

Memo

Datum

27 juli 2023

Contactpersoon

Petra Krystek
Steven Kelderman
Naomi Lamers

Doorkiesnummer

[+31\(0\)88 335 8099](tel:+31(0)883358099)
[+31\(0\)88 335 7320](tel:+31(0)883357320)
[+31\(0\)88 335 7355](tel:+31(0)883357355)

E-mail

Petra.Krystek@deltares.nl
Steven.kelderman@deltares.nl
Naomi.lamers@deltares.nl
emissieregistratie@deltares.nl

Aantal pagina's

1 van 6

Onderwerp

Verslag Emissieregistratie Water symposium 20 juni 2023

Op dinsdag 20 juni 2023 vond het jaarlijkse Emissie Symposium Water plaats. Deze keer waren bovengemiddeld veel aanmeldingen binnengekomen. Er waren rond de 100 deelnemers van verschillende organisaties naar *De Observant* in Amersfoort gekomen om interessante lezingen omtrent emissies naar water bij te wonen. Het jaarlijks terugkerende symposium wordt georganiseerd door Deltares in samenwerking met Rijkswaterstaat - Water, Verkeer en leefomgeving (RWS-WVL) en wordt afgestemd en gefinancierd door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Het symposium geeft een overzicht van de laatste ontwikkelingen en recente projecten met betrekking tot emissies naar het oppervlaktewater in Nederland. Na elke lezing werden vragen uit het publiek beantwoord en er was tijd voor intensieve netwerkmomenten.



Drie van de aanwezige sprekers op het ER symposium (van links naar rechts: Kees Wesdorp, Jacob de Boer en Rob Berbee).

Het programma van het symposium bestond dit jaar uit 6 lezingen. Deze presentaties van de lezingen zijn terug te vinden op de website van de EmissieRegistratie (ER) via: <https://www.emissieregistratie.nl/documentatie/doorzoek-alle-documenten>, kies hier voor Water -> Symposia -> Symposium2023

Iedereen werd hartelijk welkom geheten door de dagvoorzitter Gert-Jan de Maagd. Hij gaf het woord aan de eerste spreker.

Petra Krystek (Deltares) – Nieuwe ontwikkelingen in de Emissieregistratie

In het afgelopen jaar vonden er meerdere veranderingen bij de EmissieRegistratie Water plaats en werd het actuele team voorgesteld. Tevens blijft de urgentie van het verbeteren van de waterkwaliteit groot voor bijvoorbeeld de KRW opgaven voor 2027. Voor de verschillende emissiewerkvelden werden enkele trends van stoffen getoond die de nieuwste emissiecijfers van 1990 tot en met 2021 bevatten. Deze zijn sinds kort ook te vinden op <https://www.emissieregistratie.nl/data> en kunnen zo zelf worden geraadpleegd met behulp van de [gebruikershandleiding](#). Elk jaar worden verschillende verbeterpunten doorgevoerd om de emissiecijfers zo actueel en accuraat mogelijk te houden en uit te breiden aan de hand van de nieuwste inzichten of literatuur. In 2022 was er ruimte voor toelichtingen over Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS), onzekerheidsanalyses in de ER emissiecijfers, microplastics, Technology Critical Elements (TCEs) en een pilot studie over de chemische samenstelling van huishoudelijk afvalwater. Dit jaar zullen er weer verbeterpunten worden uitgevoerd waarbij de onderwerpen TCEs en huishoudelijk afvalwater worden verdiept en vernieuwingen in de glastuinbouw en zeescheepvaart nader worden bekeken. Er zal ook worden verkend of waterdebieten van de RWZIs als inputparameter structureel in de ER kunnen worden gebruikt. Aandachtspunten voor de komende jaren blijven het groeiend aantal gebruikte stoffen waarbij de oude bronnen in beeld moeten blijven maar ook opkomende bronnen goed in beeld moeten worden gebracht. Voor vragen en opmerkingen: emissieregistratie@deltares.nl.

Jacob de Boer (VU)- PFAS – zijn we te laat met het terugdringen van emissies?

De voorspelling is dat de markt van de chemicaliën internationaal zal verdubbelen de komende 10 jaar. Er zal veel op ons afkomen op dat gebied waaronder Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS). PFAS zijn gehalogeneerde koolwaterstoffen en hebben nare eigenschappen in het milieu en zijn toxisch voor mens en dier op laag niveau. De bepalende eigenschap is dat de verschillende verbindingen (F, Cl, Br & I) moeilijk breken, waardoor PFAS persistent is in het milieu. PFAS heeft een polaire en apolaire kant aan het molecuul en kan dus zowel oplossen in water als in vet naar afhankelijk van de lengte van het molecuul. PFAS wordt toegepast in veel dagelijks te gebruiken producten en hierdoor worden we continue blootgesteld aan PFAS door middel van ademhaling, voeding, en huidcontact. Actuele veilige waarde in serum was 89 ng/ml maar is nu als som van 4 PFAS verbindingen naar 6,9 ng/ml gegaan. Dat is 12 keer zo weinig. PFAS zijn “forever chemicals” die erg veel negatieve effecten op de gezondheid hebben waaronder het immuunsysteem. . De som van 4 PFAS verbindingen is van 1500 ng/kg naar 0.16 ng/kg gegaan. Dat is 9000 keer zo weinig. Het alternatief voor het sinds 2008 verboden PFOS is GenX en deze nieuwe stof is al in veel locaties gevonden en was in 93% (!) van de onderzochte personen grensoverschrijdend in de bloedwaarden. Jacob de Boer stelde zichzelf toen de vraag: “Zouden we aan het overdrijven zijn?” Maar niks bleek minder waar. Een studie die naar jongeren keek heeft, tot schrik, een verband tussen hoge PFAS en ontstekingen en vertraging van de pubertijd aangetoond. Omdat deze stof bijvoorbeeld in het schuim van zeewater ophoopt en neerslaat op de kust evenals in weefsel materiaal van planten en dieren. Wellicht via de zeeschuim ook mogelijkheden om de PFAS uit het (zee)water te filteren. Het wordt geconcludeerd dat lozingsvergunningen beter op orde moeten zijn. Want overal wordt PFAS gevonden en is er moeilijk weg te krijgen, dit zorg ervoor dat een PFAS verbod het probleem nog niet oplost, aangezien het dan nog niet weg is. De bodem van de Westerschelde krijg je waarschijnlijk niet meer schoon. Hoewel groepen intensief eraan werken om PFAS uit het milieu te kunnen verwijderen.

Sandra Mol (Ministerie Infrastructuur en Waterstaat)- Richtlijn Stedelijk Afvalwater

Er wordt in Brussel gewerkt aan een nieuwe richtlijn stedelijk afvalwater die de emissies vanuit effluënten van rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) zou moeten terugdringen. Een ambitieus plan die het wettelijke kader voor de komende 30 jaar kan zijn. Deze richtlijn bestaat uit verschillende aspecten: o.a.

- Verlagen ondergrens riolering en RWZI's
- Aanscherpen nutriëtnormen effluent (N van 15 en 10 naar 6 mg/L en P van 2 en 1 naar 0,5 mg/L)
- Aanvullende 4^e zuiveringstrap voor het verwijderen van microverontreinigingen
- Uitgebreide producenten verantwoordelijkheid (UPV) kosten 4^e trap zuivering voor geneesmiddelen en cosmetica producenten
- Energieneutraliteit
- Gezondheidskundige parameters monitoren
- Zeer uitgebreide monitoring
- Informatie verstrekken

Er wordt nagedacht over hoe dit in de EmissieRegistratie zal passen. In Brussel wordt hier momenteel over gesproken en daar proberen ze het voor de Europese verkiezingen af te ronden.

Janneke Snijders (Waterschap Aa en Maas) & Kees Wesdorp (Deltares)- Integrale aanpak van industriële probleemstoffen uit lozingen op het oppervlakte water. Een indruk van het project “van Bron tot effect (B2E)”

De emissie van industriële chemicaliën uit behandeld en onbehandeld afvalwater heeft een belangrijk effect op de waterkwaliteit van oppervlaktewater en grondwater. Er is niet altijd evenveel zicht op welke bedrijven welke probleemstoffen lozen of welk aandeel vanuit huishoudens afkomstig is. Daarom is er dringend behoefte aan een meer omvattende aanpak, waarbij het probleem wordt aangepakt volgens het beginsel bron-pad-receptor. Het project “B2E” (zie ook <https://www.tkiwatertechnologie.nl/projecten/van-bron-tot-effect-integrale-aanpak-van-industriële-probleemstoffen-uit-lozingen-op-het-oppervlaktewater/>) wordt uitgevoerd om meer grip te krijgen op de gehele keten van (probleem)stoffen van bron tot receptor. Het project is in 2022 begonnen en loopt t/m 2024 dat wordt gedaan a.d.h.v. drie case studies namelijk bij de RWZI's Bath, Heeswijk Dinther en Heugem. Het resultaat zal uiteindelijk bestaan uit de volgende vier onderdelen:

- Dialogen: Middels mapping van actoren en het organiseren van gesprekken (dialogen) in lokale integrale ketens bij te dragen aan de verbinding tussen inhoud, organisatie en implementatie van een integrale bewakingsstrategie in (lokale) waterbeheer
- Een stappenplan om transparant en onderbouwd informatie over waterkwaliteit en emissiebronnen te verzamelen.
- Het ontwikkelen van een signalerings- en identificatiestrategie op basis van online-sensoren, geautomatiseerde watermonsterverzameling en innovatieve analysetechnieken
- Het informeren van belanghebbenden over de verspreiding en mogelijke effecten van industriële probleemstoffen in het Maasstroomgebied en Westerschelde

Kim Gommans (Universiteit Utrecht & Deltares), Daniela Nordhoff & Sophie Meyer (Universiteit Siegen/D) - The rather unknown case of Technology Critical Elements (TCEs) in surface waters: studies on transfer routes and analytical challenges

Deze presentatie van twee studentenprojecten werd in het Engels gegeven, hieronder volgt de Nederlandse samenvatting van de presentatie.

Met Technology Critical Elements (TCE's) worden ongeveer 40 elementen en metalen bedoeld welke te vinden zijn in een groot aantal moderne en technische apparaten, bijvoorbeeld: zonnepanelen, mobiele telefoons of aanraakschermen. Slechts van 15 TCE's zijn drempelwaarden in oppervlaktewateren beschikbaar, waarvan sommige zelfs ZZS-stoffen zijn zoals de elementen kobalt, beryllium en tellurium. De studentengroep van de Universiteit Utrecht heeft voor 5 TCEs (lithium, kobalt, gadolinium, indium, lanthaan), die het hoogste risico bleken te vormen, een volledige overdrachtsroute geformuleerd. TCE's zijn sterk gerelateerd aan de energietransitie en hebben verschillende routes naar waterlichamen en de uitbreiding van de (toxicologische) kennis rond deze stoffen is nodig om de lange termijn risico's te kunnen bepalen.



Kim Gommans en Daniela Nordhoff leggen uit wat Technology Critical Elements zijn.

De studentengroep van de Universiteit Siegen/D heeft zes minder bestudeerde TCE's (niobium, tantaal, gallium, indium, germanium, tellurium) onderzocht. De productie van gallium schoot omhoog vanaf 2010, maar de monitoring van dit element nam niet in dezelfde mate toe. In de gehele Rijn wordt een toename van niobium waargenomen, maar voor verschillende TCE's zijn verschillende trends te zien. In het Nederlands meetstation Lobith worden momenteel slechts 3 van deze 6 elementen gemeten waarbij een afname van deze drie elementen in de afgelopen 5 jaar vastgesteld is. Verder werden verschillen in het voorkomen van deze TCEs in oppervlaktewater en sediment vastgesteld waarbij sediment de relevantere matrix te zijn lijkt.

Peter van der Maas (Van Hall Larenstein) – Zicht op erfemissie: kan sensortechnologie uitkomst bieden?

STOWA kwam in 2009 met een rapport waarin de resultaten van een meetcampagne rondom erfafspoeling emissies werden gepresenteerd. Rond 15 jaar later is het belangrijk om een beter en actueler beeld krijgen. Hiervoor is een nieuwe samenwerking ontstaan met o.a. het Centre of Expertise Water technology (CEW), Broos Water en studenten. De nieuwe studie na erfemissies begint met selectie van geschikte sensoren voor de uitvoering van de meetcampagne. Maar wat zijn eenvoudige, betaalbare en betrouwbare meetmethodes om de erfafspoeling in beeld te krijgen? Hiervoor zou een UVA254-sensor als gidsparameter voor N, P en CZV gebruikt kunnen worden, want deze relatie lijkt sterk in de literatuur. De correlatie tussen deze UVA254 parameter en CZV, BZV, N Kjeldahl en P blijken uit de nieuwe meetcampagne sterke verbanden te hebben. Hierdoor kan een UVA254-sensor relatief eenvoudig gebruikt worden om erfafspoeling semi-kwantitatief in beeld te brengen. Daarnaast



Peter van der Maas geeft hier een update over erfemissies.

wordt verkend of de neerslag ook als gidsparameter gesteld kan worden om niet alleen de concentraties te meten, maar ook de debieten en de totale vrachten. Deze resultaten zullen binnenkort beschikbaar worden.

Rob Berbee (gepensioneerd Rijkswaterstaat) - EmissieRegistratie van “prehistorie” tot tweeduizenddertig

Rob Berbee blikt samen met het publiek terug op de geschiedenis van de EmissieRegistratie. Vanaf de steentijd waren er nog geen emissies, maar dat veranderde toen de populatie exponentieel begon te groeien en er veel verschillende stoffen in het milieu terecht kwamen. Sinds 1974, opgericht door Peter en Ineke van de Most, bestaat de EmissieRegistratie om de emissies in Nederland te documenteren. Eerste rapport naar oppervlaktewater stamt uit 1986. De ER water wordt voor een verscheidenheid aan rapportages gebruikt: de Europese commissie van industriële emissies naar lucht en water, nitraat, KRW en KRM richtlijnen, OSPAR, EMA en de midterm KRW 2024 review. Voor de toekomst zijn er aandachtspunten rond stikstof, nieuwe regelgeving rond eutrofiëring in zeewater, polaire stoffen zoals PFAS en microplastics. Wellicht zou watergebruik ook in de ER moeten worden opgenomen om zo naast de vrachten ook de concentraties te kunnen rapporteren. Daarnaast zou er ook Kennis borging in de Watson database voor chemische stoffen vanuit de RWZI's moeten plaatsvinden. Dan ook automatisering van ER met meer opties naast Access. Rob dankt de betrokkenen voor meer dan 10 jaar ER.



Tijdens de afsluiting van het EmissieRegistratie Water Symposium wordt aandacht besteed aan het vertrek van Rob Berbee bij de ER. Petra Krystek (Deltares) bedankt hem hartelijk.

Na deze afsluiting van de lezingen was er uitgebreid tijd voor netwerkmomenten en gesprekken en er werd genoten van een hapje en een drankje in de binnentuin van *De Observant*.

Evaluatie Emissie Symposium Water 2023, resultaten en feedback

De deelnemers werden gevraagd om een enquête in te vullen over het symposium. De ontvangen reacties zijn geëvalueerd. Gemiddeld kreeg deze versie van het ER symposium een 8.5 wat een hogere beoordeling is dan vorig jaar. Waar men vooral enthousiast over was, waren de presentaties, in het bijzonder de presentatie van Jacob de Boer over PFAS. De reacties zijn beknopt samengevat in een woord web; zie hieronder. Als tip en verbeterpunt kwam de symposiumzaal naar voren welke te klein is geworden bij het gegroeide aantal deelnemers van dit symposium. Hierdoor zullen ook andere symposiumlocaties in midden Nederland worden verkend om iedere deelnemer in de toekomst een fijne zitplaats te kunnen aanbieden.



Wij kijken uit naar een volgend jaar, dan is de jubileum editie van het Emissieregistratie symposium in 2024. In het voorjaar van 2024 zullen we u voorzien van meer informatie hierover. Mocht u nog niet ingeschreven zijn voor de nieuwsbrieven, dan kunt u zich aanmelden via: emissieregistratie@deltares.nl