

Landelijke visie, strategie en uitvoeringsagenda voor de waterketen

Werkdocument, versie 1.0, 16-02-2024

De waterketen is het proces van:

- Inname van grond- en oppervlaktewater
- Produceren en leveren van drinkwater en industriewater
- Gebruik van drinkwater en industriewater
- Inzamelen van gebruikt water in combinatie met overtollig regenwater
- Het transporteren en zuiveren van stedelijk afvalwater
- Het hergebruik van gezuiverd water en terugwinnen van energie en grondstoffen
- Het verwerken van reststoffen

De waterketen willen we toekomstgericht inrichten, waarbij we streven naar optimale doelmatigheid en duurzaamheid. In deze notitie schetsen wij de contouren van de visie, strategie en uitvoeringsagenda.

Inhoudsopgave

Visie – Wat willen we bereiken in een veranderende omgeving?	2
De wereld in 2050 – Trends	2
Opgaven	5
Ambities en doelen	6
Strategie – Leidende principes	8

Visie – Wat willen we bereiken in een veranderende omgeving?

De wereld in 2050 – Trends

Vooruitkijkend naar de wereld in 2050, is er een aantal trends en ontwikkelingen te onderscheiden. De trends die we hier benoemen, drukken hun stempel op de waterketen vanuit de Nederlandse context. Dit kunnen ook invloeden zijn die vanuit Europees of globaal niveau doorwerken in Nederland.

1. Demografische ontwikkelingen

De Nederlandse bevolking groeit. Volgens berekeningen van het CBS¹ groeit het inwoneraantal in 2050 tot 19,6 miljoen en is een kwart van de bevolking 65 jaar of ouder. De woningbouwopgave zal ervoor zorgen dat de bebouwde omgeving in omvang groeit. Nieuwe woningen moeten op het drinkwaternetwerk en de riolering worden aangesloten. Voor de waterketen betekent dit dat de totale vraag naar drinkwater blijft toenemen, evenals het volume afvalwater. De verwachting is dat door vergrijzing de concentraties van medicijnen in het water toenemen.²

2. Klimaatverandering en toename weersextremen

In de Klimaatscenario's van het KNMI³ worden vier paden gepresenteerd die het mogelijk toekomstige klimaat van Nederland rond 2050, 2100 en 2150 beschrijven. Alle vier scenario's laten zien dat we te maken krijgen met zeespiegel- en temperatuurstijging, drogere zomers en nattere winters. Voor de waterketen leidt dit onder andere tot verzilting van het water, verminderde waterbeschikbaarheid in tijden van droogte en grotere kans op rioolwateroverstortingen. De Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie stelt dat Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig moet zijn.⁴

3. Beschikbaarheid drinkwaterbronnen (kwalitatief en kwantitatief)

De levering van schoon drinkwater staat onder druk. Dit is een gevolg van zowel de kwaliteit als de kwantiteit van de drinkwaterbronnen.

De kwaliteit van drinkwater voldoet bij veel winningen en innamepunten al niet aan de norm; er worden steeds meer antropogene stoffen aangetroffen. Bovendien blijft het aantal geregistreerde stoffen stijgen; die in een steeds dichter bevolkt Nederland ook hun weg naar het water vinden. Toenemende bodemenergie- en aardwarmtesystemen kunnen in de toekomst ook zorgen voor verontreiniging van het grondwater. Toename van droogte door klimaatverandering, verzilting en hogere concentraties van verontreinigingen in het oppervlaktewater kunnen in de toekomst voor een verslechterde kwaliteit zorgen.⁵

Door de voorspelde drogere zomers zal de waterbeschikbaarheid afnemen door een beperktere grondwatervoorraad, verdamping van het oppervlaktewater en lagere afvoer van rivieren. Tegelijkertijd neemt de drinkwatervraag juist in droge periodes toe.

¹ Prognose: bevolkingsgroei trekt weer aan | CBS

² Effectief geneesmiddelen uit afvalwater verwijderen - KWR (kwrwater.nl)

³ KNMI - KNMI'23-klimaatscenario's

⁴ Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie | Drie thema's | Deltaprogramma

⁵ Beleidsnota drinkwater 2021- 2026

4. Hogere eisen aan de waterkwaliteit

Met het toenemen van het aantal risico's omtrent de waterkwaliteit, nemen ook de eisen aan de waterkwaliteit toe. Deze eisen worden vanuit verschillende perspectieven gesteld: zowel vanuit volksgezondheid als de impact op de ecologie en biodiversiteit. Vanuit Europa hebben de Kaderrichtlijn water (KRW) en de nieuwe Richtlijn Stedelijk Afvalwater grote implicaties voor de waterketen. Om aan de richtlijnen te voldoen zullen aanzienlijke investeringen in zuiverings-technieken noodzakelijk zijn⁶. De Europese regels zorgen binnen de vrije markt voor een gelijk speelveld voor bedrijven.

5. Focus op circulariteit en klimaatneutraal richting 2050

De Nederlandse overheid heeft als doel gesteld om in 2050 een volledig circulaire economie te hebben. In de weg hiernaartoe willen de waterschappen in 2030 al de helft minder primaire grondstoffen gebruiken.⁷ Ook de drinkwaterbedrijven maken zich op voor een circulaire watersector en circulair drinkwaternet.⁸ Daarnaast zijn er met het oog op het verminderen van de klimaatverandering vanuit het Klimaatakkoord ambities om klimaatneutraal te worden. Nederland wil een vermindering uitstoot van broeikasgassen van 49% in 2030 en 95-100% in 2050 ten opzichte van de uitstoot in 1990. Waterschappen lopen vooruit en streven naar energieneutraal in 2025 en klimaatneutraal in 2035⁹. Er wordt vol ingezet op de energietransitie. Vanuit de energietransitie is er een aantal onzekerheden richting 2050: zijn er voldoende grondstoffen beschikbaar, is er voldoende ruimte voor wind- en zonne-energie, kan het stroomnet de vraag aan?

6. Druk op de ruimte

Zowel bovengronds als ondergronds is de ruimte in Nederland schaars. De ruimtelijke puzzel is steeds lastiger te leggen en allerlei transities vragen ruimte: energie, biodiversiteit, mobiliteit, klimaat, voedsel/landbouw, digitaal, woningbouw.¹⁰ Bovendien zijn veel transities met elkaar verweven. Ook voor opgaven van de waterketen is ruimte nodig, denk hierbij aan nieuwe zuiveringen, energie-opwekking, terugwinnen grondstoffen, waterhergebruik faciliteren, behoud van natuur voor bescherming waterbronnen en waterbuffering om de waterbeschikbaarheid te garanderen.

7. Innovatie, digitalisering en meten

De verwachting is dat met nieuwe technieken een verschuiving naar een steeds meer digitaal gestuurd systeem plaatsvindt. Dit geldt onder andere voor peilbeheer, en de aansturing van zuiveringsprocessen. De technieken om waterkwaliteit te meten worden steeds verfijnder, met meer mogelijkheden om continu te meten. De digitalisering brengt ook verhoogd risico op het gebied van cybersecurity met zich mee.¹¹

8. Uitvoeringscapaciteit overheid en markt

De toenemende vergrijzing en de concurrentie met andere transitie, zal voor een blijvende schaarste van technisch personeel zorgen richting 2050. Dit geldt zowel voor de overheidsinstanties,

⁶ Toekomstvisie Waterketen 2050 en verder - WDOD

⁷ [Waterschappen-100-procent-circulair-in-2050.pdf \(unievanwaterschappen.nl\)](#)

⁸ [Stip op de horizon Circulair Water 2050](#)

⁹ [Waterschappen klimaatneutraal in 2035 - Unie van Waterschappen](#)

¹⁰ Toekomst waterketen Rotterdam – Presentatie Arno van Prooijen, Gemeente Rotterdam

¹¹ [Cybersecurity watersector - Unie van Waterschappen en Verkenning bij waterschappen: digitale transformatie heeft vooral impact op waterketen en watersysteem \(h2owaternetwerk.nl\)](#)

drinkwaterbedrijven en de markt (zowel de ontwerp/ingenieursbureau als de aannemers/uitvoerders).¹²

9. Verwevenheid met de internationale context

De Nederlandse context is niet meer los te zien van de internationale context. Door globalisering zijn we zijn steeds meer en complexer verweven. Internationale conflicten en pandemieën kunnen grote invloed hebben op de situatie in Nederland. In de waterketen kan dit invloed hebben op de beschikbaarheid van grondstoffen en chemicaliën, de energieprijs, de economische aantrekkelijkheid etc. Ook bepalen EU-milieurichtlijnen vanuit het oogpunt van vrije handel en een gelijk economisch speelveld binnen Europa in toenemende mate de kaders voor de emissie vanuit de waterketen.

10. Veranderende rol van de overheid

We komen uit een tijd van deregulering, decentralisatie van overheidstaken en weinig capaciteit voor Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving (VTH). In de laatste jaren zijn er juist meer sturende mechanismen vanuit de overheid, denk aan het gevoerde beleid rondom Water en Bodem sturend en het Interbestuurlijk programma Versterking VTH-stelsel (IBP VTH). Tegelijkertijd is er in de samenleving een toenemend wantrouwen ten aanzien van de instituties. Het is onzeker hoe de maatschappij en de rol van de overheid zich naar de toekomst zal ontwikkelen. De richting kan een grote invloed hebben in de keuzes die vanuit de overheid gemaakt worden.

¹² Toekomstvisie Waterketen 2050 en verder - WDOD

Opgaven

De geschetste trends en ontwikkelingen hebben een grote invloed op de waterketen. Om de toekomst van de waterketen veilig te stellen formuleren we kernachtig een aantal opgaven. De visie, strategie en uitvoeringsagenda moeten de handvatten bieden voor het gezamenlijk oplossen van de opgaven.

1. Voldoende gezond drinkwater blijven leveren aan bewoners en bedrijven

We moeten vraag en aanbod in balans brengen. Dat kan door de vraag te verminderen en/of het aanbod te vergroten. Daarbij moeten we er voor zorgen dat de kwaliteit van de waterbronnen van goede kwaliteit is. En we moeten borgen dat de levering plaatsvindt.

2. Afvalwater hygiënisch betrouwbaar inzamelen en transporteren naar de zuivering

In stedelijk gebied en in buitengebieden moeten we het gebruikte water zorgvuldig inzamelen en verwerken. Overstortingen vanuit de riolering moeten we minimaliseren en we moeten er op toe zien dat afvalwaterverwerking bij grootschalige renovaties en in geval van storingen voldoende plaatsvindt.

3. Het beperken van de emissies vanuit de waterketen

Het gezuiverde afvalwater dat wordt geloosd mag de kwaliteit van het oppervlaktewater niet verslechteren. Het moet bijdragen aan een gezond watermilieu en voorkómen dat risicovolle stoffen in het water terecht komen.

4. Regenwater verwerken en benutten met een maximale bijdragen aan de waterketen en het water en bodem systeem

We moeten regenwater maximaal benutten als bron voor de watervoorziening. Schoon regenwater moeten we zo veel mogelijk gescheiden houden van vuilwater. En we moeten zo veel mogelijk voorkómen dat ongezuiverd water in het oppervlaktewater terecht komt (riooloverstortingen, foutaansluitingen en vervuiling via onjuist gebruik regenwaterstelsels)

De randvoorwaarde voor al deze opgaven is om de taken zo duurzaam en doelmatig mogelijk uit te voeren.

De emissies naar de lucht en het energieverbruik moeten we minimaliseren. Bij het verwerken van afvalwater moeten we optimaal gebruik maken van de waarde van het water: water hergebruiken, energie en grondstoffen terugwinnen.

Ambities en doelen

De waterketen is van zeer groot belang voor onze gezondheid. In 2007 hebben de lezers van de British Medical Journal ‘*waterleiding en riolering*’ als de belangrijkste medische uitvinding sinds 1840 genoemd. We zijn ons dat onvoldoende bewust maar moeten er wel aan vasthouden. Het belang van gezondheid en een schone leefomgeving zetten we op één. We werken samen met bedrijven aan verduurzaming van de economie.

In dit hoofdstuk hebben we al afgesproken doelen verzameld (tussen haakjes de bron) en op enkele punten aangevuld (cursief). De grijs getinte doelen zijn nu nog algemeen geformuleerd, maar maken we wel alvast deel van de discussie.

1. Voldoende gezond drinkwater blijven leveren aan bewoners en bedrijven

Drinkwatergebruik

- Het drinkwaterverbruik gaat omlaag naar 100 liter per persoon per dag (WBS)
- Het drinkwaterverbruik van bedrijven bij laagwaardige toepassing gaat in 2035 20% omlaag (WBS)
- Op langere termijn (2050) streven industriële watergebruikers naar zelfvoorzienendheid op het gebied van (zoet) water. In sectoren waar dit mogelijk is gaan wij voor “circulair watergebruik in 2050” (VEMW)

Beschikbaarheid drinkwaterbronnen

- De capaciteit drinkwaterbronnen voorziet in de drinkwatervraag
- We gebruiken de bronnen met minimale impact op de omgeving (natuur en watersysteem)

Kwaliteit drinkwater(bronnen)

- Oppervlakte en grondwater van voldoende kwaliteit om drinkwater te maken [KRW]

Continuïteit drinkwaterlevering

- Continuïteit bedrijfsvoering is gegarandeerd
- Drinkwater is betrouwbaar en voldoet aan de geldende normen

2. Afvalwater hygiënisch betrouwbaar inzamelen en transporteren naar de zuivering

- De capaciteit van het inzamelen en verwerken van huishoudelijk afvalwater groeit met het aantal inwoners en nieuwe woningen die worden gebouwd.

3. Het beperken van de emissies in de waterketen en de reststromen zo goed mogelijk benutten

Zuiveren afvalwater

- *Het aanpakken van verontreiniging bij de bron heeft een duidelijke voorkeur, maar de verwachting is dat het nog vele decennia zal duren voordat we de bronnen hebben weten te elimineren (er zijn ca 200 miljoen door de mens gemaakte, geregistreerde stoffen, honderdduizenden worden er op industriële schaal gebruikt en vele duizenden worden als zeer zorgwekkend bestempeld; en het is een internationaal vraagstuk). Daarom gaan we het*

afvalwater de komende decennia beter zuiveren. Ook in verband met de nieuwe Richtlijn Stedelijk afvalwater.

Kwaliteit effluent RWZI

- Effluent van RWZI voldoet aan de geldende normen en heeft geen nadelige invloed op het oppervlaktewater [huidige regelgeving]
- IBA's en andere decentrale zuiveringstechnieken voldoen aan de geldende normen en hebben geen nadelige invloed op het oppervlaktewater

Continuïteit bedrijfsvoering afvalwater

- Continuïteit bedrijfsvoering is gegarandeerd
- Capaciteit verwerking en zuivering afvalwater voorziet in de aanbod volume afvalwater
- Capaciteit verwerking en zuivering afvalwater is gegarandeerd (in stand houden systeem)
- Investerings worden programmatisch aangepakt

4. Regenwater verwerken en benutten met een maximale bijdragen aan de waterketen en het water en bodem systeem

Afstromend hemelwater

- Afstromend regenwater heeft een minimale nadelige invloed op de waterkwaliteit van het ontvangend oppervlaktewater

Ruimtegebruik

- NL is in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht (DB RA 2014/2021)
- DPRA werkt concrete inhoudelijke doelen uit voor wateroverlast en droogte

Randvoorwaarden: zo doelmatig en duurzaam mogelijk

Energie- en klimaatneutraal

- 50% reductie emissie lachgas en methaan RWZI in 2030 (UvW/ Ministerie EZK)
- Waterschappen (incl. RWZI) zijn energieneutraal in 2025 (UvW)
- Waterschappen (incl. RWZI) zijn klimaatneutraal in 2035 (UvW)

Circulair

- Nederland circulair in 2050
- *We willen zo duurzaam mogelijk opereren, bijvoorbeeld door gezuiverd afvalwater her te gebruiken en grondstoffen terug te winnen. Het is een randvoorwaarde bij het leveren van gezond drinkwater, het hygiënisch betrouwbaar inzamelen van afvalwater en het zuiveren tot schoon effluent, maar geen primair doel (dat is gezondheid en gezonde leefomgeving).*

Strategie – Leidende principes

Voldoende gezond drinkwater blijven leveren en afvalwater hygiënisch betrouwbaar inzamelen en verwerken

We houden vast aan grootschalige, collectieve voorzieningen

Om doelmatig te kunnen werken, voldoende capaciteit en kennis te hebben voor beheer en controle, nieuwe eisen/wensen landelijk snel invulling te kunnen geven en voldoende bouwcapaciteit te hebben voor renovatie en nieuwbouw, houden we vast aan de huidige grootschalige voorzieningen voor drinkwaterproductie en afvalwaterzuivering. Als zich lokaal betere maatwerkoplossingen voordoen, dan benutten we die. En we staan open voor innovatie voor daadwerkelijke, effectieve verbetering van aanleg, beheer en onderhoud van systemen.

In het belang van volksgezondheid en milieu staat de continuïteit van het functioneren van de waterketen staat voorop

De waterketen is een kritische maatschappelijke voorziening. Het uitvallen van onderdelen van de waterketen kan grote maatschappelijke gevolgen hebben. De drinkwatervoorziening is bestempeld als een vitaal proces. De rioolwaterzuivering is bestempeld als kwetsbare infrastructuur. Naast drinkwaterbedrijven moeten ook gemeenten en waterschappen eind 2024 gaan voldoen aan de aangepaste Wet beveiliging netwerk- en informatiesystemen (Wbni).

De continuïteit van de bedrijfsvoering van de waterketen is een randvoorwaarde in onze strategie. Wij werken samen om de risico voor de continuïteit zo klein mogelijk te houden. Wij zetten bijvoorbeeld in om zo snel mogelijk te voldoen aan de verplichtingen die voortkomen uit Wbni, met name met het oog op de procesautomatisering.

Het beperken van de emissies in de waterketen

Schoner effluent in het belang van de waterkwaliteit

Schoon water is het uitgangspunt voor het ontwerp en beheer van de rioolwaterzuiveringen. Wij passen de rioolwaterzuiveringen in NL stap-voor-stap aan, zodat het effluent maximaal bijdraagt aan het realiseren van de KRW-doelstellingen en het effluent voldoet voor het verwijderen van nutriënten en microverontreinigingen van de EU richtlijn stedelijk afvalwater. Hierbij passen de waterschappen technieken toe die ook maximaal bijdragen aan het verwijderen van risicovolle, industriële stoffen (best beschikbare techniek).

Bij een afweging tussen extra zuiveren of minder energie gebruiken, kiezen we in principe voor het zuiveren (gezondheid/leefomgeving). De hele waterketen gebruikt minder dan 0,5% van het totale energieverbruik in Nederland.

Een bronaanpak bij risicovolle stoffen

Bedrijven passen het voorzorg principe toe om risicovolle verontreiniging te voorkómen. Zij passen dit principe toe op zeer zorgwekkende stoffen (ZZS), prioritaire stoffen uit de KRW en stoffen met een PMT waarde (permanent/mobiel/toxisch) groter dan 0,5. Bedrijven brengen de emissie zo snel mogelijk tot nul terug. Omdat de PMT waarde een indicator is, die niet gebaseerd is op uitgebreid risico onderzoek, kan een bedrijf op basis van gedegen, onafhankelijk testonderzoek mogelijk bewijzen dat de PMT waarde lager/veiliger ligt.

De vervuiler betaalt

Wij gaan uit van producentenverantwoordelijkheid en passen het kostenveroorzakersbeginsel toe (vervuiler betaalt). Dat betekent dat zuiveringskosten deels te verhalen zijn op producenten en leveranciers in de farmacie en cosmetica.

Grip op lozingen van bedrijfsafvalwater

De grip op lozingen van bedrijfsafvalwater op de riolering moet beter. Wij werken samen aan een toezicht en handhaving op bedrijfsmatige lozingen op de riolering, zodat nadelige effecten voor het functioneren van de riolering, gemalen en de rioolwaterzuivering tot het verleden behoort.

Gemeenten en waterschappen maken gezamenlijk keuzes over verwerking huishoudelijk afvalwater in het buitengebied

Het effluent van individuele afvalwaterbehandelingsinstallaties (IBA's) is in de praktijk niet altijd van voldoende kwaliteit als gevolg van een beperkter zuiveringsrendement dan voorzien. Gemeenten en waterschappen bepalen de voorkeurslozingsroute voor huishoudelijk afvalwater en de voorwaarden waaronder het afvalwater kan worden geloosd/ verwerkt.

Regenwater verwerken en benutten met een maximale bijdragen aan de waterketen en het water en bodem systeem

Oog voor elke druppel regenwater

Water is van nature circulair. Door verontreiniging en snelle afvoer in Nederland (zo ontworpen) beperken we de gebruiksmogelijkheden. Door sterke reductie van verontreiniging en beter bergen/ vasthouden van neerslag creëren we nieuwe mogelijkheden.

Dat betekent dat we regenwater zoveel mogelijk lokaal verwerken (geen regendruppel de straat uit). Wij benutten regenwater zoveel als mogelijk voor de aanvulling van het grondwater, de beregening van tuinen en groenvoorzieningen en laagwaardig gebruik in landbouw en industrie. Elke druppel telt! Een voorwaarde is wel dat het afstromend regenwater van voldoende kwaliteit is om te gebruiken en/of terug te brengen in het milieu.

Wij hanteren de volgende voorkeursvolgorde voor de verwerking van regenwater:

- Tijdelijk bergen (vasthouden) en gebruiken
- Tijdelijk bergen en infiltreren
- Tijdelijk bergen en vertraagd afvoeren:
 - Bovengronds
 - Direct naar oppervlaktewater
 - Regenwaterriool
 - Gemengd riool

Doelmatigheid

Doelmatigheid: Uitvoeringskracht investeringen

Gezamenlijk programmering investeringen RWZI's

De capaciteit en uitvoeringskracht bij de overheid, de advies- en ingenieursbureau's en het uitvoerend bedrijfsleven is begrensd en vormt een belemmering voor grootschalige investeringen in

de RWZI's. Daarom werken wij op landelijke schaal programmatisch samen met elkaar en met de markt bij de voorbereiding en uitvoering van investeringen.

Gezamenlijke inzet op de arbeidsmarkt

'Werk in de watersector is een beroep met toekomst. Menselijk kapitaal is cruciaal!' Wij werken samen om de uitdagingen in de arbeidsmarkt voor professionals in de waterketen het hoofd te bieden.

Gezamenlijke inkoop hulpstoffen

Wij zetten in op gezamenlijke inkoop voor chemicaliën van het zuiveringsproces van drinkwater en afvalwater.

Doelmatigheid: Benutten kansen digitalisering waterketen

We zetten in op verdergaande standaardisatie en digitalisering

We zetten in standaardisering (zoals GWSW voor stedelijk waterbeheer en Damon voor waterschappen) om optimaal informatie te kunnen delen, bundelen en analyseren en daarmee ook te kunnen werken aan optimalisatie van ketens. We zetten online monitoring in een veilige vorm in om een actueel beeld te hebben van het functioneren van systemen en daarmee beter te kunnen sturen en sneller in te kunnen grijpen in risicovolle situaties.

Doelmatigheid: Voldoende ruimte boven en onder de grond

Strategisch grondbeleid

Het uitbreiden van RWZI's om de kwaliteit van het effluent verder te verbeteren, meer afvalwater te verwerken, renovatie uit te kunnen voeren, waterhergebruik vorm te geven en terugwinnen van energie en grondstoffen mogelijk te maken, vraagt om bovengrondse ruimte. Deze ruimte is zeker in de stedelijke gebieden niet altijd aanwezig. Gemeenten en waterschappen zetten actief grondbeleid in op de benodigde ruimte te waarborgen.

Regie in de ondergrond

De ruimte in de ondergrond in de gebouwde omgeving is beperkt. Er is ruimte nodig voor het verzwaren van het elektriciteitsnetwerk en warmtenetten. Bij vervanging van oude gemengde rioolstelsels, kiezen gemeenten als dat ruimtelijk mogelijk is voor het vervangen door een vuilwaterriool en opvang/berging van regenwater in de openbare ruimte. Als dat niet mogelijk is wordt gekozen voor de aanleg van een gescheiden systemen, waarbij regenwater en afvalwater niet wordt vermengd.

Gemeenten voeren actieve regie op aanleg- en vervanging werkzaamheden kabels en leidingen in de ondergrond.

Duurzaamheid

Duurzaamheid: Reststromen benutten: de maatschappelijke waarde van effluent

Benutten maatschappelijke waarde effluent

Het sluiten van de kringloop voor water is richtinggevend voor het ontwerp en de dimensionering van (nieuwe) afvalwater transportsystemen en zuiveringen. Het effluent van de RWZI heeft een maatschappelijke waarde. Water is onze meest kostbare grondstof en gaat bij systeemkeuzes voor op andere grondstoffen die uit afvalwater kunnen worden gewonnen. Het uitgangspunt is om effluent maximaal te benutten. Door al het afvalwater slim her te gebruiken (zo veel mogelijk op dezelfde plaats terugbrengen met de oorspronkelijke kwaliteit) kunnen we effecten op grote schaal realiseren. Hierbij hanteren wij effluent-ladder:

1. Aanvulling van regionaal watersysteem
Lozingen van effluent naar het afvoerend hoofdwatersysteem worden zoveel mogelijk voorkomen. Als er in het winterhalfjaar niet voldoende afvoer- en bergingscapaciteit aanwezig is in het regionaal watersysteem, dan zorgen wij voor een specifieke afvoermogelijkheid in het najaar en de winter.
2. Infiltreren in de bodem om het grondwatersysteem aan te vullen, als infiltratie- en bergingscapaciteit dat toelaat.
3. Benutten voor laagwaardig gebruik in landbouw of industrie
4. Benutten voor hoogwaardig gebruik

Duurzaamheid: Van afval naar grondstof

Handelen als producent

Afvalwater bevat waardevolle grondstoffen. De meest waardevolle grondstof is water. Het gebruiken van water uit effluent heeft prioriteit. Na het benutten en gebruiken van water kunnen andere grondstoffen worden gewonnen uit afvalwater. De meest waardevolle producten zijn fosfor, cellulose, alginaat, bioplastics en biomassa. Het maken van grondstoffen vraagt wel om het handelen als producent van producten. De kwantiteit en kwaliteit van de producten moet verzekerd zijn om een goede afzetmarkt te kunnen vinden.