

# **Handboek Stedelijk Afvalwater**

## Voorwoord

De zorgtaken van waterschap en gemeente raken elkaar nergens zo dicht als op het terrein van de afvalwaterketen. Waterschap en gemeente hebben een groot gemeenschappelijk belang bij een hoogwaardige en efficiënte afvalwaterzorg. Dit is niet alleen vanwege de eisen die de volksgezondheid en het milieu daaraan stellen, maar ook vanwege de hoge investerings- en exploitatiekosten die ermee zijn gemoeid.

De laatste jaren is er het nodige veranderd in dit beleidsveld. In de nieuwe wetgeving voor water en omgeving is de rolverdeling tussen waterschap en gemeente geherformuleerd. Was voorheen sprake van een normstellend en controlerend waterschap versus een norm-volgende gemeente, nu hebben waterschap en gemeente de opdracht om als gelijkwaardige partners in goede afstemming een optimaal functionerende afvalwaterketen te realiseren.

Inmiddels kan dat ook. De gemeenten hebben zich in de voorgaande decennia een grote inspanning getroost om de rioolstelsels op orde te krijgen en de invloed daarvan op het omgevende water te minimaliseren. Het waterschap heeft de prestaties van zijn zuiveringsinstallaties steeds verder weten te verhogen. Nu is het zaak om te kijken waar de kansen liggen om verder te optimaliseren. Dat werkt beter in samenwerking en door wederzijdse advisering dan vanuit normstelling en controle van de ene partij over de andere.

En inmiddels moet het ook. De tijd van ruime overheidsbudgetten is voorbij. Niet aan elke wens of norm kan direct of volledig worden voldaan. Zowel gemeenten als het waterschap moeten kritischer dan voorheen kijken hoe ze het geld het meest effectief kunnen besteden. Zo zorgen we ervoor dat de waterlasten voor burgers en bedrijven maar beperkt hoeven te stijgen, ondanks de grote investeringen die we moeten doen in het waterbeheer. Door de schakels in de afvalwaterketen als één systeem te beheren kan steeds worden gekeken waar in de keten het beste kan worden geïnvesteerd om het geheel beter te laten presteren. En dit alles zoveel mogelijk gericht op de lokale omstandigheden. Maatwerk dus.

De verandering in de relatie tussen waterschap en gemeente op het gebied van afvalwaterzorg – van toezicht op naar samenwerking met – vergt een cultuuromslag. Daarom is het goed om te zien dat er al een uitstekend samenwerkingsproduct ligt in de vorm van dit gezamenlijk opgestelde Handboek Stedelijk Afvalwater. Dat geeft aan dat de specialisten van beide partijen al intensief met elkaar aan de slag zijn geweest om deze samenwerking vorm te geven. Dit wekt vertrouwen in de cultuuromslag die we moeten maken. Het handboek alleen kan die cultuuromslag niet voor elkaar krijgen. Sleutel voor dit proces is vertrouwen. Respect voor elkaars situatie, taken en belangen, waardering van elkaars informatie en expertise, en openheid om elkaar op elk van deze aspecten aan te spreken vormen de bouwstenen waarmee dit vertrouwen vorm moet krijgen. Als bouwtekening voor het samenwerkingsproces kan het handboek hierbij een goede dienst bewijzen.

Ruud Grondel  
Wethouder Gemeente Diemen

Peer Rooijmans  
Dagelijks Bestuurder Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	4
2	Beleids- en wettelijke kaders en instrumenten .....	6
2.1	Ontwikkelingen in de wetgeving voor het beheer van de afvalwaterketen .....	6
2.2	Plannen en afspraken .....	7
2.2.1	Afspraken tussen overheden om het waterbeheer te optimaliseren .....	7
2.2.2	Gemeentelijke plannen voor afvalwaterbeheer .....	8
2.2.3	Beleids- en uitvoeringsplan van het waterschap: Waterbeheerplan 2010-2015 .....	8
2.2.4	Overige plannen waarbij afstemming van riool- en zuiveringsbeheer plaatsvindt .....	9
2.2.5	Raakpunten gemeentelijke en waterschapsplannen .....	9
3	Afstemming tussen gemeenten en waterschap in het proces naar een goed functionerende afvalwaterketen .....	11
3.1	Gezamenlijke uitgangspunten .....	11
3.2	Afstemming bij het opstellen van het GRP .....	11
3.2.1	De voorbereiding van een nieuw GRP .....	11
3.2.2	De vastlegging van een nieuw GRP .....	12
3.2.3	Indien geen overeenstemming .....	13
3.2.4	De uitvoering van een GRP .....	13
3.3	Afstemming bij het opstellen van het WBP .....	14
3.4	De rol van vergunningverlening en handhaving voor de afvalwaterketen .....	14
4	Uitgangspunten voor doelmatig en kosteneffectief afvalwaterketenbeheer .....	16
4.1	Uitgangspunten voor doelmatig en kosteneffectief rioolbeheer .....	16
4.1.1	De Leidraad Riolering .....	16
4.1.2	Eenduidige en uniforme structuur rioleringsbeleid .....	17
4.1.3	Onderzoeksopgave: kennis van invloed riolering op zuivering en watersysteem .....	17
4.2	Uitgangspunten voor doelmatig en kosteneffectief zuiveringsbeheer .....	19
4.2.1	Functioneren transportsysteem .....	19
4.2.2	Functioneren zuiveringsinstallaties .....	19
4.2.3	Onderzoeksopgave: zicht op functioneren rwzi en invloed op watersysteem .....	20
4.2.4	Toekomstige ontwikkelingen .....	20
4.3	Afstemming riolering, zuivering en watersysteem .....	20
4.3.1	Afstemming van rioolbeheer met zuiveringsbeheer .....	21
4.3.2	Beheersing van vuilemissie naar oppervlaktewater .....	22
4.3.3	Omgaan met hemelwater en grondwater .....	24
	Bijlage .....	25

# 1 Inleiding

Het inzamelen, transporteren en zuiveren van stedelijk afvalwater is van groot belang voor de volksgezondheid en voor de kwaliteit van de leefomgeving van mens, plant en dier. Gemeente en waterschap verzorgen elk een deel van de afvalwaterketen.

De gemeente zamelt het afvalwater in en transporteert het naar het overnamepunt (eindgemaal) van het rioolstelsel. De gemeente doet dit als onderdeel van haar verantwoordelijkheid voor de volksgezondheid en de kwaliteit van de openbare ruimte en het woon- en leefmilieu. In het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) legt de gemeente haar visie vast en geeft zij aan hoe in de planperiode invulling wordt gegeven aan de watertaken en de bekostiging ervan.

Het waterschap transporteert het afvalwater vanaf het overnamepunt naar de zuivering en zuivert het tot een niveau waarop het veilig aan het oppervlaktewater kan worden prijsgegeven. Voor het waterschap is de afvalwaterzuivering onderdeel van een van de hoofdtaken: zorgen voor schoon water in stad en land. Beleid en maatregelen voor dit taakveld staan beschreven in het Waterbeheerplan van het waterschap.

Een goede en betaalbare dienstverlening voor burgers en bedrijven is de gemeenschappelijke opgave van gemeente en waterschap.

Tot voor kort zag het waterschap met de Wvo (Wet verontreiniging oppervlaktewater) in de hand er op toe dat gemeenten zich hielden aan de door het waterschap gestelde normen voor het functioneren van de riolering. Deze normen vertaalden zich in vergunningseisen, in subsidievoorwaarden voor het waterkwaliteitsspoor en in afspraken over optimalisatiestudies, meet- en afkoppelplannen, etc. Al deze voorwaarden kwamen bovenop de landelijke afspraak over de basisinspanning.

De Wvo is inmiddels vervangen door de Waterwet, die opgenomen gaat worden in de Omgevingswet. De Waterwet (en straks de Omgevingswet) stuurt aan op een situatie dat gemeenten en het waterschap hun plannen zodanig op elkaar afstemmen dat vergunningprocedures voor lozingen vanuit gemeentelijke rioolstelsels overbodig zijn. Gemeente en waterschap zijn gelijkwaardige partners in afvalwaterketenbeheer, met elk hun verantwoordelijkheid hierin. In nauwe samenwerking bepalen zij het functioneren ervan en stellen ze grenzen aan de invloed van de afvalwaterketen op het milieu.

Op landelijk niveau (Bestuursakkoord Water), maar ook in onze regio ('Bestuurlijk Overleg Water AGV-gebied' en de BOWA-Mantelovereenkomst 'Samenwerken in de afvalwaterketen') hebben gemeenten en Waterschap Amstel, Gooi en Vecht zich gecommitteerd om intensief samen te gaan werken met als doel de kwaliteit te vergroten, kosten te besparen en de kwetsbaarheid van de afvalwaterketen te verminderen.

De samenwerking zal moeten leiden tot een optimaal functioneren van de afvalwaterketen, waarbij aanbod en afname van stedelijk afvalwater tussen rioolstelsel en rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) in balans zijn, de negatieve invloed van de afvalwaterketen op het milieu tot een minimum is beperkt en dat alles tegen de laagste maatschappelijke kosten. Gemeente en het waterschap komen daarbij een gezamenlijk ambitieniveau overeen. De afspraken die zij maken en acties die zij gaan oppakken leggen gemeente en het waterschap vast in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP), respectievelijk het Waterbeheerplan (WBP).

Iedere gemeente is uniek, zowel wat betreft riolerings- als omgevings situatie. Daarom is er voor de afspraken en de uitvoering van de afvalwaterzorg geen blauwdruk voor handen. Exploitatie en ontwikkeling van de afvalwaterketen dienen per gemeente op maat te worden vormgegeven. Voor bestaande afspraken die nog niet (volledig) zijn nagekomen zullen Waterschap Amstel, Gooi en Vecht en de desbetreffende gemeente deze desgewenst toetsen aan de uitgangspunten van (kosten)effectiviteit en gedeelde verantwoordelijkheid, zoals omschreven in het Bestuursakkoord Water en de BOWA Mantelovereenkomst en zonodig herformuleren. Er zal steeds worden gekeken welke kansen voor optimalisatie er zijn. Ook de buurgemeenten binnen een zuiveringskring of daarbuiten, worden hierbij betrokken.

### **Doel van dit handboek**

Het handboek is een gezamenlijk product van gemeenten en het waterschap in AGV-gebied. Het heeft tot doel een leidraad te zijn voor effectieve samenwerking in de afvalwaterketen, resulterend in een breed gedragen riolerings- en waterbeheerplan. Met het Handboek Stedelijk Afvalwater is het AGV-Toetsingskader Rioolemissies uit 2005 komen te vervallen.

Eerder heeft het waterschap in afstemming met de gemeenten het Handboek Hemelwater en de Handreiking Stedelijk Grondwater samengesteld. Hierin is kennis en detailinformatie verzameld en beschikbaar gesteld voor iedereen die vanuit beleid- of planvorming werkt aan hemel- en grondwatervraagstukken.

Het Handboek Stedelijk Afvalwater is de overkoepelende leidraad voor samenwerking in de afvalwaterketen, de handreikingen voor hemelwater en grondwater kunnen gezien worden als bijlagen met verdiepende detailinformatie.

Het handboek vormt zodoende een goed gevulde gereedschapskist waarmee de gemeenten en het waterschap gezamenlijk hun (afval)waterbeleid en -taken vorm kunnen geven.

### **Leeswijzer**

Het Handboek Stedelijk Afvalwater geeft in hoofdstuk 2 een weergave in hoofdlijnen van de wettelijke kaders, de beleidsplannen en overeenkomsten en akkoorden die de basis vormen voor een rioleringsplan van gemeenten en een afvalwaterparagraaf in het waterbeheerplan van het waterschap.

In hoofdstuk 3 wordt het proces belicht dat de gemeente en het waterschap doorlopen om te komen tot goede afspraken, die vastgelegd worden in het GRP en het WBP.

Hoofdstuk 4 en de bijlage hierbij geven het inhoudelijk kader weer voor nadere, en waar mogelijk getalsmatige voorwaarden en criteria om de afvalwaterketen en het watersysteem optimaal in te richten.

## 2 Beleids- en wettelijke kaders en instrumenten

Voor uitvoering van de watertaken en de formulering van eigen beleid en regelgeving zijn waterschappen en gemeenten gebonden aan beleid en wetten van de Europese en Nederlandse overheid. Ook beleid en verordeningen van de provincie en regelgeving van gemeenten en het waterschap zelf zijn kaderstellend.

### 2.1 Ontwikkelingen in de wetgeving voor het beheer van de afvalwaterketen

#### ***Nieuwe wetgeving: eenvoudiger en effectiever***

Sinds 2008 is er veel veranderd op het gebied van wetgeving en beleid rond het waterbeheer. Zo zijn de Waterwet en Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) gekomen, is de Wvo vervallen en is de Wro (Wet ruimtelijke ordening) vernieuwd. Een volgende ontwikkeling is de samenvoeging van alle wetgeving met betrekking tot ruimtelijke omgeving milieu en natuur in één integrale Omgevingswet.

Aan deze veranderingen liggen doelstellingen ten grondslag om de regeldruk te verlichten, het vergunningstelsel in te perken, de administratieve lasten en het aantal loketten te verminderen en de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening te verbeteren. De weg is ingeslagen naar vereenvoudiging van regels en meer samenwerking om doelmatiger en kosteneffectiever te kunnen zijn. Daarvoor wordt meer zelfstandigheid en vrijheid gegeven aan de decentrale overheden bij invulling van hun taken en wordt meer gericht op decentrale verantwoording door de betreffende besturen. Om deze publiekelijke verantwoording te dienen wordt ingezet op transparantie en het onderling kunnen vergelijken van functioneren en prestaties van organisaties, bijvoorbeeld door benchmarking.

#### ***Samenwerken in riolering, afvalwaterzuivering en waterbeheer***

De vereenvoudigde regelgeving houdt in dat de meeste lozingen, waaronder lozingen vanuit het riool, niet meer vergunningplichtig zijn maar worden geregeld door algemene regels in de uitvoeringsbesluiten (Amvb: Besluit lozen buiten inrichtingen). De bevoegdheid voor vergunningverlening en handhaving van indirecte lozingen (lozingen op het riool) is overgegaan van waterschap naar gemeente. Niet alleen de taken en bevoegdheden van waterschap en gemeente binnen het (afval)waterbeheer zijn geherformuleerd, ook de afstemming om te komen tot een samenhangend beheer is nu wettelijk geregeld. De afvalwaterketen wordt daarbij beschouwd als één systeem. Betrokken overheden dienen investeringen in riolering en zuivering op elkaar af te stemmen. Gemeente of groepen van gemeenten en waterbeheerder dienen de doelstellingen in de afvalwaterketen en waterkwaliteit te realiseren door samen te werken op basis van afspraken in plaats van via vergunningvoorschriften en andere eenzijdige eisen en voorwaarden. De uitdaging daarbij is steeds om slim de kansen te benutten die zich voordoen binnen de gehele afvalwaterketen en het daarop aansluitende watersysteem.

#### ***Afstemming in planvorming***

Het beleid en de uitvoering van de watertaken van waterschap en gemeente zijn met elkaar verweven. Zo is het afvalwaterbeleid en de uitvoering van de gemeentelijke watertaken bepalend voor de invloed van het stedelijk afvalwater op het oppervlaktewater en de zuivering. Daarom is wettelijk geregeld dat de gemeente in het GRP-planproces afstemming heeft met de waterbeheerder. De waterbeheerder zoekt op zijn beurt de afstemming met gemeenten bij het opstellen van het WBP. Deze afstemming beperkt zich overigens niet tot het GRP- of WBP-planproces: het is een continu proces van samenwerking in de afvalwaterketen.

De waterbeheerder en gemeente zijn vrij om inhoud te geven aan de samenwerking en de afspraken die hieruit voortkomen. De samenwerking zal in ieder geval moeten leiden tot een invulling van het riolerings- en waterbeheerplan waar beide partijen achter staan. Hoofdstuk 3 gaat nader in op de wederzijdse afstemming zoals gemeenten en het waterschap deze vorm wensen te geven.

### **Europese Kaderrichtlijn Water**

De gemeente richt zich met name op de aspecten volksgezondheid en kwaliteit van stedelijke leefomgeving, de waterbeheerder let met name op de invloed van de afvalwaterstromen op het functioneren van de afvalwaterzuivering en op het watermilieu in stad en land. Voor die verbetering van het watermilieu is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) leidend. Voor de implementatie van de KRW en het halen van de doelen en normen hebben Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten zich gezamenlijk verantwoordelijk gesteld. Daarbij is afgesproken dat de waterschappen een trekkersrol hebben in het gebiedsproces en zorgen voor de rapportage over de maatregelen voor het KRW-deel dat betrekking heeft op oppervlaktewater. Waterschap Amstel, Gooi en Vecht heeft als waterbeheerder van de regionale wateren de rol van regisseur om de waterkwaliteit op een peil te brengen die de functie van het betreffende gebied optimaal ondersteunt. De provincie kent functies toe aan regionale wateren, legt daarmee de doelen vast en houdt toezicht op het behalen van de doelstellingen.

## **2.2 Plannen en afspraken**

### **2.2.1 Afspraken tussen overheden om het waterbeheer te optimaliseren**

Het rijk, provincies, waterschappen en gemeenten hebben in 2003 het **Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)** en in 2008 het **NBW-actueel** ondertekend, met als doel dat in 2015 het hele watersysteem in Nederland op orde is en blijft zodat problemen met o.a. waterkwaliteit zoveel mogelijk zijn opgelost en verder worden voorkomen. In juni 2007 is het **Bestuursakkoord Waterketen** getekend, waarmee werd afgesproken dat gemeente en waterbeheerder de afvalwaterketen (riolering en zuivering) beheren als ware het één systeem en als waren zij één verantwoordelijke partij.

De Unie van Waterschappen (UvW) en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) hebben in april 2010 afspraken gemaakt over een aanpak voor de afvalwaterketen. De aanpak richt zich op het bundelen van kennis en capaciteit in de uitvoering van de beheertaken. Eind mei 2011 tekenden Rijk, provincies, waterschappen, gemeenten en drinkwaterbedrijven het **Bestuursakkoord Water**. Daarmee zijn concrete afspraken gemaakt over een doelmatiger en kostenefficiënter waterbeheer met name door betere samenwerking.

Om een beeld te hebben van prestaties en doelmatigheid van de organisaties is nadruk gelegd op benchmarking. De benchmarks van de drinkwaterbedrijven, de gemeenten en de waterschappen worden gecontinueerd en driejaarlijks gehouden. De frequentie zal op elkaar worden afgestemd.

Gemeenten en waterschappen spreken af het riolerings- en zuiveringsbeheer beter op elkaar af te stemmen. Plannen voor ingrepen in de riolering of de zuivering, met bijbehorende investeringsbeslissingen, worden ontwikkeld binnen de context van de zuiveringskring waartoe de gemeente behoort. Hierdoor komen de meest kosteneffectieve oplossingen in beeld. Door plannen, kennis en ervaring onderling uit te wisselen kunnen meer taken gezamenlijk opgepakt worden.

De betrokken partijen hebben in het Bestuursakkoord Water onderschreven dat er een cultuurverandering nodig is binnen de organisaties.

Op 12 december 2011 hebben het waterschap en de gemeenten in het beheersgebied van AGV een **intentieverklaring Bestuurlijk Overleg Water AGV-gebied** getekend. Hiermee is de gezamenlijke intentie uitgesproken om de samenwerking in de afvalwaterketen bestuurlijk te borgen, verder te intensiveren, te verbeteren en te structureren. Op een pragmatische en constructieve wijze willen partijen samenwerken op basis van wederzijds vertrouwen in elkaars expertise en intenties. Uitgesproken is bijvoorbeeld om bij actualisatie van beleid de samenwerking in de afvalwaterketen te verankeren. Waar mogelijk en gewenst dient beleid geharmoniseerd te worden, zonder daarbij het belang van maatwerk en dus doelmatigheid uit het oog te verliezen.

Op 14 februari 2013 hebben gemeenten en het waterschap in uitwerking van de intentieverklaring de **Mantelovereenkomst Samenwerken in de afvalwaterketen** ondertekend. Met deze overeenkomst hebben de partijen vastgelegd dat zij tot 2020 intensief zullen blijven samenwerken. Het doel hiervan is om de taken op elkaar af te stemmen en om te zoeken naar/ uitvoeren van doelmatigheidsverbeteringen in het waterbeheer.

### 2.2.2 Gemeentelijke plannen voor afvalwaterbeheer

In het periodiek op te stellen Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP) legt de gemeente het beleid, de opgave en de financiering vast voor de (vuilwater)riolering. De nieuwe water- en omgevingswetgeving heeft de reikwijdte van het GRP verbreed met regenwaterverwerking en de zorgplicht voor grondwater. De nieuwe generatie GRP's wordt daarom aangeduid als verbrede GRP's (V-GRP's).

**GRP** (Gemeentelijk Rioleringsplan): gemeentelijk plan waarmee aangegeven wordt hoe de gemeente invulling geeft aan haar gemeentelijke watertaken en de financiële onderbouwing van de rioolheffing.

Sinds de Wet gemeentelijke watertaken (nu onderdeel van de Waterwet) is de zorgplicht van de gemeente voor hemelwater en grondwater gedefinieerd. Het GRP waarbij de invulling van deze taken is opgenomen wordt een **verbreed GRP** genoemd.

**BRP** (Basis Rioleringsplan): plan met beschrijving en aanduiding op tekening van de onderdelen waaruit de riolering bestaat of zal bestaan, hydraulische berekeningen en vuilemissieberekeningen en oplossingsrichtingen om de riolering te laten voldoen aan de beoordelingscriteria.

De getalsmatige technische onderbouwing van een GRP staat beschreven in het daaraan gekoppelde Basisrioleringsplan. De gemeente betreft het waterschap vanaf de start van de planvorming als adviseur. Afspraken hierover legt de gemeente vast in het GRP.

In hoofdstuk 3 en 4 wordt verder ingegaan op structuur, inhoud en het proces van opstellen van het GRP.

De gemeenten kunnen een gemeentelijk waterplan opstellen. Dit kan een waterplan of -visie zijn, bijvoorbeeld gekoppeld aan een structuurvisie. Het is gericht op het optimaal en integraal inrichten en benutten van het watersysteem van de gemeente, met name in het stedelijk gebied. De gemeente ontwikkelt het plan samen met het waterschap, zie daarvoor par. 3.2 t/m 3.5.

Gemeenten moeten ook een structuurvisie opstellen. Daarin kunnen zij ook de ruimtelijk aspecten van het waterbeheer opnemen.

### 2.2.3 Beleids- en uitvoeringsplan van het waterschap: Waterbeheerplan 2010-2015

Zorgen voor schoon water is naast bescherming tegen hoog water en zorg voor voldoende water een van de hoofdtaken van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht. Het Waterbeheerplan (WBP) beschrijft hoe het waterschap de zorg voor schoon water op hoofdlijnen wil vormgeven en welke resultaten het wil bereiken. Vanwege het belang van de KRW voor het waterkwaliteitsbeleid is hiervoor een apart plandeel opgesteld. Het WBP-plandeel KRW beschrijft de huidige chemische en ecologische toestand van de waterlichamen in AGV-gebied. Vervolgens schetst het de oorzaken van



de huidige toestand, de doelstellingen en de beoogde effecten van maatregelen. Tot slot legt het op hoofdlijnen maatregelen vast én hun kosten met verdeling over de betrokken partijen. De gemeenten worden bij de tot standkoming van het WBP betrokken (zie par. 3.3).

Bij het bestrijden van verontreinigingsbronnen richt het waterschap zich op lozingen uit vaste en diffuse bronnen. Een van deze bronnen zijn de eigen zuiveringen, die weliswaar zijn bedoeld om afvalwater te zuiveren maar die op hun beurt via hun effluent een verontreinigingsbron (kunnen) zijn voor het water waar zij op lozen. Het waterschap stelt daarom lozingseisen aan de eigen zuiveringen. Deze zijn gebaseerd op de waterkwaliteitsdoelstellingen van het ontvangende oppervlaktewater. Als basis geldt de Europese regelgeving, de Waterwet, de Wet milieubeheer met de daaraan gekoppelde besluiten en de Wet bodembescherming. Het waterschap kan dit aanvullen met strengere regels wanneer zij dit nodig vindt voor het bereiken van waterkwaliteitsdoelstellingen van het ontvangende water.

Voor de lozing van regen- of grondwater en daarin voorkomende bestrijdingsmiddelen en uitlogende stoffen zet Waterschap Amstel, Gooi en Vecht het reeds ingezette emissiebeperkende beleid voort, zoals beschreven in het Handboek Hemelwater en de Handreiking Stedelijk Grondwater. Doel is schoon regenwater zo veel mogelijk direct naar water of bodem af te kunnen voeren en dus zo min mogelijk richting rioolwaterzuivering te sturen.

Voor het volgen van de toestand en het resultaat van maatregelen richt het waterschap zich op een efficiënte monitoring en beoordeling van de chemische en ecologische waterkwaliteit.

#### **2.2.4 Overige plannen waarbij afstemming van riool- en zuiveringsbeheer plaatsvindt**

##### *Ruimtelijke plannen van de gemeente*

De gemeente maakt ruimtelijke plannen waaronder bestemmingsplannen, uit- of inbreidingsplannen of plannen voor afzonderlijke bouwprojecten. Voor zover zij van invloed zijn op de locale of regionale waterhuishouding of op de capaciteit van de betrokken rioolwaterzuivering zijn zij onderwerp van bespreking in het watertoetsproces van het waterschap.

##### *Watergebiedsplannen van het waterschap.*

Voor elk waterhuishoudkundig deelgebied stelt het waterschap elke tien jaar een watergebiedsplan op. De wettelijke kern van een watergebiedsplan is het peilbesluit. Daardoor gaat de meeste aandacht in dit plan uit naar waterkwantiteitsaspecten. Maar ook de regionale en locale waterkwaliteit komen aan de orde in het plan. De betreffende gemeenten worden in dit proces betrokken.

##### *OAS van gemeente(n) en waterschap samen.*

Een OAS (Optimalisatie Afvalwater Systeem) is een studie waarin de samenhang tussen het afvalwatersysteem (rwzi's, riolering en overstorten) en het oppervlaktewatersysteem gezamenlijk in beeld wordt gebracht met als doel de kwaliteit en efficiëntie van de afvalwaterketen te optimaliseren. Daarbij komen de verschillende onderdelen van de keten aan bod.

#### **2.2.5 Raakpunten gemeentelijke en waterschapsplannen**

Bovengenoemde plannen en studie van gemeenten en waterschap raken elkaar op de afval-/hemel-/grond-/ en oppervlaktewaterzorg in het stedelijk en landelijk gebied. Meer specifiek gaat het om:

- Uitwisseling van korte- en langetermijnprognoses om afvalwateraanbod en zuiveringscapaciteit goed op elkaar aan te laten sluiten;
- Scheiden en nuttig gebruiken van afval-/hemel-/en grondwaterstromen;
- Lozingen van bedrijven op de riolering en oppervlaktewater;
- Waar en hoeveel het rioolstelsel loost;
- De effecten van de lozing op oppervlaktewater;
- Aanpak van lokale waterkwaliteitsproblemen;
- Benadering van objecten zonder rioolaansluiting of eigen zuiveringsvoorziening;
- De hiermee samenhangende investerings- en exploitatiekosten.

### **3 Afstemming tussen gemeenten en waterschap in het proces naar een goed functionerende afvalwaterketen**

Het waterschap en de gemeente beheren de afvalwaterketen als was er sprake van één systeem en één beherende partij. Inzameling, transport en zuivering van stedelijk afvalwater en hun interactie met het oppervlaktewater worden beschouwd vanuit de eigen en de gezamenlijke verantwoordelijkheid.

Een goede samenwerking tussen gemeente en waterbeheerder, zoals artikel 3.8 Waterwet voorschrijft, leidt tot een verbreed GRP dat zowel de taken van gemeente als van het waterschap ondersteunt op het gebied van volksgezondheid, veiligheid en kwaliteit van de woon- en leefomgeving. De samenwerking krijgt ook vorm door de betrokkenheid van de gemeenten bij de formulering van het zuiveringsbeleid van het waterschap zoals opgenomen in het periodieke waterbeheerplan (WBP). Dit hoofdstuk beschrijft hoe gemeente(n) en waterschap het proces doorlopen om tot een gedragen GRP en WBP te komen en hoe zij hun samenwerking permanent vorm geven.

#### **3.1 Gezamenlijke uitgangspunten**

Het toetsingskader rioolemissies AGV uit 2005 gaf een zeer uitvoerige en gedetailleerde uiteenzetting van voorwaarden en criteria die door het waterschap vertaald werden naar vergunningseisen aan het gemeentelijk rioolbeheer of naar voorwaarden voor subsidieverlening in het kader van het waterkwaliteitsspoor. In de huidige situatie, waarbij gemeente en waterschap gelijkwaardige samenwerkingspartners zijn, is een dergelijk kader niet meer toepasbaar en gewenst.

Samenwerken in de afvalwaterketen begint met het gezamenlijk formuleren van uitgangspunten voor een goed en doelmatig hemel-, grond-, afvalwater- en waterkwaliteitsbeheer. Het Handboek Stedelijk Afvalwater is een overkoepelende leidraad voor samenwerking in de afvalwaterketen en biedt kader voor het riool- en zuiveringsbeheer. Detailinformatie over het omgaan met hemelwater en grondwater wordt geboden in het eerder verschenen Handboek Hemelwater en de Handreiking Stedelijk Grondwater.

#### **3.2 Afstemming bij het opstellen van het GRP**

##### **3.2.1 De voorbereiding van een nieuw GRP**

###### ***Startoverleg***

Zodra de noodzaak zich aandient om een nieuw GRP te gaan voorbereiden, beleggen het waterschap en de gemeente een startoverleg. In dit overleg evalueren beide partijen het proces en de resultaten van het aflopende GRP. Gemeente en waterschap leggen vervolgens vanuit de gemeentelijke watertaken respectievelijk de zuiverings- en waterbeheertaken hun doelen en wensen op tafel. Hierbij worden de uitgangspunten besproken voor een doelmatig en kosteneffectief riool- en zuiveringsbeheer, zoals in hoofdstuk 4 beschreven.

Gemeente en waterschap maken aan elkaar duidelijk wat zij op elk van de deelterreinen van de afvalwaterketen willen bereiken. Tenslotte worden de contouren van het nieuwe GRP geschetst. Wanneer over deze zaken overeenstemming is, wordt dit vastgelegd in een startdocument. De ruimte blijft bestaan om later in het proces gemotiveerd en in overleg van deze uitgangspunten af te wijken.

### ***Inzicht in de huidige situatie***

Vervolgens wordt de huidige situatie besproken. Gemeente en waterschap delen de inzichten in het functioneren van de onderdelen van de afvalwaterketen in hun samenhang en de invloed van deze onderdelen op het functioneren van het watersysteem.

Het waterschap geeft inzicht in de toestand van het watersysteem, de capaciteit en prestaties van de zuivering, de eisen die gesteld worden aan het effluent en de plannen voor de zuivering.

Factoren die van invloed zijn op het watersysteem zoals lozingen, baggerachterstand, watervogels, hondenuitlaat, kwel etc. kunnen in beeld gebracht worden.

De gemeente geeft inzicht in het functioneren van het rioolstelsel, waarbij de focus ligt op het afvalwateraanbod (kwantitatief en kwalitatief) aan de zuivering, de vuilemissie via overstorten en het omgaan met hemel- en grondwater. Ruimtelijke plannen in de gemeente die invloed hebben op de waterketen, zoals uitbreidings-, inbreidings- en herontwikkelingsplannen, worden besproken.

Waterschap en gemeenten kunnen gebruik maken van de resultaten en verkregen inzichten van optimalisatiestudies (OAS).

Voor inzicht in functioneren van de afvalwaterketen is goed datamanagement van belang. De gemeente en het waterschap hebben hun eigen verantwoordelijkheden in het verzamelen, beheren en verstrekken van gegevens met betrekking tot de afvalwaterketen. Voor een doelmatige aansturing van het systeem vormen meetgegevens, modelresultaten en praktijkkennis de basis. Mocht bij het beschouwen van de afvalwaterketen en het watersysteem blijken dat er onvoldoende zicht is op het afvalwateraanbod, de vuilemissie via overstorten, waterpeilen, waterkwaliteit, grond- en hemelwaterproblemen of zuiveringsproblemen, dan worden afspraken gemaakt om deze informatie-tekorten op te heffen. Kosteneffectiviteit speelt ook bij besluitvorming en afspraken over datamanagement een belangrijke rol.

### ***Bepalen knelpunten en kansen, afwegen en beslissen maatregelen***

De gemeente en het waterschap hebben nu enerzijds een zo goed mogelijk inzicht in het actuele functioneren van stelsel en zuivering en de toestand van het watersysteem. Anderzijds hebben zij hun doelen, wensen, criteria en voorwaarden helder gemaakt. Dit betekent dat zij gezamenlijk kunnen beoordelen of de huidige of toekomstige situatie voldoet.

Als de situatie afwijkt van de gezamenlijk overeengekomen doelen en voorwaarden, dan zijn er knelpunten en zoeken gemeente en waterschap naar oplossingen hiervoor. Dit leidt tot een afweging van mogelijke maatregelen. De kosteneffectiviteit speelt ook hierbij een belangrijke rol. Eerder vastgestelde maar nog niet (volledig) uitgevoerde maatregelen uit een voorgaand GRP of andere afspraak kunnen worden geherformuleerd.

Knelpunten kunnen aanzetten tot actie, maar ook kansen voor verbeteringen en/of kostenbesparingen in de afvalwaterketen kunnen aanleiding geven tot maatregelen. De gemeenten en het waterschap blijven alert op het signaleren van deze kansen en het samen uitwerken van verbetermogelijkheden.

### **3.2.2 De vastlegging van een nieuw GRP**

In het GRP worden de maatregelen opgenomen die in het voortraject overeengekomen zijn en die in de planperiode uitgevoerd gaan worden om knelpunten op te lossen en kansen te realiseren. Dit kunnen nieuwe maatregelen zijn, maar ook al eerder vastgelegde maar nog niet uitgevoerde maatregelen. Ook de onderzoeksopgave wordt hier geformuleerd. Het GRP bevat een financiële paragraaf. Deze is onderwerp van bespreking tussen gemeenten en waterschap voor zover het een financiële bijdrage van het waterschap betreft. Tot slot wordt opgenomen dat de gemeente het waterschap periodiek contact hebben om informatie uit te wisselen, de afspraken na te lopen en te bepalen of bijsturing nodig is en/of zich kansen voordoen.

Halverwege het traject en voorafgaand aan de vaststelling wisselt de gemeente het concept-GRP uit met het waterschap voor nadere advisering. Dit geeft samen met het startoverleg in totaal minimaal drie uitwisselingsmomenten tussen gemeente en waterschap bij het ontwikkelen van een GRP.

Tot slot wordt het GRP ter vaststelling voorgelegd aan de gemeenteraad.

### **3.2.3 Indien geen overeenstemming**

Indien AGV en gemeente het op ambtelijk niveau niet eens zijn (en niet kunnen worden) over uitgangspunten of onderdelen van het GRP, wordt de kwestie voorgelegd aan de betrokken portefeuillehouders. Deze bestuurders nemen gezamenlijk een beslissing over de kwestie. Wel moet worden voorkomen dat te veel gebruik wordt gemaakt van deze route, omdat deze meestal veel tijd en (vaak moeilijk te genereren) bestuurlijke aandacht kost, terwijl de situatie om snelle besluitvorming kan vragen. Uiteindelijk is de gemeente beslissingsbevoegd over het GRP.

### **3.2.4 De uitvoering van een GRP**

#### ***Permanente afstemming***

De afstemming tussen de gemeente en waterschap blijft niet beperkt tot het GRP-planproces, maar is een proces van permanente samenwerking. Periodiek overleg is van groot belang om kennis te delen over het functioneren van het rioolstelsel, de zuivering en het watersysteem, om de voortgang van afspraken te bewaken en om bij te kunnen sturen of kansen te grijpen waar mogelijk.

Het overleg vindt minimaal eenmaal per jaar plaats of vaker indien gewenst. Van het overleg wordt een verslag gemaakt en voor akkoord voorgelegd aan de deelnemers van het overleg.

Bij dit periodieke overleg kunnen aan de orde komen:

- Informatie-uitwisselen
  - aanbod afvalwater op de zuivering
  - aanvragen vergunningen voor lozing op het riool
  - vuilemissie overstorten
  - knelpunten kwaliteit watersysteem
  - knelpunten hemelwaterafvoer door waterpeil
  - knelpunten grondwater
- Bepalen en bijsturen maatregelen
  - bijsturen reeds vastgestelde maatregelen
  - overwegen nieuwe maatregelen
- Evaluatie
  - functioneren rioolstelsel:
  - functioneren en kwaliteit watersysteem
  - functioneren zuivering
  - voortgang uitvoering vastgestelde maatregelen

Gezien de onderwerpen die ter tafel komen is het van belang dat aan het overleg deelnemen:

Vanuit de gemeente:                   \* medewerker stedelijk water-/ rioleringsbeleid  
  \* specialist rioleringstechniek

Vanuit het waterschap:

- \* medewerker planadvies
- \* specialist watersysteemkwaliteit
- \* specialist zuiveringstechniek

### **3.3 Afstemming bij het opstellen van het WBP**

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht betreft gemeenten vroegtijdig bij de totstandkoming van het WBP (Waterbeheerplan) en het KRW-plandeel door het uitwisselen van het concept-ontwerp en het opnemen van wensen en suggesties van gemeenten. Dit kan in de vorm van een gezamenlijke bespreking van het concept-ontwerp of door het conceptontwerp te behandelen in het ambtelijk overlegorgaan Intergemeentelijke Samenwerking RIoleringsZorgtaak (ISARIZ)-verband. Commentaar en suggesties van gemeenten worden verwerkt in het ontwerp. Bij de wettelijke inspraakprocedure wordt het ontwerp ook aan alle gemeenten toegezonden. Gemeenten kunnen hun zienswijzen indienen op de punten waar het WBP naar hun oordeel niet voldoende tegemoet komt aan de voorwaarden voor gedragen en kosteneffectief water(keten)beheer. Het bestuur van het waterschap stelt tot slot het WBP vast.

### **3.4 De rol van vergunningverlening en handhaving voor de afvalwaterketen**

#### ***Vergunningverlening***

Voor de vergunningverlening is de situatie sinds de invoering van de Waterwet en het daaraan gekoppelde 'Besluit lozen buiten inrichtingen' structureel veranderd. Het verlenen van individuele vergunningen aan gemeenten voor lozingen vanuit het riool, zoals in het verleden op grond van de Wvo gebeurde, is niet meer aan de orde. De boodschap van de Waterwet, en die in de Omgevingswet wordt overgenomen, is dat gemeenten en waterschap elkaars plannen zodanig op elkaar afstemmen dat vergunningverlening overbodig wordt. Strikt genomen behoudt het waterschap de mogelijkheid om maatwerkvoorschriften op te stellen in aanvulling op de Algemene regels, zoals op grond van het 'Besluit lozen buiten inrichtingen'. Echter in de praktijk zou dit er op neerkomen dat het vergunninginstrument langs de achterdeur weer binnen wordt gehaald en dat we weer in de oude rolpatronen belanden.

Daarnaast is ook de betrokkenheid van het waterschap bij indirecte lozingen (lozingen op het riool) sterk ingeperkt. Voorheen was het waterschap het bevoegd gezag voor vergunningverlening voor indirecte lozingen. Met de komst van de WABO is deze taak overgegaan naar de gemeente. Wel heeft het waterschap het recht behouden om de gemeente te adviseren over elke omgevingsvergunning voor een inrichting die indirect loost. Dit advies is bindend als door de indirecte lozing de doelmatige werking van de rwzi wordt benadeeld of grenswaarden voor de kwaliteit van het oppervlaktewater worden overschreden. Het gaat hier om een adviesrecht en niet om een adviesplicht; als de waterbeheerder niet of te laat adviseert, kan de gemeente haar besluit ook nemen zonder het advies van de waterbeheerder.

De conclusie is dat de regel- en voorschriftenstellende activiteiten van het waterschap ten aanzien van de rioleringszorg van gemeenten zijn gestaakt (of worden gestaakt voorzover dat nog niet is gebeurd) en heeft plaats gemaakt voor een adviesrol.

De gemeente is voor het waterschap vergunningverlener voor de bouw en exploitatie van de rioolwaterzuiveringsinstallatie en aanverwanten, voor zover die op haar grondgebied liggen. De nieuwe omgevingswetgeving brengt hierin geen verandering.

#### ***Toezicht en handhaving***

Voor lozingen op het riool (indirecte lozingen) is de handhavingssituatie hetzelfde als bij

vergunningverlening: de handhavingsbevoegdheid is overgegaan van het waterschap naar de gemeente. Wel houdt het waterschap hier een toezichthoudende taak. Als het waterschap van mening is dat er handhavend moet worden opgetreden tegen een lozing op het riool, kan het een verzoek hiertoe doen bij de gemeente. Dat verzoek is bindend in dezelfde gevallen als het advies bij (de waterparagraaf in) de omgevingsvergunning.

De toezichthouders van AGV/Waternet en de toezichthouders van gemeenten (of van de regionale milieudienst waarin zij participeren) leggen periodiek bezoeken af aan de onderdelen van de afvalwaterketen die onder de verantwoordelijkheid van hun eigen organisatie vallen. Dit gebeurt tijdens surveillances of op basis van handhavingsverzoeken. De focus van het toezicht ligt niet alleen op de prestaties van een partij (en zijn tekortkomingen daarin), maar vooral op het functioneren van de gemeenschappelijk beheerde afvalwaterketen als geheel en de mogelijke verbeteringen daarin. Wanneer daar in specifieke situaties behoefte aan is, kunnen bezoeken ook gezamenlijk worden afgelegd.

De gemeente houdt toezicht op de lozingen op rioleringen en het functioneren van de riolering inclusief overstorten, nooduitlaten en rioolgemalen. De gemeente houdt tevens toezicht op de bouw en exploitatie van de rioolwaterzuiveringsinstallatie en aanverwanten, voor zover die op haar grondgebied liggen (op grond van de omgevingsvergunning).

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht houdt toezicht op de waterkwaliteit en lozingen die hierop van invloed zijn, dus ook op de kwaliteit van het oppervlaktewater in de omgeving van overstorten, nooduitlaten en regenwateruitlaten. Maar ook houdt het waterschap toezicht op de rwzi's, voorzover deze lozen op door het waterschap beheerd water. In de andere gevallen houdt Rijkswaterstaat toezicht op de rwzi en het effluent (zie ook par.4.2.2).

Indien waarnemingen daartoe aanleiding geven plannen de planadviseurs van Waternet een overleg in met hun gesprekspartners van de gemeente. Gezamenlijk gaan zij na of er een verband is tussen de waargenomen waterkwaliteitsproblemen en het functioneren van deze lozingspunten en zo ja, wat de mogelijke oorzaken zijn. Er wordt besproken of er maatregelen moeten worden getroffen en zo ja welke. Bij (blijvend) verschil van inzicht over de aanpak van een geconstateerd probleem wordt de kwestie voorgelegd aan bestuurders van beide partijen, die een beslissing hierover nemen.

## **4      Uitgangspunten voor doelmatig en kosteneffectief afvalwaterketenbeheer**

Gemeenten en waterschap Amstel, Gooi en Vecht wensen in nauwe afstemming het functioneren van de afvalwaterketen te optimaliseren tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. Het proces van afstemming dat zij hierbij willen volgen is beschreven in hoofdstuk 3.

Dit hoofdstuk 4 geeft aan - op hoofdlijnen - welke voorwaarden het waterschap en gemeenten zijn overeengekomen en wat zij als gezamenlijk uitgangspunt beschouwen voor inrichting en beheer van de afvalwaterketen.

Deze hoofdlijnen bieden een houvast om per gemeente of zuiveringskring het riolerings- en het zuiveringsbeleid verder te concretiseren. Zij zijn behalve op de van toepassing zijnde wetgeving zoveel mogelijk gebaseerd op bestaande landelijke afspraken en leidraden.

De specifieke uitwerking van het afvalwaterketenbeheer per gemeente is maatwerk en is onderwerp van overleg bij de samenwerking tussen AGV en de individuele gemeente.

### **4.1            Uitgangspunten voor doelmatig en kosteneffectief rioolbeheer**

Voor het ontwikkelen en uitvoeren van rioleringsbeleid kan de gemeente behalve op wetgeving steunen op landelijk overeengekomen afspraken en richtlijnen die staan in de Leidraad Riolering. De Leidraad bevat echter geen blauwdruk voor een GRP. Er is voor de gemeente ruimte om invulling te geven aan de specifieke omstandigheden van de gemeente, haar stelsel en haar omgeving. Een belangrijk aspect daarbij is de afstemming tussen het rioolbeheer, het waterbeheer en het zuiveringsbeheer. In deze paragraaf wordt de status en de reikwijdte van de Leidraad Riolering behandeld en wat in aanvulling daarop nog kan worden afgesproken.

#### **4.1.1        De Leidraad Riolering**

De Leidraad Riolering wordt uitgegeven door de Stichting RIONED, het kenniscentrum voor riolering en water in de stad. In de Stichting RIONED werken alle organisaties samen die zijn betrokken bij de riolering: overheden (gemeenten, waterschappen, provincies en rijk), bedrijfsleven (adviesbureau's, bouwbedrijven, toeleveranciers) en onderwijsinstellingen. Deze organisaties hebben gezamenlijk de Leidraad opgesteld als handboek met algemeen geaccepteerde uitgangspunten, methoden en technieken. Het is ontwikkeld op basis van jarenlange kennis en ervaring en biedt uitgangspunten voor een goed, doelmatig en kosteneffectief rioleringsbeheer, waarbij tevens rekening wordt gehouden met de belangen van zuivering en watersysteem. Het wordt periodiek geactualiseerd en speelt daarmee in op wijzigingen in wet- en regelgeving en technische ontwikkelingen.

De Leidraad biedt handvatten om het GRP op te stellen (module A1050) en uitwerking te geven aan het rioolbeheer in doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden voor elk van de betrokken onderdelen (module A1100). Er worden toetsingscriteria en gestandaardiseerde meet- en berekeningsuitgangspunten aangereikt om afvoercapaciteit en vuilemissie van rioolstelsels te bepalen.

Bij de invulling van de gemeentelijke watertaken en het opstellen van het GRP volgen gemeenten in Nederland het kader, de kennis en de voorbeelden uit de Leidraad Riolering. Dit schept (een zekere mate van) uniformiteit tussen gemeenten onderling. Dit bevordert ook de samenwerking en de uitwisseling van gegevens en ervaringen tussen gemeenten. Daarbij biedt het betere kansen voor het proces van optimalisatie binnen een zuiveringskring.

De Leidraad Riolering is een omvangrijk boekwerk dat bestaat uit meerdere modules. Alle facetten van het rioolbeheer komen aan bod.



Gemeenten zijn vrij om aan bepaalde onderdelen van de Leidraad meer en aan andere minder belang toe te kennen. Voor een effectieve en efficiënte samenwerking is het van belang om waar mogelijk, uniform te zijn in beleid en uitvoering ervan. Een aantal gedeelde uitgangspunten hebben gemeenten en waterschap daarom gezamenlijk vastgelegd in dit Handboek. In de volgende paragrafen worden deze gezamenlijke uitgangspunten uiteengezet.

#### **4.1.2 Eenduidige en uniforme structuur rioleringsbeleid**

Met het GRP legt de gemeente haar visie vast, hoe zij in de planperiode invulling geeft aan haar watertaken en de bekostiging ervan, en aan welke voorwaarden en uitgangspunten het rioolstelsel en het functioneren ervan moeten voldoen. Gemeenten en waterschap zien meerwaarde in het zoveel mogelijk uniformeren van de structuur waarmee het GRP wordt vormgegeven. Een gelijke of vergelijkbare structuur vereenvoudigt de uitwisseling van gegevens en bevordert onderlinge samenwerking tussen gemeenten onderling en tussen gemeenten en waterschap. De Leidraad biedt hiervoor een goede basis met het aanreiken van een werkbare en transparante structuur voor het GRP, de methodiek van doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden (DoFeMaMe, module A1100). Deze begrippen zijn als volgt zijn gedefinieerd:

- **Doelen** zijn de beschrijving van het gewenste systeemgedrag, ofwel de gewenste (ideale) situatie met betrekking tot de toestand en het functioneren van de riolering, in relatie tot de omgeving.
- **Functionele eisen** zijn specificaties van de doelen die voor de rioleringszorg zijn geformuleerd. De functionele eisen geven aan welke voorwaarden moeten worden gesteld om de gestelde doelen te kunnen bereiken.
- **Maatstaven** zijn de getalsmatige preciseringen van de functionele eisen. Ze zijn nodig om te kunnen bepalen in hoeverre aan de functionele eisen wordt voldaan. Maatstaven maken de functionele eisen in kwantitatieve zin toetsbaar.
- **Meetmethoden** geven aan op welke wijze wordt getoetst of aan de maatstaf wordt voldaan. Bij de maatstaven wordt aangegeven welke meetmethoden worden gehanteerd om het gewenste functioneren van de riolering eenduidig en reproduceerbaar vast te leggen. Er zijn vaak meerdere meetmethoden beschikbaar. De keuze van de te gebruiken meetmethoden is de verantwoordelijkheid van de beheerder(s).

#### **4.1.3 Onderzoekopgave: kennis van invloed riolering op zuivering en watersysteem**

##### **Kennis van invloed riolering op watersysteem**

Om zicht te hebben op de invloed van de afvalwaterketen op het watersysteem is onderzoek nodig. Informatie over het functioneren van het rioolstelsel, de vuilemissie daaruit en de invloed daarvan op de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater wordt verkregen enerzijds door theoretische benadering (modelberekeningen) en anderzijds door praktijkonderzoek.

Met deze informatie kunnen gemeente en waterschap de onderzochte situatie toetsen aan de gewenste toestand. Eventuele knelpunten kunnen worden vastgesteld en hun oorzaken opgespoord. Daarna kan bepaald worden of er maatregelen nodig zijn en welke van deze maatregelen het meest doelmatig en kosteneffectief zijn. Met de informatie uit onderzoek kunnen ook effecten van veranderingen aan het rioolstelsel als geheel globaal doorgerekend worden.

##### **Modelberekening theoretische vuilemissie**

Om te toetsen of het rioolstelsel de maximale vuilemissie niet overschrijdt voert de gemeente een modelberekening uit van de jaargemiddelde vuilemissie en toetst hierbij zelf aan de uitgangspunten. De gemeente voert deze berekening en toetsing uit met een hydraulische

berekening op knoop-strengniveau conform de Leidraad Riolering (Module C2100). De berekening maakt doorgaans onderdeel uit van het Basisrioleringsplan (BRP).

Het berekenen van de vuilemissie en het hydraulisch functioneren gebeurt bij stelselaanpassingen / -uitbreidingen en bij eventuele vernieuwingen van de rekengrondslagen (bijvoorbeeld nieuwe regenreeks). Dit wordt een herberekening genoemd.

Als berekeningen hebben aangetoond dat een rioelstelsel theoretisch voldoet aan de basisinspanning én er geen grote stelselaanpassingen plaatsvinden, heeft een herberekening geen meerwaarde. Een herberekening door de gemeente is volgens gemeenten en het waterschap wel zinvol als één of meerdere van de volgende situaties ontstaat:

- 10% toename afvoerend oppervlak
- 20% toename dwa
- 10% afname berging in het stelsel
- 20% afname poc

In de situatie dat de praktijk sterk blijkt af te wijken van de theoretische benadering door de herberekening, zullen waterschap en gemeente verbetering van de model-invoergegevens (zoals aangesloten verhard oppervlak en dwa) bespreken en zullen zij nadere afspraken maken hierover. Gemeenten en waterschap onderkennen dat modelberekening een theoretische benadering is van de vuilemissie. Hierbij worden aannames gedaan en is de situatie gesimplificeerd. De werkelijke vuilemissie kan daarom sterk afwijken van de theoretische vuilemissie. Er kunnen grote verschillen zijn, o.a. door storingen in het systeem, onvoorziene lozingen of afwijkende neerslagpatronen.

### **Metten, registreren en analyseren**

Met een praktijkbenadering van meten, registreren en analyseren krijgen gemeente en waterschap zicht op het daadwerkelijke functioneren van het rioelstelsel, de vuilemissie op het oppervlaktewater en effecten daarvan op de waterkwaliteit. Inzicht in de praktijk is ook nodig om effectief bij te kunnen sturen als er zich problemen voordoen in het afvalwateraanbod aan de rwzi. De Leidraad Riolering bevat enige handvatten om het functioneren van overstorten en de kwaliteit van het ontvangende water te onderzoeken. De gemeenten en het waterschap zetten zich in om samen een goede en effectieve invulling te geven aan onderzoek in de afvalwaterketen en verkregen kennis te delen.

Voorbeelden van dit onderzoek zijn:

- metingen aan de overstort;
- neerslagmeting;
- gemaaldebieten;
- registratie en analyse van storingen en meldingen;
- waterkwaliteitsmeting in het ontvangende oppervlaktewater.

### **Kennis van afvoer riolering naar zuivering**

Het afvoerdebiet naar de rwzi wordt door de gemeente in eerste instantie bepaald aan de hand van een berekende normafvoer op basis van gestandaardiseerde maatstaven die in de bijlage zijn beschreven. De zuiveringsinstallatie en het zuiveringsproces zijn ooit ontworpen en ingeregeld op basis van deze normafvoer. Er kan na verloop van tijd van de normafvoer worden afgeweken, bijvoorbeeld naar aanleiding van een gezamenlijk uitgevoerde optimalisatiestudie. In samenspraak met het waterschap kan de gemeente de normafvoer opnieuw bepalen en definiëren. Dit wordt vastgelegd in het GRP / BRP, een optimalisatieovereenkomst of een afvalwaterakkoord tussen waterschap en gemeente.

## 4.2 **Uitgangspunten voor doelmatig en kosteneffectief zuiveringsbeheer**

De operationele taken van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht voor de afvalwaterketen omvatten het transporteren en zuiveren van stedelijk afvalwater. Stedelijk afvalwater is huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend regenwater, grondwater of ander afvalwater. De afvalwatertaak omvat aanleg en beheer van de rioolgemalen op overnamepunten, de transportriolen en/of persleidingen naar de rwzi en de rwzi's zelf. Ook is het waterschap betrokken bij de exploitatie van decentrale zuiveringssystemen.

Het waterschap transporteert en zuivert stedelijk afvalwater zodanig dat de volksgezondheid wordt beschermd en de kwaliteit van de leefomgeving optimaal wordt gewaarborgd. Negatieve effecten op burgers en bedrijven, het watersysteem, het grondwatersysteem en/of de bodem worden daarmee voorkomen. Het beleid van AGV is vastgelegd in het Waterbeheerplan. Als basis hiervoor geldt de Europese regelgeving, de Waterwet, de Wet milieubeheer en daaraan gekoppelde besluiten en de Wet bodembescherming.

### 4.2.1 **Functioneren transportsysteem**

Het waterschap draagt zorg voor een goed functionerend transportsysteem, bestaande uit gemalen, persleidingen en/of vrijvervalriolering (voor zover eigendom AGV) voor transport vanaf de overnamepunten naar de rwzi. Het transport heeft direct of indirect invloed op lozingen vanuit riolering. De capaciteit, onderhoudstoestand en bedrijfszekerheid van het transportsysteem dient gewaarborgd te zijn en aan te sluiten bij de capaciteit van de rwzi, tegen de achtergrond van duurzaamheid, doelmatigheid, kosten en kwaliteit.

### 4.2.2 **Functioneren zuiveringsinstallaties**

De zuiveringsinstallaties van het waterschap zijn ingericht op het wegvangen van grofvuil en zand, het afbreken van biologische vuilvracht door beluchting, het toepassen van denitrificatie en defosfatering en het afscheiden en verwijderen van het overblijvende zuiveringsslib. Met die laatste stap worden tevens (tot op zekere hoogte) diverse microverontreinigingen afgevangen, waaronder zware metalen, PAK's, genees- en bestrijdingsmiddelen. Het zuiveringsslib van de rwzi's van AGV wordt centraal verwerkt in de rwzi Amsterdam-West.

#### ***Lozingseisen aan zuiveringsinstallaties***

De rwzi's zijn weliswaar bedoeld om afvalwater te zuiveren maar kunnen op hun beurt via hun effluent een verontreinigingsbron zijn voor het water waar zij op lozen, doordat dit effluent nog steeds een zekere vuilvracht bevat. De rwzi's Amsterdam-West, Loenen, Weesp, Amsterdam-Westpoort en Huizen lozen op rijkswater. Rijkswaterstaat stelt als vergunningverlener de lozingsvoorschriften vast. De overige 7 rwzi's lozen op wateren in beheer van AGV. Hier is het waterschap zelf de vergunningverlener die de lozingsvoorwaarden vaststelt.

De lozingseisen aan rwzi's zijn gebaseerd op de waterkwaliteitsdoelstellingen van het ontvangende oppervlaktewater. Als basis geldt de Europese regelgeving, de Waterwet, de Wet Milieubeheer en daaraan gekoppelde besluiten en de Wet bodembescherming. Het waterschap kan dit aanvullen met strengere regels wanneer zij dit nodig vindt voor het bereiken van waterkwaliteitsdoelstellingen van het ontvangende water.

Voor de lozing van effluent uit rwzi's gelden wettelijke (Europese) normen. Het waterschap kan zelf strengere regels stellen aan de lozing van het effluent op eigen wateren wanneer zij dit nodig vindt voor het bereiken van de waterkwaliteitsdoelstellingen.

Om te kunnen voldoen aan de lozingsvergunningseisen en de benodigde capaciteit zijn recent aanpassingen uitgevoerd of staan gepland van:

- de rwzi Maarssen, aanpassing in verband met waterkwaliteit Vecht;
- de rwzi Horstermeer, aanpassing in verband met waterkwaliteit Vecht;
- de rwzi Hilversum, nieuwbouw (2013);
- de rwzi Weesp, nieuwbouw inclusief vergroting capaciteit (2020).

#### **4.2.3 Onderzoekopgave: zicht op functioneren rwzi en invloed op watersysteem**

De mechanische, biologische en chemische stappen van het zuiveringsproces worden bij iedere zuivering intensief gemonitord. Met de verkregen kennis kan het zuiveringssysteem worden bijgestuurd waar nodig om tot de gewenste / het vereiste zuiveringsresultaat te komen. Daarbij worden bijvoorbeeld pompen harder of zachter gezet of wordt de zuurstoftoevoer verhoogd of verlaagd.

Afhankelijk van de rwzi is meting en aansturing van het proces geautomatiseerd.

Alle metingen aan het effluent, zoals kwaliteitsbemonstering moeten voldoen aan de monitoringseisen zoals vastgesteld in de lozingsvergunning.

Afhankelijk van de rwzi en de betreffende vergunningseisen rapporteert het waterschap jaarlijks of per kwartaal over het functioneren van de rwzi.

#### **4.2.4 Toekomstige ontwikkelingen**

Op korte en middellange termijn blijft Waterschap Amstel, Gooi en Vecht zuivering van stedelijk afvalwater in de centrale rwzi's uitvoeren, alvorens het te lozen. Voldoende capaciteit van de centrale zuiveringen blijft gewaarborgd. Gelijmatige aanvoer en sturingsmogelijkheden hebben hierbij de aandacht.

Technologische trends in centrale afvalwaterzuiveringstechnieken in Nederland richten zich met name op de verbetering van de effluentkwaliteit, vergroting van energieproductie uit afvalwater, energiebesparing, hergebruik van effluent, terugwinning van grondstoffen en reductie van de slibproductie. Met nieuwe technieken als membraanfiltratie en actieve koolfiltratie werkt het waterschap aan verdere verbetering van de effluentkwaliteit. Hiermee kunnen ook microverontreinigingen als medicijnresten, hormoonverstorende stoffen en microplastics worden verwijderd.

In een herbeschouwing van de zuiveringsstrategie over 25 jaar onderzoekt het waterschap of op de lange termijn verder centraliseren van de zuiveringscapaciteit vanuit het oogpunt van kostenefficiëntie haalbaar is. AGV onderzoekt daarnaast -en sluit actief aan bij technologische trends voor decentrale behandeling van afvalwater voor specifieke klanten op kleine schaal.

### **4.3 Afstemming riolering, zuivering en watersysteem**

Afstemming tussen de gemeente en het waterschap heeft tot doel om het ontwerp en beheer van de gehele afvalwaterketen optimaal en kostenefficiënt in te richten, zodat afvalwater veilig en tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten wordt ingezameld, getransporteerd en gezuiverd. Daarbij wordt ingezet op besparing van energie, terugwinnen van grondstoffen en het tegengaan van verdunning van de afvalwaterstroom door schoon hemel- en grondwater.

Afstemming heeft ook tot doel om negatieve invloed van de afvalwaterketen op het watersysteem te beperken.

Om deze afstemming te realiseren en te continueren voeren gemeente en waterschap geregeld overleg. Het overlegproces is beschreven in paragraaf 3.2.4.

Hierbij geeft het waterschap informatie over de capaciteit en prestaties van de rwzi, de eisen die gesteld worden aan de zuivering en de ontwikkelingen en plannen met betrekking tot de rwzi. De gemeente geeft op haar beurt informatie over de debieten en samenstelling van het aangeboden

afvalwater en de verwachte ontwikkelingen hierin. Gemeente en waterschap bekijken vervolgens of er knelpunten zijn en mogelijkheden tot optimalisatie. Hieruit kan een voorstel volgen tot het nemen van maatregelen.

In paragraaf 4.3.1 zijn de aspecten uiteengezet die voor afstemming van het rioolbeheer met het zuiveringsbeheer aan bod komen en waarom.

Waterschap en gemeente bespreken ook de toestand en ambities van het watersysteem en zoomen in op de kansen en knelpunten. Bij aanwezige knelpunten wordt getracht om de factoren die van invloed zijn op het watersysteem, zoals lozing van de rwzi, de overstorten en uitlaten, eventuele baggerachterstand, watervogels, hondenuitlaat, kwel etc. in beeld te brengen. Met kennis van de relatieve invloed van verontreinigingsbronnen kan vervolgens gekeken worden wat eventuele maatregelen kosten om de bronnen terug te dringen. Uiteindelijk geeft dit inzicht in welke maatregelen kostenefficiënt zijn, bekeken vanuit de doelstelling om een gezond watersysteem te krijgen en behouden.

Paragraaf 4.3.2 geeft de uitgangspunten weer die AGV en gemeenten stellen bij de beheersing van vuilemissie vanuit het rioolstelsel naar het oppervlaktewater.

Tot slot geeft paragraaf 4.3.3 in het kort weer hoe AGV en gemeenten wensen om te gaan met hemelwater en grondwater, zoals vastgelegd in het Handboek Hemelwater en de Handreiking Stedelijk Grondwater.

#### **4.3.1 Afstemming van rioolbeheer met zuiveringsbeheer**

De rwzi is op te vatten als een fabriek waar aangevoerd afvalwater uit de gemeente(n) moet worden gezuiverd tot water (het effluent) van een voorgeschreven kwaliteit om het vervolgens terug te kunnen brengen in het milieu of in te kunnen zetten voor andere doeleinden. Alleen binnen een bepaalde bandbreedte van kwantiteit en kwaliteit van het aangevoerde afvalwater is het mogelijk om in de zuiveringsinstallatie de gevraagde kwaliteit effluent te produceren. Het is daarom van groot belang dat de aanvoer van het afvalwater en het zuiveringsproces goed op elkaar zijn afgestemd.

Inhoudelijk komen daarbij de volgende aspecten aan de orde:

##### **Kwantiteit**

Het zuiveringsproces verloopt beter naarmate de aanvoer van afvalwater gelijkmatiger is. De rwzi kan inspelen op de gangbare schommelingen met piek- en dalmomenten in de aanvoer. Maar periodes van zeer grote, plotselinge toename in aanvoer van afvalwater kan het zuiveringsproces ernstig ontregelen. In het ernstigste geval kan de microbiologische cultuur van de oxidatiekanalen 'uitspoelen', waarna deze opnieuw opgebouwd moet worden. Dit kan gebeuren als gevolg van zware regenval bij gemengde stelsels of wanneer een grote bronnering tijdelijk wordt aangesloten op het vuilwaterriool. De effluentkwaliteit kan dan voor een periode niet worden bereikt, tenzij aanvullende, vaak zeer kostbare maatregelen worden genomen.

Vanuit het oogpunt van doelmatigheid en kosteneffectiviteit van het zuiveringsproces is het daarom zinvol om verhard oppervlak dat afvoert naar de rwzi waar mogelijk af te koppelen en bijvoorbeeld geen omvangrijke bronneringen op het riool toe te staan (zie Handreiking Stedelijk Grondwater). Wanneer het afvalwateraanbod ondanks deze maatregelen structureel te groot is voor de aanwezige rwzi, of wanneer dit voor de toekomst wordt verwacht, zoals bij stadsuitbreiding, kunnen waterschap en gemeente in overleg gaan over uitbreiding van de zuiveringscapaciteit.

## **Kwaliteit**

De mechanische, biologische en chemische stappen van het zuiveringsproces werken optimaal bij een bepaalde samenstelling van het afvalwater, binnen een bandbreedte aan waarden. Het zuiveringsproces is in eerste instantie ingericht op het zuiveren van huishoudelijk afvalwater. Van belang zijn de hoeveelheid van en verhouding tussen zuurstofbindende stoffen (CZV, BZV), P, N en zwevend stof in het afvalwater. Huishoudelijk afvalwater kent een beperkte schommeling in hoeveelheden en verhoudingen aan stoffen waarop het zuiveringsproces is ingesteld. Grotere schommelingen kunnen leiden tot overbelasting van de rwzi en een onvoldoende effluentkwaliteit.

Ook uit oogpunt van kwaliteit zijn regenwater en grondwater ongewenste waterstromen in het afvalwatersysteem. Sterke verdunning van de afvalwaterstroom met regenwater en grondwater is ongunstig voor het zuiveringsproces, maar ook voor het winnen van energie en het terugwinnen van grondstoffen uit afvalwater. Een geconcentreerde afvalwaterstroom is hiervoor belangrijk.

Van groot belang is dat er geen prioritaire stoffen (stoffen die een risico vormen voor mens of milieu) aanwezig zijn. Een rwzi is veelal niet in staat deze stoffen te verwijderen, waardoor zij met het effluent in het milieu terecht komen. Deze stoffen kunnen bovendien het zuiveringsproces schaden doordat zij toxisch zijn voor de micro-organismen die de biologische bestanddelen in het afvalwater afbreken. Ook kan de afzet van zuiveringsslib worden bemoeilijkt doordat deze stoffen zich daarin ophopen.

Bedrijfsafvalwater kan schadelijke stoffen bevatten die het rioolstelsel en/of het zuiveringsproces schaden of onvoldoende gezuiverd kunnen worden. Uiteindelijk schaden deze stoffen het milieu. Ook kan de samenstelling van bedrijfsafvalwater zodanig schommelen dat dit het zuiveringsproces ontregelt. In dit verband is een goede samenwerking van belang tussen gemeenten en waterschap bij de vergunningverlening voor en handhaving op lozingen op het riool. Doel is te voorkomen dat een lozing uit een bedrijf het rioolstelsel, de zuivering en het milieu aantast. Als beheerder van de rwzi en het oppervlaktewater adviseert het waterschap de gemeente bij het formuleren van eisen aan de lozing van een bedrijf op de riolering. Die eisen neemt de gemeente op in een omgevingsvergunning voor het bedrijf. Overigens kunnen hier ook kwantitatieve aspecten in worden meegenomen. Zie verder paragraaf 3.4.

Milieuschadelijke stoffen kunnen ook voortkomen uit diffuse bronnen, zoals met regenwater meegevoerde zware metalen, PAK's en bestrijdingsmiddelen. Om zo min mogelijk toxische stoffen af te voeren naar het oppervlaktewater of de rwzi legt de gemeente zich toe op uitvoering van het diffuse bronnenbeleid.

### **4.3.2 Beheersing van vuilemissie naar oppervlaktewater**

#### **Huidig rioolstelsel**

Via de overstorten van gemengd riool, nooduitlaten van vuilwaterriool en uitlaten van hemelwaterriool kan vervuiling van oppervlaktewater plaatsvinden.

Voor het terugdringen van de vuilemissie uit het gemengd riool was tot voor kort veel inspanning gericht op het nakomen van de afspraak om gemeentelijke rioolstelsels te laten voldoen aan de doelen van de eenduidige basisinspanning: het beperken van de vuilemissie via overstorten. Op aanbeveling van Commissie Integraal Waterbeheer (CIW) en op aanwijzen van het waterschap hebben gemeenten hierbij de maatstaf gehanteerd zoals gedefinieerd in het CIW rapport 'Eenduidige basisinspanning; nadere uitwerking van de definitie van de basisinspanning' (2001). Dit houdt in dat de maximale vuiluitwerp van bestaande gemengde stelsels niet groter mag zijn dan dat vanuit een zogenaamd referentiestelsel:

*De maatstaf is een maximale emissie van 50 kg CZV per hectare per jaar en wordt gemeentebreed getotaliseerd over alle gemengde stelsels. Deze maatstaf wordt toegepast op het aangesloten verharde oppervlak van het bemalingsgebied. Hieraan mag worden toegevoegd het, in verband met de emissiereductie in het kader van de basisinspanning, op milieuhygiënische verantwoorde wijze afgekoppelde oppervlak.*

De rioolstelsels van de gemeenten in AGV-gebied voldoen inmiddels aan de basisinspanning. Ook zijn in het kader van het waterkwaliteitsspoor (WKS) door gemeenten en met subsidie van het waterschap maatregelen genomen om de vuilemissie uit het stelsel verder te verminderen.

Daarnaast zijn binnen dit WKS-kader mitigerende maatregelen genomen: daar waar de waterkwaliteit onvoldoende blijft als gevolg van emissies uit de riolering is het ontvangende watersysteem zo ingericht dat het deze tijdelijke belasting beter kan opvangen.

Afspraken hierover zijn vastgelegd in convenanten tussen gemeenten en waterschap. Ook de uitvoering van deze maatregelen is grotendeels afgerond.

Voor bestaande afspraken die nog niet (volledig) zijn nagekomen zullen AGV en de desbetreffende gemeente bekijken of zij deze behouden of aanpassen in lijn met het Bestuursakkoord Water en/of de Intentieverklaring-BOWA. Dat betekent dat zij bij een eventuele heroverweging worden getoetst aan de uitgangspunten van (kosten)effectiviteit en gedeelde verantwoordelijkheid. Daarbij zal ook steeds worden gekeken welke kansen voor optimalisatie er zijn door de situatie van buurgemeenten hierbij te betrekken, binnen een AGV-zuiveringskring of daarbuiten. De keuze voor maatregelen en de afspraken hierover worden vastgelegd in het GRP of een uitvoeringsplan waar overeenstemming over is.

### **Ontwikkelingen: nieuwe kansen en knelpunten**

Steden en dorpen ontwikkelen zich, waardoor ondanks alle reeds verrichte inspanningen zich nieuwe waterkwaliteits-knelpunten kunnen voordoen. Gemeente en waterschap werken bij het opstellen en beoordelen van ruimtelijke plannen en aanvragen voor lozingen op het riool samen om knelpunten te voorkomen. Blijken er desondanks problemen te ontstaan dan zullen gemeente en waterschap werken aan oplossingen en zoeken naar effectieve maatregelen. Dit kan leiden tot nadere afspraken die vastgelegd worden in het GRP of een uitvoeringsplan waar overeenstemming over is.

Ook niet eerder ontdekte knelpunten kunnen worden gesignaleerd, of er kunnen zich calamiteiten voordoen (pompstoring of verstopping) waardoor nooduitlaten in werking zijn getreden. De gemeente beschikt over een calamiteitenorganisatie waarmee deze incidenten snel en volledig kunnen worden bestreden. De gemeente stelt het waterschap op de hoogte van de incidenten. Als het gaat om structurele knelpunten stellen gemeenten en waterschap samen de aard en omvang vast, bekeken vanuit de gezamenlijke doelstellingen. Daarbij betrekken zij aspecten als zuurstof, MTR, ecologische doelen, gebruiksdoelen, vissterfte, stank, visuele verontreiniging. Waterschap en gemeente zoeken vervolgens samen naar een werkbare en doelmatige (maat-)oplossing ter verbetering van de situatie.

### **Aanpak ongezuiverde en onvoldoende gezuiverde lozingen**

Gemeenten werken aan de sanering van niet-aangesloten ongezuiverde of onvoldoende gezuiverde lozingen van huishoudelijk afvalwater. Dit gebeurt door aansluiting op de riolering, een IBA of een alternatief, zoals nieuwe vormen van sanitatie. Gemeenten volgen daarbij het beleid zoals dat samen met de waterbeheerders (waaronder AGV) is vastgesteld in de bestuursovereenkomst 'Opgave inzameling en het transport van stedelijk afvalwater in Noord-Holland 2012'.

Gemeenten werken tevens aan het aansluiten van woonboten op de riolering. Waterschap Amstel, Gooi en Vecht faciliteert samen met de andere waterkwaliteitsbeheerders in het programma

'Schoon schip' voor het aansluiten van woonboten door gemeenten. Het waterschap brengt hierbij expertise en financiële ondersteuning in.

#### **4.3.3 Omgaan met hemelwater en grondwater**

Zowel uit het oogpunt van kwantiteit als van kwaliteit zijn regenwater en grondwater ongewenste waterstromen in het afvalwatersysteem. Niet alleen belemmeren ze het functioneren van het zuiveringsproces, ook hebben ze een negatieve invloed op het energieverbruik van gemalen. Daarnaast is verdunning van de afvalwaterstroom met regenwater en grondwater ongunstig voor het winnen van energie en het terugwinnen van grondstoffen uit afvalwater. Een geconcentreerde afvalwaterstroom is hiervoor belangrijk.

Zo ongewenst regen- en grondwater voor het zuiveringsproces is, zo broodnodig zijn deze waterstromen juist voor de lokale omgevingskwaliteit. Des te meer reden om dit water zo veel mogelijk vast te houden in het milieu ter plaatse en niet af te voeren naar de rwzi, mits dit water schoon is. Eventueel kan het water lokaal met een eenvoudige zuiveringsstap worden behandeld voordat het wordt geloosd.

Bij nieuwe aanleg van riolering hanteert de gemeente het uitgangspunt dat het afvalwater gescheiden van het regenwater wordt afgevoerd.

Bij vervanging of aanpassing van bestaande gemengde stelsels wordt door de gemeente getracht om de waterstromen te ontvlechten (afkoppelen). Hiervoor wordt vooraf een afweging gemaakt op basis van de kosten van maatregelen en de baten (milieuwinst, besparing op energiekosten, functioneren zuivering, vereenvoudiging terugwinnen grondstoffen, oplossen van eventuele bestaande wateroverlast / watertekorten). Ook wordt gekeken naar de plannen voor het gehele stelsel waar het deel dat vervangen of aangepast moet worden, onderdeel van is.

Als de kosten van ontvlechten te hoog zijn en de baten te laag dan blijft gemengde afvoer naar de rwzi een optie.

Waterschap en gemeenten gebruiken het Handboek Hemelwater (2009) als leidraad voor het omgaan met hemelwater. Het vormt een bundeling van kennis en oplossingsmogelijkheden op het gebied van omgaan met hemelwater. Hetzelfde geldt voor de Handreiking Stedelijk Grondwater (2009) dat het waterschap heeft opgesteld in samenwerking met de gemeenten.

Algemeen uitgangspunt is dat de gemeente zich toelegt op zo min mogelijk afvoer van grond- en hemelwater naar de rwzi. Nadruk wordt hierbij gelegd op milieu- en kosteneffectiviteit van maatregelen als belangrijk afwegingskader. Realisatie vindt plaats door:

- aanleg van een gescheiden rioolsysteem bij nieuwbouw en waar mogelijk bij reconstructie;
- afkoppeling van verhard oppervlak dat naar de rwzi afvoert (mits milieu- en kosteneffectief);
- vervanging /reparatie van lekke riolen die grondwater naar de rwzi afvoeren;
- kritische beoordeling van de aanvraag van en controle op tijdelijke lozing op het riool van grondwater bij ontwatering (bijv. bronbemaling).



## Bijlage

### Richtlijnen ter bepaling van de dwa (droogweerafvoer) en rwa (regenwaterafvoer)

In deze bijlage zijn de maatstaven weergegeven die Waterschap Amstel, Gooi en Vecht en gemeenten hanteren bij het bepalen van de normaafvoer bij dwa en rwa. Deze maatstaven zijn gemiddelde waarden waarmee de pompcapaciteit en de hoeveelheid ter zuivering aangeboden afvalwater op theoretische basis wordt berekend.

#### Optimalisatiestudie

Op grond van een optimalisatiestudie kunnen gemeente en AGV tot het inzicht komen om af te wijken van deze normen. Met een dergelijke studie belichten AGV en gemeente de afvalwaterketen als geheel en wordt een meer gedetailleerd inzicht verkregen in de daadwerkelijke actuele afvoersituatie, het aangesloten verhard oppervlak, de pompcapaciteiten en de zuiveringscapaciteit. Ook de effecten van korte en lange termijnplannen op de toekomstige situatie in die gemeente komen in beeld. AGV en gemeente kunnen met deze kennis de uitgangssituatie, toekomstige situatie en gewenste situatie vaststellen. Door gezamenlijk de gehele keten te bestuderen komen eventuele knelpunten en mogelijke verbeteringen in de bestaande én toekomstige situatie in beeld. Gezamenlijk worden vervolgens de maatschappelijke kosten van maatregelen in beeld gebracht en gezocht naar kosteneffectiviteit. Dit vormt de basis voor afspraken over te nemen maatregelen en financiering ervan.

Echter, zonder nader inzicht wordt de normaafvoer bepaald op basis van onderstaande maatstaven.

#### Begrippen

ve: vervuilingseenheid. Eén ve staat gelijk aan een Totaal Zuurstof Verbruik (TZV) van 150 gram/dag en is globaal gelijk aan één inwonerequivalent (i.e.).

#### Maatstaven dwa per inwoner

vervuilingswaarde: 1 ve per aangesloten inwoner

Stelseltype	Dwa per inwoner, max. uurbelasting rioelstelsel
Gemengd stelsel	12 l / h
Verbeterd gescheiden stelsel	12 l / h
Gescheiden stelsel	12 l / h
Mechanische riolering	12 l / h

#### Maatstaven voor dwa industrie en bedrijven

Koelwater en drainagewater mogen niet in de afvalwaterketen gebracht worden.

##### *Bestaand terrein:*

dwa: bij voorkeur werkelijk optredende hoeveelheden.  
vervuilingswaarde: bij voorkeur uit Heffingenbestanden voor de Verontreinigingsheffing.

##### *Toekomstig terrein:*

Uitgaan van 'schone bedrijven' indien niet anders bekend is.

dwa: 0,5 m<sup>3</sup>/h per ha bruto terreinoppervlak, gedurende 10 uur per dag.  
vervuilingswaarde: 20 ve per ha

### Maatstaven dwa van bijzondere voorzieningen

#### Bestaande voorzieningen:

dwa: bij voorkeur werkelijk optredende hoeveelheden.  
vervuilingswaarde: bij voorkeur uit Heffingenbestanden voor de Verontreinigingsheffing.

#### Recreatie

Permanente bezetting in vaste objecten : 0,03 m<sup>3</sup>/h per object/plaats  
3 ve per object/plaats

Seizoengebonden bezetting mobiele objecten : 0,02 m<sup>3</sup>/h per standplaats  
2 ve per standplaats

Dagrecreatie : 0,002 m<sup>3</sup>/h per standplaats  
0,2 ve per standplaats

Hotels : 0,008 m<sup>3</sup>/h per bed  
0,5 ve per bed

Café's, restaurants : 0,025 m<sup>3</sup>/h per werknemer  
5 ve per werknemer

#### Gezondheidszorg

Ziekenhuizen (incl. verzorgend personeel) : basis van vergelijkend onderzoek

Zorgcentra (incl. verzorgend personeel) : 0,02 m<sup>3</sup>/h per patiënt/bewoner  
1,5 v.e. per patiënt/bewoner

#### Defensie

Kazernes en overige complexen : 0,01 m<sup>3</sup>/h per formatieplaats  
1 ve per formatieplaats

### Maatstaf pomp-overcapaciteit

De gemeente en AGV kunnen uitgaan van een pomp-overcapaciteit voor de afvoer van regenwater op grond van de volgende uitgangspunten:

Stelseltype	Woongebieden	Bedrijventerreinen
Gemengd	0,7 mm / h op grond van het aangesloten verhard oppervlak	0,7 mm / h
Verbeterd gescheiden	0,3 mm / h op grond van het aangesloten verhard oppervlak	0,3 mm / h

Op grond van deze getallen is gemeentebreed een pomp-overcapaciteit in kubieke meters per uur te berekenen.