and Rabo Sustainable Innovation Award for [Chris Slootweg](#) & SusPhos (2 december 2020)

Impact en werkingsmechanisme [micro- en nanoplastics](#) op menselijke gezondheid (1 december 2020)

Nederland stoot [minder vervuilende stoffen](#) uit, ook zonder effecten COVID-19 pandemie (30 november 2020)

Chemische waterkwaliteit bepalen met identificatie en monitoring van [transformatieproducten](#) (TP's) (26 november 2020)

Watersector zet koers uit naar de [circulaire economie](#) (26 november 2020)

Why young people use [chemical substances](#) (25 november 2020)

Assessing the [safety](#) of chemicals and pharmaceuticals without using laboratory animals (25 november 2020)

[Nitraatrapportage](#) 2020: sinds 2017 weer stijging nitraat in water op landbouwbedrijven (23 november 2020)

International Research projects [Utrecht University](#) into microplastics and nanoplastics and chemical substances (23 november 2020)

Film over relatie tussen [verdroging](#) en bodemfysische eigenschappen gepresenteerd (20 november 2020)

[Nitrate App](#) receives European innovation award (2 november 2020)

2020 Global Award Winners [SETAC](#) (november 2020)

Gelijktijdige blootstelling aan [gewasbeschermingsmiddelen](#) via voedsel vormt geen gezondheidsrisico voor zenuwstelsel (29 oktober 2020)

1 op de 7 onderzochte woningen voldoet niet aan WHO norm [fijnstof](#) (21 oktober 2020)

Productontwerp, hergebruik en reparatie belangrijk voor [circulaire economie](#) (16 oktober 2020)

TNO en Columbia University: komende vijf jaar veel beter beeld methaanemissie door [satellieten](#) (14 oktober 2020)

Multi-hazard risk assessment for the health sector in [Mozambique](#) (14 oktober 2020)

[Plantenwortels](#) groeien naar bodemschimmels toe (14 oktober 2020)

Schoon [grondwater](#) wordt zeldzaam (12 oktober 2020)

Nieuwe studie bevestigt: [medicijnresten](#) zijn risico voor kwaliteit oppervlaktewater (12 oktober 2020)

'[Plastic-Soep-Detectives](#)' genomineerd voor Klokhuys Wetenschapsprijs (7 oktober 2020)

Particulier gebruik van [bestrijdingsmiddelen](#) in tuinen daalt niet (1 oktober 2020)

Impact van nieuwe [probitrelaties](#) giftige stoffen onderzocht (30 september 2020)

[Microplastics](#) hopen zich op in Middellandse en Gele Zee (23 september 2020)

Geologische Dienst Nederland brengt [grondwaterkwaliteit](#) in beeld (21 september 2020)

Totale blootstelling aan [aluminium](#) niet schadelijk voor gezondheid (14 september 2020)

Sustainable chemistry legislation enacted by US Congress (5 januari 2021)

The US government will more broadly promote the concept of green chemistry through legislation enacted Jan. 1. Sustainable chemistry—an alternative term for green chemistry that federal legislators use—“can improve the efficiency with which natural resources are used to meet human needs for chemical products while avoiding environmental harm, reduce or eliminate the emissions of and exposures to hazardous substances, minimize the use of resources, and benefit the economy, people, and the environment,” the law says. It encourages federal agencies to incorporate green chemistry requirements into grants they offer to academic researchers. Until now, the Environmental Protection Agency has been the main federal crusader for this concept, notably with its Green Chemistry Challenge Awards. The new law recognizes that green chemistry discoveries and inventions “are important and essential for the mission of every agency from Energy to Agriculture, from Commerce to Defense, from the National Institutes of Health to the Environmental Protection Agency,” says Paul T. Anastas, director of the Center for Green Chemistry & Green Engineering at Yale. Anastas first laid out the principles of green chemistry with John Warner, now the president and chief technology officer of the Warner Babcock Institute for Green Chemistry. “This legislation will increase innovation, coordination, and investment in green and sustainable chemistry,” says Glenn S. Ruskin, American Chemical Society vice president of external affairs and communications. The law directs the White House Office of Science and Technology Policy to convene a multiagency task force that will, for the first time, coordinate federal funding and promotion of sustainable chemistry research. The law includes no additional federal research funding. ACS, which publishes C&EN, backed the legislation, as did the GC3 Sustainable Chemistry Alliance, American Chemistry Council, American Sustainable Business Council, Biotechnology Innovation Organization, and Environmental Working Group. “After years of careful design, the group of bipartisan lawmakers had the vision and willingness to work across party lines to craft a bill designed to provide a model for how we can address the transition to safer chemicals as we grow our economy,” the American Sustainable Business Council says in a statement. The sustainable chemistry law is part of the National Defense Authorization Act of fiscal 2021, which funds the US military. It became law when Congress overrode President Donald J. Trump’s veto of the measure (H.R. 6395). Trump rejected the legislation in part because it renames military bases named after Confederate officers from the US Civil War and because it does not repeal a law that shields social media companies from liability for content posted by users. The sustainable chemistry measure had bipartisan support before the Senate tacked it onto the military spending bill last summer.

Bron: www.cen.acs.org

Bodem verslechtert door menselijke invloed (23 december 2020)

NIEUWSBRIEF

Nog nooit veranderden bodems zo snel als in de afgelopen 5 duizend jaar. Daar is vooral de mens en zijn landbouw verantwoordelijk voor. Dat ontdekte Marijn van der Meij tijdens zijn promotieonderzoek dat hij op 19 november 2020 verdedigde. De kwaliteit van de bodem is flink afgenomen sinds de mens land gebruikt om gewassen te telen. Een gezonde bodem bestaat uit verschillende lagen en iedere laag in zo'n bodemprofiel bevat een unieke samenstelling van materiaal en nutriënten. Dat levert een gezonde, vruchtbare bodem op. Van der Meij ontdekte dat door menselijk gedrag steeds meer van die lagen uit de bodem verdwijnen. En dat brengt de voedselzekerheid, biodiversiteit en koolstofopslag in gevaar. Ongeveer de helft van de bruikbare grond op aarde dient als landbouwgrond. En de landbouw heeft enorme impact op de bodem, ontdekte Van der Meij. Machines zoals ploegen zijn daar deels schuldige van, vooral wanneer de landbouwgrond zich op een helling bevindt. "Wanneer een ploeg de bodem dan omwoelt, rolt vruchtbare bodemmateriaal naar beneden", verklaart Van der Meij. Zo verliest de grond steeds meer van zijn bodemlagen. Die stapelen zich op onderaan de heuvel. Vroeger zou zoiets geen groot probleem zijn geweest, omdat wortelstelsels van bomen de grond vasthielden. Maar omdat bossen moesten plaatsmaken voor akkers en steeds intensievere landbouw, werden zulke gronden ook gevoeliger voor zogenoemde ploegerosie. Dat mensen de bodem zo intensief en snel aantasten, ontdekte de promovendus tijdens een veldstudie in Duitsland en met computersimulaties. De promovendus onderzocht welke bodemlagen er in de heuvelige landbouwgrond in het studiegebied in Duitsland aanwezig waren en hoe oud die lagen zijn. Op basis daarvan liet hij de computer berekenen hoe de samenstelling van die grond duizenden jaren geleden was. "Ik liet de computer daarbij rekening houden met verschillende natuurlijke factoren en scenario's, zoals droogte of juist veel regen", zegt Van der Meij. "Maar bij iedere berekening, simuleerde de computer intensieve landbouw de laatste vijfhonderd jaar". Op die manier simuleerde Van der Meij hoe de bodem er ruim 14 duizend jaar geleden uitzag en hoe deze geleidelijk veranderde tot het jaar 2020. Lange tijd veranderde de bodemlagen en -kwaliteit in een langzaam tempo. Tot vijfhonderd jaar geleden, toen intensieve landbouw zijn opmars maakte. De computer liet zien dat vanaf dat moment de bodem in rap tempo veranderde, de variatie in bodemlagen nam af. Met deze computersimulaties kunnen wetenschappers niet alleen bepalen hoe de bodem er in het verleden uitzag. "We kunnen ook berekenen hoe de bodem zich in de komende tientallen tot duizenden jaren verder zal ontwikkelen", zegt Van der Meij. "Daarbij kun je rekening houden met allerlei scenario's, zoals verschillende mate van klimaatverandering." Daar zal Van der Meij de komende jaren verder aan werken. Dit is niet de eerste keer dat de invloed van de mens op de natuur duidelijk wordt. Klimaatverandering, ontbossing, watervervuiling, maar ook verstedelijking en de aanleg van infrastructuur. Mensen passen hun omgeving in zo'n snel tempo aan, dat wetenschappers het tijdperk waarin dat gebeurt zelfs een naam hebben gegeven, het Antropoceen. Marijn van der Meij promoveerde cum laude bij Jakob Wallinga, hoogleraar Soil Geography and Landscape.

Bron: www.wur.nl

Verbetering luchtkwaliteit zet door (21 december 2020)

In vrijwel heel Nederland lagen in 2019 de berekende concentraties stikstofdioxide (NO₂ Stikstofdioxide) en fijnstof (PM₁₀ fijnstof) onder de Europese grenswaarden. Plaatselijk wordt de grenswaarde voor stikstofdioxide nog overschreden. Dit komt voornamelijk door druk verkeer in de binnenstad. Wel waren er minder overschrijdingen dan in 2018. Op enkele locaties in gebieden met intensieve veehouderijen worden

de grenswaarden van fijnstof ook nog overschreden. Dit blijkt uit de rapportage van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit). De gemiddelde concentratie stikstofdioxide door verkeer is in Nederland in 2019 gedaald ten opzichte van 2018. In het grootste deel van het land worden de grenswaarden gehaald, op een enkele straat in Amsterdam en Arnhem na. De daling komt vooral door schonere auto's en maatregelen als milieuzones en autoluwe gebieden in de stad. Op enkele locaties in gebieden met intensieve veehouderijen worden de grenswaarden van fijnstof nog overschreden. Dit zijn er wel minder dan in 2018, hoewel er meer veehouderijen in de berekeningen zijn meegenomen. De daling komt vooral omdat de achtergrondconcentraties zijn afgenomen. De komende jaren zet deze daling naar verwachting door, zowel voor stikstofdioxide als voor fijnstof. Vermoedelijk wordt de bevolking gemiddeld minder blootgesteld aan deze stoffen. Mogelijk heeft de coronapandemie effecten op de concentraties stikstofdioxide en fijnstof en leidt deze tot iets lagere concentraties. Deze effecten zijn niet meegenomen in deze rapportage. Ook onder de grenswaarden is luchtverontreiniging nog schadelijk. Daarom is er beleid om de luchtkwaliteit verder te verbeteren. Schone lucht is belangrijk voor de volksgezondheid. Om dat te bereiken heeft de overheid in 2020 het Schone Lucht Akkoord (SLA) opgesteld. Hierin spreken de rijksoverheid, provincies en gemeenten met elkaar af de luchtkwaliteit in Nederland tot 2030 verder te verbeteren. Naar verwachting zal de hoeveelheid schadelijke stoffen in de lucht dan ook de komende jaren verder dalen. Hierdoor verbetert de kwaliteit van de lucht en daarmee de gezondheid van de Nederlandse bevolking de komende jaren.

Bron: www.rivm.nl

Biden chooses North Carolina official to head EPA (18 december 2020)



President-elect Joe Biden has selected Michael S. Regan, secretary of the North Carolina Department of Environmental Quality, to head the US Environmental Protection Agency.

Regan has directed the North Carolina agency since 2017. He has overseen the state's efforts to identify and obtain cleanup of per- and polyfluoroalkyl substances in water, air, and soil, notably in the state's Cape Fear River watershed. In April, Regan's agency demanded a tougher cleanup plan from Chemours. The chemical company's plant outside Fayetteville is the source of a number of novel PFAS found in the river and in the blood of people who drank public tap water drawn from the waterway. Regan's experience with PFAS pollution could be a plus for the EPA, says Clean Cape Fear, a coalition of community and advocacy organizations. "If the Biden administration is truly ready to tackle PFAS contamination in a health-protective way and is willing to give Secretary Regan the freedom needed to accomplish those goals, we believe he is more than qualified to lead the way," Clean Cape Fear says in a statement. Unlike an increasing number of states, the federal agency has no enforceable limits for any PFAS in drinking water. The EPA is exploring whether to deem a handful of toxic and persistent types of PFAS as hazardous substances, a move that would pave the way for federal cleanup requirements. Regan has taken decisive action on other contamination in North Carolina as well. Earlier this year, his department, along with community and environment groups, secured a massive cleanup of coal ash



NIEUWSBRIEF

from electric utility Duke Power. In addition, “Secretary Regan conceptualized and operationalized North Carolina’s Executive Order 80—a landmark effort to address climate change’s impact and transition the state’s energy economy,” Biden’s announcement says. But Regan’s work in North Carolina meets with criticism as well. Donna Chavis, senior fossil fuels campaigner for the advocacy group Friends of the Earth, expressed disappointment about Regan’s selection, on the basis of his environmental justice record as head of the state agency. “Secretary Regan has not always followed all avenues in support of or on behalf of communities who face disproportionate and cumulative environmental impacts,” says Chavis, who works in North Carolina. Chris Jahn, the president and CEO of the American Chemistry Council, says the US chemical sector’s main lobbying group is ready to work with Regan at the EPA. “Our industry looks forward to engaging with him and the dedicated civil servants at the agency to help ensure the nation’s key environmental statutes are administered in a way that protects human health and the environment, especially among the most vulnerable people and places in America.” Before taking the reins at the North Carolina agency, Regan worked for the advocacy group Environmental Defense Fund, where he focused on mitigating the impacts of climate change and air quality pollution. Early in his career, he worked for a decade in the EPA’s air-quality programs under former presidents George W. Bush and Bill Clinton. If confirmed by the Senate, Regan will become the EPA’s second Black administrator. The first was Lisa Jackson, who served under former president Barack Obama.

Bron: www.cen.acs.org

Berekenen gezondheidseffecten bodemvervuiling: Nieuwe versie CSOIL 2020 (16 december 2020)

Het RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu heeft een update voor het blootstellingsmodel CSOIL model voor berekening van de blootstelling aan verontreinigde landbodems 2020 ontwikkeld. Met dit rekenmodel wordt berekend in welke mate mensen gedurende hun hele leven blootstaan aan bodemvervuiling. Blootstelling aan stoffen uit een vervuilde bodem kan namelijk schadelijk zijn voor de gezondheid van mensen. Deze blootstelling kan gebeuren door bijvoorbeeld groente en fruit uit eigen tuin te eten. De overheid gebruikt het CSOIL-model om de normen voor de kwaliteit van de bodem te bepalen. Door de update sluit CSOIL model voor berekening van de blootstelling aan verontreinigde landbodems 2020 aan op nieuwe ICT Information and communication technology -besturingssystemen en wetenschappelijke kennis. Ook kan het model hierdoor aansluiten op de nieuwste versie van de Risicotoolbox bodem (www.risicotoolboxbodem.nl), die de blootstellingsberekeningen van CSOIL gebruikt. Met deze toolbox kan bijvoorbeeld worden bepaald of grond veilig mag worden (her-)gebruikt. De Risicotoolbox bodem zal het komende jaar aangevuld worden met modules op basis van CSOIL 2020. Deze nieuwe modules zijn nodig voor de omgevingswet, die naar verwachting op 1 januari 2022 in werking treedt. Voor onderzoekers komt CSOIL 2020 als losstaand model beschikbaar.

Bron: www.rivm.nl

Nieuwe bacterie blijkt efficiënte luchtzuiveraar in extreem zure omgeving (10 december 2020)

Microbiologen van de Radboud Universiteit hebben een nieuwe bacterie ontdekt die zich voedt met ammoniak en ureum in een extreem zure omgeving. Dat bacteriën bij een zeer lage pH-waarde hiertoe in staat zijn werd als onmogelijk gezien. Het organisme, dat gevonden is in een

luchtfILTER van een varkensstal, blijkt een ongewoon en ver familielid te zijn van de bekende stikstofafbrekers die normaal gesproken in oceanen gevonden worden. De onderzoekers publiceren erover in The ISME Journal op 10 december. Wetenschappers vermoedden al dat er een bacterie moest bestaan met deze eigenschappen. Sporen van het DNA werden al eerder gevonden in de bodems van theeplantages en ‘vuilnishopen’ van bladetende mieren. Het was echter nog niet eerder gelukt om het organisme in het lab te kweken. De Radboud microbiologen gaven het de naam ‘Candidatus Nitrosacidococcus tergens’. De bacteriën blijken uiterst efficiënt ammoniak weg te kunnen vangen. De onderzoekers ontdekten ze in de biowasser van een Noord-Brabantse varkensstal, een systeem dat gebruikt wordt om de lucht uit deze stallen te zuiveren van ammoniak. ‘Het bedrijf had opgemerkt dat de filter in deze stal opvallend goed zuiverde, meer dan in andere stallen’, vertelt Huub Op den Camp, hoogleraar Microbiologie van zure vulkanische ecosystemen aan de Radboud Universiteit. ‘Toen besloten ze ons te vragen om te onderzoeken waar dat aan kon liggen.’ Er bleek een dominante bacterie in het systeem te leven, eentje die goed bleef functioneren ook bij lage pH-waarden van 2,5. Dit in tegenstelling tot andere stikstofverwijderaars die gewoonlijk gebruikt worden in afvalwater- en luchtzuiveringssystemen, die alleen leven bij neutrale pH-waarden. ‘De bacterie kan goed gebruikt worden om water en lucht te zuiveren van ammoniak, maar er is ook een groot nadeel: bij de afbraak komt er ook veel stikstofoxide (NO) vrij. Stikstofoxides zitten bijvoorbeeld ook in uitlaatgassen van auto’s en zijn dus, net als ammoniak, ook niet goed voor het milieu.’ Een belangrijke en nog onbeantwoorde vraag binnen de microbiologie is hoe zuurminnende bacteriën (acidofielen) zoals deze omgaan met zulke grote verschillen in zuurgraad binnen en buiten de cel. Daar zullen de onderzoekers zich verder op gaan richten. Publicatie: Ammonia oxidation at pH 2.5 by a new gammaproteobacterial ammonia-oxidizing bacterium.

Bron: www.ru.nl

Europees project van start om de impact van onderwatergeluid te verminderen (9 december 2020)

Scheepslawaai verstoort en bedreigt het onderwaterleven. In het Europese project SATURN gaan twintig projectpartners uit tien landen de komende vier jaar werken aan een schonere, stillere maritieme sector. Vanuit Nederland zijn TNO, MARIN en de Universiteit Leiden betrokken, naast Nederlandse vestigingen van de ondernemingen Wärtsilä en JASCO Applied Sciences. Het bijzondere aan dit door Horizon 2020 gefinancierde project van € 8,96 miljoen is dat het gebruik kan maken van een unieke geïntegreerde en interdisciplinaire aanpak met akoestici, mariene biologen, maritieme ingenieurs en klassenbureaus die samenwerken om innovatieve oplossingen te bedenken en te testen om de meest schadelijke effecten van onderwatergeluid te verminderen. Het project wordt geleid door onderzoekscentrum voor energie, klimaat en zee MaREI van University College Cork. De unieke aanpak van SATURN concentreert zich op oplossingen voor het verminderen en verzachten van de componenten van het scheepsgeluid die het meest hinderlijk zijn voor het zeeleven. SATURN zal werken aan het blootleggen van de relatie tussen scheepsonwerp en onderwatergeluidsproductie, aan methoden om de geluidssignatuur van individuele schepen kosteneffectief te beoordelen, aan het begrijpen hoe zeezoogdieren, vissen en ongewervelde dieren reageren op verschillende geluidsniveaus en frequenties die ze ontvangen, en aan casestudies om te testen hoe effectief technische en operationele inspanningen zijn om scheepvaartgeluid te verminderen door middel van slim regionaal beleid inzake geluidsbeheer. Dit zal een grote verandering betekenen voor de Europese zeevervoersector. De Nederlandse partners in het project werken in de hele keten van het project. Dat begint bij de bron

van geluid: een zo geluidsarm mogelijk scheepsonwerp door MARIN en scheepstoeleverancier Wärtsilä en eindigt bij de meetbare effecten en gevolgen van dat geluid bij vissen, door de Universiteit Leiden. TNO brengt met het bedrijf JASCO haar brede kennis en expertise in op het gebied van modelleren en analyseren van geluid onder water. SATURN heeft financiering ontvangen van het Horizon 2020-onderzoeks- en innovatieprogramma van de Europese Unie onder subsidieovereenkomst nr. 101006443.

Bron: www.tno.nl

Veel verschil in emissies veehouderijen (7 december 2020)

Er zijn grote verschillen in methaanuitstoot tussen veehouderijen. Ook koeien stoten niet allemaal evenveel methaan uit. Die verschillen bieden aanknopingspunten om de emissies van methaan te reduceren. Dat blijkt uit het onderzoek 'Veehouderij & Klimaat', uitgevoerd door Wageningen University & Research (WUR) en gefinancierd door het ministerie van LNV. In vervolgonderzoek dat WUR nu opstart, willen onderzoekers de verschillen verklaren en praktisch werkbare maatregelen ontwikkelen voor de diverse typen veehouderijen. Zo kunnen veehouders hun bedrijf rendabel aanpassen aan de opgaven voor klimaat en stikstof. In het Nationaal Klimaatakkoord (juni 2019) spraken meer dan 100 partijen af om in 2030 de helft minder broeikasgassen uit te stoten dan in 1990. Onderdeel van die afspraken is een beoogde reductie van ca. 2 megaton CO₂-equivalenten in de veehouderij. Het onderzoeksprogramma 'Veehouderij & Klimaat' is opgezet om veehouders praktische handvatten te geven om verder te verduurzamen. Het onderzoek is een samenwerking tussen WUR, de regionale LTO's, het ministerie van LNV, CLM en adviesbureau Schuttelaar & Partners en enkele partners uit het landbouwbedrijfsleven. Het onderzoek is in 2018 gestart en in 2020 afgerond. Op in totaal 24 veehouderijbedrijven en proefbedrijven van WUR is onderzoek gedaan in meer dan 10 projecten. Deze richtten zich op het meten van feitelijke emissies en het reduceren daarvan in 4 sporen: op het niveau van voer, dier, stal & mestopslag. De metingen laten grote verschillen zien in de emissies tussen bedrijven én tussen dieren. "De ene boer is de andere niet, en ook dieren verschillen onderling. Zelfs de kwaliteit van het gras dat je voert, heeft invloed op methaan- en ammoniakvorming", zegt projectcoördinator Karin Groenestein van Wageningen Livestock Research. "Deze verschillen bieden perspectief. We kunnen nu onderzoeken wat de oorzaken van deze verschillen zijn en veel leren over hoe je het beste emissies kunt verminderen op het boerenbedrijf. Uiteindelijk gaat het erom dat de boer handelingsperspectief krijgt; voor rendabele maatregelen en een duurzame toekomst." Op hoofdlijnen zijn de resultaten van de vier onderzoekssporen: Voer: Er zijn verschillen gevonden in de emissies bij het verteren van diverse soorten voer. Daarnaast zijn voeradditieven in ontwikkeling waarmee koeien minder methaan uitstoten. Ook gras- en graslandmanagement zijn van belang. Dier: De ene koe heeft genetisch meer aanleg om methaan uit te stoten, dan de andere koe. Vanaf 2025 is de verwachting dat fokkerij op een lagere methaanuitstoot bij koeien mogelijk is. Een boer moet dan stiersperma kunnen selecteren dat kalfjes geeft die minder methaan uitstoten. Daarnaast speelt de vraag hoe de verzorging van opgroeiende kalfjes een belangrijke rol in het levenslange emissieniveau van het dier speelt, door invloed op de bacteriepopulatie in de pens. Stal: Op het gebied van stal- en mestsystemen blijkt het ook mogelijk om emissies te reduceren. Centraal daarbij staan technische en managementmaatregelen die voorkomen dat methaan en ammoniak ontstaan in de stalmest of in de mestopslag. Mestopslag: Technische maatregelen en het versneld afvoeren van mest naar de opslag helpen om emissies te beperken. Ook zijn er

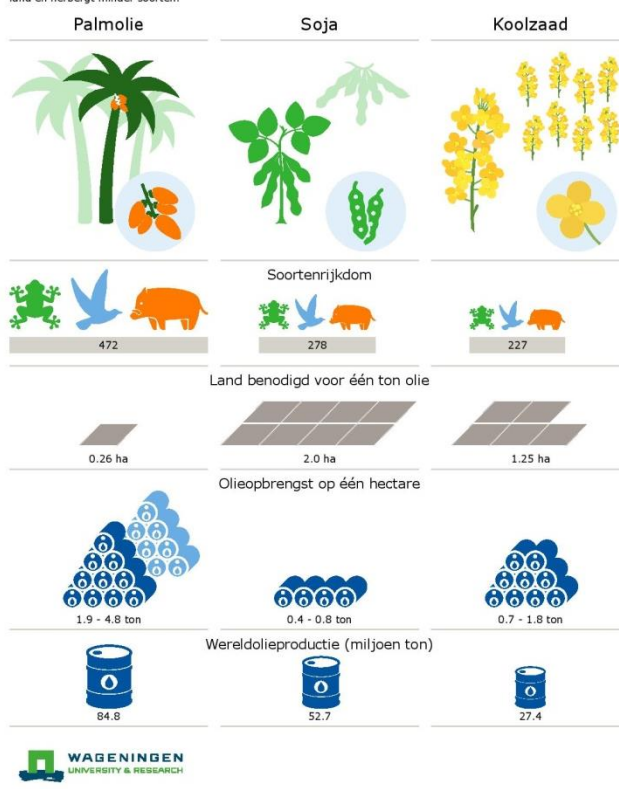
mogelijkheden om methaan om te vormen (methaanoxidatie) of juist op te vangen en te benutten als biogas (vergisting).

Bron: www.wur.nl

Nieuw licht op duurzaamheid van palmolie (7 december 2020)

De palmolie controverse

Drie belangrijkste oliegewassen vergeleken. Oliepalm, met oogstcycli van ongeveer 25 jaar, wordt verbouwd in gebieden met veel plant- en diersoorten, waarvan er veel met uitsterven worden bedreigd, maar waarvan sommige in oliepalmen leven. De olieopbrengsten zijn groot. De olieproductie met eenjarige gewassen zoals soja en koolzaad vergt veel meer land en herbergt minder soorten.



Het leek allemaal vrij duidelijk. De productie van palmolie is slecht voor het milieu en voor soorten als de orang-oetan, vanwege ontbossing, branden en veenontginning. Als we dan toch plantaardige oliën consumeren, zou het beter zijn daarvoor gewassen als olijf, zonnebloem, koolzaad en soja te nemen. Een nieuwe studie van onderzoekers uit zeventien landen van alle continenten laat in Nature Plants zien dat het niet zo simpel ligt. "In Nederland wijzen we te makkelijk naar andere landen". De publicatie in het tijdschrift Nature Plants geeft een overzicht van de milieu- en biodiversiteitseffecten van palmolie en vergelijkt die met andere oliegewassen, zoals koolzaad, soja, katoen of zonnebloem. De belangrijkste conclusie van het onderzoeksteam is dat we de gevolgen van palmolieproductie vrij goed kennen, maar veel te weinig afweten van de effecten van de andere gewassen. Bijgevolg zijn discussies over de duurzaamheid van plantaardige oliën alleen zinvol als er meer bekend is over de gevolgen van hun productie.

Bron: www.wur.nl

SETAC eert Pim de Voogt met Emeritus Membership (4 december 2020)



De Society of Environmental Toxicology and Chemistry heeft Pim de Voogt het Emeritus Membership toegekend. De status van Emeritus-lidmaatschap is een grote eer voor gepensioneerden die een duurzame en onderscheidende

bijdrage hebben geleverd aan de wereldwijde SETAC Society en één of meer van haar geografische afdelingen. Emeritusleden worden geëerd als erkenning voor hun uitzonderlijke bijdrage aan de milieuwetenschappen, de vooruitgang van de wetenschap via SETAC alsook leiderschap in het licht van de SETAC-missie. Pim de Voogt is principal scientist bij KWR en emeritus hoogleraar Milieuchemie aan de Universiteit van Amsterdam. Eerder was werkzaam bij de VU Amsterdam en bij overheidsinstellingen in Zweden en Nederland. Hij stond aan de wieg van het Europese onderzoek naar verspreiding, lotgevallen en effecten van PFAS dat aan het begin van dit millennium werd gestart. De Voogt leidde diverse internationale reasechprojecten op dit gebied. De Voogt is een van de oprichters van de Sewage analysis CORE group Europe (SCORE), een interdisciplinaire groep internationale experts die het gebruik van biomarkers in rioolwater ontwikkelen en toepassen om blootstelling, lifestyle, en gezondheid van bevolkingsgroepen in kaart te brengen. In totaal was hij 9 jaar lid van de council van SETAC Europe, waarvan 3 jaar als treasurer. Hij was voorzitter van het organisatiecomité dat in 1997 de 7e Annual Meeting van SETAC Europe organiseerde in Amsterdam. "Wat een eer!" laat een opgetogen Pim de Voogt weten. "SETAC is van cruciaal belang geweest voor mijn carrière. De organisatie vormde de basis voor veel wetenschappelijke samenwerking, internationale projecten, maar ook leuke sociale happenings met veel humor, lachen, en collegiale vriendschappen. Het eerste door de EU gefinancierde onderzoek naar PFAS, waar ik coördinator van mocht zijn, vond zijn oorsprong in de Annual Meeting van SETAC Europe in Wenen in 2002. Ik dank SETAC en degenen die mij hebben voorgedragen voor de waardering die met deze Global Award wordt uitgedrukt." Dr. Stefan Kools: "We zijn als team heel trots dat onze oud-collega deze mooie prijs heeft gekregen en we hebben zijn voordracht dan ook van harte ondersteund. De prijs is een bekroning op een mooie carrière, waar we ook bij zijn pensioen al veel aandacht voor hadden. Daarbij, Pim was al lang voordat hij bij KWR startte in 2008 betrokken in de SETAC organisatie." Niet alleen voor KWR-collega's maar ook voor vele stagestudenten heeft De Voogt een belangrijke rol gespeeld door hen aan te moedigen naar congressen te gaan. Onder meer door zijn contacten in het SETAC-netwerk is het KWR-onderzoek ook meer internationaal bekend geworden. Nog steeds is zijn werk zichtbaar in het milieuchemische onderzoek aan stoffen in water, met speciale vermelding voor nanodeeltjes, geneesmiddelen en natuurlijk het pionierswerk aan PFAS en de drugs in het rioolwater. Stefan Kools, teamleider Chemische Waterkwaliteit en Gezondheid: "De SETAC Emeritus Award is een internationale erkenning en Pim heeft deze dan ook verdiend gekregen. De prijs plaatst hem in een prachtige rij milieuwetenschappers. Met deze prijs zal Pim nog jarenlang verbonden blijven met SETAC door het hieraan verbonden ere-lidmaatschap." De Voogts opvolger bij KWR, senior onderzoeker Thomas ter Laak, onderhoudt de stevige link met het onderzoek aan de Universiteit van Amsterdam (UvA).

Bron: www.kwrwater.nl

Stairway to Impact Award and Rabo Sustainable Innovation Award for Chris Slootweg & SusPhos (2 december 2020)



Chemist Chris Slootweg of the University of Amsterdam receives the very first Stairway to Impact Award from Dutch funding agency NWO. Slootweg

developed a process to recover phosphate from waste streams, such as sewage, and upcycle it so it becomes suitable for high-end industrial applications. The resulting spin-off company, SusPhos, had this week received the Rabo Sustainable Innovation Award 2020 in the category Circular Economy & Climate. The initiator of the SusPhos, Chris Slootweg of the UvA Van 't Hoff Institute for Molecular Sciences, will himself receive the newly established Stairway to Impact Award from funding agency NWO. This new prize will from now on be rewarded yearly to researchers who have taken effective steps ake effective steps to utilise their scientific findings to tackle a societal problem. This prize comes with an amount of 50,000 euros, intended to be used for further steps towards impact and knowledge utilization. From the NWO jury report: 'Chris Slootweg has applied the results of his research into circular chemistry to reducing the problem of waste-stream phosphates. The chemist developed a process enabling phosphates to be recovered from waste streams and usefully re-employed. He is seeking to collaborate with market partners to this end, with an ambitious aim: to develop the process in order to address the United Nations' Sustainable Development Goals. The jury was impressed by the way he has translated theory into practice, thereby becoming an inspiration to other researchers.' In addition to his work with SusPhos, Slootweg is also making a wider outreach effort to bring the importance of circular chemistry to the attention of fellow scientists and the general public. In 2019, for example, he published the "12 principles of circular chemistry" in the journal Nature Chemistry. In the same year his research was featured at the popular Dutch music and theatre festival Lowlands. Here, Slootweg and his colleagues called on the festival visitors to donate their urine for research, so they could see how alcohol and drugs influences the quality of the phosphate that can be isolated from the urine.

Bron: www.uva.nl

Impact en werkingsmechanisme micro- en nanoplastics op menselijke gezondheid (1 december 2020)

Mensen worden blootgesteld aan micro- en nanoplastics vanwege hun wijdverspreide aanwezigheid in het milieu. Toch is er slechts zeer beperkte informatie over de mogelijke impact van deze blootstelling op de menselijke gezondheid. In een consortium met 11 partners: PlasticHeal - gecoördineerd door Universitat Autònoma de Barcelona - zullen onderzoekers van de afdeling Toxicologie van Wageningen University & Research de impact bestuderen die micro- en nanoplastics kunnen hebben op het menselijke darmkanaal. Hiervoor gebruiken zij een verscheidenheid aan op menselijke cellen gebaseerde benaderingen en onderzoeken de mogelijke nadelige gevolgen voor de menselijke gezondheid. Belangrijk is het gebruik van computermodellen om de bevindingen van de laboratoriummodellen voor de menselijke gezondheid te interpreteren. Hiervoor worden zogeheten fysiologisch gebaseerde kinetische modellen

NIEUWSBRIEF

gebruikt. Het onderzoek in dit project draagt bij aan de ambitie om innovatieve benaderingen te ontwikkelen voor het testen van de veiligheid van chemicaliën en zo het gebruik van dierproeven in toxicologische studies te verminderen.

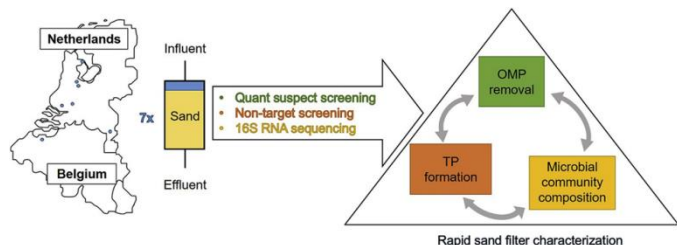
Bron: www.wur.nl

Nederland stoot minder vervuilende stoffen uit, ook zonder effecten COVID-19 pandemie (30 november 2020)

De uitstoot (emissie) van luchtverontreinigende stoffen daalde tussen 2005 en 2018. En daalt de komende 10 jaar verder. Naar verwachting haalt Nederland bijna alle Europese Unie (EU)-emissiedoelen voor 2020 en 2030. Alleen voor de uitstoot van ammoniak is het nog onzeker of het doel voor 2030 wordt gehaald. Dat blijkt uit het rapport 'Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen'. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) publiceert dit rapport vandaag samen met het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en TNO. Uit de ramingen in het rapport blijkt dat de 2020-emissiedoelen ook zonder het (tijdelijke) effect van de COVID 19-pandemie gehaald worden. Het rapport geeft inzicht in de ontwikkeling van de emissies en is geen rapportage over de luchtkwaliteit. Dit rapport geeft de ramingen van de uitstoot van ammoniak, stikstofoxiden, fijn stof (PM_{2,5} fijnstof en PM₁₀ fijnstof), zwaveldioxide en niet-methaan vluchtige stoffen. Het RIVM gebruikt deze schattingen voor de rapportage van de luchtkwaliteit in de jaarlijkse Grootschalige Concentratie kaarten. Daarnaast worden deze gegevens toegepast in AERIUS. Voor luchtkwaliteit (gezondheid) en stikstofdepositie (natuurkwaliteit) bestaan doelen voor gezondheidswinst en de kwaliteit van de leefomgeving. Met de GCN Grootschalige Concentratiekaarten Nederland -kaarten meet het RIVM de beleidsdoelen voor de luchtkwaliteit. Deze doelen staan in het Schone Lucht Akkoord (SLA) en de Structurele aanpak stikstof. Of deze doelen gehaald worden, is niet in dit rapport onderzocht. Het rapport 'Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen' is een extra publicatie bij de Klimaat- en Energieverkenning 2020 (KEV). In het rapport staat of de EU -emissiereductiedoelen worden gehaald in 2030. Voor dit rapport berekende het RIVM de verwachte uitstoot (tot 2030) van ammoniak uit alle sectoren behalve de landbouw, en de uitstoot van fijnstof (PM_{2,5} en PM₁₀) en niet-methaan vluchtige stoffen uit de industrie. Vertrekpunt bij het opstellen van de schattingen zijn de historische emissies zoals vastgesteld door de Emissieregistratie. Voor de verwachte uitstoot wordt rekening gehouden met het vastgestelde en voorgenomen beleid zoals bekend op 1 mei 2020. Beleid dat op die datum voldoende concreet én officieel bekendgemaakt was, telde mee bij de berekeningen van de toekomstige uitstoot tot 2030.

Bron: www.rivm.nl

Chemische waterkwaliteit bepalen met identificatie en monitoring van transformatieproducten (TP's) (26 november 2020)



Recent is een onderzoeksartikel geplaatst in Chemosphere over het

opsporen van transformatieproducten in drinkwater en bronnen met behulp van snelle zandfilters. Het artikel "Organic micropollutant removal in full-scale rapid sand filters used for drinking water treatment in The Netherlands and Belgium" gaat in op de identificatie van gevormde transformatieproducten in snelle zandfilters. De auteurs beschrijven een onderzoek naar microbiële populaties, OMV-verwijdering en vorming van transformatieproducten met behulp van non-target screening. Deze non-target screening werd uitgevoerd in zeven full-scale snelfilters, gevoed met oppervlaktewater in Nederland en België. Micro-organismen actief in diverse drinwaterzuiveringsprocessen kunnen OMVs uit het water verwijderen. De (biologische) verwijderingscapaciteit in processen als snelfiltratie is echter tot op heden niet uitgebreid onderzocht. Transformatieproducten (TP) kunnen worden gevormd uit organische microverontreinigingen (OMV) via biotische en abiotische processen tijdens de drinkwaterzuivering. Het gedrag in de waterbehandeling en de toxiciteit van de TP kunnen van hun moederstoffen verschillen. Het monitoren van de verwijdering van alléén moederstoffen is daarom onvoldoende om de chemische waterkwaliteit te bepalen. Voor een volledig beeld van de waterkwaliteit en veranderingen hiervan door drinkwaterbehandelingsstappen moet ook TP-vorming worden gemonitord en TP worden geïdentificeerd, aldus de auteurs. Het artikel komt voort uit het onderzoek van KWR en de waterbedrijven binnen de Bedrijfstakonderzoekthema's Biologische Veiligheid en Chemische Veiligheid en Zuivering.

Bron: www.kwrwater.nl

Watersector zet koers uit naar de circulaire economie (26 november 2020)



Recent verscheen het rapport Stip op de horizon Circulair Water 2050, waarin doelen en toekomstperspectieven voor de watersector zijn geformuleerd voor het efficiënt terugwinnen van grondstoffen en energie uit (afval)waterstromen. De publicatie van KWR, STOWA, AquaMinerals en de Energie en Grondstoffen Fabrik komt voort uit project Circulair Water 2050, onderdeel van het collectieve onderzoeksprogramma Water in de Circulaire Economie (WiCE). In dit project is gewerkt aan het concretiseren van de mogelijke circulaire waterketen in 2050, de zogenoemde Stip op de horizon. Duidelijk is dat het om veel meer gaat dan een hogere grondstoffenefficiëntie. Het rapport Stip op de horizon Circulair Water 2050 is een vervolg op de eerdere publicatie Operationalisering Circulaire Economie principe voor de waterketen. Hierin is wat betreft het WiCE-thema Efficiënt met grondstoffen een afbakening gemaakt van het concept. Ook staat beschreven hoe de Stip op de horizon aan de hand van 16 kenmerken meetbaar gemaakt kan worden, weergegeven in een Score Card. Voor de huidige publicatie is in vijf



NIEUWSBRIEF

werkateliers met vertegenwoordigers van waterbedrijven, waterschappen, gemeenten, universiteiten en bedrijfsleven, de Score Card, een lijst met mogelijke (technologische) innovaties en een aantal 'what if'-scenario's gebruikt om eisen aan en haalbaarheid van de circulaire waterketen te toetsen. Resultaat is dat de watersector zich een reeks circulaire doelen heeft gesteld die in het rapport zijn omschreven. Het gaat o.a. om: gebruik hulpstoffen volledig circulair/hernieuwbaar en veilig; 100% hergebruik componenten, hulp- en grondstoffen; waterketen klimaat- en milieupositief; minimale footprint; gebiedswaterbalans zonder netto onttrekking grondwater; aanzienlijke verbetering kwaliteit oppervlaktewater; minimale verspilling drinkwater. Veel meer dus dan een hogere grondstoffenefficiëntie alleen. Voortbouwend op deze circulaire doelen formuleert het rapport tevens een uitputtende reeks van 16 toekomstperspectieven. Deze lopen uiteen van afvalwaterzuivering en grondstoffen terugwinnen deels dicht bij de bron, tot gescheiden inzamelen van grijs, zwart en geel water. Er zullen naar verwachting meer maatwerksystemen komen die zijn afgestemd op specifieke kenmerken van wijk of stad en de omgeving. Meervoudig watergebruik en cascadering zullen vaker plaatsvinden, net als modulair en klimaatbestendig bouwen en inrichten. Het watersysteem als energiebron en inzet van sensoren en kunstmatige intelligentie voor optimalisatie assets en watergebruik zullen naar verwachting gemeengoed worden. De rapportages bieden een goed beeld van wat in de waterketen wordt verstaan onder 'volledig circulair in 2050', samengevat in een visuele Stip op de horizon (zie illustratie). Daarnaast biedt de ontwikkelde Score Card een praktische tool om verschillende ontwerpen van de fysieke/technische oplossingen voor een circulaire waterketen te beoordelen. De volgende stap bestaat uit het ontwikkelen van een routekaart. Deze maakt duidelijk hoe in een referentiewijk de huidige waterketen kan worden omgevormd tot een volledig circulaire waterketen in 2050. Naast 'no-regret' maatregelen en technieken levert dit ook termijnen op voor het maken van keuzes waarvoor meer kennis, innovaties, of zekerheid nodig zijn. Stip op de horizon Circulair Water 2050 is gefinancierd vanuit STOWA (waterschappen) en WiCE (drinkwatersector), met in het project in kind bijdragen door de samenwerkingspartners AquaMinerals en de Energie- en Grondstoffenfabriek.

Bron: www.kwrwater.nl

Why young people use chemical substances (25 november 2020)

All over the world, chemical products such as stimulants, but also beauty products, (energy) drinks, vitamins and food supplements have become an integral part of young people's daily lives. Many of these products can be potentially harmful. The University of Amsterdam studied why young people use these products and how they deal with the risks. There appears to be a surprisingly high level of joint self-regulation and a worryingly strong link with work objectives. Research into the use of chemical substances among young people usually focuses on drugs and how to regulate them. The five-year ethnographic research project Chemical Youth chose a different approach. 'Drugs are not the only chemical substances that young people use', explains the coordinator Anita Hardon, professor of Medical Anthropology at the University of Amsterdam. 'The daily lives of young people are flooded with chemicals to boost pleasure levels, emotions, sexual performance, appearance and health. We examined what all these pills, drinks, sprays, powders and lotions do for young people and how they deal with the risks, from the perspective of the young people themselves.' They found that young people not only use chemical substances to enhance their appearance and pleasure, but also to perform at their best in an uncertain labour market. It furthermore

appeared that young people carefully weigh up the advantages and disadvantages of chemical products with each other via international online platforms. From the beginning of 2013 to the end of 2018, Hardon and her team of nearly thirty young researchers delved into the everyday lives of young people in ten cities all over the world. Using this form of team-based science that brought together different disciplines, they wished to examine the everyday practice in which young people use chemical substances. 'So how and why do they do this, from early morning until late at night and from top to toe?', explains Hardon. The team went to urban centres that attract young people like magnets in their desire to study, work and build their future there. The cities included Amsterdam, Paris, Makassar and Yogyakarta (Indonesia), Cagayan de Oro and Puerto Princesa (Philippines) and Brooklyn (US). These are also inner cities in which young people can obtain an astonishing range of chemical substances in drugstores, supermarkets, pharmacies and online stores, and where they are targeted by advertising for these substances through their Instagram and Facebook accounts, TV and radio, and posters at local shops. Hardon and her team identified three main goals that young people wish to achieve through the use of chemical substances: a form of well-being, experimenting with gender and sexual identities, and enhancing career opportunities and working capacity. For example, young people used products to feel attractive, happy and healthy; to create lean and muscular bodies; to grow breasts or reduce inhibition; to improve sexual experiences and prevent unwanted pregnancies. But they also used products to help them feel confident in an uncertain labour market, to be creative and focused with tremendous stamina and to bring their appearance into line with that demanded by the labour market. 'I hadn't expected that', says Hardon, 'to find such a strong link with work objectives. But of course, it's easy to explain. We have the most highly educated young generation ever, and at the same time a high level of job insecurity. This leads to great pressure on young people to distinguish themselves from others and to constantly perform at the peak of their abilities.' How do young people deal with the risks associated with the use of chemical substances? There was a great deal of self-regulation in which tests, sharing and monitoring were carried out together with others. 'Young people conduct experiments together in which they adjust dosages, mix substances and seek out substitutes to balance the benefits and disadvantages', explains Hardon. Contacts across generations and professional and spatial divisions played an important role in this shared process. 'The fast-paced technological changes have eliminated the separation between professionals and laypeople. Young people consult online forums and websites, and also contribute to them. They examine the package leaflets and prescriptions and seek advice from family members or friends with medical knowledge or a background in pharmacy', says Hardon. Governments also play a crucial role when it comes to avoiding risks in the use of chemical substances. The study shows that this depends heavily on each location. For example, on the Amsterdam party scene, the researchers saw how young people themselves creatively regulated the use of mind-altering substances, while the government played a potentially positive role here by providing information and making drug tests available. This is in stark contrast to a location such as Indonesia where the government is waging a deadly war against drugs, which means that young people have little access to information about risks and resources that would help to avoid them. Chemical Youth also identifies a role for the government in addressing social practices that strongly influence the use of risky substances. This would apply in the Philippines, for example, where young women use all kinds of facial bleaches to become as 'white' as possible to make them eligible for a good job. The government could discourage the use of these harmful substances by promoting diversity in society more effectively. When taking a risk-management role, Hardon notes that governments

NIEUWSBRIEF

would be well advised to work with young people when doing so, building on their efforts and using their language. Finally, Chemical Youth highlights the role manufacturers of substances and products could play in risk avoidance. This could be achieved not only by no longer producing certain products, such as facial whiteners, but also by being much more transparent about the advantages and disadvantages of their products. 'Manufacturers should be required to communicate clearly about this', says Hardon, 'but unfortunately, governments issue little regulation for products such as food supplements and beauty products, probably due to economic interests. This is in contrast with the clear rules for pharmaceutical products and narcotics.' Many manufacturers currently recommend their products through influencers, paying disproportionate attention to the positive aspects. They also do this on the platforms that young people use to inform themselves about possible risks. 'And there is a danger here', warns Hardon. 'It is not always clear to young people that what they are seeing is paid marketing. In the Netherlands, the Media Act was recently amended to state that influencers must now communicate clearly when paid partnerships are involved, but this does not protect young people from influences from outside the Netherlands.'

Bron: www.uva.nl

Assessing the safety of chemicals and pharmaceuticals without using laboratory animals (25 november 2020)



How great would it be if we could assess the safety of chemicals and pharmaceuticals without the use of laboratory animals? To be able to test the safety of chemicals solely based on human

physiology and biology, including such vulnerable groups as infants, the elderly or the sick? Researchers from, among others, Utrecht University, University of Applied Sciences Utrecht (HU) and the National Institute for Public Health and the Environment are developing a Virtual Human Platform to assess the safety of chemicals and medicines without the use of laboratory animals. The consortium will receive 9.9 million Euros from the Dutch Research Agenda: Research on Routes by Consortia (NWA-ORC) for this purpose. Thanks to the contribution of foundations, government and private sector organisations, the total funding comes to 11.2 million Euros. Imagine a world in which we can accurately test the safety of chemicals and pharmaceuticals for our health without the use of laboratory animals. Imagine that we know how these substances interact with human biology and physiology and how they can be used safely at home, school or at work during the course of our lives. This is the vision of the future behind the NWA-ORC project 'Virtual Human Platform for safety assessment' (VHP), led by Juliette Legler external link, Professor of Toxicology at Utrecht University, Cyrille Krul (HU) and Anne Kienhuis (RIVM). We use half a million animals annually in the Netherlands, 100 million worldwide', Legler explains. 'Thirty per cent of this is for legally required toxicological and safety tests. And we are going to use more and more animals for testing, taking into account vaccine development, cell and gene therapy. The problem with using animals is their limited ability to predict effects on human health. Scenarios relevant for human health cannot always be replicated in animal experiments. Moreover, the use of

animal testing is less and less accepted by society.' According to Legler, the current system of assessing the safety of chemicals and pharmaceuticals based on animal testing is outdated. 'It is slow and leaves little room for innovation. Developments in biotechnology are proceeding very rapidly, and our current system of safety assessment is unnecessarily slowing us down if we don't keep up with the innovations. The Dutch House of Representatives recently debated the use of animal testing and the transition to animal-free innovations. Our project is at the heart of society. It shows that the transition to innovative and societally relevant science and policy is possible without animal testing.' Legler says: 'Through co-creation with stakeholders, we will develop the world's first Virtual Human Platform to determine the safety of chemicals and pharmaceuticals for human health based solely on human biology. By integrating innovations in data science, human tissue culture models and transition management, we will accelerate the transition to animal-free safety assessment. I am incredibly proud of that.' UU-partners involved in this project: Copernicus Institute of Sustainable Development - Faculteit Geowetenschappen (Ellen Moors); Utrechts Instituut voor Farmaceutische Wetenschappen (UIPS) - Faculteit Betawetenschappen (Roos Masereeuw); Institute for Risk Assessment Sciences (IRAS) - Faculteit Diergeneeskunde (Roel Vermeulen, Exposome-NL).

Bron: www.uu.nl

Nitraatrapportage 2020: sinds 2017 weer stijging nitraat in water op landbouwbedrijven (23 november 2020)

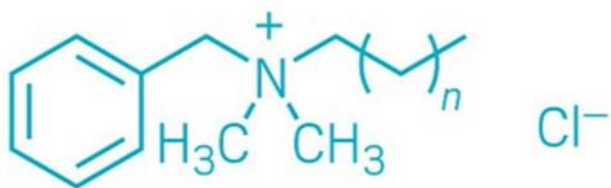
Sinds 2015 komt er weer meer stikstof en fosfor in de bodem terecht op landbouwbedrijven. Vanaf 2017 stijgt daarom de concentratie nitraat in het uitspoelings- en slootwater bij deze bedrijven. Dat blijkt uit de 'Nitraatrapportage 2020' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Het onderzoek laat zien dat die stijging het gevolg is van de toename van het stikstofgebruik en de recente droge zomers (2018, 2019). Door de droogte nemen gewassen minder stikstof en fosfor op. Het ontstane overschot spoelt vervolgens deels uit naar het oppervlakte- en grondwater. Het huidige beleid is ontoereikend om de doelstellingen te halen. Dat vraagstuk wordt nog knellender als we rekening houden met het vaker voorkomen van perioden van droogte, zoals in de afgelopen jaren het geval was. De afgelopen decennia verbeterde de waterkwaliteit van het grond- en oppervlaktewater in Nederland. Dit komt vooral doordat boeren minder en zorgvuldiger mest gebruiken. De verbetering van de kwaliteit van het water gaat de laatste jaren veel minder snel dan in het verleden. Veel wateren voldoen nog niet aan het gewenste kwaliteitsniveau. De nitraatconcentraties blijken vooral te hoog in de bovenste meter van het grondwater op ruim de helft van de landbouwbedrijven in zand- en lössgebieden en in ruim 30 (zo'n 15%) van de circa 200 grondwaterbeschermingsgebieden. Te veel stikstof en fosfor in water heeft op verschillende manieren negatieve gevolgen voor de waterkwaliteit in ons land. Allereerst kan het oppervlaktewater gevaarlijk worden voor mensen om in te zwemmen, bijvoorbeeld door de groei van blauwalgen. Contact met of inslikken van blauwalgen kan namelijk gezondheidsklachten veroorzaken. Ook dieren die het water drinken, kunnen vergiftigingsverschijnselen krijgen. Een ander negatief effect is vermindering van biodiversiteit doordat (gewenste) waterdieren en waterplanten verdwijnen door een overschot aan stikstof en fosfor, terwijl ongewenste soorten (zoals algen en eendenkroos) goed gedijen en zorgen dat nog meer gewenste soorten verdwijnen. Deze ongewenste soorten zorgen er bovendien voor dat het water er onaantrekkelijk uit kan zien, en een onaangename lucht (stank) heeft. Tenslotte moeten drinkwaterbedrijven steeds meer moeite doen om nitraat en andere

NIEUWSBRIEF

vervuilende stoffen uit het grond- en oppervlaktewater te halen voor onze drinkwatervoorziening. In de 'Nitraatrapportage 2020' staat een overzicht van de maatregelen, veranderingen in de landbouw en de effecten op de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. Het RIVM heeft dit overzicht samen met het Centraal Bureau voor de Statistiek, Rijkswaterstaat/Water, Verkeer en Leefomgeving (RWS/ WVL), Deltares, Wageningen Economic Research en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) gemaakt. Nederland rapporteert elke vier jaar over de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater en hoe die zich door de tijd heen ontwikkelt. Dit is een verplichting voor de Europese Commissie

Bron: www.rivm.nl

International Research projects Utrecht University into microplastics and nanoplastics and chemical substances (23 november 2020)



Utrecht researchers are involved in four major European Horizon 2020 projects that are all connected with research into substances that are harmful to our health. A brief impression of the projects is provided hereafter; Risks of microplastics and nanoplastics during pregnancy and early life - Roel Vermeulen (AURORA project coordinator). Plastic in the environment sooner or later falls apart into ever smaller particles known as microplastics and nanoplastics. Although scientists can detect them everywhere in the environment these days, little is currently known about their effects on human health. Together with fellow scientists and four sister projects, Roel Vermeulen (working at Utrecht University and Julius Center external link) will be developing a strategy for assessing the health risks. Vermeulen: 'We will be focusing mainly on exposure and health effects during pregnancy, in the womb and in early life.' The researchers will focus on (unborn) children, as this phase of life is crucial for development and health at a later age. In addition, unborn and young children are more vulnerable to environmental pollution. 'I am convinced that we can make an important contribution to the question as to whether plastic particles are harmful to the developing child', says Vermeulen. 'Researchers at AURORA were the first to demonstrate that small particles can reach the foetal side of the placenta, and recent research by Juliette Legler shows that this may also apply to microplastics and nanoplastics.' The scientists will measure exposure to microplastics and nanoplastics in tissues that are relevant to early life development such as the placenta, umbilical cord blood, amniotic fluid, meconium (first stool) and foetal tissue. 'The measurement techniques that we use to measure the chemical fingerprints of plastic particles in tissues are unique and were developed within the Gravitation programme Exposome-NL.'; What risk do microplastics and nanoplastics pose to our defences? - Raymond Pieters (POLYRISK project coordinator). Our environment is full of microplastics and nanoplastics and there is a strong chance that these particles will enter our body via inhalation or food. Do these particles pose a risk to our health, in particular to our natural defences? A consortium of researchers at fourteen European partners from seven countries will be joining forces to investigate. The project is coordinated by Raymond Pieters from Utrecht University, together with Heather Leslie from VU Amsterdam. Florian Meirer (UU) and Nienke Vrisekoop (UMCU) are also involved. 'We will be examining these particles at different levels', says Pieters. 'We will start at a chemical-analytical level, i.e. whether we can demonstrate

the presence of these particles, especially in humans. We will also carry out toxicological research to find out how dangerous the particles are, in particular to the immune system. Finally, we will conduct epidemiological research into the effects in humans in various situations: from textile companies to football pitches with artificial grass.' In four or five years' time, Pieters expects the consortium to have developed a solid methodology that indeed makes it possible to determine the exposure, dangers and risks of these minute plastic particles to health. 'We want to contribute to a less polluted world (in terms of plastics) and hope that our results will also help to raise the awareness of industry, the population and government.'; Risk assessment of chemical substances without animal testing - Roel Vermeulen (participant in the RISK-HUNT3R project). The aim of RISK-HUNT3R is to better protect the population against health effects caused by (chronic) exposure to chemicals. To this end, scientists are developing a reliable, efficient and cost-effective approach to assess the safety of chemical substances. The researchers are doing so without the use of laboratory animals. The main innovation of RISK-HUNT3R is a full human-centric risk assessment strategy. Vermeulen: 'Recently, in the journal Science, we called for a drastic innovation of the risk assessment of chemicals both pre- and post-marketing. We need to improve methods and achieve better integration between exposures and health effects in the experimental world and the real world.' Among other things, the scientists are doing this by establishing a link with exposome research. This involves measuring thousands of chemicals in large groups of people and studying which changes occur in the biological system. The researchers are collaborating with all key industry stakeholders and international regulatory authorities to critically evaluate and ultimately accept the new framework for safety testing. They are therefore ensuring a ready-made strategy for protection against hazardous chemicals, fully in line with the European Commission's Green Deal; Replacing animal testing with more efficient toxicity testing - Nynke Kramer (ONTOX coordinator). A daily dose of a chemical substance can lead to problems such as liver damage, brain damage or kidney damage in humans. Laboratory animals are often used to determine the amount of a substance that is harmful to humans. However, it is extremely debatable whether the dose in animals can be translated directly to humans. In order to eliminate this uncertainty, a consortium of researchers from Utrecht University (IRAS) and seventeen other research groups in Europe will develop a series of toxicity tests using human liver, kidney and brain cells to replace animal testing. 'Using computer models that simulate the movement of toxins through the human body, we wish to translate toxic concentrations of substances in cell cultures into a daily dose that humans must take in order to incur liver, kidney or brain damage', says Nynke Kramer, who coordinates the research activities at IRAS. The Horizon 2020 ONTOX project received a grant of 18 million euros from the European Union for this purpose.

Bron: www.uu.nl

Film over relatie tussen verdroging en bodemfysische eigenschappen gepresenteerd (20 november 2020)

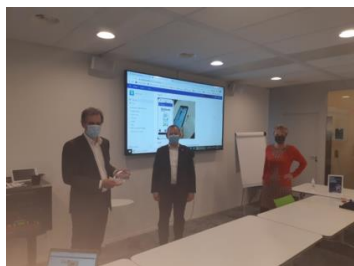
Op het Praktijkfestival Ondergrond is een nieuwe filmpje van Wageningen Environmental Research over droogte gelanceerd. Afgelopen zomer zijn er veel berichten over verdroging verschenen. Verdroging zal als gevolg van klimaatverandering toenemen en heeft onder andere gevolgen voor natuur. De uitdaging is om water zoveel mogelijk vast te houden. Kennis van de bodemfysische eigenschappen van de bodem is noodzakelijk om tot oplossingen te komen. Die kennis heeft Wageningen Environmental Research in huis, vertelt Dorothée van Tol-Leenders: "We verzamelen bodemdata, die we voor iedereen beschikbaar stellen via de Basisregistratie

NIEUWSBRIEF

Ondergrond (BRO). Gebruik die data, benut die data om je systeem te leren kennen en om goede maatregelen tegen de verdroging te nemen." Alle bodemdata zijn via de BRO gratis te bekijken en te downloaden. Frans ter Maten, heemraad van het Waterschap Vallei en Veluwe vult aan: "We moeten zorgen dat er geen druppel water het gebied uitgaat. Dat kunnen wij als waterschap niet alleen. Sterker nog: dat moet je met elkaar doen. Daar hebben we Wageningen bij nodig met kennis en kunde, de overheden, gemeenten, provincies, de grondgebruikers ... Dat is makkelijk gezegd, maar het is wel een enorme klus."

Bron: www.basisregistratieondergrond.nl

Nitrate App receives European innovation award (2 november 2020)



Technologies that make it easy to measure and monitor your own actions are important to achieve joint results. That is also being seen in the fight against coronavirus. If you know what your situation is, come up with solutions based on the guidelines and then assess them, you feel more involved and take action.

The Deltares Nitrate App is just such a solution. This innovation recently won the European digital water award. It was presented to Joachim Rozemeijer during, as is almost usual in these days, a remote ceremony. On Friday 30 October, Durk Krol the director of Water Europe was in the Netherlands and he was welcomed at Deltares by our new director Annemieke Nijhof. On that occasion, he was able to hand over the cup that comes with Water Europe's digital water award. Farmers can use the Nitrate App to see for themselves how much nitrate is entering their surface waters and groundwater. The data is then shared: this is important for further research and others can also benefit. The 1991 Nitrate Directive aims to protect water quality throughout Europe by ensuring that nitrate from agricultural sources does not contaminate groundwater and surface water. Water Europe agrees that a digital solution like the Nitrate App helps to achieve that goal. The Nitrate App in Europe is mainly used in the Netherlands and Denmark. The app can be downloaded for free by everyone. All they then need to purchase are the nitrate strips and a reference card. The Dutch Nitrate Directive action programme is achieving good results. Improvements are being monitored in a national monitoring network. All Member States have drawn up action programmes based on the directive: there are more than 300 in Europe as a whole.

Bron: www.deltares.nl

2020 Global Award Winners SETAC (november 2020)



SETAC Global Awards recognize contributions of individuals, or groups of individuals, who have made clearly identifiable, outstanding contributions consistent with

the goals of SETAC. The award winners were announced and celebrated during SETAC annual meetings throughout the year. Founders award was given to Theo Brock from Wageningen Environmental Research (Alterra), the Netherlands. The prestigious Founders Award is the highest honor SETAC can bestow. It is given annually to an individual whose outstanding career and significant contributions to environmental science reflect the goals of SETAC. Brock is a world-renowned scientist recognized for his expertise as an environmental chemist, ecologist, and risk assessor. He has spent the majority of his career understanding the ecological impacts of pesticides on aquatic systems and promoting a more ecological approach to environmental risk assessment. Dr Brock has actively promoted environment science research through his publications, conference presentations, training courses, supervision of young scientists and leadership of scientific societies. One of Dr Brock's most impressive qualities, is his ability to work across traditional sectorial bounds to achieve important environmental protection goals. His contributions have been of enormous value as he combines sound science with regulatory insights and pragmatism resulting in the production of science-based regulatory approaches acceptable to all sectors. The Global Partners Capacity-Building Award was given to Kuan-Chun Lee from Proctor & Gamble, Singapore. The Capacity-Building Award is sponsored by the SETAC Global Partners, and initiated to reflect SETAC's efforts to enhance the use of science in environmental policy and decision-making in countries where there is a need and/or where there have been requests for capacity building. A significant portion of Lee's capacity building has been through SETAC Asia-Pacific geographical unit, serving as president on the board and several committees, organizing successful symposia and workshops. Lee has led the P&G and World Wildlife Fund partnership for the Water Stewardship Program in China as well as the sustainable sourcing of materials for all P&G products and packaging including renewable forest products and palm oil. He is a member of the Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO), where he served on the Principles & Criteria Taskforce and the groups supporting No Deforestation and Smallholder Standard. Altogether Lee's leadership within P&G, SETAC, and the RSPO have created significant amount of capacity building to the Asia-Pacific region in the form of education opportunities, professional development, and training.

Bron: www.setac.org

Gelijktijdige blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via voedsel vormt geen gezondheidsrisico voor zenuwstelsel (29 oktober 2020)

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft berekend hoe groot de gelijktijdige blootstelling is aan gewasbeschermingsmiddelen die effecten kunnen hebben op ons zenuwstelsel via voedsel. De berekende hoeveelheid is lager dan de grens waarboven blootstelling niet veilig wordt geacht. Deze blootstelling geeft daarom geen risico op schadelijke effecten op het zenuwstelsel. Via ons voedsel worden we bijna elke dag blootgesteld aan resten van gewasbeschermingsmiddelen. Zo kunnen verschillende soorten groenten of vruchten elk een ander gewasbeschermingsmiddel bevatten. Het kan ook zijn dat er op één soort groente of vrucht resten van verschillende middelen zitten. Een te hoge blootstelling kan een risico zijn voor ons zenuwstelsel, waardoor bijvoorbeeld onze motoriek kan worden verstoord. In ons eten zitten ook gewasbeschermingsmiddelen die andere gezondheidseffecten kunnen hebben dan op ons zenuwstelsel. Ze kunnen bijvoorbeeld schadelijk zijn voor de lever en/of nieren. Het is nog niet bekend bij welke groepen middelen effecten kunnen optreden. De Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA) onderzoekt dat op dit



NIEUWSBRIEF

moment. Zodra zo'n groep middelen bekend is, moet de gelijktijdige blootstelling daarvan berekend worden. Zo wordt bepaald of er een gezondheidsrisico is in Nederland.

Bron: www.rivm.nl

1 op de 7 onderzochte woningen voldoet niet aan WHO norm fijnstof (21 oktober 2020)

In veel Nederlandse woningen is de luchtkwaliteit in de avonduren slecht door fijnstof dat vrijkomt tijdens het bakken en braden van eten. Ook het branden van kaarsen is een forse bron van fijnstof. In combinatie met fijnstof dat van buiten komt, wordt de door de WHO (World Health Organisation) gestelde adviesnorm in 15% van de onderzochte huizen overschreden. Dat blijkt uit onderzoek dat TNO samen met het Inhome Air Quality Consortium een jaar lang deed naar de luchtkwaliteit in ruim 100 Nederlandse woningen. Eerder onderzoek in de proefkeukens van TNO, leverde al vergelijkbare resultaten op. Om toekomstige bewoners van nieuwbouwhuizen de mogelijkheid te geven de luchtkwaliteit te kunnen verbeteren, adviseren de onderzoekers om het bouwbesluit aan te scherpen. Voor bestaande woningen volstaan enkele relatief eenvoudige maatregelen zoals adequate kookafzuiging en luchtreinigers. De onderzoekers concluderen dat in circa één op de zeven woningen de luchtkwaliteit binnen niet aan de door de WHO aanbevolen jaargemiddelde PM_{2.5} fijnstof advieswaarde voldoet (10 µg/m³ voor deeltjes kleiner dan 2,5 µm). Voor het grootste deel komt dit door bronnen in de woning. In de onderzochte woningen werd gemiddeld ruim 10 dagen per jaar de daggemiddelde WHO advieswaarde voor fijnstof (25 µg/m³) overschreden. De onderzoekers merken op dat er tussen de metingen in individuele woningen aanzienlijke verschillen te zien waren. Bij sommige woningen werd de advieswaarde geen enkele dag overschreden, terwijl dit in andere woningen vaker dan 35 dagen per jaar gebeurde. Eerder onderzoek wees uit dat dit te maken heeft met variërend kookgedrag van bewoners. Van invloed is de bakduur en -temperatuur evenals het gebruik van de afzuigkap en de plaats van de pannen op het fornuis. Daarnaast blijkt uit aanvullend laboratoriumonderzoek dat het branden van kaarsen ook een effect heeft. De fijnstofemissie in woningen waar kaarsen worden gebrand is in de avond tussen 21 en 24 uur significant hoger vergeleken met woningen waarin dit niet gebeurde. In nieuwe, luchtdichte, woningen is er door de luchtdichte bouw een hogere kans op blootstelling aan fijnstof. Tegelijkertijd is het hier lastig om achteraf goede kookafzuiging aan te brengen omdat niet alleen voldoende luchtafvoer maar ook voldoende luchttoevoer moet worden aangebracht. Het is daarom beter om het mee te nemen bij het installatie en het bouwkundig ontwerp. De onderzoekers raden daarom aan om bestaande bouwregelgeving te herzien en aanvullende eisen te stellen. Volgens hen zouden in de keukens toe- én afvoervoorzieningen met een capaciteit van minimaal 300 m³/uur aanwezig moeten zijn, waarop bewoners eenvoudig een afzuigkap kunnen aansluiten. Dit is viermaal de minimum capaciteit die het huidige bouwbesluit voorschrijft. Deze aanpassing moet de bewoners de mogelijkheid bieden om effectieve kookafzuiging in nieuwbouwwoningen te installeren. Uit simulaties volgt dat met effectieve kookafzuiging in combinatie met ventilatie met warmterugwinning uitgerust met speciale luchtfilters (filterklasse F7), de fijnstof blootstelling in een luchtdichte woning met bijna de helft kan worden verminderd. Voor zeer luchtdichte woningen zou het zelfs met bijna 60% kunnen worden gereduceerd. Hierbij is aangenomen dat geen kaarsen worden gebrand. In oudere, minder luchtdichte, woningen is kookafzuiging veelal veel eenvoudiger aan te brengen, omdat hier meestal voldoende luchttoevoer capaciteit aanwezig is. Bewoners van deze categorie woningen kunnen hun

blootstelling aan fijnstof in huis sterk verlagen door de kookafzuiging met voldoende capaciteit en afvoer naar buiten regelmatig te gebruiken. Uit simulaties blijkt dat daarmee de blootstelling aan fijnstof al met 20 tot 30% wordt verminderd. Als ze ook luchtreinigers gebruiken, kan de blootstelling zelfs afnemen met zo'n 65%. Ook hierbij is aangenomen dat geen kaarsen worden gebrand.

Bron: www.tno.nl

Productontwerp, hergebruik en reparatie belangrijk voor circulaire economie (16 oktober 2020)

De overheid streeft naar een circulaire economie in 2050. De acties uit het Uitvoeringsprogramma circulaire economie 2019-2023 zijn goed van start gegaan. Uit analyse blijkt dat veel acties gaan over recycling van materialen en kennisuitwisseling. De Rijksoverheid heeft samen met veldpartijen doelen en acties opgesteld om de overgang te maken naar de circulaire economie. Het hoofddoel is om in 2050 volledig circulair te zijn. Het tussentijdse doel is om in 2030 het gebruik van grondstoffen te halveren. Vijf sectoren hebben hierbij prioriteit: biomassa en voedsel, kunststoffen, de maakindustrie, consumptiegoederen en de bouw. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft de uitvoering van de acties in het Uitvoeringsprogramma 2019-2023 geanalyseerd. Het blijkt dat de acties goed van start zijn gegaan: in september 2019 was ruim tachtig procent in uitvoering. Voor een goede monitoring is het belangrijk om de voortgangsinformatie voor alle acties op dezelfde wijze beschikbaar te hebben. Het RIVM heeft ook geanalyseerd waar de acties nadruk op leggen. Er blijkt relatief veel nadruk te liggen op recycling van materialen en kennisontwikkeling. Om de overgang naar de circulaire economie te versnellen beveelt het RIVM aan om acties meer te richten op productontwerp, hergebruik en reparatie. Het bleek verder waardevol om de voortgang met alle betrokken partners te bespreken en het resultaat te gebruiken voor de jaarlijkse actualisatie van het uitvoeringsprogramma. De eerste actualisatie is op 25 september jongstleden uitgekomen. Het RIVM heeft per sector indicatoren voorgesteld om de resultaten van de acties te meten. Bijvoorbeeld in hoeverre de bouwsector of maakindustrie gebruik maakt van materialenpaspoorten. Of de mate waarin de overheid circulair inkoopt. Het blijkt dat een deel van de acties niet gekoppeld is aan concrete doelen. Het RIVM beveelt daarom aan om dit voor elk van de sectoren concreter te benoemen. Met concrete doelen kan makkelijker worden bepaald welke acties nodig zijn en is de voortgang beter te monitoren. De resultaten en aanbevelingen kunnen worden gebruikt voor de verdere ontwikkeling van de actiemonitoring binnen het werkprogramma Monitoring en Sturing Circulaire Economie 2019-2023. Dit rapport is tot stand gekomen binnen dit werkprogramma, dat wordt geleid door het Planbureau voor de Leefomgeving, en heeft als doel kennis te verzamelen en monitoringsinstrumenten te ontwikkelen die nodig zijn voor het realiseren en evalueren van een circulaire economie in Nederland.

Bron: www.rivm.nl

TNO en Columbia University: komende vijf jaar veel beter beeld methaanemissie door satellieten (14 oktober 2020)

De beschikbaarheid van nieuwe satellietdetectiesystemen zal de komende vijf jaar, samen met bestaande lucht- en grond monitoringsystemen, voor een veel nauwkeuriger beeld zorgen van methaanemissies. Dat schrijft het Center on Global Energy Policy van de Columbia University in New York samen met TNO in een position paper. Momenteel worden emissies van

methaan, na CO₂, het belangrijkste broeikasgas, nog vaak geschat op basis van modellen. Deze modellen bevatten onzekerheden waardoor exacte omvang en locatie van methaanemissies in de wereld niet bekend zijn. Nauwkeuriger inzicht in methaanuitstoot biedt een belangrijke kans voor emissiereductie en het halen van de doelstellingen van het Parijs akkoord. Vanwege dit belang komt de Europese Commissie waarschijnlijk nog deze maand ook met een Europese methaanstrategie. Dit zal waarschijnlijk gaan zorgen voor flinke wijzigingen in politieke besluitvorming en van invloed zijn op het handelen van de olie & gas industrie evenals de financiële sector die in deze industrie investeert.

Bron: www.tno.nl

Multi-hazard risk assessment for the health sector in Mozambique (14 oktober 2020)

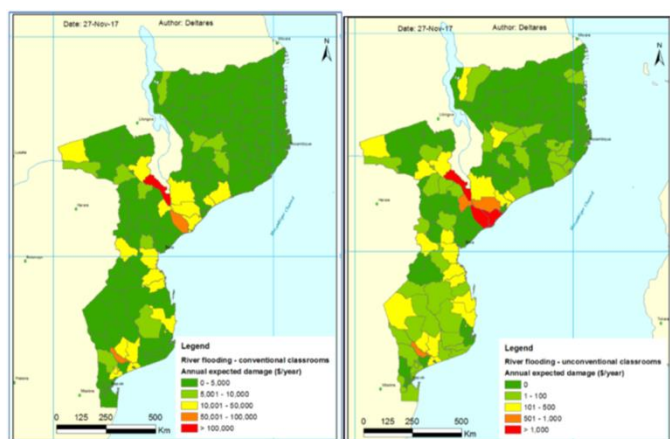


Figure 4.25 Left: Annual expected damage for conventional classrooms affected by RF. Right: Annual expected damage for unconventional classrooms affected by RF.

Deltares has been granted to lead a consortium, formed with Mozambican engineering company CONSULTEC and with contribution of UN-HABITAT, for the World Bank and the Mozambican Ministry for Health (MISAU). The objective is to understand risks to the health sector in Mozambique through an in-depth multi-hazard disaster risk assessment of health infrastructure. This new study, that follows from the Safer Schools study, carried-out in 2017-2018 by the same partners for the Ministry of Education, will address the following critical challenges: the lack of scientific data and hazard maps to inform decisions on building or retrofitting health facilities; the lack of site-specific assessments and physical planning, inappropriate building designs; and poor quality construction and inadequate use of materials. Mozambique is a country threatened by several natural hazards, the most frequent being droughts, floods and tropical cyclones. The country has a 2,770-km long coastline, which is exposed to cyclones between November and April. Eleven major cyclones hit the coast of Mozambique between 1984-2010, bringing torrential rainfall and flooding as well as strong winds. Human settlements are mostly concentrated along the Mozambican coastline and in floodplains due to historical, economic and social factors. Their degree of exposure to hydro-meteorological hazards increases the vulnerability of services and infrastructure, particularly schools, housing and health facilities. In March and April 2019, Mozambique was struck by two consecutive major cyclones with significant impacts on local populations, business, and core infrastructure. More than 1.7 million people were affected, with damages and losses amounting to US\$3 billion and an estimated US\$3.4 billion of total cost for recovery and reconstruction. Cyclone Idai and Kenneth damaged or destroyed key public services,

including more than 90 health centers across the affected area which highlighted once again, the importance of turning this sector more resilient against natural hazards and climate change. With the recent developments regarding the Covid-19 Pandemic, it is clear that health infrastructure needs to be available under any emergency situation, making a priority any type of intervention with this objective. A major activity in this project will be the implementation of a multi-hazard approach into Delft-FIAT (Flood Impact Assessment Tool), an open and flexible framework for (flood) risk assessment which is applicable for other hazards too. In addition to numerous national and regional flood risk studies, Delft-FIAT has been successfully applied e.g. for tropical cyclone impacts in Vietnam, drought risk assessments in South-America and the multi-hazard risk study to the Mozambican classrooms. This project will have three major components, including site visits to several health units in four provinces, and will last for about 5 months.

Bron: www.deltares.nl

Plantenwortels groeien naar bodemschimmels toe (14 oktober 2020)



Wortels van planten scheiden niet alleen zelf geuren af, maar blijken ook te reageren op geuren die nuttige en schadelijke schimmels in de grond afgescheiden. Ze doen dit door naar de schimmels toe te groeien, of ze juist te negeren. Dit 'reukvermogen' heeft een positieve invloed op de uiteindelijke gezondheid

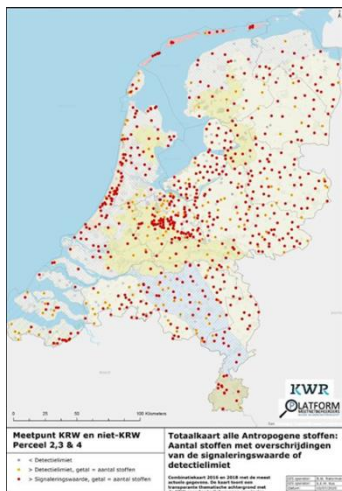
van een plant. Blootstelling aan de juiste schimmels kan soms zelfs resulteren in bescherming tegen insecten en wormen die zich voeden met planten en hun wortels. Dat blijkt uit het proefschrift van Kay Moisan dat zij op 16 oktober 2020 heeft verdedigd. Plantenwortels zijn fascinerende organen omdat ze zo essentieel zijn voor de gezondheid van planten. Toch weten we nog niet goed hoe ze in de bodem functioneren en welke factoren van invloed zijn op hun groei. Recente studies laten zien dat wortels de geuren van microben in de bodem kunnen waarnemen, en dat geuren van bodembacteriën of bodemschimmels bijvoorbeeld de vertakking en lengte van plantenwortels kunnen beïnvloeden.

Tot op heden was het echter onbekend of microbiële geurstoffen ook van invloed kunnen zijn op de richting waarin plantenwortels groeien. In haar proefschrift en de bijbehorende publicatie in Plant, Cell and Environment tonen Kay Moisan en haar co-auteurs van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) en Wageningen University & Research aan dat dit het geval is. Planten nemen geuren waar, die bodemschimmels produceren en reageren hierop vóórdat ze met de schimmels in contact komen. Om dit te aan te tonen ontwikkelden wetenschappers een unieke testopstelling waarbij raapzaadwortels (*Brassica rapa*) in de bodem "de keuze" kregen om in de richting van of juist weg van de geuren van vier verschillende bodemschimmels te groeien. Zo toonden de onderzoekers aan dat wortels de geuren die door bepaalde schimmels worden uitgescheiden negeren maar juist ook kunnen worden aangetrokken door geuren van andere schimmels. Interessant is dat de plantenwortels vooral aangetrokken worden door geuren die schadelijke schimmels uitstoten.

Bron: www.wur.nl

NIEUWSBRIEF

Schoon grondwater wordt zeldzaam (12 oktober 2020)



Analyse van een dataset met landsdekkende informatie over uiteenlopende verontreinigingen in het grondwater toont aan dat schoon grondwater zeldzaam wordt. In totaal werden 236 verschillende stoffen aangetroffen, waarvan driekwart op minder dan 10 locaties. Net als bij zwerfafval zijn lokale factoren en activiteiten bepalend voor het totaalbeeld. In opdracht van het Platform Meetnetbeheerders Grondwaterkwaliteit voerde KWR de analyse uit en zette de belangrijkste resultaten op rij voor algemene stoffen,

bestrijdingsmiddelen, geneesmiddelen en overige verontreinigende stoffen. De rapportage hierover is onlangs gepubliceerd in het vakblad H2O. In Nederland staat de grondwaterkwaliteit onder druk. Daarom werken sinds 2015 provincies samen om de kwaliteit van het grondwater uniform in beeld te brengen. Als resultaat hiervan is een omvangrijke dataset verzameld. Een gecoördineerde meetronde grondwaterkwaliteit vond plaats in 2015/2016 en 2018/2019 door de provincies, verenigd in het Platform Meetnetbeheerders Grondwaterkwaliteit. Hierbij zijn in totaal 1.874 filters bemonsterd op anorganische stoffen, 1.517 filters op bestrijdingsmiddelen, 659 op farmaceutica en 669 op overige antropogene stoffen. De dataset geeft daarmee een breed beeld van de stoffen die bepalend zijn voor de grondwaterkwaliteit op 10 m en 25 meter diepte. Uit de analyses komt naar voren dat in zo'n twee derde deel van de bemonsterde filters tot 10 m diepte één of meerdere antropogene stoffen boven de signaleringswaarde aanwezig zijn. In totaal zijn 236 verschillende stoffen aangetroffen. Door ze gebundeld in stofgroepen te presenteren heeft KWR de alomtegenwoordige menselijke invloed op de ondiepe grondwaterkwaliteit zichtbaar gemaakt. Lokale factoren en activiteiten zijn bepalend voor de ontwikkeling van de algehele grondwaterkwaliteit. Dit bleek uit het feit dat 75% van de aangetroffen stoffen slechts incidenteel (in minder dan 10 filters) werden aangetoond. Dit resultaat roept de analogie op met zwerfafval: een verscheidenheid aan bronnen en soorten afval resulteren gezamenlijk in een diffuse aantasting van de omgevingskwaliteit en leidt in specifieke gevallen zelfs tot overlast of problemen. Deze studie bevestigt het beeld dat de mens op grote schaal de Nederlandse grondwaterkwaliteit beïnvloedt. Hoewel het vooral om bestrijdingsmiddelen gaat, moet ook rekening worden gehouden met diverse opkomende stoffen. Tot nu toe blijft de verspreiding van farmaceutica grotendeels beperkt tot gebieden met oppervlaktewaterinvloed, maar bestanddelen uit diverse consumentenproducten laten een diffusere verspreiding zien. Omdat emissies traag doorwerken op het grondwater en nieuwe stoffen hierin relevant kunnen zijn, is het van belang om ontwikkelingen van de grondwaterkwaliteit goed te blijven volgen. Deze gecoördineerde monitoring en rapportage betekent een belangrijke stap in het uniform in beeld brengen van de algehele grondwaterkwaliteit. De dataset biedt volop materiaal voor vervolgonderzoek naar lokale factoren en activiteiten waar specifieke verontreinigingen mee samenhangen. Door de gegevens te aggregeren naar type verontreiniging of effect, kunnen patronen in

voorkomen en effecten mogelijk worden blootgelegd. Dit helpt bij het ontwikkelen van een handelingsperspectief in het terugdringen van grondwaterverontreinigingen. Door de trage stroming van grondwater blijft het verbeteren van de grondwaterkwaliteit wel een kwestie van een lange adem.

Bron: www.kwrwater.nl

Nieuwe studie bevestigt: medicijnresten zijn risico voor kwaliteit oppervlaktewater (12 oktober 2020)

Een nieuwe studie door Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Deltares bevestigt dat medicijnresten een risico zijn voor de kwaliteit van het oppervlaktewater in Nederland. Dat blijkt uit een analyse van meetgegevens van waterbeheerders uit 2017 en 2018. In 2017 en 2018 werd van 19 verschillende stoffen de risicogrens minimaal één keer overschreden. Stoffen als pijnstillers, antibiotica, bloeddrukverlagers, antidepressiva en anti-epileptica overschreden de risicogrens zelfs meerdere keren. Medicijnresten kunnen het ecosysteem aantasten, omdat ze een risico zijn voor dieren die in het oppervlaktewater leven. Door uitbreiding van zowel het aantal meetpunten als de meetfrequentie, vonden de onderzoekers nu meer stoffen boven de risicogrens. Deze risicogrens is voor sommige stoffen erg laag. Voor die stoffen waren de metingen niet gevoelig genoeg. De werkelijke hoeveelheid medicijnresten in het oppervlaktewater is waarschijnlijk groter. Daarom kan het werkelijke risico hoger zijn. In 2016 bestudeerde het RIVM de meetgegevens van waterbeheerders uit 2014. Ook toen bleken de risicogrenzen overschreden te zijn voor een aantal medicijnresten in het oppervlaktewater. Deze nieuwe studie over 2017 en 2018 bevestigt dat beeld. Deze studie onderstreept het belang van het terugdringen van medicijnresten in het oppervlaktewater. Waterschappen, drinkwatermaatschappijen, rijksoverheid, gemeenten, farmaceuten en zorgsector, werken daarvoor samen in de ketenaanpak "Medicijnresten uit water".

Bron: www.rivm.nl

'Plastic-Soep-Detectives' genomineerd voor Klokhuus Wetenschapsprijs (7 oktober 2020)

Het 'Litter-ID onderzoek' van onderzoeker Wouter Jan Strietman van Wageningen University & Research is genomineerd voor de Klokhuus Wetenschapsprijs 2020. Dagelijks drijft er vanuit Europa een grote hoeveelheid plastic afval met de zeestromingen mee richting de Noordpool, ook vanuit Nederland. Zo kan een snoeppapiertje uit Nederland al binnen anderhalf jaar op Spitsbergen terechtkomen. Langs deze route zorgt al dit afval voor allerlei problemen bij zeedieren en kustbewoners. Is opruimen een oplossing? Jazeker, maar nog beter is de oorzaak aan te pakken en zo te voorkomen dat afval in zee terechtkomt. De oorzaak is echter vaak nog onbekend. Om die beter in kaart te brengen hebben Strietman en zijn onderzoeksteam de Litter-ID methode ontwikkeld. Hiervoor gaan zij naar gebieden toe waar angespoeld plastic uit zee een groot probleem vormt. Samen met mensen die daar wonen en werken onderzoeken ze als detectives een grote hoeveelheid angespoeld afval uit zee. Ook kijken de onderzoekers naar aangroei van planten of dieren om te bepalen waar die vandaan komen. Daarmee wordt duidelijk waar en waarom dit afval in zee terechtgekomen is, en hoe dit kan worden opgelost. Met deze kennis op zak kunnen de betrokkenen aan de slag om de oorzaak bij de bron aan te pakken.

NIEUWSBRIEF

Op zondag 15 november vindt tijdens het InScience Festival de uitreiking plaats van de Klokhuis Wetenschapsprijs. De prijs richt zich op wetenschappelijk onderzoek, dat relevant en interessant is voor kinderen op de basisschool. Uit 60 inzendingen, afkomstig van universiteiten, hogescholen en umc's in Nederland, zijn tien onderzoeken genomineerd. Het Litter-ID onderzoek is één van de tien genomineerden. Het doel van de prijs is om een breed en jong publiek bekend te maken met wetenschappelijk onderzoek in Nederland. De prijs werd in 2016 voor het eerst uitgereikt. De Klokhuis Wetenschapsprijs bekroont interessant en relevant wetenschappelijk onderzoek voor kinderen van 9 tot 12 jaar. Aan het onderzoeksgebied van het winnende onderzoek wordt een wetenschapsaflevering van Het Klokhuis gewijd.

Bron: www.kwrwater.nl

Particulier gebruik van bestrijdingsmiddelen in tuinen daalt niet (1 oktober 2020)

Onlangs de Green Deal die de overheid en brancheorganisaties in 2017 sloten, daalde het gebruik van bestrijdingsmiddelen door particulieren in tuinen niet tussen 2014 en 2019. Dat blijkt uit een analyse van verkoopcijfers door het RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Tuinbezitters gebruiken vooral steeds meer middelen tegen insecten. Tegen onkruid gebruikt men meer middelen op basis van organische zuren en minder op basis van glyfosaat. Het Europese en Nederlandse beleid streeft naar vermindering van particulier gebruik van bestrijdingsmiddelen in tuinen. De Green Deal streeft er naar dat particuliere tuinbezitters ziekten, plagen en onkruiden vooral aanpakken met gronddoek, schoffels en andere niet-chemische methoden en minder met bestrijdingsmiddelen. Particulieren blijken de laatste jaren juist meer bestrijdingsmiddelen in hun tuin te gebruiken. De stijging komt vooral doordat particulieren meer middelen tegen insecten gebruiken (verdobbeling tussen 2014 en 2019). Wat de toename veroorzaakt van de verkoop van insectenbestrijdingsmiddelen aan particulieren is niet duidelijk. Dit verdient nader onderzoek. De hoeveelheid (in liters) gebruikte middelen tegen onkruid bleef tussen 2014 en 2019 gelijk. Tegen onkruid gebruikt men overigens wel steeds meer bestrijdingsmiddelen op basis van organische zuren en minder op basis van glyfosaat. Twee van de vijf Nederlanders met een tuin gebruikt helemaal geen onkruidbestrijdingsmiddelen. Zij trekken het onkruid er met de hand uit of doen er niets tegen. Het aantal tuinbezitters dat onkruidbestrijdingsmiddelen gebruikt, is iets afgenomen. Maar zij gebruiken in plaats daarvan wel steeds meer azijn. Dit kan schadelijk zijn voor mens en milieu. Een eventuele actieve informatiecampagne kan zich het beste richten op tuincentra en bouwmarkten, omdat je daar de meeste consumenten bereikt. Verkoop van onkruidbestrijdingsmiddelen in discounters kan leiden tot impulsaankopen. Dit kan worden voorkomen door verkoop van bestrijdingsmiddelen in discounters terug te dringen.

Bron: www.rivm.nl

Impact van nieuwe probitrelaties giftige stoffen onderzocht (30 september 2020)

Activiteiten van bedrijven die werken met giftige stoffen, kunnen een risico vormen voor de omgeving. Dit geldt ook voor de buisleidingen waardoor deze stoffen worden vervoerd. In een specifiek gebied om deze bedrijven en buisleidingen heen mogen daarom geen gebouwen zoals woningen en scholen worden gebouwd. Hoe groter het risico, hoe groter dat gebied is. Om de omvang van deze gebieden te kunnen bepalen, wordt



berekend hoe groot de kans is dat iemand zou kunnen overlijden bij een incident waarbij deze persoon aan een giftige stof blootstaat. Dit risico wordt berekend met zogeheten probitrelaties, die de overheid voorschrijft. De

methode waarmee deze probitrelaties worden bepaald, is in 2015 grondig herzien. Een probitrelatie geeft het verband weer tussen de concentratie van een giftige stof, de duur van de blootstelling en de kans dat een mens eraan overlijdt. De nieuwe probitrelaties zijn beter te controleren en nauwkeuriger. Inmiddels zijn voor veertig giftige stoffen nieuwe probitrelaties bepaald. Het RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu heeft voor 62 bedrijven in Nederland onderzocht wat de consequenties zijn van de nieuwe probitrelaties. Het gaat om bedrijven die giftige stoffen produceren, opslaan, gebruiken of vervoeren. Bij de meerderheid van de onderzochte bedrijven wordt het gebied waarvoor bouwbeperkingen gelden, groter. Naar verwachting ontstaan in dertien van de 62 onderzochte situaties knelpunten. In de meeste van deze gevallen betekent dit dat er bestaande woningen komen te liggen in het gebied waarvoor bouwbeperkingen gelden. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat besluit hoe en wanneer de nieuwe probitrelaties in regelgeving worden ingevoerd. Dit onderzoek dient daarvoor als input.

Bron: www.rivm.nl

Microplastics hopen zich op in Middellandse en Gele Zee (23 september 2020)

Microplastics concentreren zich in zee. Tegen het jaar 2100 kan 69% van het wateroppervlak van de Middellandse Zee en 54% van het wateroppervlak van de Gele Zee ongunstige condities vertonen voor zeeleven door de vervuiling met microplastics. Dat blijkt uit een nieuwe studie van het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) en de universiteiten van Wageningen, Gent, Göteborg en Utrecht. In 2010 ondervond 0,17% van het wereldwijde oceanoppervlak een negatieve impact van microplastics op het mariene ecosysteem. Deze plasticdeeltjes zijn 5 millimeter of kleiner. In een worst-case scenario van de nieuwe studie zal dit tegen 2100 toenemen tot 1,62% van het oceanoppervlak, een oppervlakte zo groot als tienmaal Frankrijk. Met name de Middellandse Zee en de Gele Zee, twee ingesloten zeeën die te kampen hebben met een hoge menselijke druk, zijn sterk bedreigd. In de studie beoordeelt het internationale onderzoeksteam het risico van drijvende microplastics voor mariene ecosystemen wereldwijd. De onderzoekers vergeleken gemeten concentraties van microplastics in zee (tot een diepte van 5 meter) met de beschikbare gegevens over de toxische effecten van microplastics op levende organismen. De Wageningse onderzoekers leverden daarbij vooral een methode hoe je microplastic het beste wiskundig kunt beschrijven. Op die manier bepaalden de wetenschappers de microplasticconcentratie waarboven de kans groot is dat er nadelige ecologische effecten optreden. Op basis van de immer stijgende productie van kunststof sinds de jaren '50 van de vorige eeuw, voorspellen de onderzoekers de risico's van microplastics voor het mariene ecosysteem in 2100. De studie toont aan dat bepaalde delen van de oceaan maar met name de Middellandse Zee en de Gele Zee (nabij China) de hoogste concentraties microplastics in de oppervlaktelaag van de oceaan (tot 5 m diepte) herbergen. Het meest oostelijke deel van de Middellandse Zee bevat tot naar schatting 40



NIEUWSBRIEF

op basis van klei, zoals poeder of tabletten, kan ook veel aluminium zitten. Daarom wordt volwassenen afgeraden om vaak of langdurig ontslakkingsklei te gebruiken en zwangeren om zwangerschapsklei in te nemen. Sommige vaccins bevatten aluminium, dat is nodig om de werkzaamheid te verbeteren. Voor jonge kinderen zijn vaccinaties dus ook een bron van blootstelling. De veiligheid van deze vaccins is bewezen en alle vaccins worden continu in de gaten gehouden. Voor volwassenen kunnen maagzuurremmers die aluminium bevatten een grote bron van blootstelling zijn. De bijsluiters van dit type maagzuurremmers bevatten daarom het advies om ze niet langdurig te gebruiken.

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
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