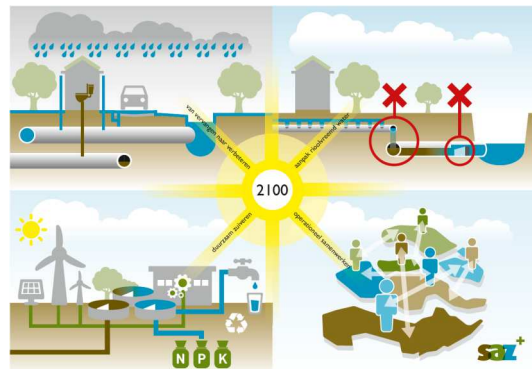


Beleid Programmalijn 3 “Duurzaam zuiveren”

Vastgesteld door het BOSAZ op 21 april 2016

De SAZ+ werkt volgens vier programmalijnen naar de stip op de horizon:

1. Van vervangen naar verbeteren
2. Aanpak rioolvreemd water
3. Duurzaam zuiveren
4. Operationeel samenwerken



Vier gelijknamige werkgroepen werken deze programmalijnen uit in beleid (doelen, middelen en tijdpad).

De werkgroep Programmalijn 3 Duurzaam zuiveren is één van deze werkgroepen en neemt alles in beschouwing wat te maken heeft met duurzaam zuiveren in de waterketen. Van drinkwaterwinning en -productie tot en met de lozing van effluent op oppervlaktewater en alles wat daar tussen zit, behalve maatregelen in particuliere woningen en maatregelen binnen bedrijven.

Duurzaam zuiveren heeft vooral betrekking op het terugwinnen van energie en grondstoffen uit zuiveringslib door het waterschap en door Evides.

Hoeveel energie en hoeveel grondstoffen uit zuiveringslib worden teruggewonnen, is één van de vragen die beantwoord moet worden. Een andere vraag is of het haalbaar is om effluent her te gebruiken.

Focussen het waterschap en Evides op het terugwinnen van grondstoffen en energie en hergebruik van effluent, bij de gemeenten is dit veel minder het geval. Bij de gemeenten is de focus juist meer gericht op het beperken van het gebruik en de lozing van schadelijke en nieuwe stoffen, in mindere mate op het terugwinnen van energie (uit rioolwater) en helemaal niet op grondstoffen en effluent.

Hoeveel minder bestrijdingsmiddelen gaat de gemeente gebruiken, hoeveel minder medicijnresten worden er geloosd zijn vragen die hierbij beantwoord moeten worden.

Programmalijn 3 moet in 2020 een jaarlijkse besparing van € 2 miljoen euro realiseren, ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Onder de werkgroep Programmalijn 3 Duurzaam zuiveren vallen twee kennisgroepen:

1. De kennisgroep Grondstoffen en energie
2. De kennisgroep Schadelijke en nieuwe stoffen

Deze twee kennisgroepen volgen de ontwikkelingen en adviseren de werkgroep Programmalijn 3 over het te voeren beleid.

De werkgroep Programmalijn 3 formuleert uiteindelijk de beleidsvoorstellen en stuurt deze voorstellen ter besluitvorming door naar het kernteam SAZ+.

De namen van de deelnemers van de Werkgroep Programmalijn 3, de kennisgroep Grondstoffen en energie en de kennisgroep Schadelijke en nieuwe stoffen zijn weergegeven in de bijlage.

Beleidsvoorstel kennisgroep Grondstoffen en energie

De kennisgroep Grondstoffen en Energie heeft een overzicht gemaakt van de beleidsaspecten die betrekking hebben op Programmalijn 3 "Duurzaam zuiveren" van de SAZ+ en hierbij beleidsadviezen gegeven. Deze beleidsaspecten zijn beschreven in het document Beleidsaspecten Grondstoffen en Energie d.d. 11 mei 2015 en vertaald naar doelen in het hierna volgende overzicht.

Doelen	Strategie	Besparing per jaar	Sector
Warmteterugwinning in woning/bedrijf	Warmteterugwinning bij particuliere woningen en bedrijven wordt komende jaren gevolgd omdat maatregelen in deze doelgroep effect kunnen hebben op de rest van de waterketen, bijvoorbeeld bij het toepassen van riothermie dicht bij de woning.	Nihil	Particulier
Warmteterugwinning uit rioolwater (riothermie)	In beeld brengen van leidingen/gebieden die in aanmerking komen voor de toepassing van Riothermie door het maken van kansencarten. In maart 2016 is duidelijk of er in Goes een project uitgevoerd wordt.	Onbekend	Riolering
Warmteterugwinning uit effluent	Alleen bij zeer grote zuiveringen met een grote potentiële afnemer op een kleine afstand moet serieus naar de mogelijkheden van warmtewinning uit effluent worden gekeken. Dit is momenteel alleen het geval bij rwzi Walcheren. In de toekomst zal ook bij andere zuiveringen weer worden gekeken naar mogelijkheden voor energie-uitwisseling, bijvoorbeeld als er sprake is van vervanging van de WKK-installaties.	Nihil	Zuivering
Restwarmte gebruiken voor opwarming influent	Geen aanvullend beleid noodzakelijk: kansen onderzoeken en pakken.	Nihil	Zuivering

Doelen	Strategie	Besparing per jaar	Sector
De rwzi als energiefabriek	Het algemene beleid van het waterschap is dat maatregelen voor energiebesparing en/of energieopwekking worden uitgevoerd als de terugverdientijd korter is dan 10 jaar, maar hiervan kan in bepaalde gevallen worden afgeweken. Het is de verwachting dat na de uitvoering van de nu geplande maatregelen, de besparingsmogelijkheden in het afvalwatertransport en zuivering via rendabele maatregelen grotendeels uitgeput zijn.	€ 165.000	Zuivering
Groente en fruit op riool	Transport en verwerking van voedselresten en groente- en fruitafval via de afvalwaterketen levert in het algemeen geen voordeel op (STOWA 205-07). Mogelijkheden zijn er wel bij toepassing van nieuwe sanitatie. Ontwikkelingen blijven volgen.	Geen	Zuivering
Nieuwe sanitatie	Volledige decentrale zuivering van zwart en grijs water en verwerking van groente- en fruitafval. Terugwinnen van energie uit de waterstromen, in de vorm van biogas en warmte, te gebruiken voor het verwarmen van de woningen. Terugwinning van fosfaat in de vorm van struviet. Het concept heeft zich bewezen in Sneek (232 woningen in de nieuwbouwwijk Noorderhoek). Het concept is duurzamer dan traditioneel centraal zuiveren, maar niet doelmatiger omdat het (nog) duurder is dan de traditionele manier van zuiveren. Zie Stowa rapport 2014/38 en memo S. Scherrenberg d.d. 22.09.2015. Nieuwe sanitatie in het buitengebied ter vervanging van drukriolering is vooralsnog niet aan de orde. Bestaande drukriolering is doelmatig en blijft gehandhaafd. 1. Ontwikkelingen volgen op het gebied van het scheiden van afvalwaterstromen bij particulieren; 2. Ontwikkeling op de verwerking van gescheiden afvalwaterstromen volgen; 3. Ideeën ontwikkelen voor proefprojecten gescheiden sanitatie en verwerking van urine en fecaliën (kansen benutten), bijvoorbeeld de nieuw te realiseren Marine kazerne Vlissingen en/of lozingen in het buitengebied; 4. Beleid ontwikkelen voor specifieke projecten en evenementen. Doe een pilot in Zeeland.	Geen	Zuivering

Doelen	Strategie	Besparing per jaar	Sector
Regenwater afkoppelen	<p>Dit onderwerp valt buiten de scope van deze kennisgroep. Energie is slechts een klein onderdeel van de besparing die kan worden behaald door het verminderen van de hoeveelheid hemelwater die wordt verwerkt op de zuivering. De kennisgroep volstaat met het signaleren van een besparingspotentie, maar dit moet verder worden uitgewerkt in een andere werkgroep.</p> <p>Wordt opgepakt in Programmalijn 1 Van vervangen naar verbeteren.</p>	Onbekend	Riolering en Zuivering
Rioolvreed water	<p>Dit onderwerp valt buiten de scope van deze kennisgroep. Energie is slechts een klein onderdeel van de besparing die kan worden behaald door het verminderen van rioolvreed water. De kennisgroep volstaat met het signaleren van een besparingspotentie, maar dit moet verder worden uitgewerkt in een andere werkgroep.</p> <p>Wordt opgepakt in Programmalijn 2 Aanpak rioolvreed water.</p>	Onbekend	Riolering en Zuivering
Pompenegie	<p>Als gemeenten stappen willen zetten om hun afvalwatertransport te professionaliseren, kunnen ze gebruik maken van de expertise van het waterschap. Hierbij moet bedacht worden dat de gemeenten veel meer en veel kleinere gemalen beheren dan het waterschap, en dat de investeringen daardoor groter zijn, terwijl de potentiële opbrengst kleiner is. Door de kleinere schaalgrootte van de gemalen zijn de mogelijkheden voor optimalisatie bij de gemeentes vaak kleiner dan bij het waterschap.</p>	Onbekend	Riolering en Zuivering
Beluchtingsenergie	<p>Geen aanvullend beleid noodzakelijk: Beluchtingssysteem bij ombouwprojecten moderniseren.</p>	€ 140.000	Zuivering
Slibstrategie waterschap	<p>Geen aanvullend beleid noodzakelijk: Huidige slibstrategie realiseren. De nog uit te voeren projecten zijn Walcheren en De Verseput.</p>	€ 260.000	Zuivering
Slibverwerking Evides	<p>Zuiveringsslib van de rwzi Sloe afvoeren naar de rwzi Walcheren (gerealiseerd medio 2015).</p>	€ 50.000	Zuivering
Slibverwerking voor bedrijven	<p>Geen aanvullend beleid noodzakelijk.</p>	Nihil	Zuivering
Terugwinning fosfaat	<p>Alle fosfaat terugwinnen uit verbrandingsassen. Geen aanvullend beleid noodzakelijk.</p>	€ 200.000	Zuivering
Terugwinning stikstof	<p>Evides voert een literatuurstudie uit. Ontwikkelingen volgen.</p>	Onbekend	Zuivering

Doelen	Strategie	Besparing per jaar	Sector
Terugwinning cellulose uit zeefgoed	<p>Terugwinning van cellulose is niet rendabel voor één enkele rwzi. De belangstelling voor het hergebruiken van gewonnen vezels neemt echter wel steeds meer toe. Onderzoeken of de terugwinning van cellulose wel rendabel is door zeefgoed van rwzi's centraal te verwerken.</p> <p>NB. De verwachting is dat de lozing van cellulose toeneemt door het gebruik van cellulosedisposables in ziekenhuizen en verzorgingstehuizen.</p>	Nihil	Zuivering
Productie bio plastics en alginaten	<p>Uit zuiverings-slib kunnen grondstoffen voor de productie van bio plastics teruggewonnen worden. Demo installaties staan op de rwzi Brussel, Leeuwarden en Bath. Scheldestromen is aangehaakt bij het project in Bath.</p> <p>De ontwikkelingen op dit gebied volgen.</p>	Nihil	Zuivering
Hergebruik effluent als landbouwwater (droogtebestrijding)	<p>De toepassing van effluent is alleen mogelijk na een ozonbehandeling (milieuhygiëne).</p> <p>De behoefte aan landbouwwater is er alleen in droge periodes.</p> <p>Hergebruik is wel duurzaam maar te duur en daarom (nog) niet doelmatig.</p> <p>Geen aanvullend beleid noodzakelijk. Ontwikkelingen blijven volgen.</p>	Nihil	Zuivering
Hergebruik effluent als proceswater	<p>Hergebruik van effluent is duurzaam en technisch mogelijk. Het DOW project in Terneuzen toont aan dat het in sommige gevallen ook doelmatig is.</p> <p>Kansen grijpen.</p>	Nihil	Zuivering
Hergebruik proces- en koelwater	Idem.	Onbekend	Particulier
Hergebruik effluent voor drinkwater	<p>Hergebruik van effluent is duurzaam en technisch mogelijk, maar op dit moment nog niet doelmatig.</p> <p>Ontwikkelingen blijven volgen.</p>	Geen	Zuivering
Lokale winning van drinkwater	<p>Verminder de zomerse pieken in het drinkwaterverbruik door drinkwater lokaal te winnen (dit speelt met name in streken waar veel recreatie is)</p> <p>Onderzoek of dit haalbaar is.</p>	Geen	Zuivering

Doelen	Strategie	Besparing per jaar	Sector
Inkoop energie	<p>De inkoop van elektriciteit is in de huidige situatie al optimaal geregeld. Er is weinig voordeel te verwachten van samenvoeging van de inkoop van gemeentes en waterschap. De inkoop van aardgas is in de huidige situatie voor de gemeentes goed geregeld, maar door het waterschap nog niet. Aansluiting van het waterschap bij de gezamenlijke inkoop van aardgas door de Zeeuwse gemeentes lijkt een goed idee. Hiermee zou mogelijk een lagere prijs kunnen worden bereikt. Echter, de gemeentes hebben de inkoop van gas al aanbesteed t/m 2018, met optie tot verlenging. Het duurt dus nog vele jaren voordat het waterschap zou kunnen aansluiten bij dit inkoopcollectief. In de tussentijd wil het waterschap graag de mogelijkheid open houden om eventueel met een ander inkoopcollectief van waterschappen deel te nemen aan een gezamenlijke aanbesteding.</p> <p>Aansluiten bij het inkoopcollectief als huidige contracten aflopen.</p>	€ 10.000	Zuivering
Monitoren energieverbruik afvalwaterketen	<p>Energieverbruik niet monitoren.</p> <p>Bij nieuwbouw, vervanging of renovatie van installaties, wel de laatste stand der techniek toepassen.</p>	Nihil	Riolering
Gebruik chemicaliën op rwzi 's	Dit aspect is onderdeel van het aspect "De rwzi als energiefabriek".	N.v.t.	Zuivering
Jaarlijkse besparing		€ 825.000	

Beleidsvoorstel kennisgroep Schadelijke en nieuwe stoffen

Deze kennisgroep richt zich met name op stoffen of stofgroepen waarvan we weten of vermoeden dat deze al in lage gehalten nadelig zijn voor ecologie en/of volksgezondheid, zoals geneesmiddelen, microplastics, hormonen, bestrijdingsmiddelen en biociden.

Op nationaal en internationaal niveau vindt veel onderzoek plaats naar milieu- en gezondheidseffecten van deze stoffen of stofgroepen. Nog niet voor alle stoffen zijn oppervlaktewater- of emissienormen beschikbaar. Ook al ontbreekt voor sommige stoffen een normenkader, toch is het vanuit het voorzorgprincipe van belang om de emissie zoveel mogelijk te beperken.

De kennisgroep stelt zich ten doel om kennis en ervaring op dit gebied uit te wisselen. Daar waar mogelijk wordt deze kennis en ervaring vertaald naar concrete beleidsvoorstellen. Gezien de aard van de onderwerpen heeft het creëren van financiële besparingen hierbij niet de hoogste prioriteit. Desondanks bestaat er wel degelijk overlap met de doelstellingen ten aanzien van duurzaam zuiveren. Beperking van de emissie van bovengenoemde stoffen of stofgroepen vermindert immers ook het risico op negatieve beïnvloeding van de biologische zuiveringsprocessen in de rwzi. Daarnaast kan emissieaanpak bij de bron bijdragen aan het voldoen aan bestaande en toekomstige effluenteisen en KRW-doelstellingen.

Doelen	Strategie	Besparing per jaar	Sector
In beeld brengen medicijnemissie	Resultaten uit landelijke STOWA onderzoeken geprojecteerd op de Zeeuwse situatie. Dit heeft geleid tot een prioritering van alle rwzi's m.b.t. de belasting van het oppervlaktewater. Berekeningen zijn gebaseerd op belasting rwzi's vanuit woonwijken en zorginstellingen, verwijdering in de rwzi, het resterende milieurisico van 40 werkzame stoffen en de ligging van de rwzi. (uitgevoerd in vorige SAZ-periode)	Onbekend	Zuivering
Verminderen medicijnemissie	Het verminderen van de lozing van medicijnresten in afvalwater is een maatschappelijke verantwoordelijkheid. Door een Zeeuws brede inzamelregeling van ongebruikte/overtollige geneesmiddelen door apotheken, gemeenten en/of waterschap, is de vracht geneesmiddelen in het influent met enkele tientallen procenten te verkleinen en hoeven rwzi's niet te worden uitgebreid met een extra zuiveringsstap. Een Zeeuws brede regeling invoeren, zolang er nog geen landelijke regeling is. Het waterschap stelt € 5.000 per jaar beschikbaar als de gemeenten de andere € 5.000 bijdragen.	€ 6.000.000 ♣	Zuivering

Doelen	Strategie	Besparing per jaar	Sector
	Ontwikkelingen volgen, deze kunnen zomaar in een stroomversnelling raken.		
Verminderen emissie bestrijdingsmiddelen.	<p>Niet-landbouwgebruik door overheden is in 2018 wettelijk aan banden gelegd. De emissie naar oppervlaktewater zal hierdoor afnemen. Particulier gebruik is nog steeds toegestaan.</p> <p>Ontwikkelingen volgen, deze kunnen zomaar in een stroomversnelling raken.</p> <p>NB. Chemisch bestrijden kost 2 tot 4 eurocent/m². Mechanisch bestrijden kost 10 tot 13 eurocent/m². Jaarlijkse kosten in Middelburg gestegen van 70 duizend naar 215 duizend euro. (Bron: gemeente Middelburg)</p>	Nihil	Zuivering
Verminderen microplastics	<p>Microplastics komen o.a. voor in scrubs, gezichtsreinigingsproducten en tandpasta's en dragen bij aan de plastic soep in de zee.</p> <p>Inzicht krijgen in bronnen/routes/omvang/effecten van microplastics op de rwzi en de zoete oppervlaktewateren, o.a. door deelname aan meerjarig STW-project Wageningen University.</p> <p>Evides gaat een meetproject uitvoeren.</p> <p>Ontwikkelingen volgen.</p>	Onbekend	Zuivering
Jaarlijkse besparing		?????	

♣ Besparing niet ingeboekt. Zie slotopmerkingen.

Samengevat

In de onderstaande tabel zijn acties weergegeven die de beide kennisgroepen in 2016 en 2017 uit gaan voeren. Er zijn geen financiële middelen nodig om deze actie uit te kunnen voeren.

Doelen	Strategie	Benodigde middelen [euro]	Gereed
Algemeen	Ontwikkelingen volgen, kansrijke besparingsmogelijkheden onderzoeken en rapporteren.	Geen	Doorlopend
Riothermie	Kansenkaart met geschikte rioolleidingen maken.	Geen	2017
Nieuwe sanitatie	Uitvoering van een pilot nieuwe sanitatie. Bijvoorbeeld toiletspoeling met zout water in recreatiegebieden langs de Zeeuwse kust.	PM	2016
Terugwinning cellulose	Uitvoering onderzoek of centrale verwerking van cellulose terugwinning rendabel is.	Geen	2017
Verminderen lozing medicijnresten	Invoering Zeeuws brede regeling door apotheken, gemeenten en waterschap. In afwachting.	Geen	2016
Hergebruik effluent	Onderzoek naar de mogelijkheden om gezuiverd afvalwater nuttig toe te passen in Zeeland	Geen	2017
Lokale winning van drinkwater	Uitvoering van een haalbaarheidsonderzoek om pieken in het drinkwaterverbruik te voorkomen door lokaal drinkwater te winnen. Met name in gebieden waar veel recreatie is.	Geen	2017

Conclusies

De uitvoering van programmalijn 3 leidt niet tot de beoogde jaarlijkse kostenbesparing van twee miljoen euro per jaar in 2020.

De ontwikkelingen op het gebied van grondstoffen en energie gaan echter snel. Wat nu niet doelmatig voor de SAZ+ is, kan over enkele jaren wel doelmatig zijn en leiden tot een verdere vermindering van de jaarlijkse kosten.

Naar verwachting zal de besparingsopgave van deze programmalijn hoogstens één miljoen euro zijn.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om de resterende besparingsopgave van één miljoen euro in de andere programmalijnen te realiseren.

In Nederland is de afgelopen jaren op verschillende plaatsen nieuwe sanitatie toegepast. Landelijk is er echter nog steeds behoefte aan meer ervaring op dit vlak. Ten aanzien van nieuwe sanitatie wordt aanbevolen om te onderzoeken of er een pilotproject in Zeeland uitgevoerd kan worden.

Slotopmerkingen

1. Programmalijn 3 heeft bewust alleen gekeken naar besparingen die behaald kunnen worden op

het gebied van duurzaam zuiveren. Er is dus niet gekeken naar de effecten van bijvoorbeeld windmolens die voor een nog verdere verlaging van het energieverbruik van een zuivering kunnen zorgen of van douchewarmtewisselaars in woningen die een besparing op het energiegebruik in woningen opleveren.

2.

Omdat het waterschap niet verplicht is om medicijnresten uit het afvalwater te verwijderen, heeft het nog geen extra zuiveringsstap op de rwzi's aangebracht. Door het verscherpen van de huidige regels kan het waterschap op termijn verplicht worden om deze extra zuiveringsstap alsnog op de rwzi's aan te brengen. Door medicijnresten in Zeeland gezamenlijk in te zamelen, komen er jaarlijks minder medicijnresten (250 kg werkzame stof) in het afvalwater terecht, waardoor een extra zuiveringsstap op de rwzi's op termijn kleiner uitgevoerd kan worden en de SAZ+ op termijn een stijging van de jaarlijkse kosten met zes miljoen euro voorkomt.

Bijlage 1

Deelnemers werkgroep Programmalijn 3

- Jo Nieuwlands (Scheldestromen, tevens voorzitter werkgroep)
- Sigrid Scherrenberg (Evides)
- Jos Goossen (Scheldestromen)
- Bas Kole (Programmamanager SAZ+)

Deelnemers kennisgroep Grondstoffen en energie

- Jo Nieuwlands (Scheldestromen, tevens voorzitter kennisgroep)
- Johannes Vijlbrief (Scheldestromen)
- Sigrid Scherrenberg (Evides)
- Johan van Hell (Middelburg)
- Luc Beeckman (Terneuzen)
- Bas Kole (Programmamanager SAZ+)

Deelnemers kennisgroep Schadelijke en nieuwe stoffen

- Jos Goossen (Scheldestromen, tevens voorzitter kennisgroep)
- Adriana Wijga (Rijkswaterstaat)
- Michiel Bil (Provincie Zeeland)
- Ben Sandee (Reimerswaal)
- Rien Klippel (Scheldestromen)
- Sigrid Scherrenberg (Evides)