

# Ketenverkenner

Contactpersoon: Joep van den Broeke (KWR Water Research Institute)

In samenwerking met: Ivo Roessink (WUR), Caroline Moerland (RIVM), Erwin Roex (Deltares), Thomas ter Laak (KWR), Geertje Pronk (KWR)

## Samenvatting

Wanneer stoffen of stofgroepen een probleem vormen voor de waterkwaliteit, kunnen vaak in de hele keten maatregelen genomen worden. Zowel 'end-of-pipe' maatregelen, zoals bijvoorbeeld het aanpassen van rioolwaterzuiveringen, als maatregelen eerder in de keten van een stof, zoals bij productie, transport en gebruik. In veel gevallen is een 'end-of-pipe' maatregel niet aan de orde omdat er geen dominante, "end of pipe" is. Het project Ketenverkenner verkent een drietal geselecteerde stofgroepen, te weten microplastics, biociden en consumentenproducten. Daarvoor worden de structuur van de keten en de actoren in deze keten onderzocht, beschikbare kennis samengebracht en kennisleemtes geïdentificeerd. Voor deelketens van de drie geselecteerde stofgroepen wordt geëvalueerd welk handelingsperspectief de ketenpartners hebben en wat de impact van mogelijke handelingen is op de verbetering van de waterkwaliteit.

Het doel van het project is om voor de geselecteerde stofgroepen kennis te bundelen, relevante kennisleemtes op te vullen en deze kennis te delen met de watersector. Met deze kennis worden in algemene zin gereedschappen of aangrijpingspunten geïdentificeerd voor partijen die de emissie van deze stofgroepen beïnvloeden.

## Inhoud

Samenvatting.....	1
1. Achtergrond, aanleiding en doel .....	3
2. Definitie van ketens.....	3
3. Selectie van stofketens.....	4
4. Vraagstelling.....	6
5. Aanpak.....	6
6. Output .....	7
7. Rolverdeling en onderlinge afstemming .....	7
8. Planning .....	10
9. Begroting .....	11
10. Voortgang.....	11
11. Betrokkenheid adviesbureaus .....	11
12. Communicatie en disseminatie.....	11

## 1. Achtergrond, aanleiding en doel

Stoffen en stofgroepen kunnen een probleem vormen voor de waterkwaliteit. Het bewaken van de (grond en oppervlakte) waterkwaliteit is de eindverantwoordelijkheid van overheden. Zij doen dat door middel van onder andere het zuiveren van afvalwater, het opstellen van wet- en regelgeving en handhaving. Veel meer actoren hebben echter direct of indirect invloed op de emissie van de stoffen naar de waterketen en dus op de waterkwaliteit. In het project Ketenverkenner wordt voor een aantal stofgroepen het volgende in beeld gebracht: Welke actoren (partijen of ketenpartners) spelen een rol bij het terugdringen van emissies, wat gebeurt hier landelijk of regionaal al aan en welke kennis ontbreekt nog (kennisleemtes) om een goed beeld te krijgen van de emissies, de actoren en hun invloed op de waterkwaliteit. Voor een geselecteerd aantal (deel)stofgroepen wordt vervolgens verkend welke aangrijpingspunten er zijn om emissies terug te dringen.

In dit project is de rol van de onderzoeksgroepen in eerste instantie kennisverzameling, kennisdisseminatie en vervolgens het opvullen van kennisleemtes. Dit verschilt van wat er in het project Gedragswetenschappen gebeurt, waar ook stofgroepen / ketens onderzocht worden. Daar wordt echter gekeken hoe de belangrijkste actoren in de medicijn-, (kleding)microplasticvezel- en nutriëntenketen worden beïnvloed door verschillende interventies. Deze interventies (of beïnvloedingstechnieken) worden gekarakteriseerd aan de hand van beslisheuristieken (vuistregels). De nadruk in dat project ligt dus op gedragsbeïnvloeding. In het project Ketenverkenner willen we de nadruk leggen op het bij elkaar brengen van bestaande kennis, het oplossen van eventuele kennishiaten op het gebied van technieken, gedrag, en beleid en aangrijpingspunten in beeld brengen waarmee de waterkwaliteit kan worden verbeterd. Het is uitdrukkelijk niet de bedoeling dat binnen het project Ketenverkenner ketenaanpakken worden opgestart.

Voor diverse stofgroepen wordt al samengewerkt door actoren (ketenpartners). Een belangrijk voorbeeld is de zogenaamde ketenaanpak medicijnen. Historisch gezien hebben meetgegevens van geneesmiddelen in de waterketen sinds eind jaren 90 van de vorige eeuw geleid tot aandacht voor dit onderwerp bij onderzoeksinstituten, de Europese Unie, drinkwaterbedrijven en waterbeheerders. Met als gevolg dat er meerdere initiatieven geweest zijn waar samenwerking is gezocht tussen ketenpartners uit de watersector, de gezondheidszorg en producenten van geneesmiddelen. Sinds een aantal jaren bestaat in Nederland de ketenaanpak medicijnresten. Deze ketenaanpak wordt als succesvol beschouwd, omdat de bovengenoemde ketenpartners samen verantwoordelijkheid (onder)kennen voor de aanwezigheid van geneesmiddelen in de watercyclus én mogelijkheden verkennen om de emissies terug te dringen. Deze opzet staat onder andere beschreven in de beleidsnota hierover van Februari 2019<sup>1</sup>. De ketenaanpak medicijnresten betreft echter een specifieke situatie. Bij de medicijnketen vallen de stofketen en de productketen min of meer samen. Daardoor zijn de actoren in de keten goed te identificeren. Dit geldt echter niet voor veel andere stofgroepen. Voor een aantal stofgroepen is het veel lastiger te identificeren waar en via welke ketens verontreinigingen in het water terecht komen en welke actoren daar invloed op hebben.

Het doel van dit project is:

- voor de geselecteerde stoffen/stofgroepen actoren in de keten in beeld brengen van ontwerp en productie tot de afvalfase,
- kennis samenbrengen, identificeren wat binnen de stofgroepen de huidige stand van zaken is,
- kennishiaten definiëren en eventueel onderzoeken,
- kennis dissemineren richting watersector
- en aangrijpingspunten zowel op het gebied van technologie, bestuur als gedrag in beeld brengen waarmee voor de betreffende (sub)stofgroep de waterkwaliteit positief kan worden beïnvloed.

## 2. Definitie van ketens

Wat is een keten? Binnen het project ketenverkenner kunnen *stofketens* en *productketens* worden onderscheiden. Een stofketen betreft de levenscyclus van een stof of stofgroep van productie tot afval(verwerking). Bijvoorbeeld van bestrijdingsmiddelen, oppervlakte-actieve stoffen of gefluorideerde organische verbindingen. In al deze levensstadia kunnen emissies plaatsvinden naar het watermilieu. Een productketen betreft de levenscyclus van een product. Denk aan kleding, voedingsmiddelen of schoonmaakmiddelen. Dit strekt van ontwerpfase, productie, distributie, verkoop, toepassing, onderhoud tot afval(verwerking). In deze ketens worden gedurende de levenscyclus diverse chemicaliën gebruikt. Achter een productketen gaan dus meerdere (delen van) stofketens schuil, en *vice versa* kunnen stofketens geworteld

<sup>1</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/beleidsnotas/2019/02/12/ketenaanpak-medicijnresten-uit-water>

zijn in een palet van productketens. Zowel bij de toepassing van verschillende stoffen in een productketen als de toepassing van een stofgroep in verschillende productketens is het aantal actoren in een keten vaak groot. Daarmee is het aantal mogelijke aangrijpingspunten ook groot en sterk afhankelijk van het karakter van de betreffende keten.

### 3. Selectie van stofketens

Op 11 september 2019 is op verzoek van de KIWK werkgroep door het kernteam van de gebruikerscommissie (Tabel 1) een selectie gemaakt van stofketens voor nadere ketenverkenningen. Deze keuze is gebaseerd op de in een eerder stadium van het project verzamelde longlist van potentieel te bestuderen stoffen/stofketens (Bijlage 1), in combinatie met inzichten en kennis van de in de KIWK vertegenwoordigde waterbeheerders.

De selectie van ketens is gebaseerd op de volgende criteria:

1. Wordt er op de stofgroep al (ander) onderzoek uitgevoerd, of wordt er op het moment beleid ontwikkeld? Zo ja, om welke aspecten is ketenverkenning dan (nog) relevant?
2. Hoe groot is het maatschappelijk / politiek belang van deze stofgroep(en)?
3. Hoe groot is het belang van deze groep voor de waterkwaliteit / watersector?
4. Welke relatie bestaat tussen stofketen(s) en productketen(s)?
5. Biedt het karakter van de keten (diversiteit en karakteristiek in toepassingen en emissieroutes) aangrijpingspunten voor maatregelen door ketenpartners?
6. Hoe groot is de potentiële impact van een ketenaanpak?

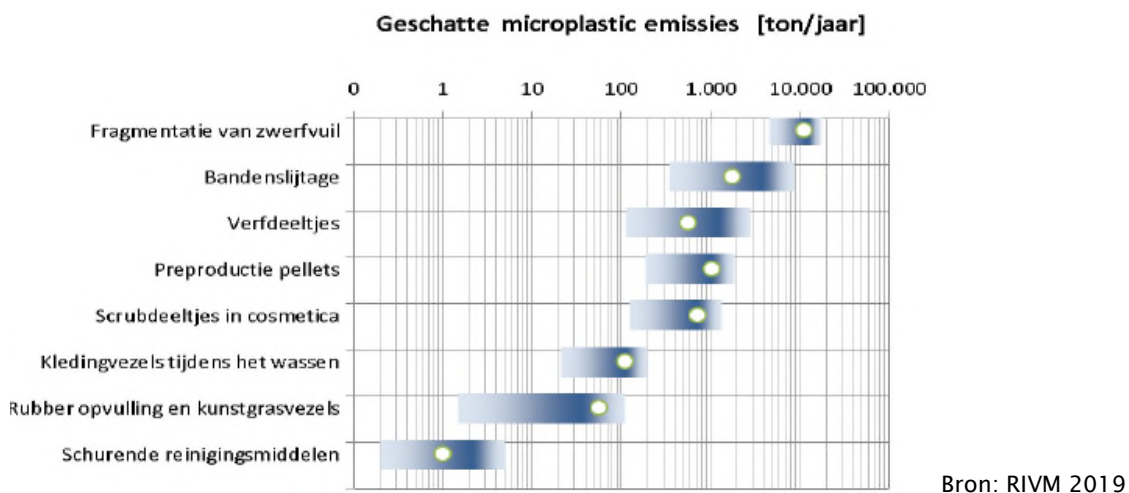
De bovengenoemde aspecten zijn kwalitatief meegewogen in de selectie van de stofketens. Op basis daarvan zijn de volgende ketens geselecteerd.

#### **Micro- en macroplastics**

Deze stofgroep heeft een hoge maatschappelijke en politieke urgentie. Daarom is er bij binnenlandse en buitenlandse universiteiten en kennisinstituten onderzoek gedaan, en is er de nodige kennis verzameld. Deze kennis is echter verspreid aanwezig bij de diverse kennisinstituten en universiteiten en op een weinig gestructureerde wijze georganiseerd en gedissemineerd binnen de watersector. Micro en macroplastics verschillen wat betreft emissie, gedrag in het watermilieu, blootstelling effecten als ook mogelijke mitigatie maatregelen wezenlijk van opgeloste microverontreinigingen. Deze stofgroep vergt daarom een andere benadering. Binnen de watersector leven veel vragen over hoe micro- en macroplastics. Vragen als: "hoe kunnen ze worden gekarakteriseerd en gekwantificeerd?" tot "wat zijn de risico's voor mens en milieu?" en? "wat kan ik binnen mijn beheergebied doen?". Het is daarom van belang de bestaande kennis gestructureerd samen te brengen, te verkennen welke vragen reeds beantwoord kunnen worden, en te bepalen welke kennisleemtes er nog zijn. Deze kennis kan vervolgens worden verspreid binnen de watersector.

Het onderwerp vraagt echter ook om afbakening en specificering omdat plastics in praktisch alle facetten van ons leven worden gebruikt en potentieel kunnen leiden tot emissies. Bovendien zijn micro- en macro-plastics ook fysisch en chemisch een diverse groep. Ze verschillen in samenstelling, formaat, vorm en milieugedrag. Ook zijn de emissieroutes anders en breken macroplastics op termijn af tot microplastics.

De onderstaande figuur laat de omvang van de emissie van verschillende toepassingen van plastics zien. Let op, deze figuur geeft de indruk dat deeltjes van bepaalde bronnen minder relevant zijn. Maar naast de omvang bepaalt ook de vorm, samenstelling en het formaat van de deeltjes het gedrag in de waterketen én uiteindelijke risico. Voor een aantal typen plastic is al veel gaande in de keten (denk aan actief tegen gaan van zwerfvuil). De kennis hierover is bij waterbeheerders over het algemeen beperkt aanwezig en versnipperd; hierop zullen we een deel van onze kennisdisseminatie richten. Op andere gebieden zijn de handelingsperspectieven beperkt (denk aan bandenslijtage).



We stellen daarom voor om in een workshop met gebruikers én experts te bepalen aan welke onderdelen specifiek zal worden gewerkt. Voor deze afweging zal eerst de omvang en het potentiële effect van microplastics in het watermilieu globaal worden beschouwd. Daarna worden op basis van de verzamelde kennis en vragen en wensen van de gebruikersgroep onderdelen geselecteerd voor verdiepend onderzoek. Daarbij laten we ons niet alleen leiden door de omvang van de emissie (massa), maar ook door de karakteristiek van de deeltjes (vorm, samenstelling en formaat) en de potentiële impact van de (sub)stofgroep op de waterkwaliteit, de aanwezige en ontbrekende kennis, en de potentiële impact die maatregelen op de waterkwaliteit kunnen hebben.

### Biociden

Biociden zijn stoffen die worden toegepast vanwege het effect dat ze hebben op levende organismen. De effecten van deze stoffen zijn vaak niet beperkt tot het doelorganisme. Ook andere organismen, bijvoorbeeld in het watermilieu, kunnen schade ondervinden. Het spectrum aan stoffen dat wordt toegepast als biocide is breed net als de producten waarin het wordt toegepast. De diversiteit aan toepassingen en producten betekent dat de emissieroutes van biociden ook divers zijn. De Ketenverkenner kan een scala aan (product)ketens zoals aangroeiwerende middelen op oppervlakken/in (zg. coatings,), verduurzamingsmiddelen voor hout, ontsmettingsmiddelen, middelen toegepast voor ongediertebestrijding, maar ook conserveringsmiddelen in voedsel en andere bederfelijke producten onderzoeken. De stofgroep biociden is onderzocht binnen de werkgroep Aanpak Opkomende Stoffen, en de kennis die in deze groep is verzameld zal worden gebruikt voor inventarisatie van de diverse stofgroepen en productketens. Bovendien kennen sommige biociden ook toepassingen als (dier)geneesmiddel of gewasbeschermingsmiddel, waarover afstemming met andere projecten binnen de kennisimpuls plaats zal vinden. Zover mogelijk kan hier inzichtelijk worden gemaakt hoe deze verschillende gebruiksfuncties en emissieroutes tot elkaar in verhouding staan.

Het is niet mogelijk om alle stofgroepen binnen het cluster biociden tot in detail uit te werken. We stellen daarom voor om met gebruikers én experts te bepalen aan welke stofgroepen specifiek zal worden gewerkt. Voor deze afweging zal eerst de omvang en het potentiële effect van de van biociden in het watermilieu globaal worden beschouwd. Bij de uiteindelijke keuze zijn de potentiële rol van de stofgroep op de waterkwaliteit, de reeds aanwezige en nog ontbrekende kennis, en de potentiële impact van maatregelen en invloed van actoren op de waterkwaliteit leidend. Daarbij is een duidelijke relatie tussen activiteiten van actoren (producenten, gebruikers) en waterkwaliteit dus van belang, want alleen als er een duidelijke relatie bestaat kunnen eventuele maatregelen ook effectief zijn.

### Consumentenproducten

Consumentenproducten bevatten een nog bredere scala aan stoffen dan de bovengenoemde stofgroepen. De bovengenoemde stofgroepen (plastics en biociden) maken ook deel uit van consumentenproducten. Het is binnen dit project niet mogelijk de volle breedte aan productketens en processen in detail uit te werken. Consumentenproducten dienen daarom verder gespecificeerd

te worden tot op het niveau van een (aantal) stofgroep(en), zodat kennis van de stofgroep(en) verzameld kan worden en gerelateerd aan de waterkwaliteit. We stellen daarom voor om in eerste instantie het onderzoek te richten op zogenoemde 'wash-off' verzorgingsproducten. Dit zijn verzorgingsproducten die worden gebruikt bij persoonlijke verzorging. De producten worden doorgaans op huid, haar of gebit toegepast en kunnen na gebruik afspoelen en komen veelal in het riool terecht. Deze stoffen zijn relevant, omdat vrijwel iedereen dergelijke producten gebruikt. De emissieroute van deze groep verloopt waarschijnlijk voornamelijk via communaal afvalwater, maar kunnen ook direct in het oppervlaktewater komen tijdens bijvoorbeeld recreatie (zwemmen). Veel van deze producten zijn waarschijnlijk goed te vervangen door andere producten als bekend is dat de waterkwaliteit in het geding is. Om dit te kunnen beoordelen moet kennis worden samengebracht over oorsprong, emissies en de relevantie voor de waterkwaliteit. Vervolgens kan gekeken worden welke aangrijpingspunten (die kunnen leiden tot handelingsperspectieven) de betrokken partijen, (zoals, ontwerpers, producenten, consumenten, afvalverwerkers en waterbeheerders), hebben om de waterkwaliteit te verbeteren.

In het voorliggende project definiëren en karakteriseren we de geselecteerde stofketens en betrokken partijen (actoren) in deze ketens, selecteren we een deel van een (deel)keten, dat wil zeggen een selectie van (een verzamelingen van) stofgroep(en) met gedefinieerde toepassingen, emissieroutes en betrokken actoren. Vervolgens verkennen we de actoren die de emissies kunnen beïnvloeden. Zo kunnen aangrijpingspunten worden gedefinieerd en geëvalueerd om te bepalen of (en welke) mogelijke handelingsperspectieven en zinvol én haalbaar zijn. Deze aangrijpingspunten kunnen liggen op zowel het gebied van technologie, bestuur als gedrag.

#### 4. Vraagstelling

Het doel van dit project is om voor geselecteerde stofgroepen kennis samen te brengen en eventueel nieuwe kennis te genereren en deze kennis te verspreiden richting watersector. Met deze analyse worden tevens aangrijpingspunten voor de verbetering van de waterkwaliteit in beeld gebracht. Daarvoor wordt voor de geselecteerde stofgroepen het volgende onderzocht:

1. Hoe komen de stoffen in het watermilieu terecht?
2. Om welke hoeveelheden gaat het?
3. Welke actoren zijn daarbij betrokken?
4. Welke actoren kunnen een rol spelen in het terugdringen van emissies?
5. Wat gebeurt er landelijk/regionaal al om voor deze stofgroep emissies terug te dringen?

Voor geselecteerde (deel)stofgroepen:

6. Welke maatregelen kunnen worden genomen om emissies te beperken?
7. Wat is de impact van deze maatregelen op de waterkwaliteit?
8. Wat kunnen we leren vanuit het buitenland?

Emissie naar grondwater is naast de emissie naar oppervlaktewater een belangrijk aspect van de levenscyclus van een groot aantal stoffen. De impact en het belang van de grondwaterkwaliteit zal daarom expliciet worden meegenomen en uitgewerkt. Bij bepaalde toepassingen van biociden en emissies van micro en macroplastics als ook toepassingen van consumentenproducten is verspreiding via diffuse bronnen naar bodem en grondwater potentieel relevant en daarom een aandachtspunt binnen het project. De ontwikkelde inzichten op dit gebied zullen worden uitgewisseld met het KWIK project grondwater.

#### 5. Aanpak

Voor elk van de drie geselecteerde stofgroepen worden de volgende aspecten onderzocht en gerapporteerd.

##### Plan van Aanpak

###### Activiteit 1:

- Probleemanalyse: Structurele analyse van de omvang van het probleem beschouwd vanuit de watersector. Dit wordt gedaan door op basis van beschikbare monitoringdata voor oppervlaktewater en grondwater en/of modellen die emissieroutes en emissies naar oppervlaktewater grondwater voorspellen.

- De beoogde drie stofgroepen, te weten micro/macroplastics, biociden en consumentenproducten, worden opgesplitst in (deel)groepen. De bestaande kennis, kennisleemten en initiatieven rond deze ketens worden geïdentificeerd.
- Voor elk van de drie bovengenoemde ketens wordt een (deel)workshop georganiseerd met de watersector inclusief gebruikersgroep en de experts en beleidsmakers die al betrokken zijn bij deze stofgroepen, waarin de verkenningen worden aangevuld en aangescherpt. Vervolgens wordt met de gebruikersgroep gekozen welke deel-stofgroepen verder worden onderzocht.

Opbrengsten van activiteit 1:

- ➔ Overzicht van de stofgroepen, hun emissies, de betrokken actoren, wat er momenteel al aan deze stofgroepen gebeurt, en een keuze van deel-stofgroepen om verder te onderzoeken. Dit wordt uitgegeven als deelopbrengst.
- ➔ Workshop met gebruikers en experts voor disseminatie én specificering van verder uit te werken (deel) stofgroepen.

Voor de geselecteerde (deel)stofgroepen worden de volgende activiteiten ontplooid:

#### Activiteit 2-4: (plan van aanpak volgt op basis van activiteit 1)

- Analyse van de (deel)stofgroep, de actoren en de processen die de emissie naar water (kunnen) beïnvloeden.
- Interventieanalyse en overzicht van mogelijke maatregelen. Hieronder vallen bijvoorbeeld technische maatregelen, bestuurlijke maatregelen, of gedragsveranderingen. Daarbij betreft dit interventies bij/door bij onder andere producenten, gebruikers en waterbeheerders.
- Impactanalyse waarbij de (potentiële) impact van beschouwde interventies en scenario's op de waterkwaliteit wordt geïnventariseerd inclusief experimenteel onderzoek om relevante kennishiaten op te vullen (indien relevant).

Opbrengsten van activiteit 2-4:

- ➔ Uitgewerkte analyse van de deelstofgroepen, met mogelijke maatregelen en de impact hiervan op de waterkwaliteit.
- ➔ Eind 2020 wordt een publieke bijeenkomst georganiseerd om de (voorlopige) resultaten van de het project te delen met de watersector en andere betrokkenen/geïnteresseerden.

## 6. Output

De resultaten worden gerapporteerd in vorm van zogenoemde "Deltafacts". Tevens zullen kennis en resultaten worden verspreid via onder andere via workshops, vakblad artikelen en nieuwsbrieven. In overleg met de gebruikerscommissie en gebaseerd op de inzichten uit het KIWK project kennisvalorisatie wordt bepaald welke vorm het meest op de behoeftes van de gebruikers aansluit. Door de opgedane kennis gericht beschikbaar te maken, kunnen de resultaten van de ketenverkenner de ketenpartners informeren, daarmee handvatten bieden om een (keten)aanpak te stimuleren en zo mogelijk helpen om de waterkwaliteit te verbeteren. Alle verzamelde kennis wordt tijdens het project vastgelegd in een groeidocument\* wat aan het eind van het project als achtergronddocument voor de hier boven genoemde publicaties zal dienen.

Een overzicht van de opbrengsten wordt gepresenteerd in een rapport met een aantal bijlagen waarin de resultaten worden vastgelegd. De resultaten zullen in vorm worden toegespitst op de behoeftes van de betreffende eindgebruikers.

## 7. Rolverdeling en onderlinge afstemming

### Expertise en inzet onderzoeksinstituten

KWR	Coördinatie en disseminatie, analyse, emissie en gedrag in waterketen, governance/valorisatie aspecten
RIVM	beleidsmatige aspecten, risicobeoordeling
Deltares	emissie voorspellingen, verspreiding oppervlaktewater
WenR	risicobeoordeling, effecten op waterkwaliteit

**Betrokken onderzoekers onderzoeksinstituten**

KWR	Projectleider:	Joep van den Broeke
KWR:	Verantwoordelijk Onderzoeker:	Thomas ter Laak
RIVM:	Verantwoordelijk Onderzoeker:	Caroline Moermond
WenR:	Verantwoordelijk Onderzoeker:	Ivo Roessink
Deltares:	Verantwoordelijk Onderzoeker:	Erwin Roex
KWR:	Kwaliteitsborger:	Kees van Leeuwen

Het projectteam overlegt regelmatig (minstens 4x per jaar) om de voortgang te bespreken en werkzaamheden af te stemmen.

**Begeleiding en sturing**

*Offerte traject:* De samenstelling van de gebruikerscommissie en het kernteam is weergegeven in de onderstaande tabel. Binnen de gebruikerscommissie is een kernteam gevormd bestaande uit één vertegenwoordiger per financier van de Kennisimpuls Waterkwaliteit (KIWK). Het kernteam heeft in de voorbereiding van de offerte op 11 september 2019 de keuze voor de te bestuderen ketens en onderzoeksvragen / richting gedefinieerd. Vervolgens heeft het onderzoeksteam een offerte opgesteld welke door het kernteam wordt beoordeeld en voorzien van input. Daarbij is het kernteam verantwoordelijk om met hun eigen achterban de input af te stemmen.

*Uitvoering:* Het doel van de gebruikerscommissie is: Zorgdragen dat de 'juiste' vragen gesteld worden, dat deze binnen tijd/budget worden beantwoord, en dat de ontwikkelde kennis praktisch toepasbaar is, breed verspreid worden en dat de kennis wordt toegepast. Daarbij gelden de taken zoals beschreven in het KIWK document 'Verwachtingen van de gebruikerscommissie'. Dit betekent dat de gebruikerscommissie de voortgang bewaakt, input geeft op het jaarplan, conceptrapporten en andere producten accordeert, de praktische relevantie bewaakt, relevante cases aandraagt, waar nodig verbinding maakt met partijen om kennis te verzamelen en helpt bij het bevorderen van kennisverspreiding en kennisbenutting. Het kernteam is onderdeel van de gebruikerscommissie en adviseert over het projectvoorstel aan de KIWK werkgroep.

*Bijeenkomsten:* Twee keer per jaar vindt er een bijeenkomst met de gebruikerscommissie plaats. Op deze bijeenkomst wordt de voortgang van het project besproken, en samen met de gebruikerscommissie keuzes gemaakt over de focus van het vervolg van het project. De projectleider en voorzitter van de gebruikerscommissie bereiden de stukken voor en delen deze tijdig met de gebruikerscommissie. Wanneer in de gebruikerscommissie geen consensus gevonden kan worden over een te maken keuze of onderzoeksrichting heeft het kernteam de doorslaggevende stem.



*Samenstelling van de gebruikerscommissie van het project Ketenverkenner*

<b>Gebruikerscommissie</b>	<b>rol</b>
Lianne van Oord ( <i>WML, drinkwaterbedrijven, WICE programma</i> )	Voorzitter, kernteam
Sandra Mol ( <i>lenW</i> )	Kernteam, GC lid
Peter Ramakers ( <i>provincie Brabant, IPO</i> )	Kernteam, GC lid
Theo Cuijpers ( <i>HHSK, Waterschappen</i> )	Kernteam, GC lid
Bert Palsma ( <i>STOWA</i> )	Kernteam, GC lid
Karin Lekkerkerker ( <i>Dunea</i> )	GC lid
Marc de Rooy ( <i>lenW</i> )	GC lid
Ellen Besseling ( <i>WS R&amp;IJ</i> )	GC lid
Ben Blankvoort ( <i>WDOD</i> )	GC lid
Frans de Bles ( <i>WS V&amp;V</i> )	GC lid
Dorien ten Hulscher ( <i>Rijkswaterstaat</i> )	GC lid
Caroline van de Veerdonk ( <i>ORG-ID, namens RAO Rijn-West</i> )	GC lid
Werner Strikkeling ( <i>WR&amp;IJ</i> )	GC lid
Henk Ketelaars ( <i>Evides</i> )	GC lid

**Afstemming binnen KIWK**

Het project Ketenverkenner is één van de tien projecten onder de KIWK. Het project ketenverkenner heeft door zijn brede, interdisciplinaire benadering raakvlak met een aantal andere projecten binnen de KIWK en andere nationale en internationale initiatieven op het gebied van regulering van stofemissies en het verbeteren van de waterkwaliteit. Er wordt actief verbinding gezocht met deze initiatieven om inzichten te delen en elkaar aan te vullen op basis van stofgroep, keten en geadresseerde vragen.

Specifiek worden binnen de KIWK mogelijke samenwerkingen gezocht met het project 'Diergeneesmiddelen' en 'Gewasbeschermingsmiddelen' op het gebied van biociden, en met het project gedragswetenschappen op het gebied van microplastics. Daarnaast wordt contact gelegd met de KIWK projecten "ecologie" en "toxische druk", waarvan de opbrengsten waardevolle inzichten bieden over de impact van bepaalde stofgroepen en instrumenten om deze impact op de waterkwaliteit beter in kaart te brengen. Deze samenwerking wordt door contact tussen de projectleiders van deze projecten in de opstartfase van de Ketenverkenner vorm gegeven. Tevens zijn leden van het projectteam bij meerdere projecten betrokken waardoor natuurlijke verbindingen kunnen worden gemaakt. Thomas ter Laak neemt deel aan zowel deel aan het kennisimpuls project 'Ketenverkenner' en 'Diergeneesmiddelen' en zal de verbinding leggen tussen beide projecten. Voor de kennisimpuls projecten 'Gedragswetenschappen', 'Gewasbeschermingsmiddelen', 'Ecologie' en 'Toxische druk' zal door KWR binnen de onderzoeksorganisaties en tussen de projectleiders twee maal per jaar een overleg worden georganiseerd om verbanden te signaleren en indien nodig werkzaamheden af te stemmen. De werkgroep van de KIWK wordt geïnformeerd over de voortgang van het project via de halfjaarlijkse voortgangsrapportages, tevens worden halfjaarlijks bijeenkomsten georganiseerd op projectniveau of stofgroep niveau waarin de opbrengsten van het project worden gedeeld.

**Risicobeheersing**

De volgende risico's en maatregelen zijn geïdentificeerd:

Risico	Maatregel
Draagvlak gebruikers / ketenpartners	De kerngroep en gebruikerscommissie zijn actief betrokken bij het formuleren van de vraagstelling en de stofselectie door middel van schriftelijke uitvraag en workshop
Duidelijke begrenzing van de vraagstelling	Per stofgroep wordt een activiteit ingericht om de vraagstelling en het onderzoek te begrenzen
Hoge kosten overleg en afstemming	Voor overleg en afstemming wordt voldoende budget gereserveerd; dit is ook onderdeel van het doel van de kennisimpuls
Onvoldoende tijd voor rapportage en communicatie	Voor rapportage en communicatie wordt voldoende budget gereserveerd

Onvoldoende disseminatie / impact van projectresultaten	Producten zijn digitaal toegankelijk (tussen) resultaten worden in workshops gedissemineerd Gebruikerscommissie wordt ingezet om als intermediair te dienen richting actoren in de keten.
---	---

## 8. Planning

De offerte geldt voor het jaar 2020, maar de onderstaande planning omvat de gehele looptijd van het project tot eind 2021. In oktober 2020 wordt een offerte uitgebracht voor 2021 waarin het plan op basis van deze planning verder in detail wordt uitgewerkt.

Activiteiten	2019	2020						2021					
	Jan-Dec	Jan - Feb	Mar- Apr	Mei - Juli	Juli - Augustus	Sept - Okt	Nov - Dect	Jan - Feb	Mar- Apr	Mei - Juli	Juli - Augustus	Sept - Okt	Nov - Dect
<i>Voorbereidingen</i>													
Voorbereiding ketenverkenner project													
Conceptofferte													
<i>Micro- en Macroplastics</i>													
problemanalyse													
(deel) stofgroepanalyse													
interventieanalyse													
impactanalyse													
<i>Biociden</i>													
problemanalyse													
stofgroepanalyse													
interventieanalyse													
impactanalyse													
<i>Consumentenproducten</i>													
problemanalyse													
stofgroepanalyse													
interventieanalyse													
impactanalyse													
<i>Disseminatie</i>													
(deel)Workshops voor specificering stofgroepen													
Project Workshop / event gehele project													
Rapportage (Deltafact per stofgroep)													
Groeidocument													
<i>Organisatie en management</i>													
Communicatie en afstemming													
Projectmanagement													
Plan van aanpak 2021													

## 9. Begroting

Het project ketenverkenner wordt voor 50% uit het BTO WICE (water in de circulaire economie) en voor 50% door de andere financiers van de kennisimpuls waterkwaliteit gefinancierd.

## 10. Voortgang

Twee maal per jaar wordt kort na de plenaire bijeenkomsten (workshops) een overleg met de gebruikersgroep georganiseerd om de voortgang te bespreken, en bepaald en hoe het onderzoek vervolgd wordt.

## 11. Betrokkenheid adviesbureaus

Er is veel kennis bij adviesbureaus op het gebied van procesbegeleiding die voor dit project relevant is. Ook zijn er afhankelijk van de stofselectie bij meerdere adviesbureaus goede contacten met industriële partijen. Adviesbureaus zijn bij uitstek aan zet om technische ondersteuning te leveren indien naar aanleiding van dit project een ketenaanpak gestart wordt. Het is daarom van belang om de adviesbureaus goed te informeren zodat zij samen met andere partijen opvolging kunnen geven aan resultaten van het onderzoek. Zij worden daarom uitgenodigd bij de disseminatie bijeenkomst.

## 12. Communicatie en disseminatie

Tijdens de uitvoering van het project wordt actief gecommuniceerd aan de gebruikerscommissie, op de door de KIWK georganiseerde activiteiten en via de KIWK website. Per bestudeerde stofgroep wordt een groep van actoren geïdentificeerd die nauw betrokken is bij de specificering van de onderzoeksrichting. Deze groep wordt betrokken bij de workshops aan het begin van het traject. Tevens worden resultaten op netwerkdagen, symposia en andere platforms van de diverse gremia van de gebruikers en hun adviseurs gepresenteerd. Tevens is budget gereserveerd voor vormgeving van illustraties/infographics, die zijn bedoeld om de kennis snel en efficiënt te kunnen verspreiden. De gebruikers betrokken bij het project spelen een rol in het identificeren en faciliteren van deze vorm van disseminatie. Communicatie vindt plaats via de KIWK website en andere gebruikelijke kanalen. Daarnaast wordt in samenwerking met het project kennisvalorisatie en de daarin betrokken communicatieadviseurs een communicatieplan opgezet waarin per stofketen en voor het gehele project de belangrijkste doelgroepen worden geïdentificeerd en gericht benaderd.

**Bijlage 1: longlist stoffen**

Hieronder een eerste incomplete inventarisatie van potentieel relevante stofgroepen en/of productketens.

**Stoffen**

- Zink/Koper
- Stikstof
- Fosfaat

**Stofgroepen**

- Medicijnresten
- Microplastics, polymeren, nanodeeltjes
- Biociden, o.a. antifouling
- Cosmetica (of nog specifieker? Bv UV-filters)
- Schoonmaakmiddelen
- Bestrijdingsmiddelen (gewasbeschermingsmiddelen)
- Petrochemicaliën
- Biologische bestrijdingsmiddelen
- Brandvertragers

**Branches / producten**

- Textielindustrie
- Papierindustrie
- Petrochemische industrie
- Landbouw, veeteelt
- Farmaceutische industrie
- Producenten van consumentenproducten/chemicaliën
- Voedselindustrie
- Bouw en bouwmaterialen branche
- Energiesector(en)

**Al aangedragen door WG opkomende stoffen**

- Per- en polyfluoralkyl stoffen (PFAS)
- Consumentenproducten
- Melamine
- Alkylfosfaatesters
- Diergeneesmiddelen
- Biologische bestrijdingsmiddelen