



hoogheemraadschap  
**Hollands**  
Noorderkwartier

## **Toekomstvisie (afval)waterketen**

Meer dan afvalwater alleen

Registratienummer  
12.8946

Datum  
5 maart 2012

Afdeling  
Afdeling Beleid & Onderzoek



## Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2 Leeswijzer</b>	<b>6</b>
<b>3 De (afval)waterketen en zijn spelers</b>	<b>6</b>
<b>4 Waar staan we nu?</b>	<b>7</b>
4.1 Algemeen	7
4.2 Techniek	8
4.3 Bedrijfsvoering	8
4.4 Samenwerking	8
4.5 Waterkwaliteit	9
<b>5 De belangrijkste uitdagingen voor de toekomst</b>	<b>10</b>
<b>6 Waar willen we staan in 2025?</b>	<b>12</b>
<b>7 Begin bij de bron</b>	<b>14</b>
7.1 Terugdringen van de hoeveelheid (afval)water	14
7.2 Klimaatverandering: omgaan met regenwater	14
7.3 Terugdringen van vervuiling van het afvalwater	15
7.4 <b>Scheiden</b> van stromen (decentrale sanitatie)	15
<b>8 Functies van afvalwater</b>	<b>17</b>
8.1 Van afval naar grondstof	17
8.2 De relatie met het watersysteem	18
8.3 Ongerieleerde lozingen in het buitengebied	20
8.4 Bronaanpak	20
<b>9 Toekomstbestendige bedrijfsvoering</b>	<b>21</b>
9.1 Assetmanagement	21
9.2 Prognoses, monitoring, sturing	22



9.3	Innovatie	22
9.4	Nieuwe technieken	23
9.5	Innovatief aanbesteden en flexibel bouwen	23
9.6	Energie-efficiency	23
9.7	Slibstrategie	24
<b>10</b>	<b>Samenwerken in één waterketen</b>	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>Anders denken, anders doen</b>	<b>28</b>
11.1	Consequenties	28
11.2	Financiële consequenties	30



## Samenvatting

De zorg voor schoon water voor mens, dier en milieu is een van de kerntaken van het hoogheemraadschap. Een goed functionerende (afval)waterketen is onderdeel van deze zorg. In en rondom de waterketen zijn vele ontwikkelingen gaande. Deze visie op de (afval)waterketen is opgesteld om als leidraad te dienen bij de beleidsontwikkeling, de plannen en het beheer van nu en de toekomst.

Het hoogheemraadschap streeft naar een integrale (afval)waterketen tegen acceptabele kosten. Integraal in de zin dat de afvalwaterketen door gemeenten en het hoogheemraadschap is ingericht en wordt beheerd als ware het één en dat de samenwerking met de PWN is geïntensiveerd. Integraal ook in de zin dat er een duidelijke relatie bestaat tussen de waterketen en het watersysteem. Maatregelen binnen de keten worden genomen op basis van hun effect op de doelstellingen in de gehele keten. Waar doelmatig zijn stromen van het systeem **gescheiden** en worden ongewenste stoffen aan de voorkant verwijderd. Het beheer en onderhoud is ingericht volgens assetmanagement principes. Dankzij verdergaande meting, monitoring en sturing wordt optimaal gebruik gemaakt van de systemen. Het afvalwater en het slib wordt niet langer gezien als alleen een afvalproduct, maar ook als drager van waardevolle grondstoffen als energie, nutriënten en zoet water. Indien technisch en tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten mogelijk, worden deze grondstoffen teruggewonnen. Hierbij is steeds gezocht naar het meest efficiënte ketenniveau. Bij nieuw- en verbouw wordt actief gezocht naar synergie met de omgeving en wordt op innovatieve wijze gebouwd en aanbesteed. Binnen de regio staat het hoogheemraadschap bekend als een betrouwbare alliantie partner, en initiator en facilitator van innovaties op het gebied van de waterketen.

Om het bovenstaande te realiseren zet het hoogheemraadschap de komende jaren in op vier speerpunten:

### Begin bij de bron

Aan de voorkant (bij de bron) wordt gestuurd op wat er wel of niet in het systeem komt. Zo kan de hoeveelheid en de samenstelling van het afvalwater beïnvloed worden en kunnen stromen **gescheiden** worden om apart behandeld te worden.

### Functies van (afval)water

Het afvalwater bevat onder andere energie, nutriënten en water. Het afvalwater heeft daardoor een functie als drager van waardevolle grondstoffen die teruggewonnen kunnen worden. Ook heeft het water uit de waterketen een functie in relatie tot de doelstelling van het watersysteem.

### Toekomstbestendige bedrijfsvoering

Dit speerpunt gaat vooral in op de wijze waarop het hoogheemraadschap met de bestaande en toekomstige installaties om gaat. Optimalisatie van de bestaande systemen en innovaties spelen daarbij een belangrijke rol.

### Samenwerken in één keten

Tot slot een overkoepelend speerpunt. Voor nagenoeg alle onderwerpen binnen de speerpunten is een vorm van samenwerking nodig. Met een andere overheden, semi-overheden, kennisinstituten, bedrijfsleven en uiteindelijk ook de inwoners zelf. Zonder samenwerking is geen integrale en doelmatige waterketen mogelijk.



## 1 Inleiding

De zorg voor schoon water is een kerntaak van het hoogheemraadschap. Een goede afvalwaterzuivering is een onderdeel hiervan. De ontwikkelingen in en rond de (afval)waterketen volgen elkaar snel op. Zowel op de rwzi's als in de slibverwerking staan nieuwe technieken op het punt van doorbreken. Het Bestuursakkoord Water richt zich op een doelmatigere inrichting van de waterketen en er zijn afspraken gemaakt met het Rijk op het gebied van milieu- en klimaatdoelstellingen. De doelstellingen vanuit de KRW vragen mogelijk om aanpassingen in de keten en het hoogheemraadschap bereidt zich samen met de omgeving voor op de effecten van de klimaatverandering. Dit alles tegen een achtergrond waar de roep om kosten te beheersen steeds luider klinkt.

Investerings die nu gedaan worden, bepalen voor langere tijd de mogelijkheden in de keten. Daarom is het noodzakelijk dat het hoogheemraadschap een visie op de (afval)waterketen formuleert en een beeld heeft van de toekomstige ontwikkelingen. In maart 2011 zijn de speerpunten van de visie op de waterketen door het bestuur vastgesteld, met de opdracht deze speerpunten op onderdelen aan te scherpen en verder te concretiseren. Deze voorliggende visie geeft een beeld van waar het hoogheemraadschap nu staat en waar het in 2025 wil staan. En de speerpunten waarlangs het beleid en de plannen de komende jaren vorm krijgt om dat streefbeeld te behalen. Per speerpunt zijn de ambities verwoord en de zijn de belangrijkste acties benoemd. Tot slot zijn de belangrijkste consequenties in kaart gebracht.

Belangrijk uitgangspunt bij het opstellen van deze visie is de kostenbeheersing. Het hoogheemraadschap staat voor een goed functionerende (afval)waterketen, en wil er tegelijkertijd voor zorgen dat de lasten voor de burgers en bedrijven niet te veel stijgen. De beoogde doelmatigheidswinst wordt gerealiseerd door in te zetten op een toekomstbestendige bedrijfsvoering en een nauwere samenwerking met de ketenpartners. De komende jaren ligt de nadruk op de samenwerking met de gemeenten.

De visie op de (afval)waterketen staat niet op zichzelf. Het hoogheemraadschap is bezig met een Deltavisie voor Hollands Noorderkwartier. Hiermee bereidt het hoogheemraadschap zich, samen met de omgeving, voor op gevolgen van de klimaatverandering. Binnen het thema Schoon en Voldoende water van de Deltavisie speelt ook de waterketen een rol. Zo kan het effluent, met het oog op de toekomstige droogte en de veranderende zoetwatervraag, bewuster ingezet worden als waterbron. Ook de wijze waarop we met **hemelwater** omgaan speelt hierin een rol, dit wordt meegenomen in de uitwerking van de Deltavisie.



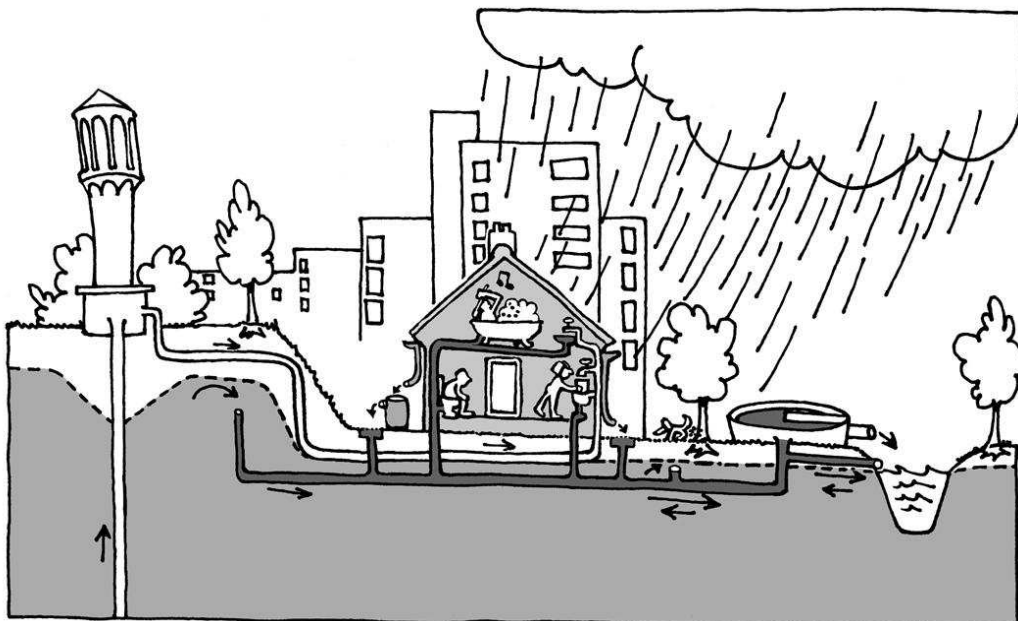
## 2 Leeswijzer

De visie is opgebouwd uit een aantal hoofdstukken. Hoofdstukken 3 en 4 gaan over de spelers binnen de waterketen en geven zicht op waar we nu staan. Dit is het vertrekpunt voor de visie. In hoofdstuk 5 wordt een korte samenvatting van de belangrijkste trends en ontwikkelingen gegeven, die belangrijk zijn voor de ontwikkelingen binnen de (afval)waterketen. Deze trends zijn de input voor de visie geweest. Hoofdstuk 6 schetst het punt op de horizon, waar willen we in 2025 staan? Dit is de kern van de visie. Hoofdstukken 7 tot en met 10 bestaan uit de beschrijvingen van de 4 speerpunten waarmee het hoogheemraadschap het streefbeeld in 2025 wil bereiken. Per speerpunt zijn de ambities van het hoogheemraadschap verwoord en is een kort overzicht van de belangrijkste activiteiten gegeven. Tot slot wordt in hoofdstuk 11 aandacht besteed aan de belangrijkste consequenties voor het hoogheemraadschap.

Bij deze visie hoort een bijlage "De visie in de praktijk". In deze bijlage zijn de speerpunten uit de visie vertaald naar de waterketens van het hoogheemraadschap. Niet alles is namelijk overal mogelijk. De visie in de praktijk is een eerste verkenning naar de mogelijkheden, het document is bedoeld als eerst richtsnoer voor de komende jaren.

## 3 De (afval)waterketen en zijn spelers

Het afvalwater maakt onderdeel uit van de totale waterketen. Deze (afval)waterketen begint met het drinkwater dat huishoudens en bedrijven hebben gebruikt en dat als afvalwater wordt geloosd op de riolering. Daar komt **hemelwater** bij dat via aansluitingen en straatkolken in de riolering terecht komt. Verder bestaat het afvalwater uit grondwater dat via lekkages en drainage door de riolering meekomt. Vanuit de riolering gaat het water over in het transportsysteem van het hoogheemraadschap en eindigt het op de rioolwaterzuiveringsinstallaties. Hier wordt het afvalwater gezuiverd en tot slot weer op het oppervlaktewater geloosd.





Huishoudens zijn de grootste leverancier van afvalwater. In het beheergebied van het hoogheemraadschap leveren zij circa 75% van de aangeboden vervuilingseenheden (v.e.). De bedrijven in de regio zijn verantwoordelijk voor de overige 25%. De v.e.'s vertegenwoordigen de vuile stroom rioolwater. Daar komt nog een hoeveelheid hemel- en grondwater bij: de "schone" stroom water. In totaal wordt circa 100 miljoen m<sup>3</sup> per jaar aan (afval)water verwerkt door de rwzi's van het hoogheemraadschap. De verdeling tussen het werkelijke afvalwater en de stroom 'schoon' water is gemiddeld 65% om 35%.

Binnen de keten zijn diverse spelers actief, ieder met zijn eigen specifieke zorgplicht:

- Waterleidingbedrijven: zorgplicht voor gezond drinkwater
- Gemeenten: zorgplicht voor inzameling en afvoer van stedelijk afvalwater, (deels voor) stedelijk grondwater en het omgaan met **hemelwater**
- Waterschappen: zorgplicht voor (delen van het) grondwaterbeheer, transporteren en zuiveren van stedelijk afvalwater en voor de waterkwaliteit van het watersysteem
- Individuele lozers, de circa 7000 ongerioleerde percelen in het beheergebied.
- Bedrijven die op de riolering lozen en natuurlijk de inwoners zelf.

Voorheen werd er binnen het hoogheemraadschap altijd gesproken over zuiveringskringen. Met een zuiveringskring wordt het totale aanvoersysteem en de rioolwaterzuivering (rwzi) van een gebied bedoeld. Het afvalwater wordt door de gebruikers geproduceerd, door de gemeenten ingezameld en via de riolering getransporteerd naar de rioolgemalen van HHNK. Via die rioolgemalen en de persleidingen (het transportstelsel) wordt het afvalwater vervolgens naar de rwzi gebracht en daar gezuiverd. Tot slot wordt het effluent weer geloosd op het oppervlaktewater. Met het oog op de verdergaande integrale benadering binnen de (afval)waterketen, met de gemeenten en waterleidingbedrijven aan de ene kant en de relatie tussen (afval)waterketen en watersysteem aan de andere kant, introduceren we met deze visie een nieuwe term voor de zuiveringskringen; waterketens.

## 4 Waar staan we nu?

### 4.1 Algemeen

Het hoogheemraadschap beheert en onderhoudt 190 rioolgemalen, 550 kilometer persleiding, 17 rioolwaterzuiveringsinstallaties en 1 slibdrooginstallatie (SDI). Hiermee wordt de circa 100 miljoen m<sup>3</sup> meter afvalwater afkomstig van 450.000 huishoudens en 27.500 bedrijven uit circa 35 gemeenten getransporteerd en gezuiverd. Na zuivering blijft er 95.000 ton ontwaterd zuiveringslib over dat gedroogd wordt in de SDI en uiteindelijk in de bio energie centrale (BEC) van de HVC verbrand wordt en omgezet in energie. Ook verzorgt het hoogheemraadschap het beheer en onderhoud van 750 individuele lozingen in het buitengebied (IBA'S). De huidige werkwijze binnen de afvalwaterketen is erop gericht om op het afvalwater tegen de laagst mogelijke maatschappelijke kosten te zuiveren en te voldoen aan vigerende wet- en regelgeving.



## 4.2 Techniek

De zorg voor de afvalwaterketen is een relatief jonge taak van de waterschappen. Tot eind jaren '60 werd er in Nederland niet veel gedaan aan het zuiveren van afvalwater. In het stedelijk gebied was men wel al eerder, sinds 1900, begonnen met de aanleg van rioleringen. Dit om de uitbraken van cholera en andere epidemieën te voorkomen. Door deze riolering werd het afvalwater tot buiten de stad getransporteerd en op het oppervlaktewater geloosd. Toen duidelijk werd dat de waterkwaliteit van het oppervlaktewater hiermee in hoog tempo verslechterde ging men op zoek naar methoden om het afvalwater te zuiveren. Het zelfreinigende vermogen van het afvalwater werd ontdekt en er werden technieken ontwikkeld om dit proces te versnellen.

Sinds de invoering van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) in 1970 is er sprake van maatregelen in groter verband waarbij de waterschappen een belangrijke rol kregen. De zorg voor de aanleg van de riolering bleef in handen van de gemeenten, de zorg voor het zuiveren van het afvalwater kwam bij de waterschappen te liggen, die tenslotte ook verantwoordelijk waren voor de waterkwaliteit. In eerste instantie werd wettelijk alleen voorgeschreven dat organische stof (CZV) moest worden verwijderd. Dit leidde tot de bouw van simpele zuiveringsinstallaties bestaande uit voorbezinktanks, warme en koude gistingstanks en simpele actief slibsystemen. Een gedeelte van de rwzi's Beverwijk, Zaandam-Oost en Alkmaar bestaat nog uit deze onderdelen. Vanaf eind jaren '80 werd het van overheidswege **verplicht** om ook stikstof en fosfaat te verwijderen. De grote carouselachtige actief slibsystemen doen hun intrede zoals de rwzi's Beemster, Wervershoof en Geestmerambacht. Energieverbruik was nog geen groot issue en er werd dan ook - gelet op de kosten- niet geïnvesteerd in voorbezinktanks en gistinginstallaties om biogas te produceren, dat kon worden omgezet in energie. Fosfaten werden veelal door het toevoegen van chemicaliën (ijzerzouten) uit het afvalwater verwijderd. Inmiddels heeft ook de biologische stikstof- en fosfaatverwijdering haar intrede gedaan en zijn er m-UCT ('modified University of Cape Town', naar de oorspronkelijke bedenkers) systemen gebouwd, zoals op de rwzi Ursem, Wervershoof en het vernieuwde deel van Beverwijk.

## 4.3 Bedrijfsvoering

Het beheergebied is opgedeeld in 5 clusters, Den Helder, Geestmerambacht, Beverwijk, Beemster en de SDI. Elke cluster, behalve de SDI, bestaat uit meerdere waterketens. De afgelopen jaren zijn diverse kleinere rwzi's gesloten en aangesloten op de grotere centrale rwzi's. Zo had Texel in 2000 nog 5 rwzi's, inmiddels wordt er hard gewerkt aan de centrale rwzi Evertsekoog. Optimaliseren van de bedrijfsvoering en strengere lozingseisen zijn hierbij de belangrijkste overwegingen geweest. De afdeling Beheer is al een aantal jaren ISO gecertificeerd op het gebied van kwaliteit, arbo en milieu en heeft de bedrijfsprocessen ingericht conform dit zogeheten KAM-systeem. Momenteel wordt gewerkt aan het inrichten van het beheer en onderhoud van de installaties volgens assetmanagement principes.

## 4.4 Samenwerking

**Samenwerking met de andere overheden, in het bijzonder de gemeenten, op het gebied van de afvalwaterketen is van alle tijden. In eerste instantie vanuit praktisch oogpunt en op vrijwillige basis op grond van het feit dat beide onderdeel uitmaken van dezelfde keten. Samenwerking was noodzakelijk om met elkaar af te kunnen rekenen bij overname van installaties (oorspronkelijk waren er ook vele gemeentelijke rwzi's).**





De afgelopen 10 jaar zijn er daarnaast diverse akkoorden opgesteld om de afspraken, ambities en visies met elkaar te delen en vast te leggen, met als doel een doelmatig en samenhangend waterbeheer. In 2003 is het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW 2003) opgesteld, in 2008 is het Nationaal Bestuursakkoord Water actueel (NBW actueel 2008) en recentelijk in april 2011 het Bestuursakkoord Water (2011). Tegelijk is in 2009 de Waterwet van kracht geworden en is geen sprake meer van een vrijblijvendheid in de samenwerking tussen waterschappen en gemeenten. Waterschappen en gemeenten dragen gezamenlijk zorg voor de afstemming van taken en bevoegdheden, waaronder het zelfstandige beheer van inname, inzameling en zuivering van afvalwater. Doelstellingen van de samenwerking zijn een betere waterkwaliteit, zicht en beheersing van kosten, innovatie en een betrokken burger.

De afspraken met de gemeenten worden vastgelegd in afvalwaterakkoorden. In deze akkoorden worden de gezamenlijke visie en doelstellingen voor de waterketen bepaald en vastgelegd. De basis hiervoor wordt veelal gevormd door uitgevoerde optimalisatiestudies (OAS). Er worden afspraken gemaakt over hoeveelheden en technische aansluitingen, overname van rioolgemaal, afkoppelen, omgaan met ontwikkelingen, gezamenlijk onderzoek en het beheer van IBA's in het buitengebied.

Er is nu met ongeveer de helft van alle gemeenten een afvalwaterakkoord afgesloten. De afgelopen jaren heeft het hoogheemraadschap zich vooral geconcentreerd op de uitwerking van lopende samenwerkingszaken en zijn weinig nieuwe activiteiten opgepakt.

#### 4.5 Waterkwaliteit

De primaire doelstelling van de (afval)waterketen is de zorg voor schoon water voor mens, dier en milieu. De afgelopen jaren is veel geïnvesteerd door zowel het hoogheemraadschap als de gemeenten om de effecten van lozingen uit de (afval)waterketen zoveel mogelijk te beperken. Uitgangspunt hierbij is de geldende wet- en regelgeving geweest. De rwzi's van het hoogheemraadschap voldoen, of worden verbouwd zodat ze gaan voldoen, aan de lozingseisen uit de Waterwet. De gemeenten leveren en hebben inspanningen geleverd om te voldoen aan de basisinspanning en het waterkwaliteitsspoor. Deze sporen zijn erop gericht de vuiluitwerp van de rioolstelsels te voorkomen en de waterkwaliteit te verbeteren.

De KRW vraagt de waterbeheerder twee doelstellingen te bereiken.

- er mag geen achteruitgang optreden;
- uiterlijk 2027 moeten waterlichamen een goede ecologische kwaliteit en goede chemische toestand bereiken.

De lozingen vanuit de (afval)waterketen hebben mogelijk een effect op het behalen van deze doelstellingen. De vraag is echter hoe groot dit effect is in relatie tot bijvoorbeeld de reeds aanwezige achtergrondbelasting in de systemen. Momenteel zet het hoogheemraadschap vooral in op de meting en monitoring van de waterkwaliteit en onderzoek naar het effect van de lozingen vanuit de waterketen. Afhankelijk van de uitkomsten kunnen er in de toekomst maatregelen in de (afval)waterketen nodig zijn om aan de waterkwaliteitsdoelstellingen te voldoen.



## 5 De belangrijkste uitdagingen voor de toekomst

De ontwikkelingen in en rond de (afval)waterketen volgen elkaar snel op en vragen om een nieuwe visie en strategie voor de toekomst. Onderstaand een overzicht van de belangrijkste trends waar het hoogheemraadschap rekening mee zal moeten houden met het oog op de toekomst:

### *Bestuursakkoord doelmatigheidopgave en samenwerking*

In april 2011 is het nieuwe Bestuursakkoord Water afgesloten. Een belangrijk onderdeel van dit akkoord is de opgave aan gemeenten, waterschappen en drinkwatersector om de waterketen doelmatiger in te richten, met als doel de verwachte toename in de kosten te verlagen. Een van de afspraken is om een besparing te realiseren in de afvalwaterketen (riolering en zuivering) oplopend tot €380 miljoen in 2020. De drinkwaterbedrijven zullen mede op basis van deze afspraken zelf €70 miljoen besparen op de jaarlijkse kosten in 2020. Vertrekpunt is de afvalwaterketen maar verdergaande samenwerking (gemeenten, waterschappen en drinkwatersector) levert naar verwachting nog meer besparing op.

Om gewenste effecten in het waterketenbeheer efficiënt te realiseren is samenwerking in de keten gewenst. Er zijn afspraken gemaakt over hoe die samenwerking gerealiseerd kan worden. De nadruk ligt hierbij op kwaliteitsverbetering, kostenbeheersing en het verminderen van de kwetsbaarheid. Belangrijk onderwerp is de gewenste cultuurverandering, waarbij waterschappen en gemeenten op gelijkwaardige basis afspraken maken over de maatregelen. Uitgangspunt hierbij is een effectbenadering in plaats van normatief beleid.

### *Kostenbeheersing*

De druk om kostenbeheersing is groot bij het hoogheemraadschap en de ketenpartners. De verwachting is dat de koopkracht van een gemiddeld huishouden de komende jaren achteruit gaat. Het is niet wenselijk dat de tarieven blijven stijgen. De verwachte landelijk stijging voor de rioolrechten is circa 4,5 % per jaar, voor de zuiveringsheffing wordt een percentage van 3,2 % per jaar aangehouden.

### *Energie en omgaan met grondstoffen*

Fossiele brandstoffen en verschillende andere grondstoffen zijn eindig. Het streven is om het gebruik van fossiele brandstoffen zo veel mogelijk te verminderen en andere vormen van energie te gaan gebruiken.

Het hoogheemraadschap wil een maatschappelijk verantwoordelijke organisatie zijn en heeft doelstellingen op dit onderwerp geformuleerd. Op Rijksniveau hebben de waterschappen in het Klimaatakkoord afspraken gemaakt over het terugdringen van het gebruik van fossiele brandstoffen en het terugwinnen van grondstoffen. De afspraken die eerder in het kader van de meerjarenafspraken energie-efficiency (MJA-3) tussen Rijk en zuiveringsbeheerders waren gemaakt, zijn opgenomen in dit Klimaatakkoord. Een lager energieverbruik draagt bij tot lagere kosten, en levert een bijdrage aan het terugdringen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

### *Nieuwe technologieën*

Er zijn nieuwe technieken in ontwikkeling die binnen afzienbare tijd toegepast kunnen worden. Denk aan het verminderen van energieverbruik, het opwekken van energie uit afvalwater en slibreductie. Het wordt technisch mogelijk om lokaal afvalwater te verwerken, bijvoorbeeld op woonwijkeniveau. Kortom, nieuwe technieken die consequenties geven voor de plannen van afvalwaterzuivering in de toekomst. Daarbij is onderscheid te maken tussen technieken die nu al



op test schaal draaien en op de middellange termijn volledig ingezet kunnen worden en technieken die zich nog in de een meer experimentele fase bevinden, maar bij succes grote consequenties kunnen hebben.

#### *Effluenteisen*

De doelen die o.a. als gevolg van de uitwerking van de KRW gesteld worden aan het oppervlaktewater kunnen, op termijn, gevolgen hebben voor de eisen die gesteld worden aan de lozingen uit de (afval)waterketen.

#### *Klimaatverandering*

Het klimaat verandert en dit heeft effect op de taken van het hoogheemraadschap. Voor de waterketen spelen vooral de verandering in neerslagpatronen, kortere en hevigere buien en het watertekortvraagstuk een rol. Dit vraagt ook om aanpassingen binnen de waterketen. Zeker als het effluent nadrukkelijker dan nu ingezet wordt als zoetwaterbron.

Via de zuiveringsinstallaties vindt uitstoot van methaan en lachgas plaats, dit heeft een negatief effect op het broeikaseffect. Nader onderzoek via de Unie en de Stowa moet nog uitwijzen hoe groot dit effect is en waar de meest effectieve maatregelen getroffen kunnen worden.



## 6 Waar willen we staan in 2025?

De belangrijkste doelstelling van de (afval)waterketen blijft net als nu, de zorg voor schoon water voor mens, dier en milieu.

In 2025 is er sprake van integraal waterketenbeheer. Integraal in de zin dat de afvalwaterketen door gemeenten en het hoogheemraadschap ingericht is en beheerd wordt als ware het één. En integraal in de zin dat er een duidelijke relatie bestaat tussen de waterketens en het watersysteem. Maatregelen in de één worden genomen met het oog op de doelstellingen van de ander. Het hoogheemraadschap, de gemeenten en de drinkwatersector zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor het goed functioneren van de waterketen. De samenwerking met de drinkwatersector is daarom ook geïntensiveerd en kennis en kunde wordt gedeeld met de ketenpartners.

Maatregelen in de keten worden genomen op basis van hun effectiviteit en dragen bij aan een duurzame en efficiënte inrichting van de keten. Er is veel geïnvesteerd in metingen en monitoring om de effectiviteit van maatregelen vast te kunnen stellen. Deze meting en monitoring heeft zich zowel op de werking van de rioolwaterstelsels als de kwaliteit van de watersystemen en het effect van lozingen op de waterkwaliteitsdoelstellingen gericht. Door middel van sturing wordt optimaal gebruik gemaakt van de beschikbare ruimte in de systemen.

Het afvalwater dat op de rwzi's wordt ingenomen is geconcentreerder dan vroeger, omdat rioolvreemdwater en **hemelwater** daar waar mogelijk al eerder van het stelsel **gescheiden** zijn. Op enkele plaatsen in het gebied is ervaring opgedaan met het decentraal zuiveren op wijkniveau.

De waterketens worden beheerd en onderhouden op basis van assetmanagement, daardoor worden de gewenste prestaties op meest kostenefficiënte wijze geleverd.

Met betrekking tot het afvalwater zuiveren heeft een transitie plaatsgevonden in de wijze waarop met het afvalwater wordt omgaan. Het afvalwater wordt beschouwd als een bron van grondstoffen die teruggewonnen kunnen worden. Bij nieuw- en verbouw van rwzi's is zoveel mogelijk gezocht naar synergie met de omgeving en is het gedachtegoed van de NEWaterfabriek toegepast. Dat wil zeggen dat de rwzi's zo ontworpen zijn dat ze Nutriënten, Energie, Water of een combinatie kunnen leveren. Er is ervaring opgedaan met nieuwe aanbestedingsmethoden om de innovatie kracht van de markt in te zetten bij de realisatie van NEWaterfabrieken.

Op het vlak van innovatie is het hoogheemraadschap een samenbindende factor tussen kennisinstituten, het bedrijfsleven en collega-overheden. Het hoogheemraadschap is een betrouwbare alliantie partner waar het innovaties in de waterketen betreft en treedt daarbij niet alleen op als facilitator, maar ook als initiator. De kennis en deskundigheid van medewerkers wordt hierbij ingezet om anderen te helpen bij innovaties die gebruikt kunnen worden in de waterketen. Het hoogheemraadschap stelt daarvoor mensen, middelen en proeftuinlocaties ter beschikking. Duurzaamheidwinst en kostenbesparing zijn daarbij belangrijke overwegingen. Er wordt actief deelgenomen in werkgroepen van de Unie en STOWA inzake innovaties en beleidsontwikkeling.

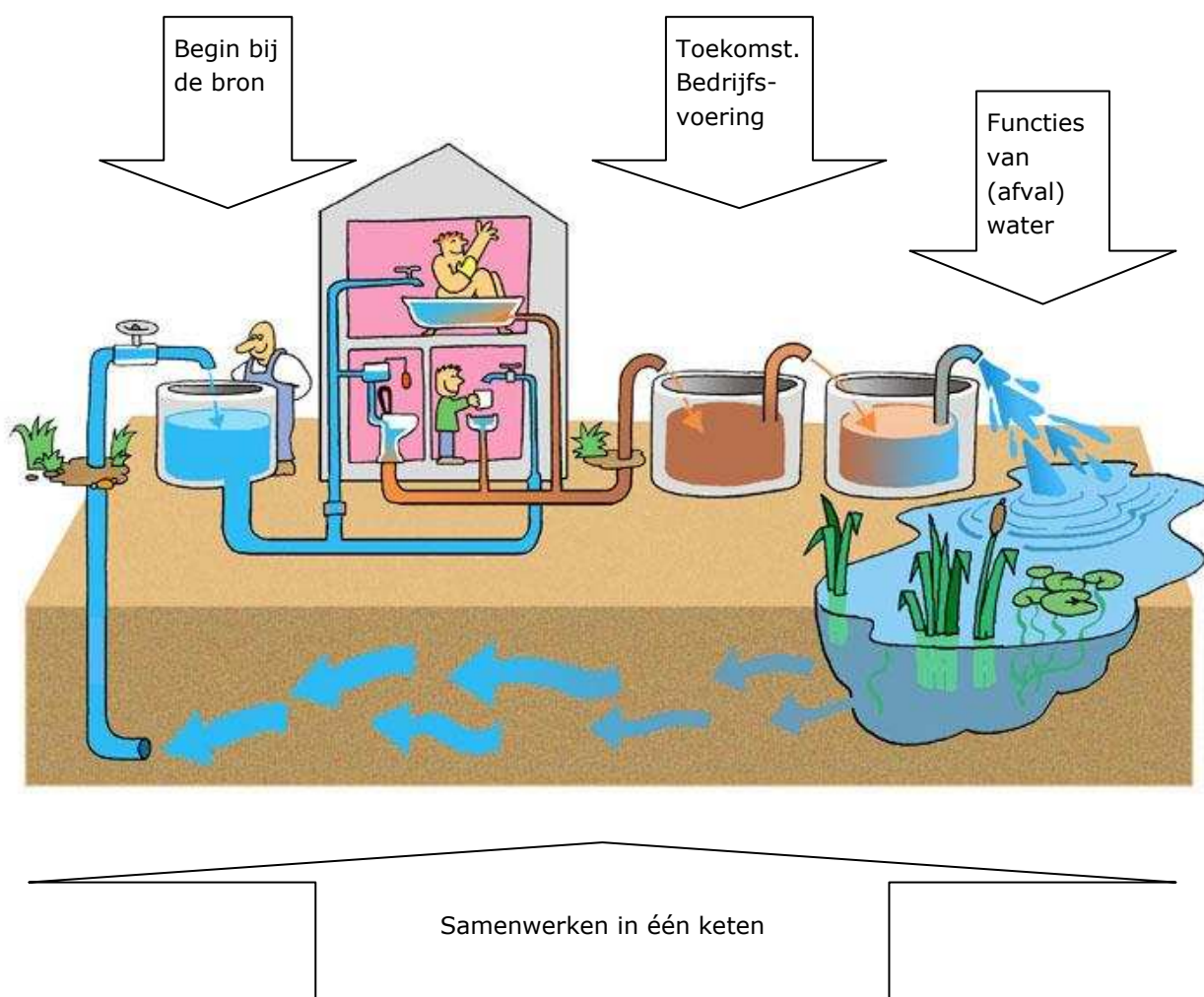
De slibverwerking is onderdeel van de kerntaak en blijft in het publieke domein. Samen met andere waterschappen en eindverwerkers van slib is gewerkt aan opschaling op het gebied van de eindverwerking tot het meest efficiënte ketenniveau. Maatschappelijke voordeel is hierbij belangrijker dan eigen voordeel.



Om het bovenstaande te realiseren zet het hoogheemraadschap de komende jaren in op vier speerpunten:

1. Begin bij de bron
2. Functies van (afval)water
3. Toekomstbestendige bedrijfsvoering
4. Samenwerken in één keten

Dit laatste thema is in feite een overkoepelend thema, het speelt in alle speerpunten een rol. Deze vier speerpunten vormen de centrale filosofie van de (afval)waterketen in de toekomst. En geven richting aan de beleidsontwikkeling, de uitwerking in plannen en investeringsprogramma's en het beheer en onderhoud van de komende jaren.





## 7 Begin bij de bron

Het water dat bij de zuiveringsinstallaties wordt ingenomen bestaat uit het afvalwater van huishoudens en bedrijven en uit **hemelwater**, grondwater en drainagewater. Het afvalwater bestaat grotendeels uit bacteriologisch verontreinigde organische resten, nutriënten, (zware) metalen, medicijnresten, microverontreinigingen zoals bestrijdingsmiddelen, hormonale stoffen en voor een groot deel uit schoon water.

Om invloed uit te oefenen op de aard en samenstelling van het afvalwater beginnen we bij de bron.

### 7.1 Terugdringen van de hoeveelheid (afval)water

Allereerst is het mogelijk om de hoeveelheid afvalwater, dat in het stelsel komt, terug te dringen. Zo wordt drainagewater bij voorkeur niet via het riool afgevoerd en wordt lekkage van grondwater in het stelsel waar mogelijk voorkomen. Het relatief schone hemelwater kan ter plekke worden opgevangen en geborgen, of **gescheiden** worden afgevoerd. Vanuit waterkwaliteitsoogpunt kan hiervoor een zuiveringsstap van het **hemelwater** nodig zijn. Enige nuance is hier wel op zijn plaats. In de praktijk betekenen de ontwikkelingen dat gemeenten bij de lokale afweging alle aspecten van afkoppelen in beschouwing moeten nemen en dáár beginnen met afkoppelen waar voordelen evident de overhand hebben over de eventuele nadelen. Het simpelweg overal afkoppelen is niet altijd doelmatig. Dit vraagt om een verdergaande samenwerking en afstemming tussen gemeenten en het hoogheemraadschap. Kennis over de effecten van het afkoppelen op de waterkwaliteit ligt tenslotte bij het hoogheemraadschap, de waterkwaliteitsbeheerder. Kortom, afkoppelen doen we in goed overleg.

Voor een aantal toepassingen, het wassen van de auto of het doorspoelen van het toilet kan ook opgevangen hemelwater gebruikt worden. Daarnaast zijn er nog de waterbesparende maatregelen die mensen **zelf** kunnen toepassen die bijdragen aan een lager waterverbruik, en dus een lagere aanvoer naar de **rwzi's**. Communicatie hierover naar buiten vergroot het waterbewustzijn van de inwoners.

### 7.2 Klimaatverandering: omgaan met regenwater

Het afkoppelen van regenwater ontlast de zuiveringstechnische werken doordat ze hydraulisch (m<sup>3</sup>) minder belast worden door pieken tijdens hevige regenbuien. Binnen het stedelijk gebied kunnen mogelijkheden gecreëerd worden om het regenwater te bergen en vertraagd af te voeren naar het oppervlaktewater. Regenwaterpieken kunnen worden opgevangen door het toepassen van wadi's, waterdoorlatende verharding of in geval van extreme buien opvang op straat zonder dat daarbij ernstige overlast ontstaat. Ruimte voor de opvang van regenwater bij herinrichtingprojecten of nieuwbouw zal uitdrukkelijker dan nu een plek moeten krijgen bij de inrichting van de openbare ruimte. Dit is een taak die bij de gemeente ligt, het goed en kostenefficiënt functioneren van de waterketen is een taak van zowel de gemeenten als het hoogheemraadschap. Vroegtijdig met de ketenpartners om tafel gaan is dus belangrijk om in gezamenlijkheid te kunnen besluiten wat de beste oplossing is.



### 7.3 Terugdringen van vervuiling van het afvalwater

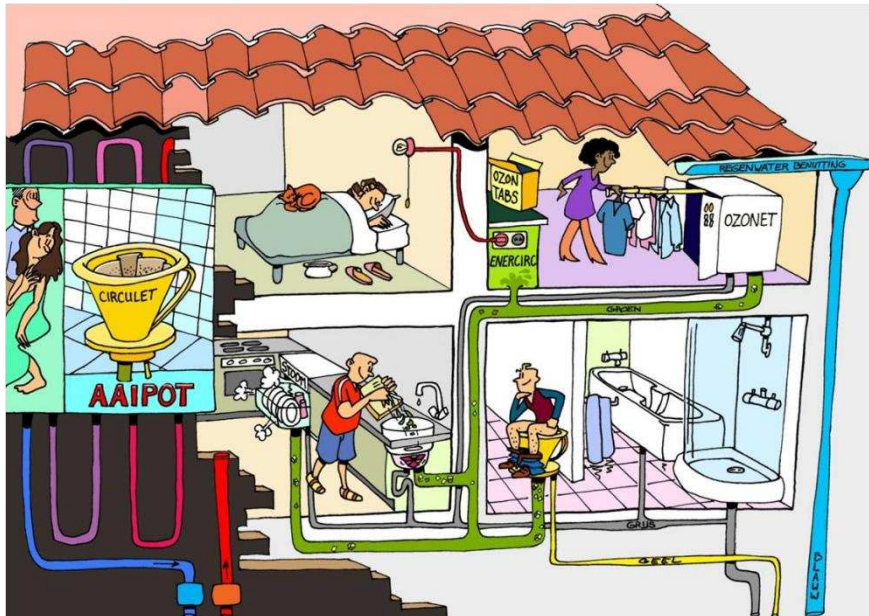
Sommige stoffen en materialen, die nu via het riool geloosd worden, kunnen beter via het huisvuil of op een andere manier verwerkt worden. Denk hierbij aan schoonmaakdoekjes en frituurvet. Sommige bedrijven zijn **verplicht** om een voorzuivering te installeren voordat ze mogen lozen. Dit kan variëren van echte zuivering tot het plaatsen van een vetafscheider.

Uit onderzoek blijkt dat de afgevoerde vuilvracht van bedrijven soms hoger is dan mag worden verwacht en waarvoor het bedrijf wordt aangeslagen, er is sprake van "discrepantie". Dit wordt veroorzaakt door ongewenste toevoer van bijvoorbeeld vetten naar het riool en doet afbreuk aan het principe 'de vervuiler betaalt'. Onderzoek naar deze discrepantie vergroot de kennis van de herkomst van de vervuilingen. Het draagt bij aan een reëlere kostenverdeling en aan het terugdringen van de vervuiling die op de rwzi's aankomt.

### 7.4 **Scheiden** van stromen(decentrale sanitatie)

Het huishoudelijke afvalwater bestaat uit ontlasting en urine (samen 'zwart water' genoemd), bad-, douche-, was- en keukenwater (grijs water) en **hemelwater**. Procestecnologisch gezien ligt het voor de hand om deze verschillende stromen niet te mengen en centraal te verwerken, maar bij de bron te **scheiden** en apart te behandelen. Vooral vanwege de grote verschillen in samenstelling en aanwezige stoffenconcentraties. Onderzoek heeft aangetoond dat dit concept van **gescheiden** of decentrale sanitatie kan voldoen aan de primaire doelen: "bescherming van de volksgezondheid" en "bescherming van oppervlaktewater en milieu."

De techniek ziet er veelbelovend uit, maar brengt ook een aantal vraagstukken met zich mee. Zo zijn er twijfels over de robuustheid van de systemen, spelen er vraagstukken rond bouw, beheer en onderhoud van de installaties en de wijze waarop de heffing geheven kan worden (gelijkheidsbeginsel). Tot slot is er de vraag rond de lozingseisen. De decentrale zuiveringen zullen veelal op kleinere oppervlaktewateren lozen. Het effect van de lozing is dan mogelijk zo groot, dat er hoge eisen aan de kwaliteit van het effluent gesteld worden. Behandeling in een decentrale zuiveringen kan dan onevenredig kostbaar worden.



### Ambities

1. **Hemelwater**, grondwater en drainagewater wordt zoveel mogelijk **gescheiden** van vuilwaterstromen. Materialen en stoffen die beter op andere wijze verwerkt kunnen worden, komen niet in het riool terecht.
2. We spelen samen met gemeenten in op de gevolgen van de klimaatverandering voor het functioneren van waterketen. Bij herinrichting en nieuwbouw wordt ruimte voor de opvang en afvoer van regenwater gecreëerd.
3. De discrepantie gaat naar beneden. De vervuiler betaalt.
4. We zien in decentrale sanitiesmogelijkheden om, op de langere termijn, anders om te gaan met (afval)water en grondstofwinning uit afvalwater in het stedelijk gebied. Dit geldt vooralsnog alleen voor nieuwbouw op woonwijniveau.
5. Het waterbewustzijn en het "goed rioolgebruik" onder de inwoners wordt vergroot.

### Wat gaan we doen?

1. Met alle gemeenten worden afspraken gemaakt over de maatregelen die in de keten genomen moeten worden. Dit doen we voorlopig nog in afvalwaterakkoorden. Het gaat hierbij om afspraken over ambities, doelen, onderzoeken, hoeveelheden, aansluitingen en het afkoppelen van hemelwater.
2. Samen met de gemeenten wordt onderzocht hoe bij de ruimtelijke inrichting rekening gehouden kan worden met de opvang en afvoer van regenwater.
3. Op basis van uitgevoerde discrepantie-onderzoeken adviseert en werkt het hoogheemraadschap samen met gemeenten bij het toezicht op de indirecte lozers. Waterketens met de grootste afwijking zijn als eerste aan de beurt.
4. We werken samen met gemeenten die ambities hebben op het gebied van decentrale sanities op wijkniveau. Daarbij onderzoeken we gezamenlijk met de gemeente welke afspraken er gemaakt kunnen worden over bouw, beheer en onderhoud van deze zuiveringen.





5. Het hoogheemraadschap levert een bijdrage aan landelijke campagnes die gericht zijn op terugdringen van waterverbruik en "goed" rioolgebruik. Er is ook ruimte voor lokaal ingestoken activiteiten, al dan niet samen met ketenpartners. Activiteiten die werkelijk bijdragen aan het behalen van de doelstellingen binnen het speerpunt "begin bij de bron" worden gestimuleerd. Hierbij kan gedacht worden aan het uitschrijven van prijsvragen, beschikbaar stellen van subsidies en ruimte geven aan nieuwe concepten.

## 8 Functies van afvalwater

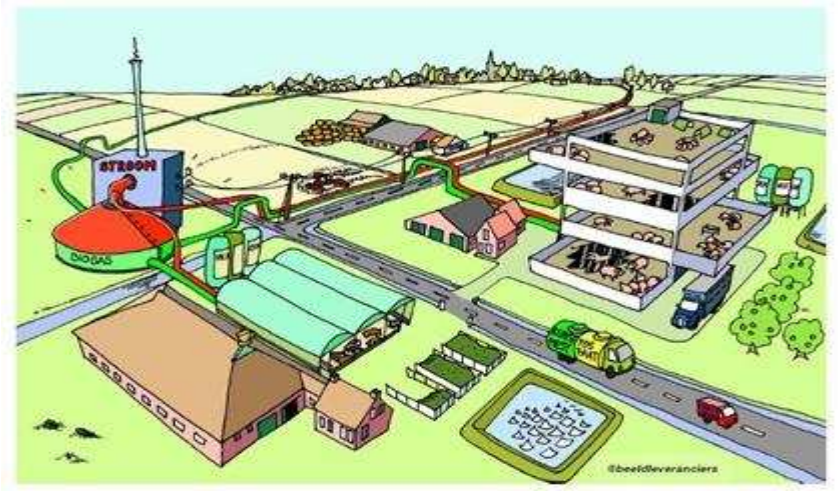
Vroeger werd rioolwater direct op het oppervlaktewater geloosd. Vanwege de bevolkingsgroei en de hogere eisen aan de volksgezondheid en aan de kwaliteit van het watersysteem zijn in de twintigste eeuw rioolstelsels aangelegd en werden er afvalwaterzuiveringsinstallaties gebouwd. Het water wordt naar een centrale plek getransporteerd, gezuiverd en vervolgens geloosd op grote doorspoelbare wateren (zoals de boezemwateren). De afgelopen decennia is rioolwater beschouwd als iets waar we zo snel mogelijk vanaf moesten. Inmiddels is sprake van een kentering. Het afvalwater bevat naast schadelijke componenten ook een aantal waardevolle grondstoffen zoals energie, nutriënten, warmte en (schoon) water. Voordat het water geloosd wordt kunnen deze grondstoffen gewonnen worden voor hergebruik. Uitgangspunt hierbij is dat er sprake moet zijn van een positief milieurendement en/of een economisch rendement. De kerntaak: "schoon water voor mens, dier en milieu" staat uiteraard altijd voorop.

Als het effluent tot slot geloosd wordt heeft het ook nog een effect op het ontvangende oppervlaktewater. Afhankelijk van de functie van dit oppervlaktewater en het effect van de lozing kan worden bepaald of aanvullende eisen dan op grond van vigerende wet- en regelgeving noodzakelijk zijn. Indien aanvullende maatregelen nodig zijn, wordt de meest doelmatige gekozen.

### 8.1 Van afval naar grondstof

Het afvalwater bevat waardevolle grondstoffen die teruggewonnen kunnen worden, er is binnen de waterketen sprake van een transitie van-afval-naar-grondstof-denken. Het hoogheemraadschap ziet dit als duurzaam ondernemen in de waterketen. Milieuwinst en kostenefficiëntie zijn de belangrijkste uitgangspunten. Voor alle activiteiten op dit gebied geldt dat deze voortkomen uit de kerntaken van het hoogheemraadschap. Er wordt gezocht naar nieuwe vormen van samenwerking met andere overheden en semi-overheidsbedrijven en synergie met de omgeving rond de rwzi's om verder invulling te geven aan de transitie van-afval-naar-grondstof denken. Per situatie wordt onderzocht wat er mogelijk is en waar de grens tussen markt en overheid ligt.

Bij de nieuw- en verbouw van rwzi's gaat het hoogheemraadschap uit van het principe van de NEWaterfabriek. De N staat voor nutriënten, de E voor energie en de W voor water.



### Nutriënten

Bij de terugwinning van nutriënten ligt de nadruk voornamelijk op fosfaatwinning. Het winbare fosfaat uit de aarde is eindig. Fosfaat is essentieel voor de productie van voldoende voedsel; er blijft vraag naar. Zowel vanuit duurzaamheid als vanuit economische motieven wordt het aantrekkelijk om fosfaat te winnen uit het afvalwater.

### Energie

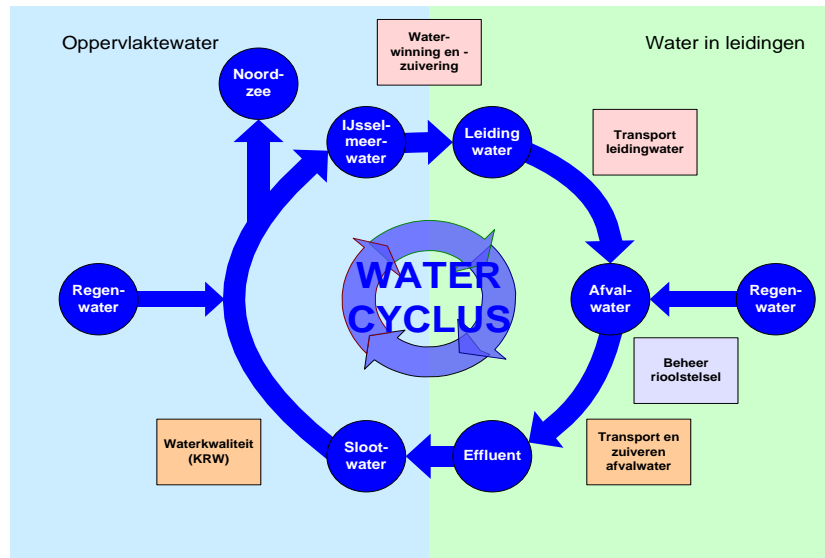
Een rwzi kan een 'Energiefabriek' worden. Dan wordt de rwzi zo ontworpen of aangepast dat er maximaal wordt ingezet op beperking van het energieverbruik en terugwinning van energie uit afvalwater. Hieronder past ook het uitwisselen van warmtestromen met de omgeving of het terugwinnen van warmte uit het afvalwater.

### Water

Het grootste bestanddeel van effluent is water. Dit kan ingezet worden als proceswater of koelwater voor bedrijven in de directe omgeving. Het water wordt ook gebruikt als zoetwaterbron. Het effluent maakt onderdeel uit van de waterbalans in het systeem, nu voornamelijk via het hoofdsysteem (de boezem). In extreme gevallen kan het water in de boezem voor 50% bestaan uit water geloosd via de rwzi's. Dit hangt natuurlijk af van de hoeveelheid die wordt ingelaten en doorgespoeld. Het effluent is daardoor belangrijk voor het peilbeheer bij droogte. Met het oog op langere periodes van droogte en watertekort kan het effluent nadrukkelijker ingezet worden als zoetwaterbron. Het lozingspunt van de rwzi's kan verlegd worden om het water in de kleinere watersysteem te houden. Onderzoek moet uitwijzen waar en of dit effectief toegepast kan worden. Dit vraagstuk wordt meegenomen in de uitwerking van de Deltavisie binnen het thema "Voldoende schoon zoet water."

## 8.2 De relatie met het watersysteem

Het water in het beheersgebied van het hoogheemraadschap is grofweg onder te verdelen in twee soorten; water in leidingen (waterketen) en "vrij" oppervlaktewater (watersysteem). Het totale systeem noemen we de watercyclus en vormt één geheel. Op een aantal punten binnen de cyclus raakt het water in leidingen aan het vrije water, de waterketen maakt op die wijze integraal deel uit van het watersysteem.



Op drie plaatsen is er sprake van interactie tussen de waterketen en het watersysteem:

- bij de overstorten vanuit de rioolstelsels;
- bij het lozen van het effluent van rwzi's;
- bij de ongerioleerde lozingen in het buitengebied.

Afhankelijk van de bijdrage en de effecten hebben de lozingen vanuit de (afval)waterketen consequenties voor het behalen van de waterkwaliteitsdoelstellingen in het watersysteem.

De centrale doelstelling van de Kaderrichtlijn water (KRW) is:

*In 2027 hebben we een gezond en betrouwbaar watersysteem, dat voldoende veerkrachtig is om (plaatselijke) verstoringen op te vangen.*

Voor de lozingen van de rwzi's geldt dat daar een Watervergunning voor afgegeven wordt door het hoogheemraadschap of door Rijkswaterstaat, afhankelijk van het water waarop de rwzi loost (ongeveer 2/3 van het totale effluent wordt op eigen water geloosd). Vooral nog beperken de lozingseisen in deze watervergunning zich voornamelijk tot fosfaat- en stikstofgehalten en gehalten aan onopgeloste bestanddelen. Met het oog op KRW doelstellingen of andere functies die aan het water worden toegekend, kunnen in de toekomst extra maatregelen op de rwzi's nodig zijn. Dit vraagt wel om meer inzicht in het effect van de lozing op de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater en het effect van eventueel te nemen maatregelen.

Wat betreft de lozingen vanuit de riolering en het omgaan met **hemelwater** in stedelijk gebied is in het Bestuursakkoord Water een nieuwe weg ingeslagen. Belangrijk onderwerp in het akkoord is de gewenste cultuurverandering, waarbij waterschappen en gemeenten op gelijkwaardige basis afspraken maken over de maatregelen binnen de keten. Uitgangspunt hierbij is een effectbenadering in plaats van normatief beleid.

Om het aandeel en effect van lozingen uit de riolering in stedelijk gebied te bepalen is meer inzicht in de effecten nodig. Het vraagt om kennis van de lokale situatie (maatwerk) in plaats van een generieke (op basis van modelberekeningen) benadering. Dit inzicht is nodig om kosteneffectief maatregelen uit te voeren om de waterkwaliteit te verbeteren.



Instrumenten die hiervoor gebruikt kunnen worden zijn de ECOscan en het toetsingsinstrumentarium dat de STOWA aan het ontwikkelen is voor lozingen vanuit overstorten. De ECOscan wil zeggen dat er ter plekke een oordeel wordt gegeven over de waterkwaliteit, het effect van de lozing op deze kwaliteit en de noodzaak tot het treffen van maatregelen.

### 8.3 Ongerioleerde lozingen in het buitengebied

In het beheergebied van het hoogheemraadschap zijn nog ongeveer 7000 percelen niet op de riolering aangesloten. Het al dan niet aansluiten van deze lozingen op de riolering wordt bepaald aan de hand van de zorgplichtinvulling en doelmatigheidscriteria van de gemeenten. Voor lozingen die niet op de riolering worden aangesloten geldt een minimale voorziening van een 6 m<sup>3</sup> septictank. Afhankelijk van waterkwaliteitsdoelstellingen kan het hoogheemraadschap een maatwerkvoorschrift (een IBA II) stellen. Ook hierbij geldt dat er uitgegaan wordt van het effect van de lozing op de waterkwaliteitsdoelstellingen.

### 8.4 Bronaanpak

Naast de emissies van zuurstofbindende stoffen, nutriënten, prioritare stoffen en microverontreinigingen hebben ook medicijnresten en hormonen een nadelig effect op het ecosysteem. De eerste onderzoeken wijzen uit dat verwijdering van deze stoffen vanuit het perspectief van de waterkwaliteit gewenst is, maar dat dit tot onacceptabele kosten leidt aan de zijde van de zuiveringskosten. Binnen dit dilemma is een effectbenadering gewenst. Een situatie- en risicoanalyse kan als voorwaarde gesteld worden voordat tot normering en investering wordt overgegaan. Een landelijke aanpak gericht op het terugdringen of zelfs stoppen van het gebruik van de meest schadelijke stoffen verdient de voorkeur. Daar heeft het hoogheemraadschap echter geen **zeggenschap** over, wel kan er via de Unie voor gelobbyd worden. Aanpak van lokale bronnen, zoals bij ziekenhuizen of verzorgingstehuizen, ligt wel binnen de invloedssfeer van het hoogheemraadschap. Bij nieuwbouwplannen kan het hoogheemraadschap in een vroegtijdig stadium adviseren over de nut en noodzaak van een extra zuiveringsstap voordat er op de riolering geloosd wordt.

#### **Ambities**

Het hoogheemraadschap wil maatschappelijk verantwoord ondernemen binnen de waterketen. Het afvalwater wordt niet langer beschouwd als alleen afval maar als een bron van waardevolle grondstoffen.

1. De waterketen en het watersysteem vormen gezamenlijk de watercyclus. Lozingen uit de waterketen vormen geen belemmeringen voor het behalen van de (ecologische) waterkwaliteitsdoelstellingen.
2. Effectbenadering gaat voor een normatieve benadering tenzij het niet anders kan.

#### **Wat gaan we doen?**

1. Per waterketen is in kaart gebracht waar de kansen liggen op het gebied van het NEWaterfabriek gedachtegoed. Bij het opstellen van de toekomstige investeringsprogramma's vormt deze kansenkaart het vertrekpunt.



2. Er wordt meer onderzoek gedaan naar de effecten van de lozingen van de rwzi's op de (ecologische) waterkwaliteitsdoelstellingen. Op basis van een deskundigenoordeel worden bij het opstellen van nieuwe lozingsvergunningen al dan niet aanvullende lozingseisen opgenomen of andere maatregelen opgesteld. Waar kansen zich voordoen zet het hoogheemraadschap zich in voor bronaanpak om de uitstoot van hormonen en medicijnresten te beperken. Hierbij moet vooral gedacht worden aan specifieke maatregelen op het niveau van zorginstellingen en ziekenhuizen in de regio.
3. Voor het bepalen van benodigde maatregelen voor overstorten vanuit de riolering in relatie tot waterkwaliteitsdoelstelling wordt uitgegaan van een effectbenadering. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een Ecoscan en het STOWA instrumentarium dat nog in ontwikkeling is.

## 9 Toekomstbestendige bedrijfsvoering

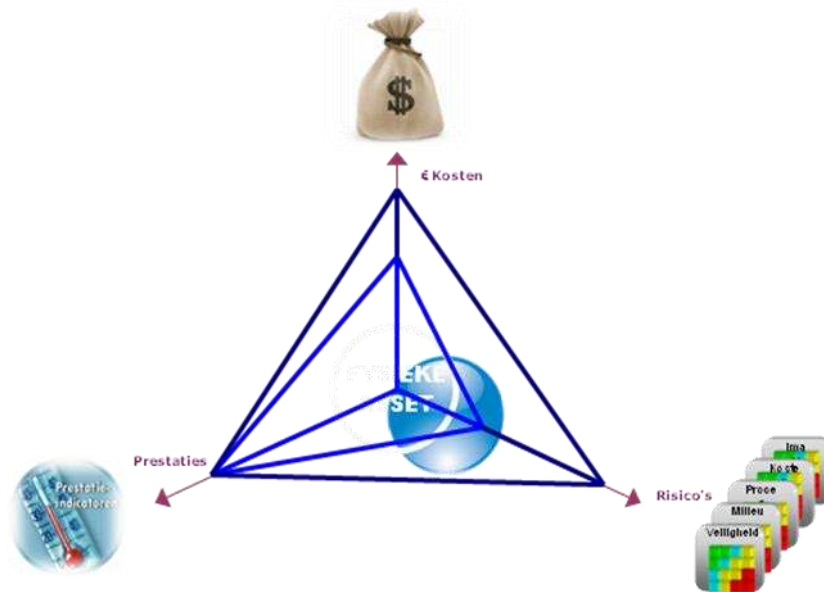
Het hoogheemraadschap beheert en onderhoudt een groot areaal aan transportstelsels en zuiveringstechnische werken, waarvan het grootste deel nog jaren moet en kan functioneren. Kostenefficiëntie, een afweging tussen prestaties, kosten en risico's, speelt daarbij een belangrijke rol. De afgelopen jaren is een aantal kleine rwzi's gesloten vanuit het oogpunt van een efficiëntere bedrijfsvoering, voor de nog bestaande kleinere rwzi's zal dit vraagstuk bij uitgebreide her- en verbouw ook gelden.

De afgelopen jaren heeft het hoogheemraadschap -samen met gemeenten- ingezet op een betere beheersing van de afvalwaterstromen. De geplande investeringen voor de komende jaren zijn erop gericht dit traject af te ronden. Het actieprogramma Afvalwaterketen loopt nog tot 2013 (met doorloop tot 2015). In het WBP4 is opgenomen dat alle rwzi's in 2015 voldoen aan de lozingseisen en dat de transportstelsels voldoen aan hun afvoernormen. Tegelijkertijd zorgen de gemeenten ervoor dat haar stelsels in 2015 ook aan de afspraken voldoen.

Dit wil niet zeggen dat het hoogheemraadschap dan klaar is. Na 2015 zijn er weer andere rwzi's en transportstelsels aan de beurt, op grond van hun technische staat of capaciteitsvraagstukken. Bij nieuw- en/of verbouw zal de komende jaren meer dan voorheen de rekening gehouden worden met de doelstellingen op het gebied van milieu en klimaat, hierbij is innovatie van belang.

### 9.1 Assetmanagement

Een onderdeel van de toekomstbestendige bedrijfsvoering is de wijze waarop met middelen en installaties (de assets) wordt omgegaan. Assetmanagement gaat over de afweging tussen nieuwbouw en onderhoud, en beantwoordt de vraag hoe de optimale waarde uit de bedrijfsmiddelen kan worden gehaald – gedurende de gehele levensduur. Belangrijk onderdeel van assetmanagement is het risicodenken. Er wordt van te voren een inschatting gemaakt van de mate waarin het hoogheemraadschap risico wil lopen op het gebied van bijvoorbeeld milieubelasting, imago en overlast. Er wordt gezocht naar de gewenste balans tussen kosten, risico's en operationele prestaties over de gehele levenscyclus van de infrastructuur; de kosteneffectiviteit. Deze wordt inzichtelijk gemaakt door verbinding te leggen tussen 3 parameters: prestaties, risico's en kosten. Dit draagt bij aan een betere beheersing van de kosten. In eerste instantie ligt de focus op de eigen installaties, op termijn is het de ambitie om assetmanagement op de totale waterketens (inclusief gemeentelijke riolering) te implementeren.



## 9.2 Prognoses, monitoring, sturing

Prognoses over de toekomstige hoeveelheden (groei of krimp) en samenstelling van het afvalwater zijn belangrijk. Daar worden immers de investeringen van de toekomst op gebaseerd. Meting en monitoring in rioelstelsels is van belang om het goed functioneren van de keten tegen de laagste maatschappelijke kosten te realiseren. Kennis van hoe de stelsels werkelijk functioneren draagt bij aan een verantwoorde keuze voor de meest effectieve maatregelen. Hoewel er de afgelopen jaren al veel geïnvesteerd is in het "beter" meten, monitoren en analyseren van de gegevens uit de stelsels en de aanvoer op de rwzi's, is het beeld nog niet compleet. Dit heeft vooral betrekking op het functioneren van de gemeentelijke stelsels en de interactie met het functioneren van de rwzi's.

Binnen het totale aanvoersysteem van een rioelwaterzuivering is het mogelijk om door sturing optimaal gebruik te maken van de buffering in het stelsel. Bij hevige regenval kan worden gestuurd op het optimaal benutten van dit systeem, door bijvoorbeeld een Real Time Control (RTC) systeem. Dit kan overstorten uit de stelsels verminderen en zorgt voor een meer gelijkmatige aanvoer op de rwzi's. Vooral bij waterketens, die sterk wisselende afvalwaterstromen behandelen en/of een groot geografisch gebied beslaan, is dit een kansrijk instrument.

## 9.3 Innovatie

Het hoogheemraadschap ziet innovatie als een middel om doelen te behalen, daarmee is het altijd onderdeel van het werk. Innovatie gaat over nieuwe methoden en technieken, maar ook over partijen samenbrengen. Het hoogheemraadschap vervult een belangrijke rol binnen de regio bij het samenbrengen van partijen. We zetten daarbij ons netwerk, onze kennis en kunde, in om innovatieve projecten van de grond te krijgen. Innovatie is ook belangrijk om de eigen expertise op peil te houden en een aantrekkelijke werkgever te zijn en te blijven.



Het hoogheemraadschap participeert in diverse landelijke werkgroepen over innovatie in de (afval)waterketen, doet mee aan onderzoek en is bereid te investeren in innovatieve projecten. Daarbij werken we, indien mogelijk, samen met andere waterschappen om het financiële risico te spreiden. Een aantal rwzi's is benoemd als proeftuinlocatie waar kansrijke technieken getest kunnen worden.

#### 9.4 Nieuwe technieken

De afgelopen jaren zijn technieken ontwikkeld die inmiddels "bewezen" genoeg zijn om op grote schaal toe te gaan passen. Dit is onder andere de fijnzeef, een techniek die ingezet kan worden in plaats van een voorbezinktank. Hiermee wordt een deel van de vuilvracht aan de voorkant van de rwzi afgevangen. Deze techniek kan goed ingezet worden op rwzi's die biologisch overbelast zijn. Vormen van thermische drukhydrolyse (bijvoorbeeld Turbo-tec) zorgen ervoor dat er meer gistingsgas geproduceerd wordt en de uiteindelijke hoeveelheid slib voor de eindverwerking afneemt. Deze technieken zijn vooral interessant bij het concept Energiefabriek. Nereda is een zuiveringstechniek waarbij het hele proces in één tank plaatsvindt. Dit is met name interessant voor rwzi's waar weinig ruimte is, maar kan in feite overal toegepast worden. De grootschalige toepassing van biologische fosfaatverwijdering heeft een ongewenst neveneffect veroorzaakt op sommige rwzi's. Het blijkt dat zich struviet, een vorm van fosfaat, in de leidingen afzet en daar voor operationele problemen zorgt. Het plaatsen van een struviet reactor voorkomt dit en draagt bij aan de wens om fosfaat terug te winnen. Een laatste mogelijk interessante nieuwe techniek is Cannibal, een techniek die zich vooral richt op slibreductie. Deze techniek moet zich nog bewijzen.

Voor de langere termijn zijn onderzoeken naar de inzet van algen, verwijdering van medicijnen en hormonen, koude annamox (zuiveringstechniek) en vergassings technieken interessant, maar nog lang niet volledig toepasbaar.

#### 9.5 Innovatief aanbesteden en flexibel bouwen

Met het begrip innovatief aanbesteden wordt bedoeld op twee zaken. Ten eerste kan een aanbesteding tot doel hebben om een innovatie op het gevraagde product te realiseren. Daarbij geeft het hoogheemraadschap aan wat het product uiteindelijk moet doen maar wordt het aan de markt overgelaten hoe het product eruit komt te zien. Innovatief aanbesteden kan ook betrekking hebben op contractsvormen, daarbij valt te denken aan Design, Build, Finance & Maintain (DBFM), publiek-private samenwerking (PPS) of andere contractvormen.

Gezien de toekomstige ontwikkelingen in de (afval)waterketen is het de vraag of het nog verstandig is om te blijven inzetten op betonnen infrastructuur die voor dertig tot veertig jaar de grond in gaat. Flexibiliteit van de systemen zal als criterium worden meegenomen in de systeemkeuzes. Zo kan makkelijker worden ingespeeld op een toename of een afname van het afvalwater en op andere eisen die aan het effluent gesteld worden.

#### 9.6 Energie-efficiency

De waterketen is de grootste verbruiker van energie binnen het hoogheemraadschap (circa 75% van het totale verbruik). Het energieverbruik binnen de waterketen kan omlaag door betere sturing in het proces en de toepassing van nieuwe technieken. Hierover zijn afspraken gemaakt met het Rijk in het kader van de MJA-3.



Het hoogheemraadschap houdt zich aan deze afspraken en heeft ze vertaald in het eigen milieu- en klimaatbeleid. De kern is een verhoging van de energie-efficiency met 30% in de periode 2005-2020.

Uitgangspunt hierbij is de Trias Energetica:

- onnodig energieverbruik terugdringen;
- voor de resterende behoefte zo veel mogelijk duurzame energie inzetten, bijvoorbeeld wind, zon, biomassa of aardwarmte;
- als duurzame energie niet volstaat: fossiele bronnen zuinig en efficiënt gebruiken

Het hoogheemraadschap heeft deze doelstellingen opgenomen in een Energie-efficiencyplan (EEP), dat loopt tot en met 2011. Een nieuw EEP is in de maak. De wijze waarop het hoogheemraadschap invulling geeft aan het speerpunt van afval naar grondstof op het gebied van energie wordt hierin meegenomen.

Uit de benchmark tussen waterschappen komt het hoogheemraadschap landelijk naar voren als grootste verbruiker van fossiele brandstoffen. Dit is te verklaren uit de eigen slibdrooginstallatie (SDI) die op aardgas werkt. Er is de afgelopen jaren stevig geïnvesteerd in een optimaal energetisch rendement van de SDI. Feitelijk is de SDI een energiecentrale waarmee elektriciteit wordt opgewekt. De daarbij vrijkomende warmte wordt gebruikt voor het drogen van zuiveringsslib. Bij een conventionele energiecentrale verdwijnt deze restwarmte in de lucht. Het restproduct van de SDI, het granulaat, wordt bij de HVC in de bio-energie centrale omgezet in elektriciteit. Ook dit draagt bij aan een beter energetisch rendement van de slibverwerking.

## 9.7 Slibstrategie

In 2018 is de SDI aan het eind van haar technische levensduur en zal het hoogheemraadschap voor een andere eindverwerking moeten kiezen. Het hoogheemraadschap heeft een slibstrategiestudie uitgevoerd naar het vraagstuk van de sluiting van de SDI en de ontwikkelingen op de rwzi's. Nieuwe zuiveringstechnieken, vooral ingegeven vanuit het gedachtegoed van de Energiefabriek, hebben consequenties voor het totale aanbod van het slib. Afhankelijk van het tempo waarmee de technieken worden toegepast en de schaalgrootte is een afname tot 40% mogelijk. De slibstrategiestudie is uitgevoerd samen met de andere slibproducenten en -verwerkers in West-Nederland: de Huisvuilcentrale (HVC), de waterschappen van de voormalige DRSH, Waternet en het Afvalenergiebedrijf (AEB) in Amsterdam. Deze partijen zijn zich ook aan het voorbereiden op een toekomst waarin ze worden geconfronteerd met dezelfde vraagstukken.

Uit de studie is gebleken dat de keuze voor een nieuwe eindverwerkingstechniek nu nog niet mogelijk is, maar ook nog niet nodig is. Door samenwerking in de keten is het mogelijk om op efficiënte wijze om te gaan met de verwachte afname van het slib zonder dat dit hoeft te leiden tot hogere kosten in de eindverwerking. De afname van de hoeveelheid slib zal tussen nu en vijf jaar al voor overcapaciteit zorgen bij de huidige verwerkingsinstallaties, er komt capaciteit vrij. De uitdaging voor de deelnemende partijen is hier zo efficiënt mogelijk mee om te gaan. Samenwerking is nodig in verband met de benodigde schaalgrootte voor een optimale en duurzame verwerking.





### **Ambitie**

1. Bij bouw, beheer en onderhoud van de installaties voor de waterketen staat kostenefficiëncy voorop.
2. Het hoogheemraadschap en de gemeenten hebben voldoende kennis over het functioneren van de (afval)waterketen om doelmatige maatregelen te kunnen nemen.
3. Neerslagpieken worden o.a. opgevangen door gebruik te maken van de aanvoerpatronen en buffering in de bestaande stelsels.
4. Innoveren zien we als een manier om onze doelen te halen.
5. Innovatief aanbesteden, nieuwe technieken en flexibel bouwen is een manier om de (afval)waterketen van de toekomst zo efficiënt mogelijk te laten functioneren.
6. De doelstellingen op het gebied van energie-efficiency worden behaald.
7. Het hoogheemraadschap streeft een optimaal werkende en duurzaam ingerichte slibverwerkingsketen na en werkt daarbij samen met collega-waterschappen en eindverwerkers van slib.

### **Wat gaan we doen?**

1. Investerings-, onderhoud- en beheerplannen van de installaties worden opgesteld op basis van assetmanagement principes.
2. Met alle gemeenten wordt het monitorings en meetnet uitgebreid om het werkelijk functioneren van de systemen in kaart te brengen. Het hoogheemraadschap analyseert deze gegevens samen met gemeenten om te bepalen welke maatregelen binnen de keten genomen moeten worden.
3. Er wordt onderzocht waar RTC sturing toegevoegde waarde heeft en we gebruiken dit instrument om beter te sturen op aanvoer- en neerslagpatronen.
4. Door de inzet van het netwerk, kennis en kunde, leveren we een bijdrage aan het tot stand komen van innovatieve projecten voor de waterketen. Voor nieuwe veelbelovende technieken is ruimte beschikbaar voor experimenten.
5. Elke 5 jaar wordt er een energie-efficiency plan opgesteld waarin aangegeven wordt hoe het hoogheemraadschap aan de doelstellingen met betrekking tot energie gaat voldoen.
6. Er wordt samengewerkt met de waterschappen en eindverwerkers van slib in West-Nederland aan de meest optimale slibketen.

## **10 Samenwerken in één waterketen**

Samenwerken is in feite geen apart speerpunt, maar een manier voor het hoogheemraadschap om de doelen te behalen. Zo werkt het hoogheemraadschap samen met andere waterschappen, semi-overheden (zoals de HVC), kennisinstituten en het bedrijfsleven om innovaties binnen de waterketen te realiseren. Het hoogheemraadschap werkt samen de waterschappen en eindverwerkers op het gebied van de slibverwerking om tot de meest duurzame slibketen te komen. Er wordt samen gewerkt met de PWN op het gebied van leidingenbeheer, opslag van materiaal, data-uitwisseling en onderzoek. Met gemeenten werkt het hoogheemraadschap binnen de waterketen al heel veel samen. De lijst is verre van uitputtend, maar geeft aan dat er al op veel onderdelen wordt samengewerkt. Daar is ook alle reden toe.



Alle partijen in de keten staan de komende jaren voor dezelfde uitdagingen. Ze bereiden zich allemaal voor op de demografische veranderingen in het gebied, klimaatverandering en duurzaamheidsvraagstukken en delen de wens om het beheer en onderhoud efficiënter in te richten. In feite doen alle partijen hun werk ook op min of meer dezelfde manier: ze maken beleid en plannen jaren vooruit, stellen vergunningen en verordeningen op en handhaven deze, vragen advies aan dezelfde adviesbureaus en houden allemaal meetgegevens bij. Veelal leggen ze dezelfde infrastructurele werken neer, en beheren en onderhouden ze die vervolgens op min of meer dezelfde manier. Daarnaast vissen ze voor het benodigde technische personeel in dezelfde vijver, die op termijn steeds minder vol zal zijn.

Tot slot communiceren ze allemaal met de burger over de verschillende waterketentaken, en – niet onbelangrijk – ze sturen allemaal voor hun eigen deel een factuur naar die burger. Doordat alle partners nu ieder voor zich een stukje van de keten inrichten, beheren en onderhouden is er steeds sprake van suboptimalisatie.

Het hoogheemraadschap streeft ernaar dat de (afval)waterketen ingericht, beheerd en onderhouden wordt als ware het één. Op termijn zou zelfs een waterloket mogelijk moeten zijn. Een structurele samenwerking met de ketenpartners is dan essentieel. De grootste "winst" is te behalen in de samenwerking met de gemeenten (en tussen de gemeenten onderling), daar zal dan ook de komende jaren de focus op liggen. Door intensievere samenwerking kunnen vraagstukken op de lange en korte termijn onder gezamenlijke verantwoordelijkheid opgelost worden.

Samenwerken is een werkwoord en doe je niet alleen.

Voor het realiseren van de samenwerking met de gemeenten in de afvalwaterketen is het van groot belang dat voortdurend gezamenlijk wordt opgetrokken, op basis van gelijkwaardigheid. Om te komen tot een proces van samenwerken is het noodzakelijk dat een aantal stappen worden doorlopen:

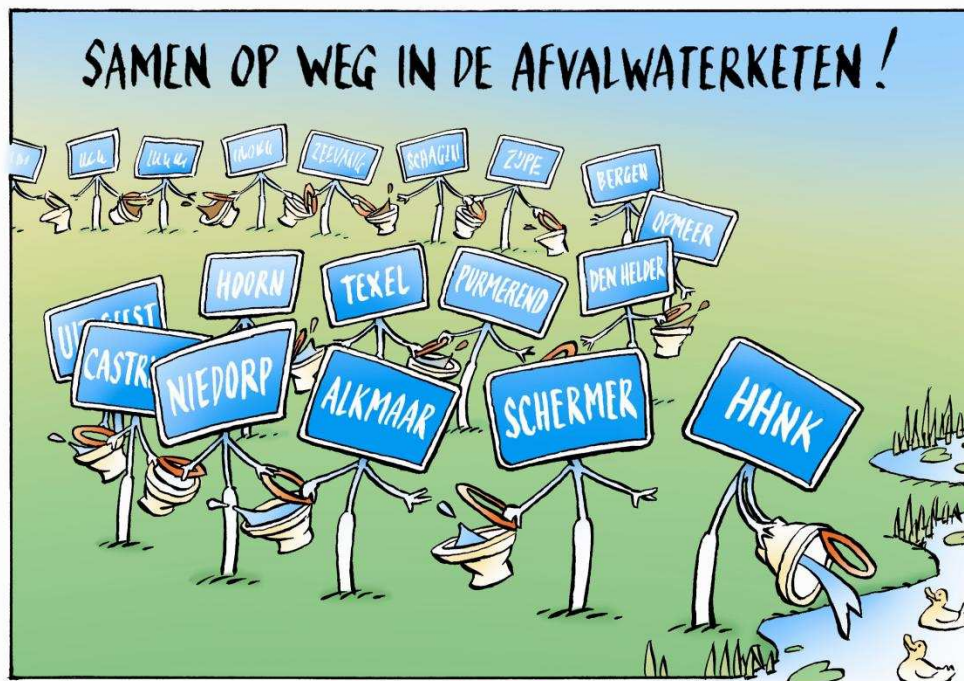
1. Kennen **weten wat de ander doet**
2. Begrijpen **weten hoe ander denkt**
3. Waarderen **hechten aan de inbreng van anderen**
4. Vertrouwen **durven het aan de ander over te laten**
5. Samenwerken

Respecteer elkaars deskundigheid en benut die bij de samenwerking.

Samenwerken vraagt inzet en bereidheid van beide partijen. Op basis van de uitdagingen in de toekomst is de bereidheid bij beide partijen aanwezig. Toch gaat samenwerken niet vanzelf, het vraagt om durf en doorzettingsvermogen en vooral veel investeren in een goede relatie. Voor het hoogheemraadschap ligt de uitdaging in het feit dat de samenwerking met de gemeenten in het verleden veelal normatief en op basis van ieders eigen verantwoordelijkheden is ingestoken. Het lonkend perspectief is een horizontale samenwerking waarbij maatregelen genomen worden op basis van het effect dat ze hebben op de gemeenschappelijk geformuleerde doelstellingen. Dit vraagt naast organisatorische verandering ook om een cultuurverandering bij het hoogheemraadschap en bij gemeenten. Uit onderzoek blijkt dat er in de regio bij sommige gemeenten nog sprake is van "oud zeer". In de uitwerking van de samenwerking zal hier dan ook de nodige aandacht aan besteed moeten worden. Samenwerken begint tenslotte met elkaar kennen en elkaar vertrouwen.



Hoe de samenwerking er definitief uit komt te zien is nog niet duidelijk. Het proces is in volle gang. Er is een aanjaagteam opgericht bestaande uit vertegenwoordigers van het hoogheemraadschap en de gemeenten. Er zijn 5 regio's benoemd waarbinnen de samenwerking vorm krijgt. Per regio wordt een convenant opgesteld waarin de partijen afspraken maken over de inhoud, de vorm en de doelstellingen van de samenwerking. Het traject is gericht op het verdergaand afstemmen van investeringen, inrichting van meer gezamenlijk operationeel beheer en het uitwisselen van kennis en kunde. Niet alle regio's lopen gelijk in tempo en ook de inhoud van de samenwerking verschilt per regio, dit is afhankelijk van waar de meeste "winst" te behalen valt.



Zoals gezegd ligt de nadruk de komende jaren op de samenwerking met de gemeenten, en tussen de gemeenten onderling. Ook de samenwerking met PWN zal de komende jaren geïntensiveerd worden. Deze samenwerking richt zich voorlopig op onderwerpen waar beide partners in de bedrijfsvoering mee te maken hebben. Hierbij kan vooral gedacht worden aan ervaring uitwisselen op het gebied van aanbesteden, toepassen nieuwe technieken, assetmanagement, leidingenbeheer, delen van data en gezamenlijk onderzoek.

### **Ambitie**

1. Het hoogheemraadschap streeft ernaar dat de gehele (afval)waterketen functioneert als ware het één. De nadruk ligt de komende jaren op de samenwerking met de gemeenten.
2. Maatregelen in de keten worden genomen op basis van hun effectiviteit in relatie tot het behalen van de doelstellingen in de keten en in relatie tot doelstellingen voor het watersysteem.
3. De samenwerking met PWN wordt geïntensiveerd.



### **Wat gaan we doen?**

1. Het gebied is opgedeeld in 5 gemeentelijke regio's. Per regio wordt een convenant opgesteld met daarin opgenomen inhoud, doelstelling en vorm van de samenwerking. Om tempo en zicht op de resultaten van de samenwerking te houden wordt een programma uitgewerkt waarlangs de samenwerking verder vorm krijgt.
2. Er wordt, samen met de ketenpartners, geïnvesteerd in verdergaande metingen en monitoring van de waterketen en het watersysteem om maatregelen op hun effect te kunnen beoordelen.
3. Jaarlijks worden afspraken met PWN gemaakt over de onderwerpen waar samenwerking nuttig is. Voorlopig richt zich dit op het delen van ervaring met betrekking tot aanbestedingen, technieken en assetmanagement, delen van relevante data (neerslaghoeveelheden, drinkwaterverbruik) en gezamenlijk onderzoek.

## **11 Anders denken, anders doen**

### 11.1 Consequenties

Invulling geven aan de ambities uit deze visie vraagt om anders denken en anders doen binnen de (afval)waterketen. Onderstaand zijn de belangrijkste in kaart gebracht.

#### **Van normgestuurd naar effectgestuurd**

De samenwerking met gemeenten is voornamelijk gebaseerd geweest op een normatief ingestoken relatie. De ene overheid die op basis van regels en vastgestelde normen afspraken maakt met de andere. Het lonkend perspectief is een horizontale samenwerking waarbij maatregelen genomen worden op basis van het effect dat ze hebben op de gemeenschappelijk geformuleerde doelstellingen. Dit vraagt naast organisatorische verandering om een cultuurverandering bij medewerkers van het hoogheemraadschap en van gemeenten. Dit vraagt onder andere om het loslaten van een "end of pipe" benadering. Natuurlijk is het belangrijk dat we sturen op wat er uiteindelijk uit de effluentleidingen van de rwzi's komt. Maar sturen op wat er aan de voorkant ingaat is in feite nog belangrijker.

Ook intern is de wijze waarop er met de waterketen wordt omgegaan vooral normatief gericht. Er lijkt sprake van een harde scheidslijn tussen waterketen en watersysteem.

Terwijl beide systemen uiteindelijk hetzelfde doel dienen, de zorg voor schoon water. In feite maakt het niet uit in welk systeem de maatregelen worden genomen, als het maar bijdraagt aan het behalen van het geformuleerde resultaat. Nauwere samenwerking tussen waterketen en watersysteem is dan ook nodig om tot de meest effectieve maatregel te kunnen komen. Het hoofddoel is tenslotte schoon water.

#### **Metten en onderzoeken is weten**

Om tot die meest doelmatige maatregelen te komen is kennis van de systemen (zowel van de waterketen als van het watersysteem) en de effecten van maatregelen binnen deze systemen essentieel. Hierbij zijn technische gegevens van belang zoals inzicht in het werkelijk functioneren van de stelsels, aanwezige buffers en meer kennis van de aanvoerpatronen. Daarnaast is het belangrijk om meer onderzoek te doen naar effecten van lozingen, de achtergrondbelasting van de ontvangende watersystemen en de herkomst van deze belasting. Op diverse plaatsen binnen de organisatie, bij gemeenten en PWN worden meetgegevens bijgehouden.



Het verdergaand koppelen van deze data en de analyse hiervan draagt bij aan het kunnen nemen van de meest effectieve maatregel.

### **Anders doen**

Invulling geven aan de omslag van afval-naar-grondstof-denken geeft invulling aan de wens om een maatschappelijk verantwoorde onderneming te zijn, maar vraagt ook om meer ondernemerschap binnen de waterketen. Wat zit er in het water, en wie zou daar mogelijk iets aan hebben? Welk soort relatie kan worden aangaan met de buitenwereld, met collega overheden, semi-overheden en met ondernemers? Het vraagt om durf om op zoek te gaan naar de grens tussen markt en overheid. Het vraagt om een brede blik en een grote mate van omgevingsbewustzijn bij de medewerkers.

Andere vormen van aanbesteden levert besparing op, daar zijn voorbeelden genoeg van in het bedrijfsleven. Toch wordt er binnen de waterschapswereld vooral traditioneel aanbesteed, zowel bij opdrachten voor ontwerpkeuzes als bij de aanbestedingen van nieuw- en verbouw. Een omslag in de wijze waarop het hoogheemraadschap de investeringen in de markt zet vraagt daarom ook om een cultuurverandering en een beetje lef.

### **Een extra blik**

De taken van het hoogheemraadschap hebben consequenties voor de ruimtelijke ordening. Vooral op het gebied van omgaan met **hemelwater** in het stedelijk gebied is dit een belangrijk punt. Onze invloed binnen de ruimtelijke ordening is echter beperkt. Bij de toetsing van plannen speelt het hoogheemraadschap wel een rol, bij het maken van de plannen nog nauwelijks. De opgaven binnen de waterketen liggen aan de kant van het hoogheemraadschap en aan de kant van de gemeenten, het zou mooi zijn als we door elkaars bril leren kijken, dan worden kansen eerder zichtbaar.

### **Innovatieve geesten**

Innovatie zien we als een manier om onze doelen te behalen. Innovatie is de toekomst, maar vindt plaats door vallen en opstaan. Ruimte voor innovatieve geesten is belangrijk, die hebben tijd en wat budget nodig om tot nieuwe slimmere oplossingen te komen. Daarbij is het belangrijk dat we samen optrekken met anderen. Binnen de waterschapswereld wil het nogal eens gebeuren dat het wiel meerdere malen wordt uitgevonden. Dat is zonde. Het is daarom zaak om, nog meer dan nu, de blik naar buiten gericht te houden.

### **Wat kost dat dan?**

Een belangrijke opgave voor de waterschappen is de beheersing van de kosten, of liever het vergroten van de efficiency. Meer doen met het hetzelfde of zelfs minder geld. Kortom slimmer werken en kiezen voor de meest effectieve maatregel.

Dat vraagt om een meer bedrijfsmatige blik op de uitvoering van de eigen taken en het kunnen maken van maatschappelijke kosten-batenanalyses. Dergelijke analyses vragen bijzondere expertise die het hoogheemraadschap nog niet in huis heeft. Om efficiënter te kunnen werken en een goede gesprekspartner voor collega-overheden, maar ook voor het bedrijfsleven te worden zullen we ons hierin moeten ontwikkelen.



## 11.2 Financiële consequenties

In het Bestuursakkoord van april 2011 is een doelmatigheidswinst voor de waterketen opgenomen:

*... Deze doelmatigheidswinst is opgebouwd uit €450 miljoen in de waterketen, waarvan €380 miljoen bij waterschappen en gemeenten en €70 miljoen bij drinkwaterbedrijven, en €300 miljoen in het beheer van het watersysteem door Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten. ...*

Deze getallen zijn gebaseerd op het Feitenrapport doelmatig beheer waterketen (maart 2010):

*...De commissie acht een besparing in de waterketen van €550 miljoen in 2020 reëel. Voor klimaatadaptatie, rioolvervanging en waterkwaliteitsverbetering is een kostenverhoging van €600 miljoen in 2020 voorzien. Deze kostenverhoging kan grotendeels worden gecompenseerd door efficiencyverbetering in de waterketen..*

*De verwachtingen voor de komende jaren zijn:*

- *De kosten voor drinkwater blijven bij gelijke belastingdruk vrijwel constant.*
- *De kosten voor rioleringsbeheer nemen met 30% toe.*
- *De kosten voor zuivering laten een stijging van bijna 20% zien.*

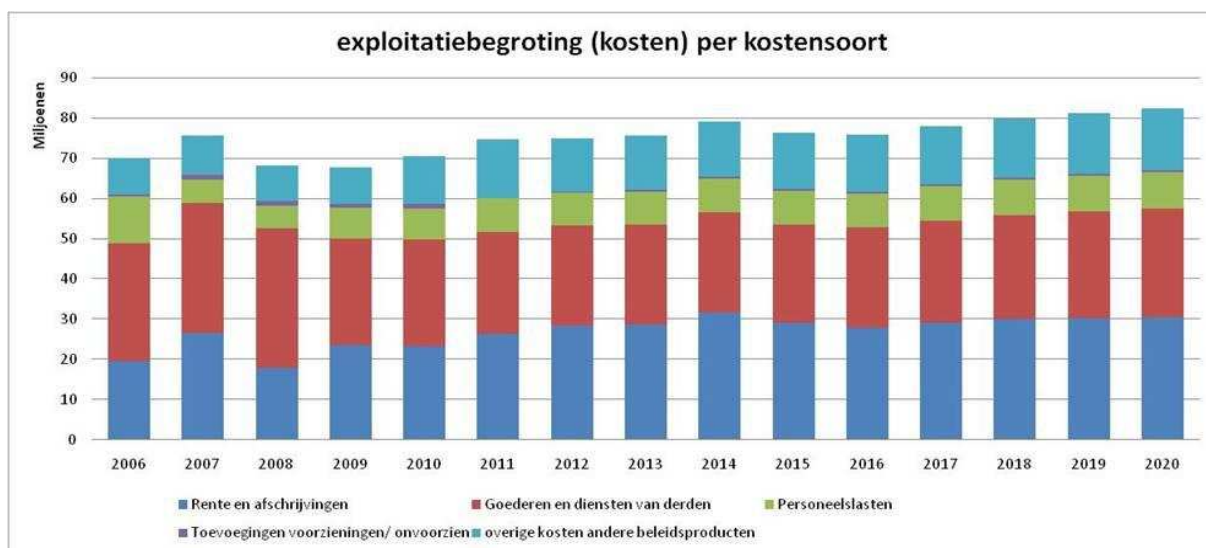
De verwachte autonome ontwikkeling voor de kosten van de waterschappen worden gebaseerd op de begrotingen 2010, want niet beïnvloedt door het Bestuursakkoord Water.

Voor het hoogheemraadschap zou dit zich als volgt vertalen:

Totale jaarlijkse kosten waterketen 2010 (peiljaar) 71 mln.

Totale jaarlijkse kosten 2020 (stijging 20%) 84 mln.

Een inschatting van de ontwikkeling van de kosten bij ongewijzigd beleid bevestigt dit beeld:

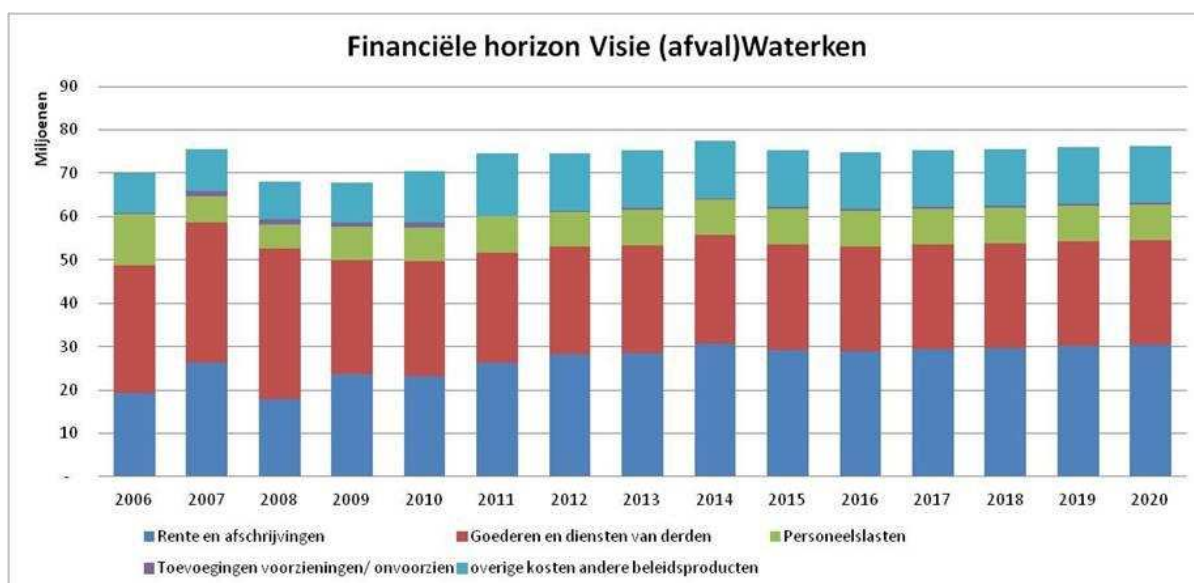


De piek in kapitaallasten in 2007 is veroorzaakt door de ophoging van de activeringsgrens naar € 100.000. Alle investeringen die onder die nieuwe activeringsgrens vielen, zijn toen in één keer afgeschreven.



Conform de afspraken uit het Bestuursakkoord een maximale stijging in de kosten (tov 2010) van 8% mogelijk. Voor HHNK betekent dit dat het beoogde prijspeil in 2020 rond de €75 miljoen ligt voor de totale kosten voor de waterketen.

Dit kan gerealiseerd worden door te sturen op een stabilisatie van de stijging in de kapitaalslasten (beperken investeringsvolume) en een efficiencyverbetering op de operationele kosten.



Het hoogheemraadschap staat daarmee voor de opgave om de kosten binnen de waterketen op het huidige prijspeil te houden.

Door stevig in te zetten op de speerpunten uit de visie: beginnen bij de bron, uitgaan van de functies van het (afval)water, inzetten op een toekomstbestendige bedrijfsvoering en het samenwerken een waterketen is het mogelijk om de ambities binnen de waterketen waar te maken en tegelijk de doelmatigheidswinst te behalen.



## Afkortingen en verklarende woordenlijst

AEB	Afval Energie Bedrijf, verwerkers van het slib van Waternet
Assetmanagement	Een systeem om afwegingen tussen nieuwbouw en onderhoud te kunnen maken. Het beantwoordt de vraag hoe de optimale waarde uit de bedrijfsmiddelen kan worden gehaald – gedurende de gehele levensduur.
Assets	Installaties en middelen
BEC	De bio-energiecentrale in Alkmaar, deze produceert elektriciteit door de verbranding van hout en slib.
Cannibal	Een biologische slibreductietechniek van Siemens Water
CZV	de chemische zuurstofverbruik, uitgedrukt in mg/L
Discrepantie	Verskil tussen de werkelijk gemeten vuilvracht op de rwzi's en de vuilvracht volgens de belastinggegevens.
DRSH	DRSH is een samenwerkingsverband van vijf waterschappen (Delfland, Rijnland, Schieland en de Krimpenerwaard, Hollandse Delta en Rivierenland). Dit zijn tevens de aandeelhouders, inmiddels is DRSH opgegaan in HVC.
EcSCAN	Een oordeel over de waterkwaliteit dat ter plekke gegeven wordt, een beoordeling in het veld.
EEP	Energie-efficiency plan, <b>verplicht</b> onderdeel van de MJA-3 afspraken.
Fijnzeef	Techniek waarbij vetten en drogestof aan het begin van het zuiveringsproces al worden verwijderd.
HVC	Huisvuil centrale
IBA-II	Individuele behandeling afvalwater II
ISO	International Organization for Standardization; internationale norm voor onder andere kwaliteit- milieu en arbo-managementsystemen
KAM	Kwaliteit, arbo en milieu
KRW	De Kaderrichtlijn Water, is een Europese richtlijn, die bedoeld is om de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater op goed niveau te krijgen en te houden
MJA-3	De meerjarenafspraken energie-efficiency zijn overeenkomsten tussen de overheid en bedrijven, instellingen en gemeenten over het effectiever en efficiënter inzetten van energie.
m-UCT	Modified University of Cape Town; een actiefslib-installatie met biologische fosfaat- en stikstofverwijdering
NBW	Nationaal Bestuursakkoord Water
Nereda	Een innovatieve technologie die het mogelijk maakt huishoudelijk en bedrijfsafvalwater met minder energie en minder kosten te zuiveren. De Nereda-bacteriën groeien in geconcentreerde, compacte korrels in plaats van de gebruikelijke vlokken
NEWaterfabriek	Een rwzi die zo gebouwd is dat maximaal ingezet kan worden op het





	terugwinnen van Nutrienten (bijvoorbeeld fosfaat), Energie en Water.
OAS	Optimalisatie overeenkomst
PWN	Waterleidingbedrijf in Noord-Holland.
RTC	Real time control; een techniek om actuele meetinformatie snel (in real-time) te verwerken om daarmee bijvoorbeeld inlaten, gemalen, pompen en stuwen aan te sturen.
Rwzi	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
SDI	Slibdrooginstallatie
STOWA	Stichting toegepast onderzoek waterbeheer
Struviet reactor	Techniek om struviet, een vorm van fosfaat, uit het afvalwater terug te winnen.
Trias Energetica	Een drie-stappen-plan bedoeld voor bedrijven, huishoudens, overheden, om stap voor stap klimaatneutraal te worden.
Turbotec	Een vorm van thermische drukhydrolyse, techniek om de celwanden van de bacteriën open te breken voordat het slib de vergistingsinstallatie in gaat.
WBP4	Waterbeheersplan 4
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewater