988 (2021-2022) – Nr. 1
ingediend op 28 oktober 2021 (2021-2022)

Verslag van de gedachtewisseling

namens de Commissie voor Leefmilieu,
Natuur, Ruimtelijke Ordening en Energie
uitgebracht door Freya Perdaens en Tinne Rombouts

over het onderzoek
van de Vlaamse Milieumaatschappij,
Universiteit Gent en VITO
naar verspreiding, effecten en risico's
van microplastics in het Vlaamse oppervlaktewater

verzendcode: LEE

Vlaams Parlement

Samenstelling van de Commissie voor Leefmilieu, Natuur, Ruimtelijke Ordening en Energie:

Voorzitter: Gwenny De Vroe.

Vaste leden:
Piet De Bruyn, Inez De Coninck, Andries Gryffroy, Freya Perdaens, Wilfried Vandaele;
Bart Claes, Leo Pieters, Sam Van Rooy;
Stijn De Roo, Tinne Rombouts;
Steven Coenegrachts, Gwenny De Vroe;
Staf Aerts, Mieke Schauvliege;
Bruno Tobback.

Plaatsvervangers:
Annick De Ridder, Marius Meremans, Joris Nachtergaele, Axel Ronse, Nadia Sminate;
Carmen Ryheul, Stefaan Sintobin, Wim Verheyden;
Robrecht Bothuyne, Brecht Warnez;
Bart Tommelein, Bart Van Hulle;
Johan Danen, Chris Steenwegen;
Hannes Anaf.

Toegevoegde leden:
Jos D'Haese.

INHOUD

1. Toelichting van de studie 4
1.1. Inleiding door minister Zuhal Demir 4
1.2. Toelichting door Maaike Vercauteren 4
2. Vragen en opmerkingen van de parlementsleden 7
2.1. Vragen en opmerkingen van Steve Vandenberghe 7
2.2. Vragen en opmerkingen van Mieke Schauvliege 7
2.3. Vragen en opmerkingen van Leo Pieters 8
2.4. Vragen en opmerkingen van Freya Perdaens 8
2.5. Vragen en opmerkingen van Tinne Rombouts 8
2.6. Vragen en opmerkingen van Stijn De Roo 9
2.7. Vragen en opmerkingen van Gwenny De Vroe 9
3. Antwoorden op de vragen en opmerkingen 9
4. Aanvullende vragen en opmerkingen van de parlementsleden 11
5. Aanvullende antwoorden van de onderzoekers 11
Gebruikte afkortingen 13
Bijlagen: zie dossierpagina van dit document op www.vlaamsparlement.be

Op 19 oktober 2021 werd in de Commissie voor Leefmilieu, Natuur, Ruimtelijke Ordening en Energie een gedachtewisseling gehouden over een onderzoek naar de verspreiding, de effecten en de risico's van microplastics in het Vlaamse oppervlaktewater dat werd uitgevoerd door de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), de Universiteit Gent (UGent) en de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO). Als sprekers zijn Zuhal Demir, Vlaams minister van Justitie en Handhaving, Omgeving, Energie en Toerisme, en dr. Maaike Vercauteren, postdoctoraal onderzoeker Blue Growth Research Lab, Laboratory for Environmental Toxicology (GhEnToxLab) UGent, te gast in de commissie. Maarten De Jonge, verantwoordelijke Team Beheer Monitoring Projecten Oost van de VMM, is aanwezig om mogelijke vragen te beantwoorden.

Het onderzoek en de presentatie is terug te vinden op de dossierpagina van dit document op www.vlaamsparlement.be.

(Deze commissievergadering werd als hybride vergadering georganiseerd.)

1. Toelichting van de studie

1.1. Inleiding door minister Zuhal Demir

Minister *Zuhal Demir* dankt de onderzoekers voor de studie die er mede op vraag van het parlement gekomen is. De situatie in de Vlaamse oppervlaktewateren werd geanalyseerd, verschillende bronnen werden in kaart gebracht en de efficiëntie van de waterzuiveringsinstallaties onderzocht. Plastics komen door onopzettelijke verliezen, maar ook door sluikstorten, gebruik, slijtage en slecht afvalbeheer in het milieu en dus in het water terecht. In het water en onder invloed van zon, wrijving en zout breken plastics af tot micro- of nanoplastics. Daarnaast produceert de mens ook zelf microplastics, bijvoorbeeld voor cosmetische producten als huidscrub of tandpasta. De studie toont aan dat microplastics wijdverspreid zijn in Vlaamse waterlopen. De concentraties in het water zijn vergelijkbaar met die aangetroffen in Nederland, Finland en Hongarije. Microplastics bezinken ook in de bodem van de waterlopen. Die concentraties zijn gelijkaardig aan die aangetroffen in Duitse en Italiaanse waterlopen. Elke Vlaming loost gemiddeld 1145 deeltjes microplastics per dag in het riool, goed voor een totaal van 3 ton. 97,5 procent ervan wordt uit het water gezuiverd. Ook dat is vergelijkbaar met het buitenland.

De beleidsaanbevelingen uit de studie zijn: het afvalwater meer uitzuiveren; het responsabiliseren van rioolbeheerders om meer rioleringen te leggen; meer inzetten op individuele behandeling van afvalwater. Een andere aanbeveling gaat over het verminderen van bandenslijtage, bijvoorbeeld door betere productnormering. Het Agentschap Wegen en Verkeer bekijkt ook hoe microplastics te halen uit het regenwater dat van de wegen afvloeit. Voorts is het belangrijk de consument te sensibiliseren en opruimacties te organiseren. In het kader van het actieplan Zwerfvuil kan extra geïnvesteerd worden in handhavers. Engagementen van diverse sectoren en greendeals zijn andere aanbevelingen. Voorts zijn wetenschappelijk onderzoek over en een blijvende aandacht voor de verspreiding, de bronnen, de emissies, de effecten en de risico's van micro- en nanoplastics nodig.

1.2. Toelichting door Maaike Vercauteren

Maaike Vercauteren licht het brede onderzoek naar de verspreiding, effecten en risico's van microplastics in het Vlaamse oppervlaktewater toe. Plastic is alom aanwezig en de productie ervan is een booming business. In 2019 is wereldwijd 370 miljoen ton plastic geproduceerd, waarvan 7,35 miljoen ton in België. Door verlies, vervuiling, sluikstorten, slijtage enzovoort komt plastic in de omgeving terecht. Naar schatting drijft 86 miljoen ton plastics in zee rond.

Plastic zal onder invloed van de omgeving, zonlicht, temperatuur, wrijving en fragmentering desintegreren tot microplastics, deeltjes tussen 1 µm en 5 mm maar ook tot de nog kleinere nanoplastics (<1 µm). De microplastics die ontstaan door fragmentatie zijn de zogenaamde secundaire microplastics. Daarnaast komen ook de primaire microplastics, die met kleine dimensies geproduceerd worden bijvoorbeeld voor scrubs of tandpasta, in het milieu terecht. Plastics zijn overal terug te vinden, van de diepzee tot de hoogste bergtoppen, van de Noordpool tot de evenaar, maar ook in het voedsel.

1.2.1. Onderzoeksvragen en afbakening van de studie

Ondanks heel wat onderzoek, blijven er nog veel vragen open: over de hoeveelheid microplastics in de Vlaamse waterlopen; over hun herkomst; over het gevaar ervan voor de mens enzovoort. Deze studie is een eerste breed verkennend onderzoek naar de bronnen, transportroutes en distributie in zoetwatermilieus, en naar de blootstelling van mens en dier. Daarvoor verzamelden en analyseerden de onderzoekers 210 stalen, afkomstig van 36 verschillende locaties in Vlaanderen en 9 verschillende matrices, zoals waterzuiveringsinstallaties, oppervlaktewater, sediment en run-offstalen. Op basis van die data heeft de VITO met het Water Emission Inventory Planning Support System (WEISS) onder andere de bruto en netto-emissies in het oppervlaktewater berekend.

In dit onderzoek werden negen verschillende Vlaamse waterlopen geanalyseerd. In het oppervlaktewater, de bovenste 50 cm van de waterloop, zit gemiddeld 0,36 microplasticdeeltjes per liter. In het sediment is dat gemiddeld 2480 microplastics deeltjes per kilogram sediment. Het gaat hier om plasticdeeltjes met een grootte van minstens 25 µm. Met de huidige technieken is het onmogelijk de kleinere deeltjes te meten. Aangetroffen zijn de typisch polymeertypes die in verpakkingen gebruikt worden: polystyreen, polyethyleen en polypropyleen. De aangetroffen concentraties zijn vergelijkbaar met die in andere landen, zowel Europese landen, als Amerika, Australië en China.

1.2.2. Waar komen de microplastics in onze waterlopen vandaan?

Voor de herkomst van plastic wordt vaak gedacht aan industrie en zwerfvuil maar dit onderzoek focust op minder bestudeerde bronnen namelijk huishoudelijk afvalwater en bandenslijtage. In het huishouden worden veel verschillende plasticproducten gebruikt, die gemakkelijk in het afvalwater terecht kunnen komen, bijvoorbeeld met het afspoelwater van scrubs. Dat werd bemonsterd in kleinschalige waterzuiveringsinstallaties, waarvan het meeste afvalwater van huishoudens afkomstig is. In die installaties worden ruwweg 1 tot 40 microplastics deeltjes per liter afvalwater aangetroffen. Dat komt neer op 355 tot 1634 deeltjes per dag per Vlaming. Per jaar worden in Vlaanderen in totaal ongeveer 3 biljoen microplasticdeeltjes via het afvalwater weggespoeld. Gelukkig is 83 procent van de huishoudens aangesloten op een actieve rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) die gemiddeld 97,5 procent van die microplasticdeeltjes wegzuiveren. De deeltjes worden voornamelijk in de slibfractie teruggevonden.

De jaarlijkse netto-emissie van microplastics naar het oppervlaktewater in Vlaanderen, berekend met het WEISS-model, bedraagt 623 kg microplastics of 567 miljard deeltjes. De grootste verliesposten zijn de niet-aangesloten huishoudens, goed voor ongeveer 66 procent van de totale emissie. Een tweede grote verliespost zijn de overstorten. Bij hevig regenweer wordt het afvalwater in de waterlopen gestort omdat het volume te groot is om te verwerken.

De tweede bestudeerde bron zijn de partikels afkomstig van bandenslijtage. De wrijving met de baan zorgt voor het afbrokkelen van partikels van de banden. Dat zijn geen eenzijdige partikels maar aggregaten omdat het rubber van de banden

vermengd wordt met allerlei andere partikels die zich op de baan bevinden. De partikels die op het wegdek belanden kunnen ofwel in de naburige omgeving (bijvoorbeeld de berm) terechtkomen of in het oppervlaktewater. Een fractie van de geproduceerde partikels kan ook in de atmosfeer terechtkomen. De atmosferische fractie kan, getransporteerd door wind, in de wijdere omgeving afgezet worden. Dat is de zogenaamde atmosferische depositie. De run-off-fractie komt, weggespoeld van het wegdek door de regen, in de berm of in de waterloop terecht. Als er een afvoer is, wordt het soms naar een zuiveringsinstallatie getransporteerd. Met dit onderzoek zijn er geen rubberpartikels teruggevonden in de atmosferische depositie, maar wel in de run-off-fractie, namelijk 0,02 tot 9,2 mg bandenpartikels per liter per dag. Per voertuigkilometer is dat 10,8 milligram rubber bandenpartikels. Omgerekend naar de jaarlijkse netto-emissie (op basis van het WEISS-model) in het oppervlaktewater geeft dat 246 ton rubberbandenpartikels. De voornaamste route is dus afstroming van wegen zonder connectie met de riolering.

Om de vraag hoeveel microplastics krijgen wij binnen deels te beantwoorden werd in deze studie het leidingwater bestudeerd. Daar is de microplasticsvervuiling heel laag: 0 tot 0,06 microplasticdeeltjes per liter. De graad van vervuiling is evenwel afhankelijk van de oorsprong van het leidingwater. Het leidingwater afkomstig van het grondwater bevat nagenoeg geen microplastics. Afkomstig van gezuiverd effluentwater bevat het er zelfs meer dan het oppervlaktewater.

1.2.3. Moeten we ons zorgen maken?

Om de vraag te beantwoorden of we ons zorgen moeten maken over de microplasticvervuiling in Vlaanderen, moeten we een risicoanalyse uitvoeren.

Deze risicoanalyse wordt uitgevoerd door het bepalen van een risk quotient die de ratio vormt van de gemeten of (geschatte) omgevingsconcentratie (MEC, measured environmental concentration) en een milieuveilige drempelwaarde voor het ecosysteem (PNEC). PNEC is de afkorting voor predicted no effect concentration of de milieuveilige drempelconcentratie van een bepaalde stof en wordt afgeleid uit beschikbare gegevens van toxiciteitstesten (laboratorium of veldexperimenten) met de betreffende stof en modelorganismen die als vertegenwoordiger voor een milieucompartiment gelden. Wanneer de gemeten concentraties hoger zijn dan de milieuveilige drempelwaarde, kan er een risico zijn op negatieve effecten door microplastic vervuiling. Wanneer de gemeten concentraties lager liggen dan de drempelwaarde is er een laag risico op negatieve effecten.

Voor het Vlaamse oppervlaktewater is het risico op basis van de beschikbare data laag tot verwaarloosbaar. Sedimenteffectdata zijn bijzonder schaars, mariene-effectdata zijn er meer. De formule om mariene-effectdata om te rekenen naar zoetwatereffectdata bestaat maar uiteraard zouden conclusies gebaseerd op zoetwatereffectdata betrouwbaarder zijn. Op basis van die omrekening (PNEC op basis van mariene data) zijn risico's in bepaalde zones niet uit te sluiten. Voorts ontbreken data over de effecten van microplasticinname op de menselijke gezondheid.

1.2.4. Remediëring

De onderzoekers suggereren zowel een concrete als een algemene remediëringsaanpak. Vooreerst is het zaak de zuiveringsgraad te verhogen, waardoor de emissie van microplastics naar het oppervlaktewater verlaagt. Als het regenwater- van het rioleringsnetwerk ontkoppeld wordt, zal het overstortvolume verminderen, dus ook de emissie van microplastics. Dat vergt evenwel een doordachte strategie voor zuivering van afstroomwater dat immers ook partikels, bijvoorbeeld partikels van bandenslijtage bevat. Onderzoek naar de efficiëntie van opvangbekkens, filtersystemen of andere passieve of actieve systemen die het afstroomwater kunnen zuiveren

is nodig om een mitigatieplan te ontwerpen voor de emissie van bandenpartikels naar de omgeving.

Het is nagenoeg onmogelijk om microplastics uit de waterlopen te halen. De algemene aanpak stoelt dus op vier andere vier pijlers, vooreerst de aanpak aan de bron als effectieve en kostenefficiënte preventiemaatregel voor microplasticvervuiling. Daarnaast is het zaak te voorkomen dat ze in het milieu terechtkomen. Dat kan door bijvoorbeeld ervoor te zorgen dat de plasticdeeltjes die bij het wassen van kledij vrijkomen niet met het afvalwater meespoelen maar ook door betere en meer zuivering van afvalwater. Een derde pijler is een nog beter beeld van emissies en bronnen verkrijgen. Deze studie analyseert immers slechts twee bronnen, uiteraard zijn er veel andere. De laatste pijler is monitoring van de concentraties en risk assessment. Voor een degelijke risicoanalyse ontbreken er nog heel veel data, bijvoorbeeld sedimenteffectdata in zoetwatermilieu.

De spreker vat samen dat microplastics wijdverspreid zijn in Vlaanderen. Gebaseerd op de beperkte data, lijken de risico's voorlopig laag tot verwaarloosbaar. Mitigerende maatregelen zijn nodig voor de daling van de nettomicroplasticemissie. Voorts bevelen de onderzoekers sensibilisering, onderzoek en beleidsacties aan. Dit onderzoek geeft een duidelijk overzicht van mogelijke maatregelen met een focus op de aanpak-aan-de-bronmethode voor de preventie van microplasticvervuiling in Vlaanderen. Het onderzoek is, onder leiding van de professoren Colin Janssen en Jana Asselman, uitgevoerd door GhEnToxLab van de UGent en door de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek, in opdracht van Vlaamse Milieumaatschappij.

2. Vragen en opmerkingen van de parlementsleden

2.1. Vragen en opmerkingen van Steve Vandenberghe

Steve Vandenberghe herinnert aan het vele parlementaire werk over dit onderwerp in de vorige regeerperiode, onder meer met medewerking van professor Colin Janssen, maar ook aan het symposium over dit onderwerp. De vorige minister had dus reeds lang weet van het probleem van de microplastics, maar zij was er niet echt mee bezig Deze minister gelukkig wel. Met zijn waterzuiveringsinstallaties loopt Vlaanderen achterop op Duitsland, waar men veel meer microplastics uit het afvalwater haalt. Waarom slaagt Vlaanderen er niet in zijn installaties zo te moderniseren? Hij vraagt of er al een zicht is op de gezondheidsproblemen voor mens en dier, die microplastics veroorzaken op korte, middellange en lange termijn. Microplastics zijn niet alleen terug te vinden in de zee en op het water maar ook op het land, waar ze vooral verspreid worden door regenwormen. Hoe staat het met de vervuiling door microplastics op het land in Vlaanderen? Sommige cosmeticaproducten bevatten heel wat microplastics. Het beleid kan daarvoor regels bepalen. Heeft het dat de voorbije jaren voldoende gedaan? Zo ja, hoe? Zo neen, waarom?

In de resolutie van de vorige regeerperiode vroeg het parlement aan toenmalig minister Joke Schauvliege om contact op te nemen met het federale en het Europese niveau. Is dat gebeurd? Zo ja, wat zijn de resultaten? Heeft de huidige minister andere aspecten van de resolutie in haar beleid verwerkt? Welke andere zal ze nog uitvoeren? Eens de microplastics in de waterlopen zitten, zijn ze er niet meer uit te krijgen. Doen alle beleidsniveaus voldoende om dat te voorkomen?

2.2. Vragen en opmerkingen van Mieke Schauvliege

Mieke Schauvliege informeert naar de redenen waarom de studie beperkt is tot microplastics in huishoudelijk afvalwater en door bandenslijtage. Waarom is het industrieel afvalwater, wat haar gezien de belangrijke plasticindustrie in Vlaanderen een van de grootste bronnen lijkt, niet bestudeerd? Waarop is de keuze voor

negen waterlopen gebaseerd? Waarom geen waterlopen in de nabijheid van de haven van Antwerpen? In het onderzoeksproject Schone Rivieren gevoerd langs de oevers van Maas en Waal, blijkt dat 43 procent van plastickorrels afkomstig is van de plasticindustrie. Plant de minister onderzoek naar de emissie van microplastics van de industrie maar ook het zwerfvuil en de stortplaatsen? Hoe wordt de industriële emissie van microplastics in Vlaanderen nu gemeten? Worden daar controles aan gekoppeld? Zijn de resultaten van Nederlandse studies, onder andere van professor Bart Koelmans over nanoplastics in mosselen, vissen en plankton, gewoon transponeerbaar naar Vlaanderen?

Wat zal de minister doen om de rioleringsgraad te verhogen en het overstorten te verminderen? Een belangrijk hiaat volgens de studie is preventie. Welke preventiemaatregelen neemt Vlaanderen al? Welke bijkomende zijn mogelijk? Heeft Vlaanderen drempelwaarden voor microplastics in drinkwater? Zo ja, wie bepaalt ze? En is er een handhavingsbeleid aan gekoppeld?

2.3. Vragen en opmerkingen van Leo Pieters

Leo Pieters vraagt hoe het zit met de insijpeling van microplastics in de grond. Het meeste water wordt via de dubbele riolering afgevoerd. Bij hevige regenval gaan de overstorten open en worden grote oppervlakten met het ongezuiverde water besmeurd, wat best niet gebeurt op weilanden waar vee graast. Hoe worden opvangbekkens best geplaatst? Beken worden geregeld geruimd. Wordt het sediment gefilterd? En hoe zit het met plasticpartikels bij infiltratie van hemelwater in de grond, wat als een klimaatmaatregel gepresenteerd wordt?

In de landbouw worden folies en banden gebruikt voor afdekking. Welke effecten heeft dat? Hoe zit het met bedrijven die zelf een waterzuiveringsinstallatie hebben? Die moeten met attesten aantonen dat de zuivering adequaat gebeurt. Geldt daar ook het zuiveringspercentage van 97,5? Zij lozen immers rechtstreeks in de waterlopen. Omdat alleen huishoudelijk afval bestudeerd is, zijn alleen kleinere waterlopen onderzocht. Hoe is het gesteld in de grote rivieren? Wat is bijvoorbeeld de invloed van de plasticindustrie, bijvoorbeeld in het Nederlandse Geleen, op de kwaliteit van het Maaswater?

2.4. Vragen en opmerkingen van Freya Perdaens

Freya Perdaens acht het wezenlijk dat dit niet het eindpunt van het onderzoek is. Ze onthoudt hoe belangrijk het is alle huishoudens op de riolering aan te sluiten. De minister zet daar al op in. De huidige concentraties vormen blijkbaar slechts een laag risico. Dat neemt niet weg dat een nauwgezette monitoring nodig is. Het verminderen van overstorten betekent sowieso winst.

In welke mate kan de studie dienstig zijn voor aanbevelingen aan waterzuiveringsinstallaties voor het hergebruik van (materialen in het) slib? Is er daarover al overlegd? Komen er vervolgonderzoeken, onder meer naar de andere vervuilingsbronnen? Zo ja, wanneer? Worden de resultaten en de remedies ook besproken met partners als lokale besturen, watermaatschappijen enzovoort?

2.5. Vragen en opmerkingen van Tinne Rombouts

Tinne Rombouts vraagt waarom voor de twee bronnen gekozen is. Zijn dat de meest vervuilende? Of zijn die het gemakkelijkst om er grip op te krijgen? Welke andere bronnen moeten nog in beeld worden gebracht? De keuze van de meettechnieken bepalen de resultaten. Waarom is voor deze gekozen en niet voor andere die ook nanodeeltjes meten? Bestaan er eigenlijk technieken daarvoor? Is er een verband tussen deeltjesgrootte en risico? Zo ja, wat is dat dan?

Voorts informeert ze naar initiatieven om plasticvervuiling te voorkomen, bijvoorbeeld productnormering. Ook wil ze weten of de effectiviteit van individuele behandelingsinstallaties voor afvalwater (IBA's) bekend is. Worden in buurlanden dergelijke IBA's gebruikt voor huishoudens die niet meteen op de riolering kunnen worden aangesloten? Is die techniek gemakkelijk te implementeren? Wat is de kostprijs? Als het slib elders gebruikt wordt, riskeren de microplastics zich te verspreiden. Hoe wordt daar nu mee omgegaan? Is het mogelijk ze eruit te halen, of is het beter het slib niet te hergebruiken?

Nu beoordelen de onderzoekers het risico als bijna nul. Is het risico echt verwaarloosbaar of is het met de huidige kennis gewoon nog niet te beoordelen? Wat als de microplastics bepaalde andere stoffen, additieven afscheiden? Zijn daar risico's aan verbonden? Wat is het cumulatieve effect van de microplastics op de omgeving?

2.6. Vragen en opmerkingen van Stijn De Roo

Stijn De Roo is verrast door de grote hoeveelheid microplastics afkomstig van slijtage van autobanden. Is dat ook zo voor de onderzoekers? Is er al onderzoek naar verschillen naargelang het type autoband? Elektrische wagens zijn vooralsnog zwaarder wegens de batterijen, dus is er ook meer slijtage van de banden. Is er al een zicht op dat effect? Kennen de onderzoekers nieuwe technieken die de microplastics ten gevolge van slijtage tot een minimum herleiden?

2.7. Vragen en opmerkingen van Gwenny De Vroe

Gwenny De Vroe is bezorgd over de huidige emissies – hoewel de gezondheidseffecten voorlopig op klein geraamd worden – maar ook over de toenemende plasticproductie. Ze acht een gedragswijziging nodig van burgers, producenten en samenleving, de wetenschap, de industrie en het beleid om plastic te reduceren. Op vlak van innovatie en circulair gebruik ziet ze ook nog heel wat mogelijkheden. In 2018 is er met de blauwe cluster van innovatie een belangrijke stap gezet. Wat heeft dat tot nog toe op economisch vlak opgeleverd? Hoe worden de producenten gestimuleerd om meer circulair te werken en meer duurzame bronnen te gebruiken? Heeft het beleid al met de producenten bekeken hoe wasmachines zelf microplastics uit textiel uit het afvoerwater kunnen filteren? Ook op het vlak van sensibilisering is er nog werk om de burgers aan te zetten om bijvoorbeeld te kiezen voor kledij geproduceerd met duurzamere materialen.

Op welke manier stimuleert het beleid voor design-to-recycle of design-to-reuse? Er worden heel wat nieuwe technieken ontwikkeld die goed zijn voor het milieu, onder meer verpakkingsmateriaal uit zetmeel. Tegelijk duiken ook minder gewenste praktijken op, zo zijn er meer en meer kartonnen verpakkingen met een dun plastic laagje wat ze moeilijker te recycleren maakt. Het is dus zaak om steeds in rekening te brengen wat de impact is van nieuwe technieken op het milieu.

Ook zij acht het nodig de impact van het industrieel afvalwater en zwerfvuil te onderzoeken. Heeft de minister die opdracht al gegeven? In de PFOS-commissie bleek dat de productnormering en beschrijving van cosmetica niet altijd waarheidsgetrouw is. In veel waterproofproducten zit bijvoorbeeld PFOS. Nu blijken er ook nog heel wat microplastics te bevatten. Er is dus nog heel wat werk aan de winkel.

3. Antwoorden op de vragen en opmerkingen

Minister *Zuhal Demir* heeft de scope van het onderzoek niet bepaald. Vlaanderen wil een algemeen verbod op PFAS, waaronder PFOS valt. De minister heeft dat op de agenda van de Europese Leefmilieuraad gezet. Ze zoekt Europese steun, onder meer bij Nederland. Het gaat de goede richting uit, maar het zal allicht wel anderhalf jaar in beslag nemen, wat de industrie de tijd geeft om vervangende, niet zo

schadelijke stoffen te vinden. Vlaanderen voert sinds 2020 ook het actieplan PFOS sneller uit.

Het onderzoek voor dit thema past daarin. De studie is een basis voor beleid, maar ook voor bijkomend onderzoek naar verspreiding, emissies enzovoort. Het zuiveringsrendement is gemiddeld 97,5 procent, wat hoog is en vergelijkbaar met de buurlanden. In Aartselaar loopt een proefproject, samen met Aquafin, om na te gaan hoe dat percentage verhoogd kan worden. Zo het succesvol is, wordt het project uitgebreid.

Berekend volgens de Europese methodologie zijn de risico's voor het oppervlaktewater verwaarloosbaar. Ook de risico's voor de bodemorganismen in de waterlopen zijn laag tot verwaarloosbaar, hoewel ze op bepaalde plaatsen niet uit te sluiten zijn. Het wetenschappelijk onderzoek over de gevolgen van microplastics evolueert ook, daarom zal de minister zoals het betaamt ook in deze het voorzichtigheidsprincipe hanteren. Het werk is nog maar pas begonnen.

De minister noemt aanpak aan de bron de meest effectieve preventiemaatregel. Dus productnormering, bijvoorbeeld voor autobanden, is zeker te overwegen. In het actieplan van de OVAM staat een actie voor het terugdringen van intentioneel gebruikte microplastics. De Vlaamse overheid steunt het federale sectorale akkoord voor het uitfaseren ervan, bijvoorbeeld in verzorgingsproducten.

Microplastics uit water verwijderen, is vooralsnog niet haalbaar, maar ook daarvoor moet ingezet blijven worden op innovatie. De rioleringsgraad in sommige gemeenten is heel slecht. Niet iedereen vindt het een goed idee dat de minister zich in hun plaats stelt, dus beperkt ze zich momenteel tot het bepalen van duidelijke doelstellingen voor riolering en zuivering per gemeente. Daarnaast werkt de Vlaamse overheid samen met VLARIO, het overlegplatform en kenniscentrum voor rioleringen- en afvalwaterzuiveringssector in Vlaanderen, en enkele gemeenten die het goed doen, een traject uit om de doorlooptijd van de dossiers sterk in te korten. De verschillen tussen de lokale besturen zijn immers groot. Dat voorstel zou binnenkort klaar zijn.

De coördinatie van een aanpak van de overstorten is toegewezen aan Aquafin. Het is de bedoeling een en ander te reorganiseren, onder meer omdat bepaalde, vooral kleinere, gemeenten onvoldoende kennis en middelen hebben om de doelstellingen te halen. Een oplossing is aansluiten bij intergemeentelijke rioolbeheerders.

Maaike Vercauteren legt uit dat de negen waterlopen geselecteerd zijn in overleg met de Vlaamse Milieumaatschappij. Een van de belangrijkste criteria was dat heel Vlaanderen in beeld moest worden gebracht. Voorts werd er rekening gehouden met variatie in wateraanvoer, onder andere de afstroom van RWZI's, en met de grootte van de waterloop.

De literatuur geeft indicaties dat niet de industrie maar wel huishoudelijk afvalwater en vooral bandenslijtage de belangrijke bronnen kunnen zijn van microplastics. Dat enkel de grotere partikels gemeten werden, komt omdat de onderzoekers de meest relevante beschikbare techniek gebruikt hebben, namelijk de Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), die partikels tot 25 µm kan analyseren. Wat kleiner is, kan wereldwijd nog niet gekarakteriseerd worden. Nanoplastics in de omgeving monitoren is dus vooralsnog niet mogelijk.

Dat maakt dat er enkel iets kan gezegd worden over het risico van micropartikels, niets over nanopartikels. Onderzoekers verwachten dat het risico op negatieve effecten stijgt als de partikels kleiner worden omdat de kans op opname, bijvoorbeeld door cellen, groter wordt. Kleinere partikels gaan gemakkelijker vanuit het

maagdarmstelsel in de bloedbaan terechtkomen en getransporteerd worden naar andere organen.

Drempelwaarden hangen af van de kennis over de risico's. Dus is meer wetenschappelijk onderzoek nodig. Voor de effecten op de menselijke gezondheid is er al onderzoek, maar dat gaat traag. Probleem is ook daar dat kleinere deeltjes moeilijk te visualiseren en te meten zijn. Meestal worden er wel effecten opgemerkt: irritaties, stress in de cellen enzovoort, maar de effecten van een langetermijnblootstelling, de effecten van een relevante concentratie van plasticdeeltjes zijn nog niet bekend. Voor intentioneel toegevoegde microplastics in cosmeticaproducten, verf en detergenten, is er een verbod in de maak.

De zuiveringsgraad is met de 97,5 procent hoog en vergelijkbaar met de buurlanden. Behalve het project in Aartselaar, acht ze een verdere verhoging minder prioritair dan het aansluiten van meer huishoudens. De microplastics in de rioolwaterzuiveringsinstallaties zitten vooral in het slib. Dat wordt verbrand. In andere landen wordt dat slib, dat een waardevolle voedingsbron voor de bodem is, hergebruikt in de landbouw, waardoor de microplastics opnieuw in de omgeving terechtkomen. Of ze uit het slib gehaald kunnen worden en hergebruikt, moet nog verder onderzocht worden.

De eigenschappen van de wagens, van de weg en het rijgedrag hebben een effect op de hoeveelheid bandenpartikels die vrijkomt. Op basis van de data konden de onderzoekers geen onderscheid maken in het type banden. Voor zover de spreker weet, is enkel het verschil bestudeerd tussen vracht- en personenwagens, wat voortvloeit uit het gewicht. Het European Tyre and Road Wear Platform buigt zich over aanpassingen en de GhEnToxLab is daarbij betrokken. Deze studie zal er op dat platform voorgesteld worden. Omdat bij elke verandering aan banden en wagens de veiligheid gegarandeerd moet blijven, is het een complex vraagstuk. Dat neemt niet weg dat er heel wat initiatieven zijn, ook van de bandensector zelf.

4. Aanvullende vragen en opmerkingen van de parlementsleden

Mieke Schauvliege vraagt of er bij het selecteren van de te onderzoeken bronnen rekening gehouden is met de omvang van de plasticproducerende nijverheid in Vlaanderen.

Tinne Rombouts herhaalt haar vraag over de effectiviteit van de individuele waterzuiveringsinstallaties. Voorts vraagt ze of de spreker weet heeft van nieuwe technieken om de nanodeeltjes te detecteren, iets wat gezien hun grotere risico's toch relevant is. Waarom wordt de techniek van de dynamische lichtverstrooiing (dynamic light scattering) niet gebruikt? Ze vraagt de minister te bevestigen dat alle slib van de rioolwaterzuiveringsinstallaties verbrand wordt, want ze dacht dat een deel gerecupereerd wordt. Zo dat klopt, zijn er regels voor de filtratie van deeltjes?

Leo Pieters vindt de controle en de handhaving op de eigen waterzuiveringsinstallaties van grotere bedrijven wezenlijk. Worden monsters van industriële lozingen geanalyseerd? Is het niet nodig de grotere rivieren waar die industrie in loost, te onderzoeken?

Gwenny De Vroe informeert naar de mogelijkheden van het meetnetwerk voor de luchtkwaliteit en welke aanpassingen daaraan eventueel nodig zijn om dit probleem te capteren.

5. Aanvullende antwoorden van de onderzoekers

Maaike Vercauteren beaamt dat de industriële lozingen niet onderzocht werden omdat dat volgens de literatuur niet de belangrijkste bronnen zijn. Daarenboven

was er weinig onderzoek naar huishoudelijk afvalwater en bandenslijtage. Dit onderzoek boog zich evenmin over de efficiëntie van de particuliere waterzuiveringsinstallaties en bij haar weten bestaat er ook geen onderzoek over.

Maarten De Jonge zegt dat de IBA's doorgaans in buitengebieden gelegen zijn, waar woningen niet kunnen worden aangesloten op de collectieve zuiveringsinstallaties. De zuiveringspercentages van IBA's voor microplastics en andere polluenten zijn niet bekend. Mogelijk kunnen dergelijke zaken worden meegenomen in een eventuele vervolgstudie.

Vlaanderen werkt aan een hogere rioleringsgraad en aan een aanpak van de overstorten, wat niet alleen voor microplastics, maar voor alle andere chemische stoffen nodig is. Dat is trouwens een verplichting van de EU-richtlijn Stedelijk Afvalwater. Voor de kaderrichtlijn Water is elke lidstaat ook verplicht zijn waterlopen in een goede toestand te krijgen.

Het klopt dat voor deze eerste studie enkele bronnen geselecteerd zijn, maar de omgevingsresultaten zijn het resultaat van alle bronnen van microplastics. Het PLUXIN-project, wat staat voor Plastic Flux for Innovation and Business Opportunities in Flanders, van het Vlaams Instituut voor de Zee (in samenwerking met UGent), zal metingen uitvoeren van microplastics ter hoogte van havens. Zonder normeringskader, dus veilige emissienormen, voor microplastics is handhaving onmogelijk. Additieven van microplastics als weekmakers of ftalaten, worden al gemeten door de Vlaamse Milieumaatschappij. Deze studie geeft Vlaanderen een goed beeld van de microplastics in de Vlaamse oppervlaktewateren. Gerichte monitoring en opvolging zijn nodig, wat de Vlaamse Milieumaatschappij zeker ter harte zal nemen.

Maaike Vercauteren kent veel technieken om partikels te detecteren, onder andere de aangehaalde dynamische lichtverstrooiingstechniek maar het probleem is dat ze niet in staat zijn plasticpartikels van andere te onderscheiden. Het enige wat ze meten is de concentratie, het aantal partikels per liter oppervlaktewater. Op betere technieken is het dus wachten, maar er gebeurt veel onderzoek naar, ook naar methodologieën of naar de mogelijkheden van bestaande technieken voor micro- en nanoplasticonderzoek.

Gwenny DE VROE,
voorzitter

Freya PERDAENS
Tinne ROMBOUTS,
verslaggevers

Gebruikte afkortingen

FTIR	Fourier Transform Infrared Spectroscopy
IBA	individuele behandelingsinstallatie van afvalwater
MEC	measured environmental concentration
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
PFAS	poly- en perfluoralkylstoffen
PFOS	perfluoroctaansulfonaat
PLUXIN	Plastic Flux for Innovation and Business Opportunities in Flanders
PNEC	predicted no effect concentration (milieuveilige drempelwaarde)
RWZI	rioolwaterzuiveringsinstallatie
UGent	Universiteit Gent
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VLARIO	Vlaamse Rioleringen
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij
WEISS	Water Emission Inventory Planning Support System