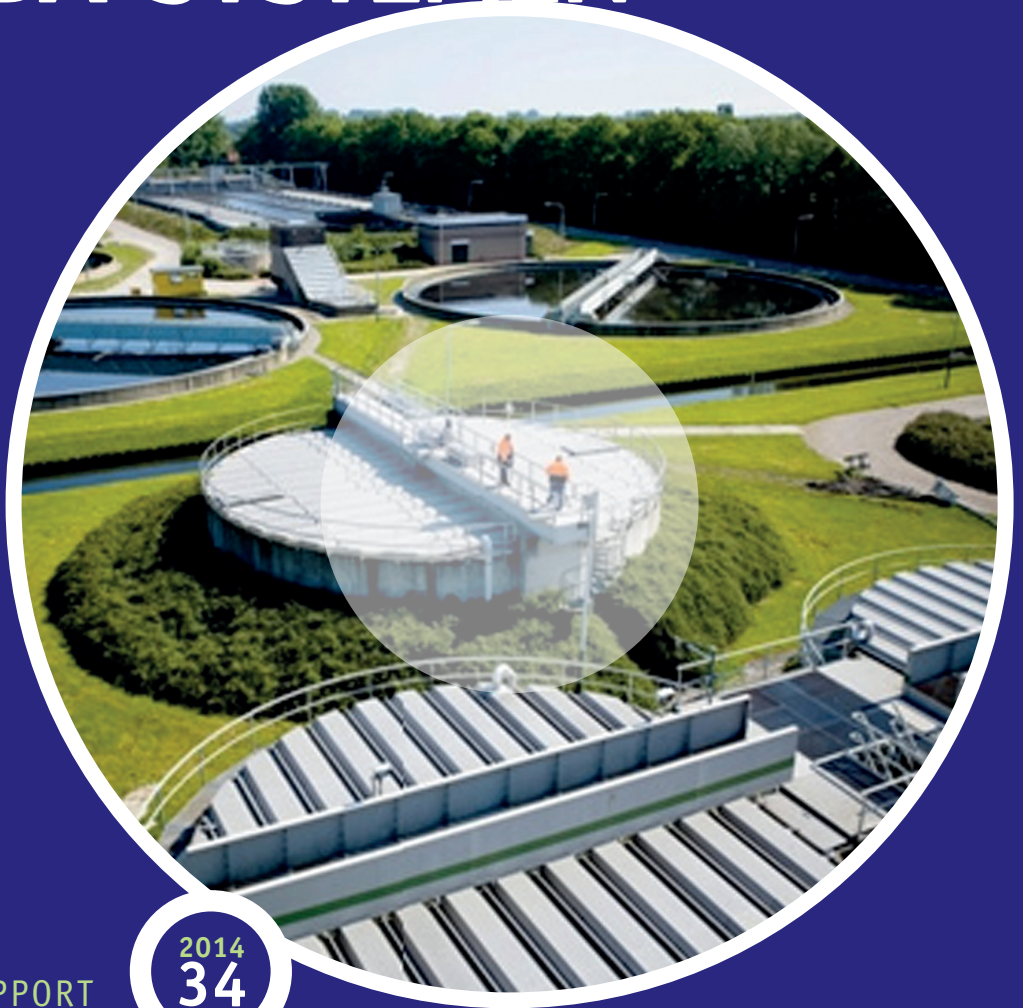


# NAAR MEER DOELMATIGHEID BIJ IBA-SYSTEMEN



RAPPORT

2014  
**34**

NAAR MEER DOELMATIGHEID BIJ IBA-SYSTEMEN

**RAPPORT**

2014  
**34**

ISBN 978.90.5773.667.4



Publicaties van de STOWA kunt u bestellen op [www.stowa.nl](http://www.stowa.nl)

# COLOFON

UITGAVE Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer  
Postbus 2180  
3800 CD Amersfoort

## AUTEURS

Johan Verleun	– gemeente Ronde Venen
Koos Brouwer	– gemeente Medemblik
Marcel Lardinoye	– gemeente Sittard-Geleen
Janke Holman	– Stichting RIONED
Frank Verkuijlen	– Waterschapsbedrijf Limburg
Wiebe Bakker	– Waternet
Jo Nieuwlands	– waterschap Scheldestromen
Jos Goossen	– waterschap Scheldestromen
Harry Huizing	– waterschap Noorderzijlves

De discussies zijn begeleid en uitgewerkt door Jan Zwiers en Hans van der Eem van Welldra.

DRUK Kruyt Grafisch Adviesbureau  
STOWA STOWA 2013-34  
ISBN 978.90.5773.667.4

**COPYRIGHT** De informatie uit dit rapport mag worden overgenomen, mits met bronvermelding. De in het rapport ontwikkelde, dan wel verzamelde kennis is om niet verkrijgbaar. De eventuele kosten die STOWA voor publicaties in rekening brengt, zijn uitsluitend kosten voor het vormgeven, vermenigvuldigen en verzenden.

**DISCLAIMER** Dit rapport is gebaseerd op de meest recente inzichten in het vakgebied. Desalniettemin moeten bij toepassing ervan de resultaten te allen tijde kritisch worden beschouwd. De auteurs en STOWA kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade die ontstaat door toepassing van het gedachtegoed uit dit rapport.

# VOORWOORD

In het buitengebied zijn eind vorige eeuw met een flinke financiële inspanning voorzieningen voor het afvalwater aangelegd. Gemeenten en waterschappen stellen zich de vraag hoe de bestaande infrastructuur zo effectief mogelijk moet worden beheerd en wat een goede aanpak is bij de vervanging van de bestaande systemen. Zowel het beheer van bestaande infrastructuur als de vervanging door mogelijke nieuwe systemen hebben door de wens tot een grotere doelmatigheid een andere insteek gekregen dan eind vorige eeuw.

STOWA en Stichting RIONED komen met drie publicaties over het omgaan met afvalwater in het buitengebied:

1. Het voorliggende rapport “Naar meer doelmatigheid bij IBA-systemen” (STOWA 2014.34) richt zich op het optimaliseren van het beheer en onderhoud van bestaande IBA-systemen.
2. Het rapport “Feitenonderzoek mechanische riolering” omvat de ervaringen met druk- en vacuümstelsels in twaalf gemeenten en bij twee onderhoudsbedrijven. Dit rapport verschijnt eveneens in oktober 2014 (uitgegeven door Stichting RIONED)
3. In 2015 verschijnt een beleidsondersteunend document met de werktitel Keuzepalet beleid en aanpak afvalwater buitengebied. Deze publicatie zal gaan over beleidsuitgangspunten, de beleidsruimte en voor- en nadelen van te maken keuzes. Stichting RIONED en STOWA maken deze publicatie in samenspraak met VNG, Unie van Waterschappen en het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Het onderhavige rapport “Naar meer doelmatigheid bij IBA-systemen” bundelt de ervaringen en ontwikkelingen in het IBA-beheer van de afgelopen jaren. Hiermee bieden we waterschappen en gemeenten samen een overzicht voor een zo goed mogelijk gebruik van de bestaande voorzieningen. Kosten en baten van het beheer van de 21.500 IBA's in Nederland kunnen met de praktijkresultaten uit dit rapport worden vergeleken. Door het uitwerken van concrete scenario's kan een doelmatige aanpak worden bepaald. Zo kan bijvoorbeeld gekozen worden om systemen zo goed mogelijk te laten werken bij een vastgesteld maximum beheerbudget.

September 2014

Hugo Gastkemper  
directeur Stichting RIONED

Joost Buntsma  
Directeur STOWA

# SAMENVATTING

## IBA-SYSTEMEN

Nederland telt ongeveer 21.500 systemen voor de individuele behandeling van afvalwater (IBA). De systemen zijn vooral in de periode 2000-2010 aangelegd. Ze variëren van eenvoudige verbeterde septic tanks, ook wel IBA- I genoemd, tot hoogwaardige IBA-III systemen waaraan lozingseisen worden gesteld, die vergelijkbaar zijn met die van communale afvalwaterzuiveringsinstallaties. In ruim 280 gemeenten zijn IBA-systemen geplaatst. Ongeveer de helft van deze gemeenten heeft gekozen voor de zogenaamde verbrede zorgplicht, waarbij de gemeente zorg draagt voor het beheer van de systemen.

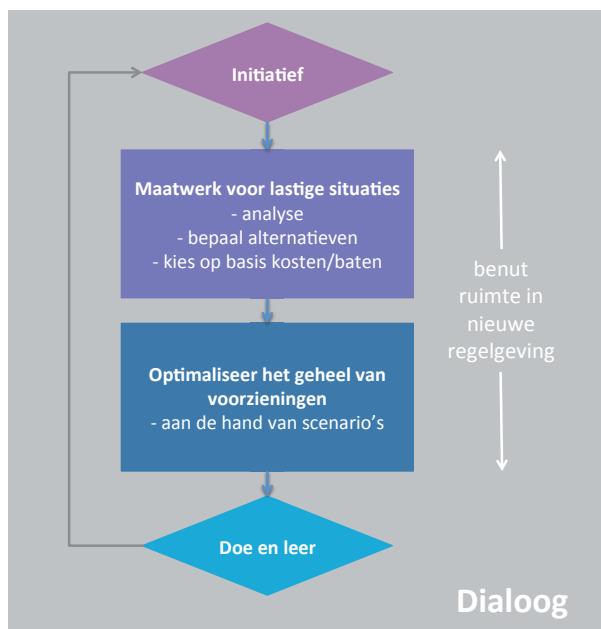
## DE PRAKTIJK

Het blijkt lastig om met name de hoogwaardige systemen overeenkomstig de lozingseisen te laten werken. Er is een groot verschil in belasting van de systemen en de belasting kan in de tijd sterk variëren, bijvoorbeeld door langdurige afwezigheid van de bewoners. Om de bestaande systemen goed te laten functioneren zijn hoge beheerkosten nodig, hoger dan voorzien bij de aanleg.

## ONTWIKKELINGEN

Er is inmiddels nieuwe wetgeving van kracht. In de regel kan volstaan worden met een verbeterde septic tank, tenzij het milieu om aanvullende maatregelen vraagt. Bij lozing op oppervlaktewater is het zelfs mogelijk zonder zuiveringsvoorziening te lozen, als de bescherming van het milieu zich daar niet tegen verzet.

In 2011 is het Bestuursakkoord Water ondertekend. Het Bestuursakkoord spoort partijen aan om doelmatig te opereren: minder normgericht denken en meer aandacht voor het gezamenlijk oplossen van vraagstukken.



### **DOELMATIG IBA-BEHEER**

De nieuwe ontwikkelingen bieden de ruimte om het IBA-beheer kritisch te beschouwen: zijn de kosten en baten in balans? De beschouwing kan resulteren in het accepteren dat IBA-systemen lagere zuiveringsprestaties leveren dan bij aanleg was voorzien.

Om tot een doelmatig beheer te komen kan een aantal stappen worden doorlopen. Belangrijk startpunt is dat gemeente en beheerder in gesprek gaan over doelmatig beheer. Het functioneren van de systemen en de beheerkosten worden inzichtelijk gemaakt. Uitbijters worden aangewezen. Dit zijn systemen die relatief hoge beheerkosten vergen om aan de lozingseisen te voldoen. Systematisch wordt besloten op welke wijze het beheer van deze systemen in het vervolg plaatsvindt.

Ook voor het gehele areaal van IBA-voorzieningen wordt in samenspraak tussen betrokken partijen een doelmatigheidstoets uitgevoerd: staan de totale kosten in verhouding tot de totale baten? Door het uitwerken van scenario's, bijvoorbeeld systemen zo goed mogelijk laten werken bij een vastgesteld maximum beheerbudget, kan een doelmatige aanpak worden bepaald.

De nieuwe beheerafspraken worden vastgelegd en uitgevoerd. Aan de hand van tussentijdse evaluaties kan een verdere optimalisatie plaatsvinden door bovenstaande stappen nogmaals te doorlopen.

# DE STOWA IN HET KORT

STOWA is het kenniscentrum van de regionale waterbeheerders (veelal de waterschappen) in Nederland. STOWA ontwikkelt, vergaart, verspreidt en implementeert toegepaste kennis die de waterbeheerders nodig hebben om de opgaven waar zij in hun werk voor staan, goed uit te voeren. Deze kennis kan liggen op toegepast technisch, natuurwetenschappelijk, bestuurlijk-juridisch of sociaalwetenschappelijk gebied.

STOWA werkt in hoge mate vraaggestuurd. We inventariseren nauwgezet welke kennisvragen waterschappen hebben en zetten die vragen uit bij de juiste kennisleveranciers. Het initiatief daarvoor ligt veelal bij de kennisvragende waterbeheerders, maar soms ook bij kennisinstellingen en het bedrijfsleven. Dit tweerichtingsverkeer stimuleert vernieuwing en innovatie. Vraaggestuurd werken betekent ook dat we zelf voortdurend op zoek zijn naar de 'kennisvragen van morgen' – de vragen die we graag op de agenda zetten nog voordat iemand ze gesteld heeft – om optimaal voorbereid te zijn op de toekomst.

STOWA ontzorgt de waterbeheerders. Wij nemen de aanbesteding en begeleiding van de gezamenlijke kennisprojecten op ons. Wij zorgen ervoor dat waterbeheerders verbonden blijven met deze projecten en er ook 'eigenaar' van zijn. Dit om te waarborgen dat de juiste kennisvragen worden beantwoord. De projecten worden begeleid door commissies waar regionale waterbeheerders zelf deel van uitmaken. De grote onderzoekslijnen worden per werkveld uitgezet en verantwoord door speciale programmacommissies. Ook hierin hebben de regionale waterbeheerders zitting.

STOWA verbindt niet alleen kennisvragers en kennisleveranciers, maar ook de regionale waterbeheerders onderling. Door de samenwerking van de waterbeheerders binnen STOWA zijn zij samen verantwoordelijk voor de programmering, zetten zij gezamenlijk de koers uit, worden meerdere waterschappen bij één en het zelfde onderzoek betrokken en komen de resultaten sneller ten goede van alle waterschappen.

De grondbeginselen van STOWA zijn verwoord in onze missie:

*Het samen met regionale waterbeheerders definiëren van hun kennisbehoeften op het gebied van het waterbeheer en het voor én met deze beheerders (laten) ontwikkelen, bijeenbrengen, beschikbaar maken, delen, verankeren en implementeren van de benodigde kennis.*

# NAAR MEER DOELMATIGHEID BIJ IBA-SYSTEMEN

## INHOUD

	VOORWOORD	
	STOWA IN HET KORT	
1	INDIVIDUELE BEHANDELING AFVALWATER BUITENGEBIED IN NIEUW PERSPECTIEF	1
2	SANERING BUITENGEBIED: HISTORIE EN ONTWIKKELINGEN	3
3	DOELEN IBA-SYSTEMEN EN IBA-BEHEER	5
4	HUIDIG FUNCTIONEREN EN KOSTEN	7
5	ERVARINGEN MET IBA-BEHEER	10
6	OP WEG NAAR DOELMATIG BEHEER VAN IBA-SYSTEMEN	11
	BIJLAGE	
	FEITEN OVER EN ERVARINGEN MET IBA-SYSTEMEN	14



# 1

## INDIVIDUELE BEHANDELING AFVALWATER BUITENGEBIED IN NIEUW PERSPECTIEF

Systemen voor de individuele behandeling van afvalwater (IBA) vormen vaak een aanzienlijke kostenpost voor het rioleringsbeheer in landelijke gemeenten. Bovendien blijken de systemen in de praktijk regelmatig niet de specificaties te halen die bij aanleg werden verwacht. De beheer- en onderhoudsinspanningen kunnen daardoor oplopen. De vraag is nu: hoe kunnen IBA-systemen meer doelmatig worden beheerd? Vanuit STOWA is het initiatief genomen om in samenspraak tussen gemeenten en waterschappen te komen tot een meer doelmatig beheer. In deze rapportage is de aanpak voor doelmatig beheer uitgewerkt voor situaties waarbij gemeenten hebben gekozen voor de zogenaamde verbrede zorgplicht. Gemeenten ontzorgen in dat geval de bewoners door aanleg en beheer van de systemen te organiseren.

Parallel aan de verkenning naar doelmatig IBA-beheer heeft RIONED een feitenonderzoek laten uitvoeren naar mechanische riolering. Gemeenten kunnen de informatie uit dit feitenonderzoek gebruiken als zij de mechanische riolering willen vervangen. In zo'n situatie kunnen gemeenten echter ook kiezen voor alternatieven zoals IBA-systemen of nieuwe sanitatie. Om mechanische riolering en IBA-systemen te kunnen vergelijken is daarom in dit rapport ook een aantal beschikbare feiten rond IBA-systemen in beeld gebracht<sup>1</sup>. Deze feiten zijn in de afgelopen jaren verzameld door de klankbordgroep IBA-beheerders en aangevuld met informatie uit de benchmark rioleringszorg en de leidraad riolering. Er zijn geen nieuwe inventarisaties uitgevoerd, zoals dat wel voor mechanische riolering is gedaan. De klankbordgroep bestaat uit beheerders bij waterschappen die op verzoek van gemeenten het IBA-beheer verzorgen. Zij hebben onder meer formats opgesteld voor het vastleggen van werking, storingen en kosten.

Overigens dient te worden opgemerkt dat mechanische riolering en IBA-systemen op een aantal punten wezenlijk van elkaar verschillen:

- IBA-systemen zamelen afvalwater in en zuiveren het; mechanische riolering betreft alleen de inzameling en het transport.
- Bij IBA-systemen is het beheer gericht op het functioneren van het gehele systeem (behalen effluenteisen) terwijl het beheer van mechanische riolering is gericht op het functioneren van afzonderlijke onderdelen.
- Het niet goed functioneren van een IBA-systeem heeft direct invloed op de lokale waterkwaliteit.
- Het lozingsgedrag en de wisselingen daarin hebben grote invloed op de werking van een IBA-systeem.

1 In de bijlage is analoog aan het rapport over mechanische riolering een aantal conclusies over IBA-systemen geformuleerd om de vergelijking tussen beide systemen te ondersteunen.

De in dit rapport beschreven aanpak richt zich op het optimaliseren van het beheer en onderhoud van *bestaande* IBA-systemen. STOWA en RIONED zullen in 2014 een onderzoek starten om een keuzepalet en breed afwegingskader te ontwikkelen dat toegepast kan worden bij *vervangingsvraagstukken* in het buitengebied.

### **LEESWIJZER**

In de rapportage komen achtereenvolgens aan de orde:

- Historie en ontwikkelingen
- Doelen van IBA-systemen en IBA-beheer
- Huidig functioneren en kosten
- Het huidig beheer
- Een aanpak om te komen tot doelmatig beheer

## 2

## SANERING BUITENGEBIED: HISTORIE EN ONTWIKKELINGEN

In de periode tussen ruwweg 2000 en 2010 zijn op grond van Lozingenbesluiten bij de Wet bodembescherming en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren de nog ongezuiverde lozingen van huishoudelijk afvalwater in het buitengebied aangepakt. De lozingen zijn gesaneerd door de aanleg van vrijvervalriolering, mechanische riolering of door middel van individuele systemen voor de behandeling van afvalwater. Bij de aanleg van IBA-systemen deed zich de bijzondere situatie voor dat dit in principe een verantwoordelijkheid was van de perceel-eigenaren. Veel gemeenten hebben echter gekozen voor de zogenaamde verbrede zorgplicht, waarbij de gemeente verantwoordelijk werd voor aanleg en beheer van de IBA-systemen. In ruim 280 gemeenten zijn momenteel IBA-systemen geplaatst; in ongeveer de helft van de gemeenten wordt het beheer door de gemeente verzorgd, ongeveer driekwart van alle systemen. Vaak zijn zogenaamde IBA-II of IBA-III systemen aangelegd. Aan deze systemen worden eisen gesteld ten aanzien van de verwijdering van zwevende stof en het chemisch en biologisch zuurstofverbruik. IBA-III systemen zijn ontwikkeld om ook stikstof te verwijderen (zie Tabel 1).

**TABEL 1** EFFLUENTEISEN AAN IBA-SYSTEMEN. DE VOLUMEPROPORTIONELE CONCENTRATIES ZIJN DE EISEN DIE AAN IBA-SYSTEMEN WORDEN GESTELD. DE CONCENTRATIES IN ENIG STEEKMONSTER WORDEN GEBRUIKT ALS TOETS BIJ HET BEHEER VAN DE SYSTEMEN

	Concentratie in 24 uren volumeproportioneel verzamelmonster (mg/l)	Concentratie In enig steekmonster (mg/l)
Biochemisch Zuurstof Verbruik (BZV)		< 250
Chemisch Zuurstof Verbruik		< 750
Zwevende stof		< 70
Klasse II		
Biochemisch Zuurstof Verbruik (BZV)	< 30	< 60
Chemisch Zuurstof Verbruik	< 150	< 300
Zwevende stof	< 30	< 60
Klasse IIIA		
Biochemisch Zuurstof Verbruik (BZV)	< 20	< 40
Chemisch Zuurstof Verbruik	< 100	< 200
Zwevende stof	< 30	< 60
Totaal stikstof (N-totaal)	< 30	< 60
Ammonium-stikstof (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 2	< 4
Klasse IIIB		
Biochemisch Zuurstof Verbruik (BZV)	< 20	< 40
Chemisch Zuurstof Verbruik	< 100	< 200
Zwevende stof	< 30	< 60
Totaal stikstof (N-totaal)	< 30	< 60
Ammonium-stikstof (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 2	< 4
Totaal fosfaat (P-totaal)	< 3	< 6

Voor het operationele beheer van de in totaal circa 21.500 systemen is in verschillende regio's samenwerking gezocht tussen gemeenten en waterschap; in andere regio's is het beheer door de gemeente ondergebracht bij marktpartijen.

Inmiddels is de wetgeving gewijzigd, waardoor een verbeterde septic tank (ook wel IBA-I systeem genoemd) voor particuliere huishoudens een voldoende voorziening is. Bovendien zijn in het Bestuursakkoord Water uit 2011 afspraken gemaakt over doelmatiger beheer in de waterketen. Het akkoord pleit onder meer voor een cultuurverandering van normatief gedreven investeringsbeslissingen naar een cultuur van oplossen van vraagstukken onder gezamenlijke verantwoordelijkheid. Het doelmatig omgaan met afvalwaterlozingen in het buitengebied is zo'n vraagstuk. Dit geldt zowel voor aanleg als beheer.

# 3

## DOELEN IBA-SYSTEMEN EN IBA-BEHEER

Om *doelmatig* om te kunnen gaan met IBA-systemen is het van belang scherp te hebben welke doelen er nagestreefd worden. In feite zijn dit twee doelen:

1. Het gezondheidstechnisch verantwoord omgaan met afvalwater.
2. Het bijdragen aan een goede kwaliteit grond- en oppervlaktewater.

Opvallend is dat de gezondheidstechnische aspecten bij de hele saneringsoperatie indirect zijn meegenomen: als zwevende stof en zuurstofverbruik voldoende afnemen, worden de hygiënische risico's voldoende beperkt.

Ten aanzien van de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit dient opgemerkt te worden dat dit bij afvalwaterlozingen in het buitengebied vooral een lokaal vraagstuk is. Het gaat hierbij om de belasting vanuit de lozing ten opzichte van de draagkracht van het ontvangende water in relatie tot andere emissiebronnen. Doelmatigheid vraagt dus om maatwerk. Overigens is het goed te bedenken dat het naast de reguliere waterkwaliteitskenmerken zoals zuurstofverbruik en stikstof ook aandacht wenselijk is voor 'nieuwe' stoffen zoals antibiotica, hormoonverstorende stoffen en nanodeeltjes.

Als randvoorwaarde geldt natuurlijk dat IBA-systemen dienen te voldoen aan wet- en regelgeving (zie kader op pagina 10). De regelgeving biedt bij lozingen op oppervlaktewater de ruimte om zwaardere of juist minder zware voorzieningen dan een septic tank te eisen. Bij lozingen in de bodem ontbreekt deze speelruimte.

### **DOELEN BEHEER EN ONDERHOUD IBA-SYSTEMEN**

Het doel van het beheer en onderhoud is het in stand houden van de voorziening op zodanige wijze dat een goede werking wordt behouden: het systeem voldoet aan de lozingseisen en kent geen of weinig storingen. Daar kan aan toegevoegd worden dat de overlast voor de gebruiker in termen van geluidshinder, stank, vies water en wateroverlast dient te worden geminimaliseerd. Tevens zal het onderhoud moeten voldoen aan geldende veiligheidsvoorschriften.

Met het oog op doelmatigheid moet gezocht worden naar de balans tussen kosten voor beheer en onderhoud en de baten in termen van bescherming van de waterkwaliteit en het voorkomen van overlast. Speelruimte kan worden gecreëerd door de eisen aan bestaande voorzieningen te heroverwegen. Immers, onder de huidige regelgeving is een verbeterde septic tank in de regel een voldoende middel. Als IBA-II of IBA-III systemen niet voldoen aan de specificaties die voor deze systemen gelden, kan besloten worden een minder goede werking te accepteren om de kosten voor beheer en onderhoud niet te zeer op te laten lopen.

## WET- EN REGELGEVING

De modernisering van milieuregelgeving, die begin deze eeuw is ingezet, heeft er toe geleid dat de meeste lozingen zijn geregeld met algemene regels in drie besluiten, die zijn geordend naar doelgroep:

- Het Activiteitenbesluit voor inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer en voor buiten inrichtingen voor zover het agrarische activiteiten of daarmee verband houdende activiteiten betreft;
- Het Besluit lozing afvalwater huishoudens voor particuliere huishoudens;
- Het Besluit lozen buiten inrichtingen voor overige lozingen.

In deze besluiten komen alle lozingsroutes aan de orde: rioolstelsels, oppervlaktewater en bodem. Als in deze besluiten bij een bepaalde activiteit het lozen in het oppervlaktewater niet is geregeld, treedt de vergunningplicht van de Waterwet in werking.

Artikel 3.5 van het Activiteitenbesluit maakt onderscheid tussen lozingen kleiner dan 6 inwonerequivalenten en groter of gelijk aan 6 inwonerequivalenten. In het eerste geval is een voorziening noodzakelijk die bij ministeriële regeling is vastgelegd. In het laatste geval dient de lozing binnen specifieke grenswaarden te blijven voor onder meer zuurstofverbruik en zwevende stof. Het bevoegd gezag kan hier overigens gemotiveerd van afwijken als de bescherming van het milieu zich er niet tegen verzet.

Artikel 11 van het Besluit lozing afvalwater huishoudens regelt dat lozing op oppervlaktewater plaats dient te vinden via een voorziening die bij ministeriële regeling is vastgelegd. Voor zogenaamde niet aangewezen oppervlaktewateren (wateren die met het oog op het lozen mogelijk bijzondere bescherming behoeven) kan het bevoegd gezag, als de bescherming van het milieu daarom vraagt, maatwerkvoorschriften stellen. Evenzo kan het bevoegd gezag, als de bescherming van het milieu zich er niet tegen verzet, ook minder vergaande voorzieningen verlangen. Het is zelfs mogelijk zonder zuiveringsvoorziening te lozen. Lozingen in de bodem dienen altijd plaats te vinden middels daarvoor aangewezen voorzieningen (artikelen 8 en 9).

In de Ministeriële Regeling is bepaald dat een zuiveringsvoorziening bestaat uit een septic tank:

- a. die een nominale inhoud heeft van ten minste 6 kubieke meter,
- b. die voldoet aan NEN-EN 12566-1, en
- c. die een hydraulisch rendement heeft van ten hoogste 10 gram, bepaald overeenkomstig annex B van NEN-EN 12566-1.

De zuiveringsvoorziening dient goed toegankelijk te zijn en wordt zo vaak als voor de goede werking daarvan nodig is onderhouden.

*Bron: infomil.nl en wetteksten op wetten.overheid.nl*

## 4

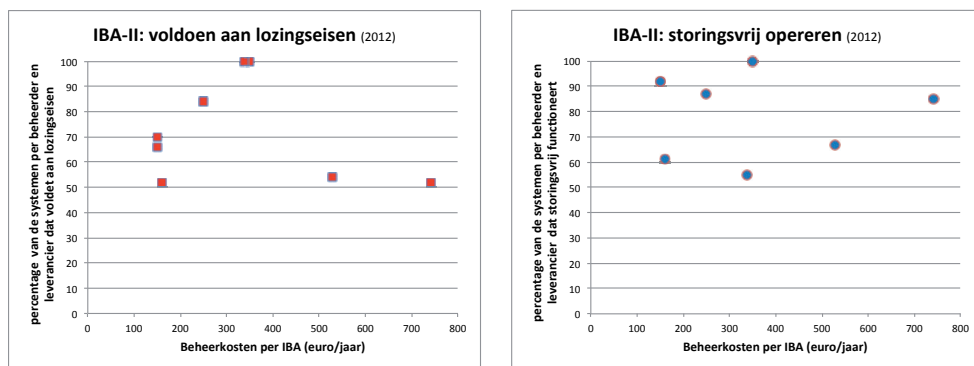
## HUIDIG FUNCTIONEREN EN KOSTEN

Uit analyses van kosten en prestaties van een kleine 5000 IBA-systemen die bij waterschappen in beheer zijn, blijkt dat met name IBA-III systemen vaak niet voldoen aan de effluenteisen, zoals vermeld in Tabel 1 op pagina 7. Vooral de eisen aan de stikstofverwijdering vormen een knelpunt. Een van de oorzaken blijkt een grote variatie in gebruik van de systemen, zowel per locatie als in de tijd. Zo zijn er zwaar en licht belaste systemen en systemen die afwisselend wel of niet worden belast (denk bijvoorbeeld aan ‘overwinteraars’).

De kosten voor het beheer en onderhoud blijken hoger uit te vallen dan voorzien. Op basis van gegevens van waterschappen die IBA's beheren laten de onderstaande figuren het verband zien tussen de kosten voor beheer en onderhoud en de prestaties van IBA-II en IBA-III systemen. Per combinatie van beheerder (waterschap) en leverancier (merk systeem) zijn de prestaties afgezet tegen de beheer- en onderhoudskosten, inclusief vervangen van mechanisch-elektrische onderdelen.

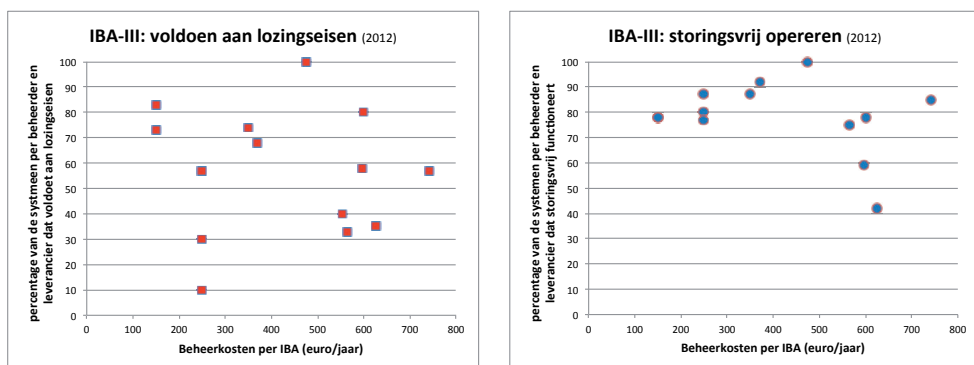
FIGUUR 1

HET FUNCTIONEREN VAN IBA-II SYSTEMEN IN 2012 AFGEZET TEGEN DE JAARLIJKSE KOSTEN VOOR BEHEER EN ONDERHOUD (INCLUSIEF BTW EN EXCLUSIEF ENERGIE) PER COMBINATIE VAN BEHEERDER EN LEVERANCIER



FIGUUR 2

HET FUNCTIONEREN VAN IBA-III SYSTEMEN IN 2012 AFGEZET TEGEN DE JAARLIJKSE KOSTEN VOOR BEHEER EN ONDERHOUD (INCLUSIEF BTW EN EXCLUSIEF ENERGIE) PER COMBINATIE VAN BEHEERDER EN LEVERANCIER



Er lijkt geen verband te bestaan tussen prestaties en beheerkosten. Wel lijkt er bij IBA-III systemen een relatie tussen de kosten en het percentage storings (relatief veel storings waardoor ook kosten). Overigens dient opgemerkt te worden dat de wijze waarop kosten, storings en werking worden gemonitord nog niet gestandaardiseerd is door uitvoerders van het beheer en onderhoud. Verschillen in kosten kunnen dus ook een gevolg zijn van verschillen in monitoring.

De beheer en onderhoudskosten voor IBA-III systemen zijn ruim 25% hoger dan voor IBA-II systemen (gemiddeld 420 versus 330 euro).

Een aanvullende jaarlijkse kostenpost voor IBA-systemen is het energieverbruik. De gebruikelijke energiekosten voor IBA-II en III-systemen zijn ongeveer 50 euro per jaar, maar kunnen flink oplopen als extra luchtinbreng nodig is. Verbeterde septic tanks werken onder vrij verval en verbruiken geen energie. De manier waarop energiekosten worden verrekend kan van plaats tot plaats verschillen: een eenmalige afkoopsom, een jaarlijkse vergoeding of geen vergoeding. De kosten zijn dan voor rekening van de gebruiker.

### INVESTERINGS- GEBONDEN KOSTEN

Naast de beheerkosten zijn aan IBA-systemen ook kosten verbonden voor rente en afschrijving. Deze kosten verschillen per systeem en wijze van lozen van het effluent. Zo is voor het lozen in de bodem een aparte infiltratievoorziening nodig. Als Indicatieve investering kunnen de bedragen uit Tabel 2 worden gehanteerd. Dit zijn bedragen inclusief aanleg volgens de Leidraad Riolering B4000, waarbij de maximum bedragen zijn aangehouden (er is geen analyse gemaakt van gerealiseerde aanschaf en aanlegkosten, maar die lijken eerder hoger dan lager te liggen). De vermelde bedragen zijn overigens zonder de aansluiting van de woning op het IBA-systeem. Bovendien kunnen bijzondere omstandigheden, zoals de noodzaak van bronnering, de kosten flink beïnvloeden.

TABEL 2

OVERZICHT INVESTERINGEN IBA-SYSTEMEN

	Lozen in de bodem (€)	Lozen op oppervlaktewater (€)
	4.200	2.700
IBA-II	5.600	4.100
IBA-III	6.200	4.700
Aansluiting op woning en kosten bijzondere omstandigheden (per IBA)	1.000	1.000

TABEL 3

OVERZICHT VAN RENTE- EN AFSCHRIJVINGSKOSTEN VOOR IBA-SYSTEMEN BIJ ANNUÏTAIRE AFSCHRIJVING, EEN FINANCIËLE AFSCHRIJVINGSTERMIJN VAN 25 JAAR EN EEN RENTEVOET VAN 4%

	Lozen in de bodem (€/jaar)	Lozen op oppervlaktewater (€/jaar)
	335	235
IBA-II	420	325
IBA-III	460	365



**TOTALE JAARLIJKSE KOSTEN PER IBA**

De totale kosten voor inzameling en zuivering van afvalwater met behulp van een IBA-systeem zijn opgenomen in Tabel 4. Uit de tabel komen duidelijk de verschillen in kosten naar voren tussen verbeterde septic tanks (circa 400 euro) en hoogwaardiger systemen (650 tot 900 euro).

Tegenover de kosten staan inkomsten. Voor een meerpersoonshuishouden bedragen de inkomsten gemiddeld 347 euro per jaar, waarvan 183 euro uit de rioolheffing en 164 euro uit de zuiveringsheffing. Dit is niet voldoende om de kosten voor hoogwaardige IBA-systemen te dekken.

**TABEL 4** OVERZICHT TOTALE JAARLIJKSE KOSTEN VOOR INZAMELING EN ZUIVERING VAN AFVALWATER MET IBA-SYSTEMEN. DE WERKELIJKE KOSTEN KUNNEN STERK PER LOCATIE AFWIJKEN. BEDRAGEN DIENEN ALS EEN GOEDE INDICATIE TE WORDEN BESCHOUWD

	Lozen in de bodem (€/jaar)	Lozen op oppervlaktewater (€/jaar)
Rente en afschrijving	335	235
Beheer en onderhoud	100	100
Totaal	435	335
Klasse II		
Rente en afschrijving	420	325
Beheer en onderhoud (excl energie) <sup>1</sup>	330	330
Totaal	750	655
Klasse III		
Rente en afschrijving	460	365
Beheer en onderhoud (excl energie) <sup>2</sup>	420	420
Totaal	880	785

# 5

## ERVARINGEN MET IBA-BEHEER

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van ervaringen met het beheer door waterschappen van IBA-systemen, die in eigendom zijn van de gemeente.

Ervaringen beheer IBA-systemen	
Pluspunten	Minpunten
Waterschap beschikt over zuiveringskennis; deze ontbreekt bij gemeenten	Gemeente heeft weinig zicht op wat er echt gebeurt op locatie.
Als gemeente weet je waar je aan toe bent (bijdrage per eenheid)	Onvoldoende communicatie tussen beheerder (waterschap) en eigenaar (gemeente)
Gebruikers in het algemeen tevreden (focus op klachtenafhandeling)	Hogere kosten dan voorzien
	Met name IBA-III systemen voldoen vaak niet aan specificaties
	Onbalans tussen uitgebreid beheer en onderhoud vanuit publieke samenwerking versus 'black box' op locaties waar particulier zelf zuivert

De pluspunten spreken voor zich. Ten aanzien van de minpunten geldt het volgende:

- De communicatie tussen gemeenten en waterschap, tussen eigenaar en beheerder, blijkt voor verbetering vatbaar. Gemeenten hebben vaak geen zicht op wat er precies binnen de gemeente rond IBA's gebeurt. Zij nemen zelf doorgaans niet het initiatief om het beheer te bespreken, bijvoorbeeld aan de hand van het IBA-jaarverslag.
- De gemiddelde beheer- en onderhoudskosten van 330 à 420 euro per systeem per jaar liggen hoger dan initieel geraamd. Dat geldt zeker voor de uitschieters met meer dan 700 euro per IBA.
- Het blijkt moeilijk om alle IBA-III systemen aan alle eisen te laten voldoen. Het wisselend gebruik van de systemen (piekbelastingen, langdurige stilstand) is een belangrijke oorzaak.
- Beheerders van IBA-systemen waarvoor de verbrede zorgplicht geldt, spannen zich in om de systemen aan de eisen te laten voldoen. Hier zijn vaak forse inspanningen en kosten mee gemoeid. Daarentegen is er weinig tot geen zicht op het functioneren van IBA-systemen die door de perceeleigenaar zelf worden onderhouden. Met het oog op de doelen van de IBA-systemen, zoals een goede kwaliteit van het ontvangende grond- en oppervlaktewater, een bijzondere situatie. Immers het geheel aan lozingen bepaalt de belasting van het systeem.

De vraag is hoe de minpunten kunnen worden weggenomen, zonder de pluspunten kwijt te raken.

# 6

## OP WEG NAAR DOELMATIG BEHEER VAN IBA-SYSTEMEN

De beheerkosten van IBA-systemen blijken vaak hoger dan initieel verwacht en de systemen halen niet altijd de beoogde specificaties. De vraag is natuurlijk welke stappen nu gezet moeten worden: de kosten verder op laten lopen om de specificaties te halen of lagere prestaties accepteren om de kosten te beheersen? Anders gezegd: hoe kan een evenwichtige verhouding tussen kosten en prestaties worden verkregen? In dit hoofdstuk worden de stappen beschreven die genomen kunnen worden om het beheer van IBA-systemen doelmatiger in te vullen. De stappen zijn gebaseerd op een aantal kernpunten.

### KERNPUNTEN

De kernpunten van de aanpak zijn:

- *Maatwerk is mogelijk*  
Systemen worden niet allemaal op dezelfde wijze gebruikt. Ze hoeven ook niet allemaal volgens de oorspronkelijke effluenteisen te presteren.
- *De uitbijters zijn in het vizier*  
De kosten voor het beheer en onderhoud verschillen per systeem. Het dient bekend te zijn welke systemen bovenmatige beheer- en onderhoudskosten vergen. Eigenaar en beheerder bespreken gezamenlijk welke inspanningen realistisch zijn.
- *Kosten en baten zijn in balans*  
De kosten voor het beheer en onderhoud van de systemen dienen in balans te zijn met de baten. Als het ontvangende water niet of weinig kwetsbaar is, hoeven niet de hoogste eisen aan het effluent gesteld te worden.

In de aanpak wordt de ruimte benut die de nieuwe regelgeving biedt: een verbeterde septic tank is in de regel voldoende (zie kader op pagina 10). Als er een hoogwaardiger systeem aanwezig is, hoeft deze niet per se aan de daarbij behorende specificaties te voldoen. Natuurlijk zal wel gestreefd worden om, binnen de grenzen van redelijke beheerkosten (in termen van de verhouding tussen kosten en baten), de systemen zo goed mogelijk te laten functioneren.

## EEN PRAKTISCH STAPPENPLAN

Om tot doelmatig beheer te komen, worden de volgende stappen voorgesteld (zie ook Figuur 3).

### START

#### 1. *Initiatief*

Eigenaar of beheerder neemt het initiatief om het IBA-beheer te bespreken. Aanleiding kan bijvoorbeeld zijn het IBA-jaarverslag of het slecht functioneren van bepaalde IBA systemen.

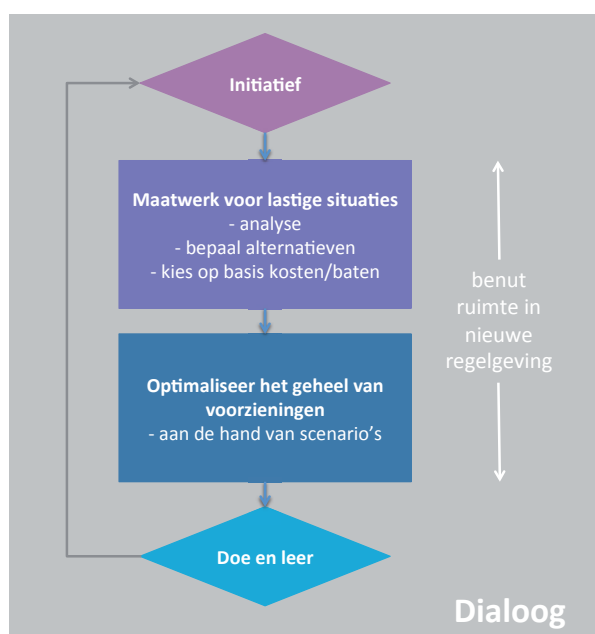
### MAATWERK VOOR DE LASTIGE SITUATIES

#### 2. *Analyse*

De werking en de kosten van de systemen worden in beeld gebracht. Dit zorgt voor transparantie in het dossier. Het gaat hierbij niet alleen om gemiddelden, maar juist ook om de bijzondere gevallen. Uit inventarisaties blijkt dat soms 10% van de systemen zorgen voor 30% of meer van de kosten. Als het slecht functioneren het gevolg is van onjuist gebruik, wordt de gebruiker hierover aangesproken.

FIGUUR 3

STAPPENPLAN DOELMATIG IBA- BEHEER



#### 3. *Benoem alternatieven voor ondoelmatige systemen*

Voor de systemen die niet goed functioneren en/of hoge kosten met zich meebrengen worden alternatieven overwogen. Mogelijkheden zijn:

- De kosten accepteren die nodig zijn om de systemen goed te laten functioneren. Het kan dan nodig zijn het beheer te intensiveren (bijvoorbeeld door het nemen van preventieve maatregelen bij langdurige afwezigheid) of het systeem te modificeren (bijvoorbeeld door de beluchting aan te passen aan het ammoniumgehalte). Bij beheer door het waterschap vastleggen welk deel van de kosten de gemeente c.q. het waterschap voor zijn rekening neemt.
- Het in overleg met de waterkwaliteitsbeheerder accepteren dat een systeem minder goed functioneert. Bijvoorbeeld het laten vallen van de  $\text{NH}_4^+$  eis.

- Vervangen van het systeem door een beter geschikt IBA-systeem of door andere technische oplossingen zoals mechanische riolering of nieuwe sanitatie concepten.
- Het beëindigen van de verbrede zorgplicht door de gemeente. Met het oog op de betrouwbare overheid lijkt dit vooral een optie als ook de gebruiker hier mee instemt.

#### 4. Alternatieven afwegen

Op basis van een evenwichtige afweging, bijvoorbeeld op basis van een multicriteria-analyse met kosten, baten, haalbaarheid, beeldvorming e.d., worden de alternatieven besproken en een keuze bepaald.

### DOELMATIGHEIDSTOETS OVER HET GEHEEL VAN IBA-SYSTEMEN

#### 5. Optimaliseer kosten en baten

Naast de keuzes die per locatie worden gemaakt, kan ook een optimalisatie over alle IBA-voorzieningen worden gemaakt. Het kan hierbij helpen om een aantal scenario's uit te werken, zoals 'het hanteren van de eisen voor een verbeterde septic tank voor alle IBA's' of 'het hanteren van een maximaal gemiddeld budget per IBA en daarbinnen de systemen zo goed mogelijk laten functioneren'. In het laatste geval bepalen gemeenten en waterschap hoeveel zij maximaal aan het operationeel beheer willen uitgeven<sup>1</sup>. Ook kan in deze fase gekeken worden naar de taakverdeling tussen gemeente en IBA-beheerder. Zo zou het, vanwege de nabijheid, efficiënt kunnen zijn als gemeenten een rol spelen bij het oplossen van 'kleine' storingen en klachten.

### KEUZES VASTLEGGEN EN DOEN

#### 6. Keuzes vastleggen

De keuzes worden vastgelegd en ingevoerd in een onderhoudsbeheersysteem. Hierin worden ook alle modificaties, vervangingen en afvoer van slib vastgelegd<sup>2</sup>. Waar zinvol wordt een gewijzigde aanpak van het beheer gecommuniceerd met perceeleigenaren en bewoners.

#### 7. Ervaringen benutten

De ervaringen met de nieuwe wijze van beheer worden benoemd en bijvoorbeeld vastgelegd in een IBA-jaarverslag. Dit kan weer het vertrekpunt zijn voor een nieuwe optimalisatieslag (stap 1)

De aanpak geldt overigens niet alleen voor beheer door het waterschap. Hij kan ook worden toegepast bij eigen beheer door gemeenten of beheer door een marktpartij. Inzicht in kosten en functioneren en de dialoog tussen eigenaar, IBA-beheerder en waterkwaliteitsbeheerder vormen de basis.

1 Ook voor grote herinvesteringen is een systematische doelmatigheidscheck gewenst. Het Denkstappenplan voor vraagstukken over stedelijk waterbeheer, dat door STOWA en RIONED is ontwikkeld, kan daarbij worden toegepast.

2 Het verdient aanbeveling om objectieve maatstaven te ontwikkelen die inzicht bieden in de technische staat van IBA-systemen, vergelijkbaar met Kiwa beoordelingsrichtlijn K14020 voor kwaliteitsgestuurd onderhoud aan pompinstallaties en gemalen

## BIJLAGE

# FEITEN OVER EN ERVARINGEN MET IBA-SYSTEMEN

Om IBA-systemen en mechanische riolering te kunnen vergelijken, wordt in deze bijlage op basis van beschikbare informatie een aantal feiten over en ervaringen met IBA-systemen in beeld gebracht. De opzet is analoog aan het hoofdstuk 'samenvattende conclusies' uit het feitenonderzoek mechanische riolering. De feiten en ervaringen zijn in de afgelopen jaren verzameld door de klankbordgroep IBA-beheerders bij waterschappen en aangevuld met informatie uit de benchmark rioleringszorg en de leidraad riolering. Er zijn geen nieuwe inventarisaties uitgevoerd, zoals dat wel voor mechanische riolering is gedaan.

Bij een eventueel vergelijk dient bedacht te worden dat IBA-systemen afvalwater inzamelen én en zuiveren; mechanische riolering betreft alleen de inzameling en het transport.

1. *Waaruit bestaan de onderhoudskosten en hoe hoog zijn die?*

Bij de door de waterschappen beheerde systemen worden de jaarlijkse kosten onderscheiden in onderhouds- en beheerkosten. De onderhoudskosten bestaan uit de kosten voor regulier en correctief onderhoud en de kosten voor modificaties. Daarnaast worden er beheerkosten gemaakt. De totale jaarlijkse operationele kosten bedragen voor een IBA klasse II gemiddeld € 330 en voor een IBA klasse III gemiddeld € 420 exclusief energie en inclusief BTW. De jaarlijkse energiekosten bedragen gemiddeld € 50, maar kunnen hoger uitvallen als extra luchtinbreng of pompcapaciteit nodig is.

2. *Wie betaalt wat?*

De vergoeding voor de aanleg is per gemeente verschillend en varieert tussen gratis en tegen de werkelijke kosten. Het verschil tussen vergoeding en werkelijke kosten wordt door de gemeente betaald. De perceeleigenaar en/of de bewoner betalen de in de gemeente geldende rioolheffing. Daarnaast betaalt de bewoner de zuiveringsheffing aan het waterschap. Voor een meerpersoonshuishouden bedragen de inkomsten uit heffingen gemiddeld 347 euro per jaar, waarvan 183 euro uit de rioolheffing en 164 euro uit de zuiveringsheffing. Dit is niet voldoende om de kosten voor hoogwaardige IBA-systemen te dekken.

3, 4 en 5 *Algemene kosten voor instandhouding, financiering en kapitaallasten*

Naast de beheerkosten (zie 1.) zijn aan IBA-systemen ook kosten verbonden voor rente en afschrijving. Deze kosten verschillen per systeem en wijze van lozen van het effluent. Zo is voor het lozen in de bodem een aparte infiltratievoorziening nodig. Als indicatieve investering kunnen de bedragen uit Tabel 2 in dit rapport worden gehanteerd. Dit zijn bedragen inclusief aanleg volgens de Leidraad Riolering B4000, waarbij de maximum bedragen zijn aangehouden (er is geen analyse gemaakt van gerealiseerde aanschaf en aanlegkosten, maar die lijken eerder hoger dan lager te liggen). De vermelde bedragen zijn overigens zonder de aansluiting van de woning op het IBA-systeem. Bovendien kunnen bijzondere omstandigheden, zoals de noodzaak van bronnering, de kosten flink beïnvloeden.

Gemeenten schrijven financieel af op de bouwkundige vervanging van de IBA-systemen waarbij 25 jaar een veel gehanteerde afschrijvingstermijn is. Gezien de beperkte ervaringen is de technische levensduur echter nog ongewis. De vervanging van de elektrische en mechanische onderdelen zitten in de jaarlijkse onderhoudskosten. De jaarlijkse kapitaallasten van de totale investeringen variëren tussen € 325 voor een IBA-systeem klasse II lozend op oppervlaktewateren en € 460 voor een IBA-systeem klasse III lozend in de bodem.

Tezamen met de jaarlijkse operationele kosten variëren de totale jaarlijkse kosten tussen € 655 en € 880. Opgemerkt wordt dat deze kosten inclusief de kosten voor het zuiveren van het afvalwater zijn. Dit in tegenstelling tot de kosten van mechanische riolering.

#### 6 en 7 *Kwaliteit en storingen*

Door de waterschappen die IBA-systemen beheren wordt jaarlijks de werking beoordeeld. Hierbij wordt bij IBA's klasse II op drie parameters beoordeeld en bij de IBA's klasse III op 5 paramaters. Daarnaast worden de storingen bijgehouden. Kanttekening die hierbij geplaatst dient te worden is dat de gestandaardiseerde wijze waarop de werking en storingen kan worden bijgehouden nog niet door alle beheerders eenduidig wordt toegepast.

Wel is gebaseerd op jarenlange ervaringen een aantal conclusies te trekken.

Uit analyses van de prestaties van een kleine 5000 IBA-systemen blijkt dat met name IBA-III systemen vaak niet voldoen aan de effluenteisen. Vooral de eisen aan de stikstofverwijdering vormen een knelpunt. Een van de oorzaken is de soms sterk wisselende belasting of een structurele onderbelasting. Daarnaast veroorzaken doekjes veel storingen.

#### 8 en 10 *Ervaringen beheerders/beleidsmakers*

De ervaringen van de beheerders bij waterschappen kennen een beperkte geschiedenis. De meeste IBA-systemen zijn in 2004 of daarna geplaatst. Vaak is bij de aanschaf gekozen voor gecertificeerde systemen. In de praktijk bleken de systemen door verschillende oorzaken het aanbod echter niet afdoende te kunnen verwerken. Door de beheerders is veel aandacht en energie gestoken in het technisch optimaliseren van de systemen, voorlichting aan gebruikers en het uitwisselen van ervaringen. Toch heeft dit alles, ondanks veel hogere kosten dan oorspronkelijk voorzien, niet geleid tot en structurele verbetering. Mede mogelijk gemaakt door nieuwe wet- en regelgeving en vooral ingegeven door de afspraken om binnen de waterketen tot meer doelmatigheid te komen, heeft dit geleid tot het initiatief om prestaties en kosten meer in balans te laten komen. Binnen de bestaande beleidskaders kunnen de verantwoordelijke partijen (gemeenten, IBA-beheerder en waterkwaliteitsbeheerder) gezamenlijk de aanpak zoals beschreven in hoofdstuk 6 toepassen.

#### 9 *Ervaringen gebruikers*

Als er door een gemeente geen riolering wordt aangelegd is een IBA een verplicht saneringsmiddel voor de lozers van huishoudelijke lozingen. Veel gemeenten hebben in dat geval in het kader van de verbrede zorgplicht het plaatsten en beheren van een IBA aangeboden aan de lozer. Dit als alternatief voor het zelf moeten doen. Ook als het aanbod werd geaccepteerd, was er toch de nodige scepsis bij de bewoner. De tuin overhoop, derden op het erf bij het uitvoeren van het onderhoud, maar ook de onervarenheid van de beheerders met IBA-systemen hebben in het begin tot veel onvrede geleid. Door de beheerders is de afgelopen jaren daarom veel energie gestoken in een goede relatie met de gebruikers. En uit gerichte navraag blijkt dat de tevredenheid onder de gebruikers groot is. Storingen en klachten worden snel en adequaat verholpen en de gebruikers raken, ook door een goede voorlichting, steeds meer betrokken bij het wel en wee van "hun" IBA.

#### 11 *Relatie levensduur – jaarlijkse onderhoudskosten*

Om de bedrijfszekerheid te garanderen wordt jaarlijks het benodigde onderhoud uitgevoerd aan vooral de elektrische en mechanische componenten. Ook worden er preventieve vervangingen gedaan om de werking te waarborgen en storingen te voorkomen.

Over de technische levensduur van het bouwkundige gedeelte, de behuizing, valt nog weinig te zeggen, maar wordt nauwelijks beïnvloed door het jaarlijks onderhoud. De jaarlijkse onderhoudskosten worden dan ook voor het overgrote deel bepaald door het in bedrijf houden van de systemen en hebben geen invloed op de levensduur van de IBA-systemen. Wel valt te constateren dat door opgebouwde ervaring de onderhouds- en beheerkosten een dalende trend vertonen.

#### **SLOTCONCLUSIE EN ADVIES**

IBA-systemen behandelen het afvalwater van een perceel en lozen het gezuiverde water in de bodem of op het oppervlaktewater. Vooral door de schommelende belasting van de IBA-systemen voldoen de hoogwaardige systemen niet altijd aan de beoogde specificaties, met name op het punt van stikstofverwijdering. De totale kosten verbonden met inzameling én zuivering van afvalwater met IBA-systemen bedraagt ongeveer 650 euro per jaar voor IBA-II systemen die lozen op oppervlaktewater tot ongeveer 900 euro voor IBA-III systemen die lozen in de bodem. De kosten zijn ruwweg 50/50% verdeeld over rente/afschrijving en beheer/onderhoud (zie Tabel 4 voor een meer gedetailleerd overzicht van de totale jaarlijkse kosten).

Om het beheer van IBA-systemen doelmatiger in te vullen, wordt geadviseerd het stappenplan toe te passen zoals in hoofdstuk 6 geformuleerd. Dit stappenplan kan zowel worden toegepast bij beheer door een waterschap als bij beheer door de gemeente zelf of door een marktpartij. Inzicht in kosten en functioneren en de dialoog tussen eigenaar, IBA-beheerder en waterkwaliteitsbeheerder vormen de basis.