

Bestuursvoorstel

Onderwerp: Maatregelen op de RWZI's ten behoeve van de waterkwaliteit Nummer: Bestuursstukken\2489	Agendapunt: 5
---	----------------------

DB: Ja 13-11-2017	BPP: Ja 29-11-2017	FAZ: Ja 29-11-2017	VVSW: Ja 29-11-2017	AB: Ja 13-12-2017
-----------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------------------

Opsteller: Marie-Louise Meijer BPL, John Koop SW en Hermen Klomp BPL	Opdrachtgever: Jelmer Kooistra	Portefeuillehouder: Fien Heeringa
--	--	---

Ondersteuning van de afdeling: <input type="checkbox"/> Technisch <input type="checkbox"/> Juridisch <input checked="" type="checkbox"/> Financieel <input type="checkbox"/> Staf <input checked="" type="checkbox"/> Communicatie <input type="checkbox"/> ICT / Beveiliging

Externe betrokkenen:	Reden:
	N.v.t.

<p>Samenvatting:</p> <p>In de analyse van bronnen en routes van nutriënten is naar voren gekomen dat de RWZI's in de zomer een substantieel deel van de belasting met nutriënten kunnen vormen. In het 10 puntenplan voor de aanpak van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen is daarom in actie 3 opgenomen dat we gaan kijken of het mogelijk (en kosten effectief) is om met name de fosfaatbelasting door de RWZI's te reduceren. Naast een technische analyse naar extra zuiveringsstappen op de RWZI's en de kosten daarvan is ook geanalyseerd wat de geschatte effecten op de waterkwaliteit zijn.</p> <p>Er is gekeken naar de aanpak van RWZI Gieten en het effect op de waterkwaliteit van de Hunze en het Zuidlaardermeer gekeken, naar RWZI Assen (lozing op het Noord Willemskanaal), RWZI Foxhol en RWZI Hoogezand en RWZI Veendam (lozing op Winschoterdiep West) en RWZI Stadskanaal. Daarbij is ook gekeken naar lokale waterkwaliteitsproblemen die worden veroorzaakt door de effluentlozing van de RWZI.</p> <p>Er wordt voorgesteld om maatregelen te gaan voorbereiden op RWZI Gieten en RWZI Assen en om het lozingspunt van RWZI Stadskanaal te verplaatsen.</p>
--

Duurzaamheidsparagraaf: Ja

<p>Begrotingsaspecten: Ja</p> <p>De voorgestelde maatregelen hebben nagenoeg volledig financiële gevolgen voor de jaren 2019 en verder. De uiteindelijke lastenstijging als gevolg van deze maatregelen, wordt voorlopig als indicatie, op hoofdlijnen geraamd op 1,1%. Dit betekent, gezien de dalende lijn van het zuiveringstarief de komende jaren, dat de daadwerkelijke stijging van het zuiveringstarief rond 0% zal uitkomen. De financiële gevolgen zullen worden meegenomen in de meerjarenraming 2019 – 2022.</p>

Bestuursvoorstel

AB Voorstel:

Instemmen met:

- Het nemen van aanvullende maatregelen ter reductie van de fosfaatbelasting, zijnde een microzeef, op de RWZI's Gieten en Assen;
- Het beschikbaar stellen van een voorbereidingskrediet van € 100.000,- voor de maatregelen op RWZI Gieten en Assen;
- Het principe besluit om RWZI Stadskanaal niet meer te laten lozen op het Alteveerkanaal;
- Het vrijmaken van een krediet van € 220.000,- voor de verplaatsing van het lozingspunt van RWZI Stadskanaal.

Bijlagen: Ja

- Waterkwaliteitsanalyse.

Ter inzage (bestuursnet):

Onderwerp(en):

-

Besluit/opmerkingen bestuur:**Paraaf secretaris-directeur:**

Bestuursvoorstel

Inleiding

In 2016 werd duidelijk dat de jarenlange daling van nutriënten gehalten in het oppervlaktewater bij Hunze en Aa's is gestagneerd en dat in 2014 en 2015 zelfs een sterke toename van de concentraties is opgetreden. In de analyse van bronnen en routes van nutriënten is naar voren gekomen dat de RWZI's in de zomer een substantieel deel van de belasting met nutriënten kunnen vormen. In het 10 puntenplan voor de aanpak van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen is daarom in actie 3 opgenomen dat we gaan kijken of het mogelijk (en kosteneffectief) is om met name de fosfaatbelasting door de RWZI's te reduceren. Naast een technische analyse naar extra zuiveringsstappen op de RWZI's en de kosten daarvan is ook geanalyseerd wat de geschatte effecten op de waterkwaliteit zijn.

Er is gekeken naar de aanpak van RWZI Gieten en het effect op de waterkwaliteit van de Hunze en het Zuidlaardermeer gekeken, RWZI Assen (lozing op het Havenkanaal/Noord Willemskanaal), RWZI Foxhol en RWZI Hoogezand en RWZI Veendam (lozing op Winschoterdiep West) en RWZI Stadskanaal. Daarbij is ook gekeken is naar lokale waterkwaliteitsproblemen die worden veroorzaakt door de effluentlozing van de RWZI.

Bij het onderzoek naar mogelijke maatregelen is ook gekeken naar de combinatie van maatregelen voor Nutriënten en medicijnresten. Uit het onderzoek blijkt dat een maatregel voor medicijnresten altijd aanvullend op de maatregelen voor de nutriënten moet en kan plaatsvinden. Landelijk loopt momenteel ook de zogenaamde hotspotanalyse naar de bijdrage van de RWZI's aan medicijnresten in het oppervlaktewater. De discussie rond de verwijdering van medicijnresten voeren we in het voorjaar van 2018. Daarom is besloten dat we de discussie rond vergaande N/P verwijdering en de verwijdering van medicijnresten uit elkaar trekken. Rond die tijd verwachten we namelijk meer duidelijkheid over de landelijke lijn m.b.t. de hotspotanalyse en aanverwante zaken.

Waterkwaliteitsproblemen die vragen om een ingreep op een RWZI

In bijlage 1 is voor 6 RWZI's uitgewerkt welke problemen zij veroorzaken voor de waterkwaliteit, wat eventuele maatregelen kunnen zijn en wat het effect van een ingreep is.

Uit de analyse en uit de analyse van de slibproblematiek in Assen (zie bestuursvoorstel 2464) is naar voren gekomen dat RWZI Assen als eerste een extra zuiveringsstap moet krijgen om een einde te maken aan de uitspoeling uit de RWZI en de ophoping van slib in het Havenkanaal. Door het aanbrengen van een microzeef op de RWZI Assen, zal de sliblozing sterk afnemen en het nieuw gegraven kanaal de nieuwe recreatieve functie beter kunnen invullen. De extra zuivering door de microzeef op RWZI Assen heeft ook als voordeel dat de fosfaatvracht op het Noordwillemskanaal wordt teruggebracht. De maatregel zal ook een positief effect hebben op de huidige problemen met botulisme in het Havenkanaal en de kroos problemen in de stad Groningen.

In het Alteveerkanaal komen al jarenlang lokale waterkwaliteitsproblemen voor zoals zuurstofloosheid en flauwe vis door de lozing van het effluent van RWZI Stadskanaal op dat kanaal. Om dit probleem te verhelpen is de enige oplossing het verplaatsen van de lozing van het effluent naar het grotere A.G. Wildervanckkanaal, waar deze lozing een verwaarloosbaar negatief effect heeft. Deze verplaatsing heeft voor alle duidelijkheid dus geen effect op de totale fosfaatvracht die wij met onze RWZI's lozen.

Bestuursvoorstel

Voor RWZI Gieten wordt een extra fosfaatverwijdering door een microzeef gewenst geacht vanwege de afname van de fosfaatvrucht op de Hunze en daarmee ook op het Zuidlaardermeer. Door deze ingreep komt de fosfaatbelasting dicht bij de kritische fosfaatbelasting die nodig is om een stabiel helder Zuidlaardermeer te krijgen. De afname van de fosfaatbelasting alléén is nog geen garáantie op een helder Zuidlaardermeer. Conform eerdere besluitvorming zijn we nog bezig met hermeandering van de Hunze om slib af te vangen en met het inrichtingsplan Zuidlaardermeer. De combinatie van deze maatregelen moet leiden tot het halen van de KRW doelen.

Risico's en kansen

Met de voorgestelde maatregelen zal de fosfaatbelasting op de Hunze, het Zuidlaardermeer, het Noord-Willemskanaal en kanalen Hunze Veenkoloniën afnemen. In de grafieken met de verschillende jaren zien we dat er grote verschillen tussen de jaren optreden, vaak veroorzaakt door piekbelastingen. Er is een risico dat die piekbuien mogelijk in de toekomst vaker gaan voorkomen.

Duurzaamheidsaspecten

Met het introduceren van een aanvullende zuiveringstechniek zoals een microzeef of een zandfilter stijgt het energieverbruik heel gering. Deze technieken maken echter wel gebruik van chemicaliën om fosfaat te binden en vervolgens af te vangen. Daardoor zal ons chemicaliëngebruik toenemen. Deze toename strookt niet met ons streven om zo weinig mogelijk chemicaliën te gebruiken. Dit is een afweging tussen twee duurzaamheidsaspecten, waarbij het ecologisch voldoen van onze watersystemen zwaarder weegt dan de toename van chemicaliëngebruik.

Maatschappelijk belang

In de bronnen analyse kwamen drie grote bronnen voor de te hoge nutriëntengehalten in onze systemen naar voren: de landbouw, de RWZI's en het aanvoerwater vanuit de buurwaterschappen. Door maatregelen te nemen op een aantal van onze zuiveringen, laten wij zien dat wij onze verantwoordelijkheid willen nemen. Hiermee hopen we ook een impuls te geven aan de maatregelen die anderen, zijnde de landbouw en de buurwaterschappen, moeten nemen.

Extern betrokkenen/extern overleg

Dit bestuursvoorstel over extra maatregelen op onze RWZI's raakt niet direct externe betrokkenen. Het is echter wel zo dat we in ons beheersgebied te maken hebben met diverse lozingen van effluent van onze buurwaterschappen. In het zuiden van de Veenkoloniën krijgen we in de zomer wateraanvoer vanuit de Hoogeveense Vaart waar het effluent van RWZI Emmen een grote bijdrage aan de belasting levert. Daarnaast lost RWZI Eelde op het Noord-Willemskanaal en RWZI Garmerwolde (waar ook een deel van ons afvalwater wordt gezuiverd) op het Eemskanaal. Wanneer wij kosteneffectieve maatregelen voor onze RWZI's hebben bepaald, kunnen we ook met onze

Bestuursvoorstel

buurwaterschappen gaan praten over eventuele extra maatregelen die zij kunnen nemen op hun zuiveringen.

In het kader van punt 7 van het 10 puntenplan wordt al gesproken met waterschap Vechtstromen en waterschap Drents Overijsselse Delta om te beginnen met een bronnenanalyse en een stoffenbalans om de precieze bijdrage van de RWZI's Emmen en Hoogeveen te bepalen, waarna mogelijk maatregelen zullen volgen.

Financiën

De voorgestelde maatregelen op onze RWZI's betreffen vergaande verwijdering van fosfaat door plaatsing van trommelzeven op de RWZI's Gieten en Assen. Daarnaast stellen we een verlegging van het lozingspunt van RWZI Stadskanaal voor.

Trommelzeven RWZI's Gieten en Assen

De eerste berekeningen op hoofdlijnen laten geraamde investeringen voor Gieten en Assen zien van respectievelijk € 0,8 miljoen en € 2.7 miljoen, totaal € 3,5 miljoen. Dit met een marge van +/- 30%. Uitgaande van deze eerste berekeningen bedragen de kapitaallasten het eerste jaar, tegen een afschrijvingstermijn van 20 jaar, dan € 370.000,-. De kapitaallasten dalen jaarlijks door de gehanteerde lineaire afschrijvingsmethode.

De kosten van beheer en onderhoud worden voorlopig geraamd op € 20.000,-. Daarnaast worden de kosten van extra slibverwerking geraamd op € 36.000,-. In totaal bedragen de jaarlijkse exploitatielasten dan € 426.000,-. Dit is € 0,79 per vervuilingseenheid (ve) en betekent een lastenstijging van 1,1%. Dit betekent, gezien de dalende lijn van het zuiveringstarief de komende jaren, dat de daadwerkelijke stijging van het zuiveringstarief rond 0% zal uitkomen. Hierbij wordt nog opgemerkt dat bovenstaande cijfers zijn bedoeld voor het geven van een indicatie en nog zeer op hoofdlijnen en aannames zijn gebaseerd. Bij de aanvraag van het krediet in 2018 worden de uiteindelijke, onderbouwde, cijfers meegenomen.

De planning van deze maatregel is, voorbereiden in 2018 en realisatie in 2019.

Voor de verdere planuitwerking en onderzoeken wordt voorgesteld een voorbereidingskrediet beschikbaar te stellen van € 100.000,-. In de loop van 2018 zal het uitvoeringskrediet worden aangevraagd waarvan dit voorbereidingskrediet deel uitmaakt.

De financiële gevolgen worden meegenomen in de meerjarenraming 2019 – 2022.

Verleggen lozingspunt Stadskanaal

De kosten hiervoor worden geraamd op € 220.000,-. De investering staat gepland in 2018. De kapitaallasten bedragen het eerste jaar € 17.000,-. De kapitaallasten dalen jaarlijks door de gehanteerde lineaire afschrijvingsmethode. Dit is € 0,03 per ve en betekent een stijging van het zuiveringstarief van 0,04%.

Deze investering is niet opgenomen in de investeringsplanning van de begroting 2018 omdat ten tijde van het opstellen hiervan de gegevens nog niet bekend waren. De financiële gevolgen (kapitaallasten) worden in de voorjaarsrapportage 2018 meegenomen in de dan gebruikelijke herberekening van de kapitaallasten en in de meerjarenraming 2019 -2022.

Bestuursvoorstel

Chemicaliënverbruik

Het verbruik van Poly-aluminiumchloride (PAC) zal door de aanvullende zuiveringstechniek met een microzeef met ca. 20% stijgen. Dit betekent een kostenverhoging van ca. € 3.200,-. Hier zal in de meerjarenraming 2019 - 2022 rekening mee worden gehouden.

Daarnaast leiden de aanvullende maatregelen tot een geringe stijging van het energieverbruik. Ook hier wordt in de meerjarenraming 2019 – 2022 rekening mee gehouden.

Communicatie

De communicatie rondom deze maatregelen zal opgenomen worden in de bredere communicatie rondom het 10-puntenplan.

Uitvoering/tijdspad

De planning is dat het algemeen bestuur in december 2017 dit voorstel zal behandelen. Vervolgens worden de voorgestelde maatregelen verder uitgewerkt.

De verplaatsing van de effluentlozing van Stadskanaal zal in 2018 worden uitgevoerd

In de tweede helft van 2018 komen we met een uitgewerkt plan en een financieringsvoorstel voor het plaatsen van een microzeef op de RWZI van Gieten en Assen.

Tegelijkertijd met het voorstel over RWZI Gieten en Assen komen we ook met een voorstel voor aanvullende watersysteemmaatregelen om de piekbuien op de zuiveringen te verminderen.

Voorstel

Instemmen met:

- Het nemen van aanvullende maatregelen ter reductie van de fosfaatbelasting, zijnde een microzeef, op de RWZI's Gieten en Assen;
- Het beschikbaar stellen van een voorbereidingskrediet van € 100.000,- voor de maatregelen op RWZI Gieten en Assen;
- Het principe besluit om RWZI Stadskanaal niet meer te laten lozen op het Alteveerkanaal;
- Het vrijmaken van een krediet van € 220.000,- voor de verplaatsing van het lozingspunt van RWZI Stadskanaal;

namens het dagelijks bestuur,

Harm Küpers
secretaris-directeur

Geert-Jan ten Brink
dijkgraaf

Bestuursvoorstel

Bijlage 1: Waterkwaliteitsanalyse ten behoeve van keuze van maatregelen op de RWZI's

Huidige waterkwaliteit in het algemeen

De huidige situatie met de waterkwaliteit in onze wateren is dat we tegen het doelbereik voor nutriënten in onze wateren aanhangen. Sommige jaren, zoals in 2014 en 2015 voldoet een groot deel van onze wateren niet aan de norm, terwijl er ook jaren zijn (zoals bijvoorbeeld 2012 en 2017 waarin vrijwel alle wateren voldoen aan de norm (in 2017 zelfs aan de strengere nieuwe norm). Factoren die deze verschillen in waterkwaliteit bepalen zijn onder andere de weersgesteldheid in dat jaar (natte jaren zorgen voor een hogere belasting vanuit de landbouw en vanuit de RWZI's, droge jaren zorgen voor een hogere belasting vanuit de aanvoer van onze buurwaterschappen), de kwaliteit van het aanvoerwater en verschillen in biologische processen in onze wateren (meer en minder zuiverende processen door waterplanten bijvoorbeeld). De waterkwaliteitsgegevens van 2017 zijn nog niet verwerkt in de water- en stoffenbalansen omdat nog niet alle kwantiteitsgegevens beschikbaar zijn. De gemeten concentraties en de voorlopige zomergemiddelden geven echter wel extra informatie. Daarom worden de gemeten concentraties van nutriënten wel meegenomen in de onderbouwing van dit voorstel.

In het 10 puntenplan hebben we gesteld dat we een robuust systeem willen hebben, waarin onze wateren óók aan de norm voldoen in natte jaren en dan niet alleen op de officiële KRW meetpunten, maar ook in de overige punten in de KRW waterlichamen. De goede situatie in 2017 en mogelijk ook de betere situatie in 2016 is mogelijk ook of deels het gevolg van de betere waterkwaliteit in het aanvoerwater vanuit Fryslân omdat daar in 2016 en 2017 meer wordt doorgespoeld met IJsselmeerwater dat zeer lage fosfaat en stikstofgehalten bevat.

De goede waterkwaliteit in 2017 laat des te beter zien waar nog wel knelpunten zijn in nutriënten gehalten, die zijn namelijk vooral te zien bij de trajecten die beïnvloed worden door de RWZI's : RWZI Gieten in de Hunze, RWZI Assen in het Noord-Willemskanaal, RWZI Stadskanaal op het Alteveerkanaal. Daarnaast zien we de slechte waterkwaliteit in het zuiden van de Veenkoloniën, die wordt beïnvloed o.a. door RWZI Emmen van Waterschap Vechtstromen.

Technische analyse van de mogelijke extra maatregelen op de RWZI's

In de afgelopen maanden is een analyse uitgevoerd naar de mogelijkheden van vergaand zuiveren met een nageschakelde filtertechniek ten behoeve van een verdere reductie van de fosfaat- en stikstofgehalten in het effluent van een aantal zuiveringen. De P en N reductie ten gevolge van vergaande nazuivering is niet alleen voor RWZI Gieten maar ook op een vergelijkbaar detailniveau in kaart gebracht voor een vijftal andere zuiveringen. De zes zuiveringen in kwestie zijn:

- a. Gieten: Hunze en Zuidlaardermeer (en veenkoloniaal water)
- b. Assen: Noord-Willemskanaal (en veenkoloniaal water)
- c. Stadskanaal: Alteveerkanaal (en veenkoloniaal water)
- d. Foxhol, Hoogezand, Veendam (de V3): veenkoloniaal water in de zomer

Naast de 'proven technologies' van zandfilters (los en in combinatie met een microzeef om piekbelastingen op te vangen) is ook de optie van een losstaande microzeef (ook proven technology) op hoofdlijnen doorgerekend.

Bestuursvoorstel

Wij hebben de P- en N-reductie van de verschillende varianten berekend en de daarmee gemoeide kosten. Zo is (met een bandbreedte van +/- 30%) concreet gemaakt wat het kost om P of N op een van de zuiveringen extra te verwijderen.

De doorgerekende scenario's voor de periode 2010-2016 zijn:

- P-verwijdering met een discontinu zandfilter
- P-verwijdering met een microzeef
- N-verwijdering met continu zandfilter
- N-verwijdering met een microzeef
- Gecombineerde P en N verwijdering met een 'one-step filter' (ook wel GAK-filter, Granulair Actief Kool)
- Zandfilter of GAK-filter in combinatie met een microzeef om piekbelastingen op te vangen

De analyseresultaten geven aan dat :

- De meest doelmatige manier om alleen P te verwijderen is een microzeef
- De meest doelmatige manier om alleen N te verwijderen is een continu zandfilter
- Om P en N samen te verwijderen is het nagenoeg om het even of je een microzeef voor P en een zandfilter voor N in serie gebruikt of een one-step (GAK) filter. Technologisch hebben wij dan een voorkeur voor twee losse filters omdat deze apart beter te sturen zijn. Daarom is het GAK-filter ook niet verder meegenomen in het onderstaande overzicht.

De effectiviteit van de maatregelen op de concentratie in het effluent is weergegeven in onderstaande tabel. Hieruit komt naar voren dat een aanzienlijke reductie van de P-concentratie en de N-concentratie in het effluent mogelijk is. Zonder de kostbare piekopvang wordt voor fosfaat de verwijdering het beste via een microzeef bereikt. Voor stikstof met een zandfilter.

	Huidige situatie	Zandfilter	Microzeef	Zandfilter + piekopvang
Fosfaat in effluent in mgP/l				
Gieten	0,39	0,27	0,19	0,16
Assen	0,55	0,29	0,21	0,18
Stadskanaal	0,54	0,29	0,21	0,19
Foxhol	0,57	0,30	0,22	0,19
Hoogezand	0,49	0,29	0,21	0,18
Veendam	0,81	0,32	0,24	0,22
Stikstof in effluent in mgN/l				
Gieten	7,01	3,98	6,69	3,80
Assen	6,22	3,82	5,92	3,64
Stadskanaal	5,57	3,77	5,35	3,61
Foxhol	5,60	3,81	5,29	3,63
Hoogezand	4,88	3,71	4,61	3,53
Veendam	6,38	3,85	6,10	3,68

Het aandeel van de RWZI's aan de nutriëntenbelasting is voor fosfaat hoger dan voor stikstof. De stikstofbelasting wordt voor een groter aandeel door de landbouw bepaald. Daarnaast is de sturende factor voor de waterkwaliteit in zoete wateren het fosfaatgehalte. Het is om deze beide redenen dat we voor de RWZI nu alleen kijken naar een reductie van de fosfaatbelasting. Voor een reductie van de

Bestuursvoorstel

stikstofbelasting kijken we in eerste instantie naar wat de maatregelen in de landbouw kunnen bewerkstelligen. Alleen lokaal kunnen er in de omgeving van de RWZI's problemen optreden met te hoge ammoniumgehalten. Landelijk is er nog discussie over deze norm en wellicht al er nog een versoepeling worden doorgevoerd. Wij wachten de uitkomst van deze landelijke discussie eerst af. Mocht de norm worden gehandhaafd dan proberen we met een technische aanpassing op de RWZI's (bijv. meer beluchting) de belasting van het waterlichaam met ammonium te verlagen.

Effectiviteit van de fosfaatreducerende maatregelen op de waterkwaliteit voor de KRW

Om de effectiviteit van de maatregelen op de RWZI's te bepalen is de reductie in de belasting vergeleken met de kritische belasting die geacht wordt nodig te zijn voor een stabiele betere waterkwaliteit. Deze benadering is gebaseerd op de analyse van de Ecologische Sleutelfactoren (ESF's) voor een goede ecologische toestand van de STOWA. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat er bepaalde voorwaarden zijn voor een goede waterkwaliteit. Ook is er een bepaalde volgorde van voorwaardelijkheid. Voor stilstaande wateren is als eerste factor een lage nutriënten belasting een voorwaarde. Het is niet zo dat een lage nutriënten belasting garant staat voor een goede waterkwaliteit. Hiervoor moeten ook andere voorwaarden op orde zijn zoals een goed habitat (vaak te verkrijgen door een goede inrichting, dus inrichtingsmaatregelen), geen migratie barrières en geen toxiciteit door giftige stoffen. Maar wanneer de nutriënten belasting te hoog is, dan kan dat zorgen dat andere maatregelen zoals inrichtingsmaatregelen uiteindelijk geen effect hebben doordat bijvoorbeeld het water te troebel is door de te hoge productiviteit van algen. Voor stilstaande wateren is de nutriënten belasting de nr 1 voorwaarde, voor stromende wateren zoals onze beken is de hydromorfologie (stroming, dynamische erosieprocessen) en dergelijke meer sturend dan de nutriënten belasting.

Binnen de STOWA is een rekenmethode ontwikkeld waarmee berekend kan worden wat de kritische belasting is voor een goed functionerend ecologisch systeem. Deze kritische belasting hangt af van de verblijftijd van het water, de inrichting van het systeem en de diepte van het water. Voor deze analyse wordt niet gekeken naar nutriëntenconcentraties in vergelijking met de norm van mgP/l, maar naar de belasting per m² ontvangend water per jaar (dus in kg P/m²/jr).

RWZI Gieten

RWZI Gieten loost op de Hunze, vlak na het punt waar het Voorste Diep en het Achterste diep samenkomen. Doordat het Voorste Diep en het Achterste Diep deels gevoed worden door kwel, is de concentratie in dat deel van de Hunze relatief laag, ca. 0,07-0,09 mgP/l. Na de lozing van RWZI Gieten stijgt de concentratie tot ca. 0,14-0,16 mgP/l, terwijl de fosfaatsnorm voor de Hunze 0,11 mgP/l bedraagt. Dit blijft dan over een vrij lang traject zo, waarna de Hunze het Zuidlaardermeer in gaat en daar of net boven de norm is of net eronder. Het Zuidlaardermeer heeft een strengere norm (0,09 mgP/l), deze werd tot voor kort nooit behaald, met uitzondering van 2016 en 2017.

De AVEBE onttrekt water met een vrij goede waterkwaliteit uit het Achterste Diep. Op extreem droge dagen vormt het effluent van de RWZI ongeveer 60% van het debiet van de Hunze. Wanneer de AVEBE niet uit de Hunze water zou onttrekken, maar uit de Veenkoloniën dan is het negatief effect van de RWZI in deze kortstondige extreem droge periodes ook geringer. Er wordt momenteel al overleg gevoerd met de AVEBE over verplaatsing van het onttrekkingspunt van de Hunze naar de Veenkoloniën. Deze verplaatsing is technisch mogelijk tegen beperkte kosten.

Bestuursvoorstel

Voor de Hunze en het Zuidlaardermeer zijn de volgende figuren voor de afname van de belasting gemaakt. In onderstaande figuur is de belasting, opgebouwd uit de verschillende bronnen, vergeleken met de kritische belasting die gewenst is voor het goed ecologisch functioneren van een systeem. In deze figuur is te zien dat de totale belasting en ook de belasting van RWZI Gieten sterk kan verschillen per jaar. In 2012 en 2013 waren de belastingen zowel totaal als van de RWZI laag, in 2014 en 2015 veel hoger en in 2016 weer wat lager. De hogere berekende belastingen van de RWZI in 2014 en 2015 zijn het gevolg van een piek in het debiet en de concentratie van het effluent als gevolg van een zeer natte periode, hetgeen in 2014 ook terug te vinden was in een piek in de concentratie van het oppervlaktewater in de Hunze.

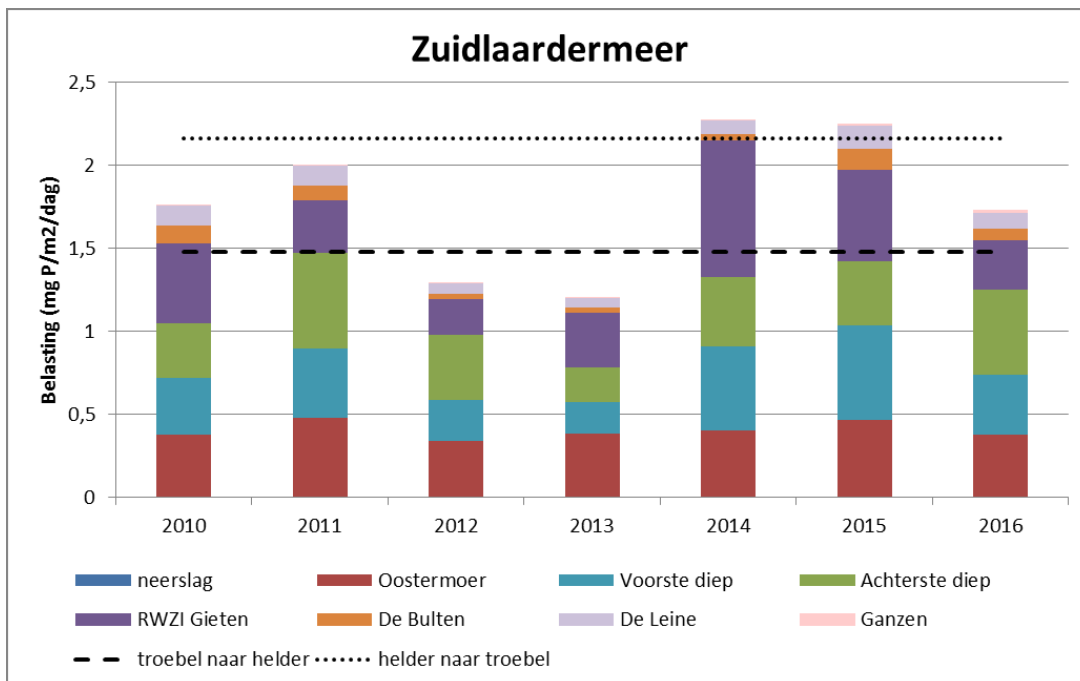
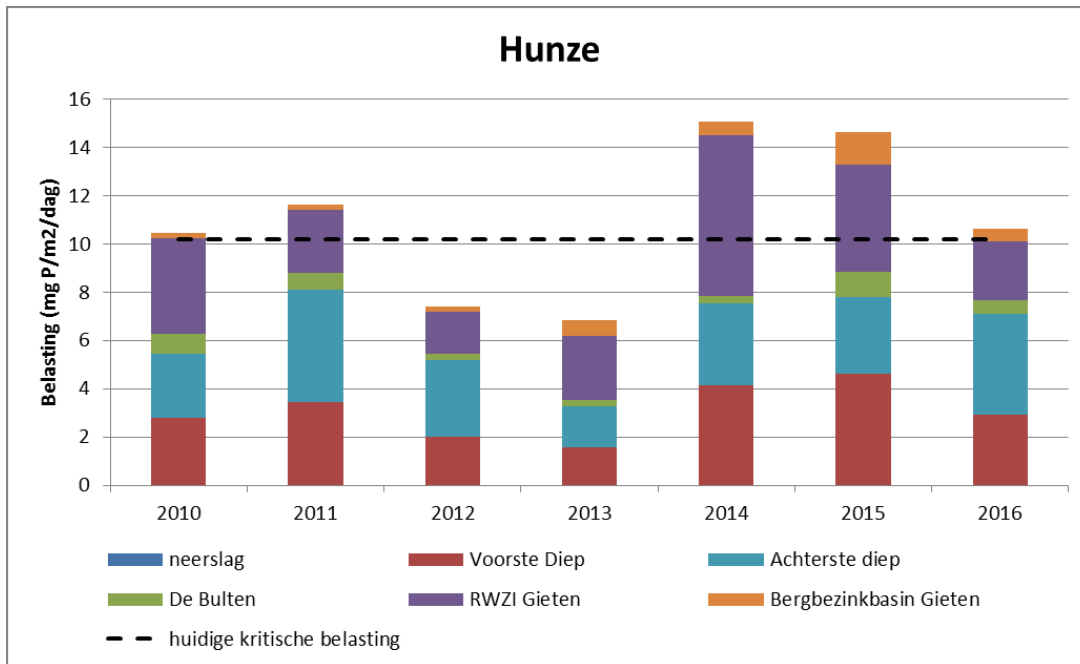
In de figuren is te zien dat we voor de Hunze in sommige jaren de kritische belasting al halen of al benaderen, maar in 2014 en 2015 niet. In drogere jaren zoals 2012 was de vracht vanuit de RWZI al erg laag (maar ook de vracht vanuit de landbouw is dan laag). De belasting op het Zuidlaardermeer is ook in 2016 nog te hoog, in de Hunze wordt de kritische belasting in 2016 krap gehaald. Door de aanvullende maatregelen op RWZI Gieten wordt het systeem van de Hunze robuuster en komt het systeem van het Zuidlaardermeer dichterbij de kritische belasting. Er is geen garantie te geven dat het water van het Zuidlaardermeer ook direct helder wordt na de maatregel op de RWZI. Andere bepalende factoren voor de helderheid van het water zijn bijvoorbeeld gebrek aan luwte, waarvoor we bezig zijn om een inrichtingsplan te maken voor de aanleg van luwteplekken. Ook kan een te grote hoeveelheid bodemwoelende brasem nog een mogelijk herstel in de weg staan, ook hier zal naar gekeken worden.

De grote variatie in de belasting van de RWZI en in de totale belasting maken duidelijk dat het ook belangrijk is om na te denken hoe piekbelastingen beter opgevangen kunnen worden. Dit is des te meer van belang omdat door de klimaatverandering piekbuien in de toekomst vaker voor kunnen komen.

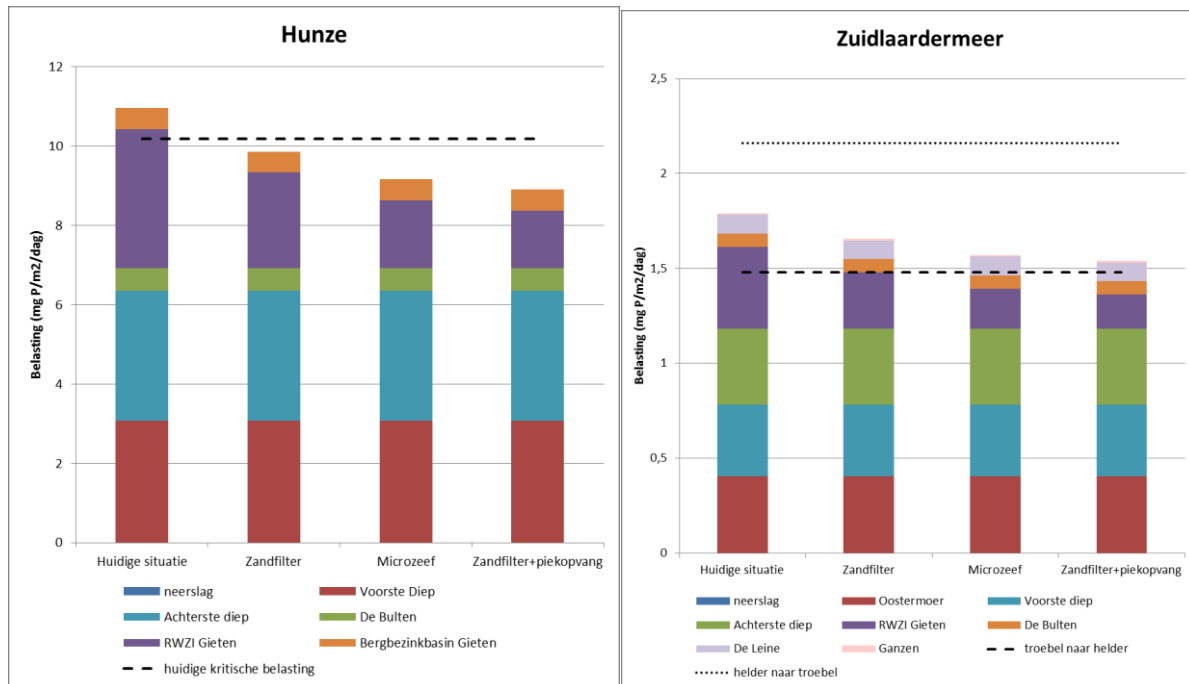
Bij het onderzoek naar mogelijke maatregelen op RWZI Gieten is ook gekeken naar de combinatie van maatregelen voor Nutriënten en medicijnresten. Uit het onderzoek blijkt dat een maatregel voor medicijnresten altijd aanvullend op de maatregelen voor de nutriënten moet en kan plaatsvinden. Landelijk loopt momenteel ook de zogenaamde hotspotanalyse naar de bijdrage van de RWZI's aan medicijnresten in het oppervlaktewater. De discussie rond de verwijdering van medicijnresten voeren we in het voorjaar van 2018. Daarom is besloten dat we de discussie rond vergaande N/P verwijdering en de verwijdering van medicijnresten uit elkaar trekken. Rond die tijd verwachten we namelijk meer duidelijkheid over de landelijke lijn m.b.t. de hotspotanalyse en aanverwante zaken.

In de figuren wordt met neerslag depositie bedoeld, die is voor fosfaat verwaarloosbaar.

Bestuursvoorstel



Bestuursvoorstel



RWZI Assen

RWZI Assen loost op het Havenkanaal, dat is het meest zuidelijke stuk van het KRW waterlichaam Noord-Willemskanaal met een lange verblijftijd. De lozing van het effluent zorgt in het havenkanaal voor problemen door teveel slib op de bodem van het kanaal (zie bestuursvoorstel “Baggeren Havenkanaal nabij RWZI Assen” dat in het AB van 15 november 2017 is behandeld).

Het ontvangend systeem kent geen doorspoeling en heeft een klein volume, zodat de effluentlozing de fosfaat concentratie in het water sterk doet stijgen tot waarden van 0,22-0,42 mgP/l.

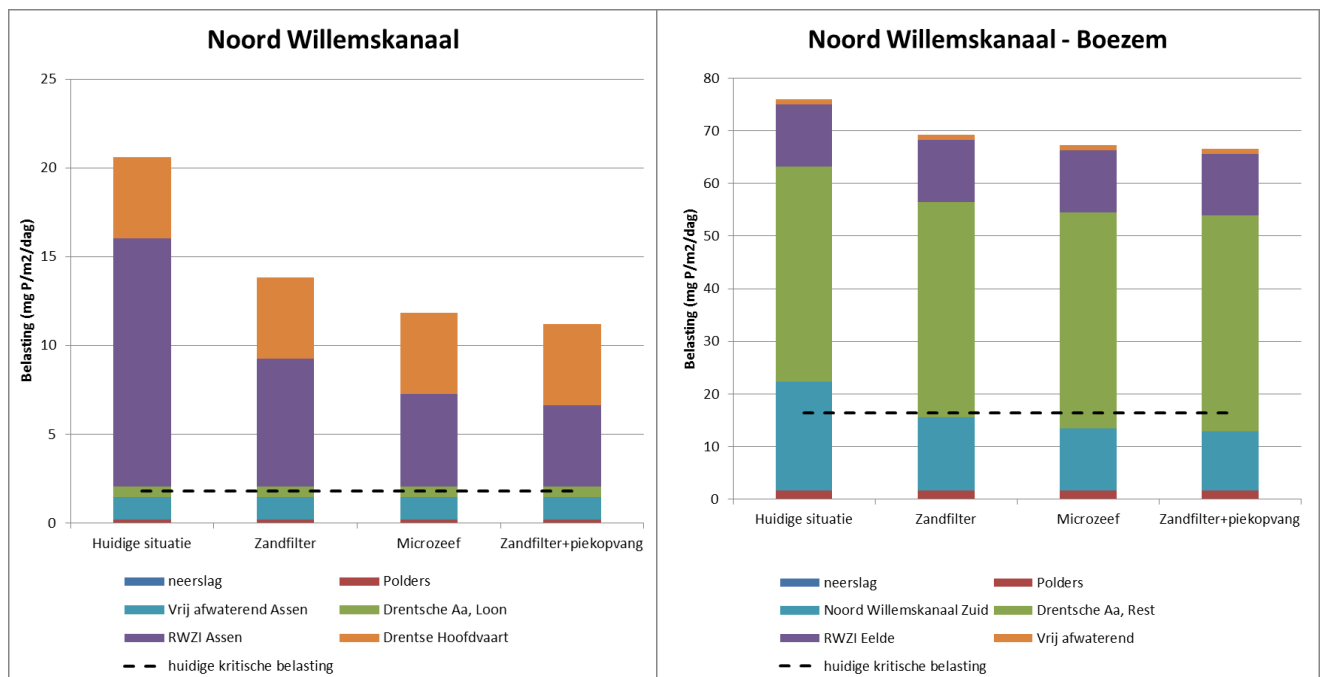
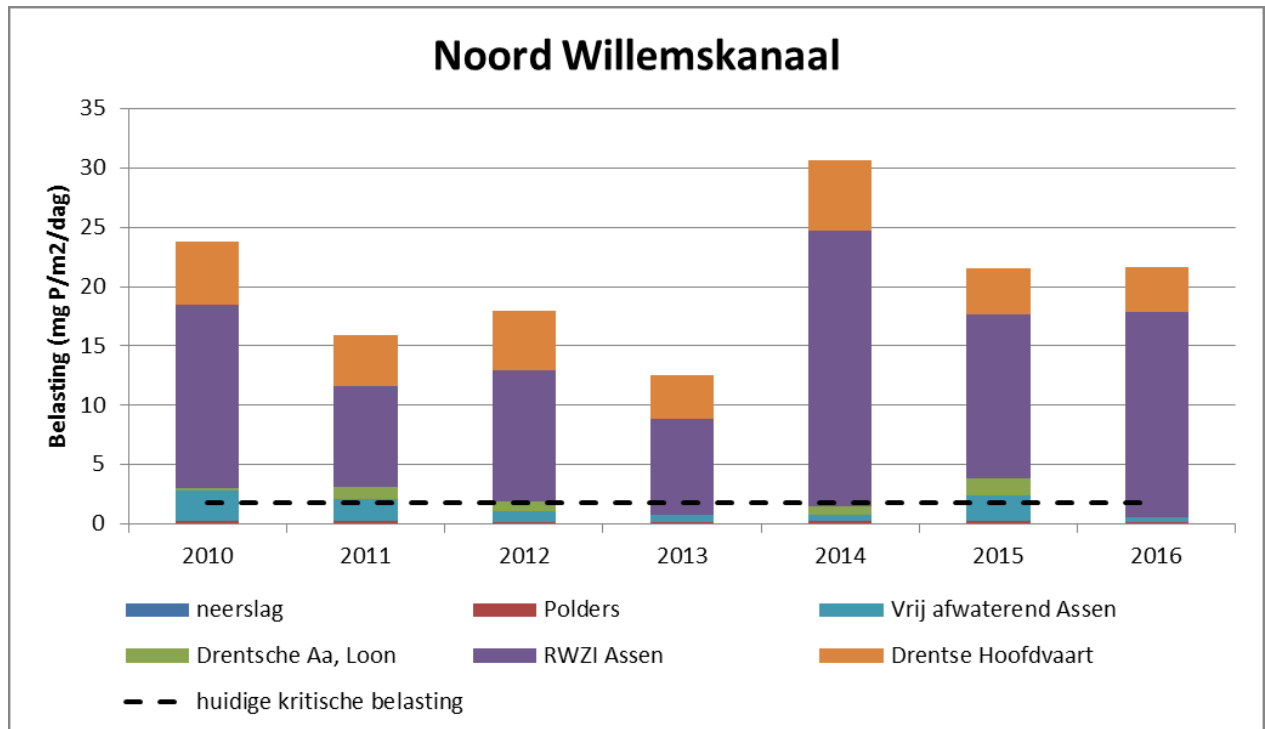
Recent is een verbinding gemaakt tussen het kanaal in het centrum van Assen en het Havenkanaal en heeft dit stuk van het Noordwillemskanaal een recreatieve functie gekregen. Hierdoor zijn de problemen met het slib nog ongewenster geworden

Het Noord-Willemskanaal heeft een scheepvaartfunctie en heeft daardoor lagere ambitie en een hogere fosfaatnorm (0,25 mgP/l) dan de kanalen zonder scheepvaart (0,15 mgP/l) .

Vlak voor de stad Groningen komt de Drentse Aa in het Noord-Willemskanaal terecht met een groot debiet, waardoor de waterkwaliteit van het Noord-Willemskanaal verbetert (door verdunning). Omdat ons KRW meetpunt voor het Noord-Willemskanaal benedenstrooms zit (zoals alle KRW meetpunten) en dus na de samenvoeging met de Drentse Aa voldoet het Noord-Willemskanaal wel altijd aan de KRW norm. Het Noord-Willemskanaal heeft veel harde oevers vanwege de scheepvaartfunctie , waardoor de te bereiken ecologische toestand beperkt is.

Uit onderstaande figuren blijkt dat ook voor Noord-Willemskanaal een variatie in belasting van de RWZI tussen de jaren te zien is, maar in alle jaren is de belasting veel hoger dan de kritische belasting.

Bestuursvoorstel



Op het zuidelijk deel van het Noord-Willemskanaal heeft de aanvullende zuivering bijna een halvering van de totale belasting tot gevolg. Voor de concentraties P zal dit betekenen dat we ook in dit deel van het Noord Willemskanaal kunnen voldoen aan de KRW-norm van 0,25 mg/l. Daarmee is fosfaat niet meer beperkend voor het behalen van de ecologische doelen in dit deel van het Noord Willemskanaal. Inrichtingsmaatregelen kunnen er dan voor zorgen dat de gestelde ecologische doelen voor het Noord Willemskanaal gehaald kunnen worden.

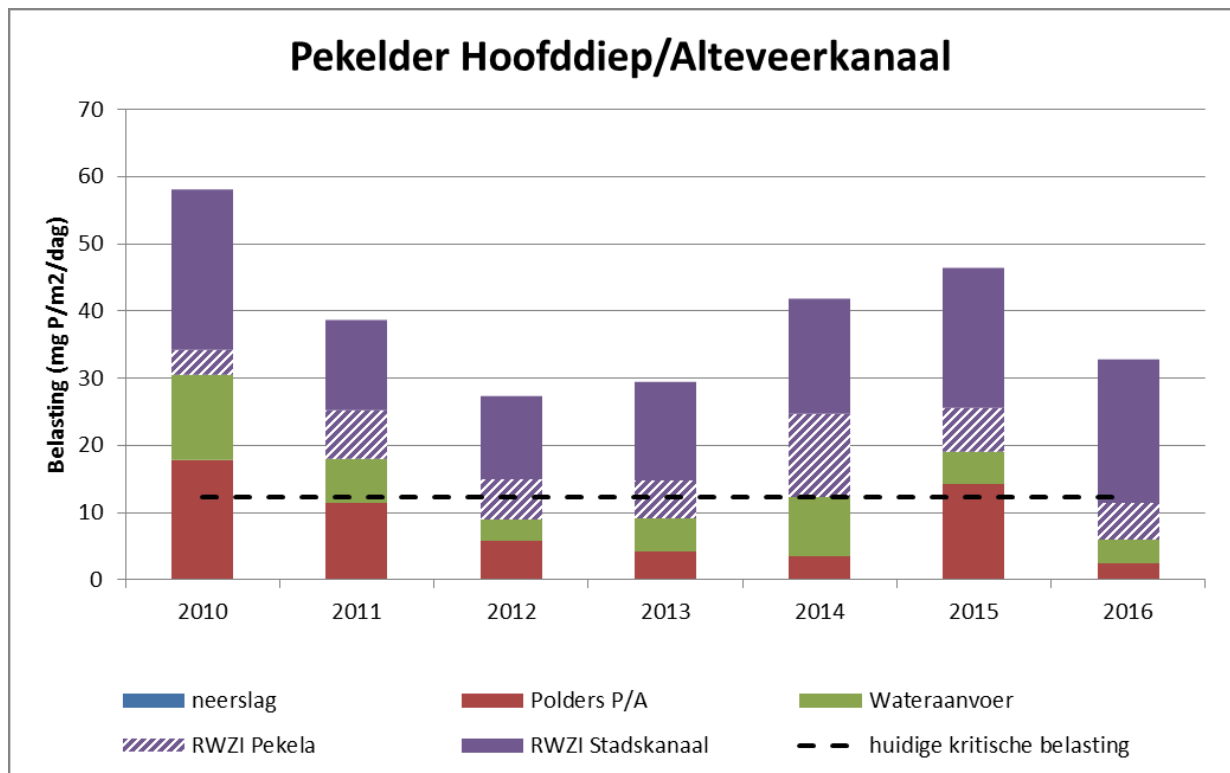
Uit de figuren is ook te zien dat ook RWZI Eelde van NZV en de belasting vanuit de Drentse Hoofdvaart vanuit Waterschap Drents Overijsselse Delta een aanzienlijk bijdrage leveren aan de

Bestuursvoorstel

belasting (wanneer de bijdrage van de Drentse Aa niet wordt meegerekend). Hierover zouden we in gesprek kunnen gaan met onze buurwaterschappen. Botulisme is in het havenkanaal 's zomers een jaarlijks terugkerend probleem. Daarnaast zorgt de hoge belasting vanuit het Noordwillemskanaal voor problemen met kroos in het zuidelijk deel van de stad Groningen. Dit, de sterke afname van de totale belasting op het systeem, en de klachten over slib en de daaruit voortvloeiende kosten voor baggeren zijn extra argumenten om aanvullende maatregelen op de zuivering Assen uit te werken.

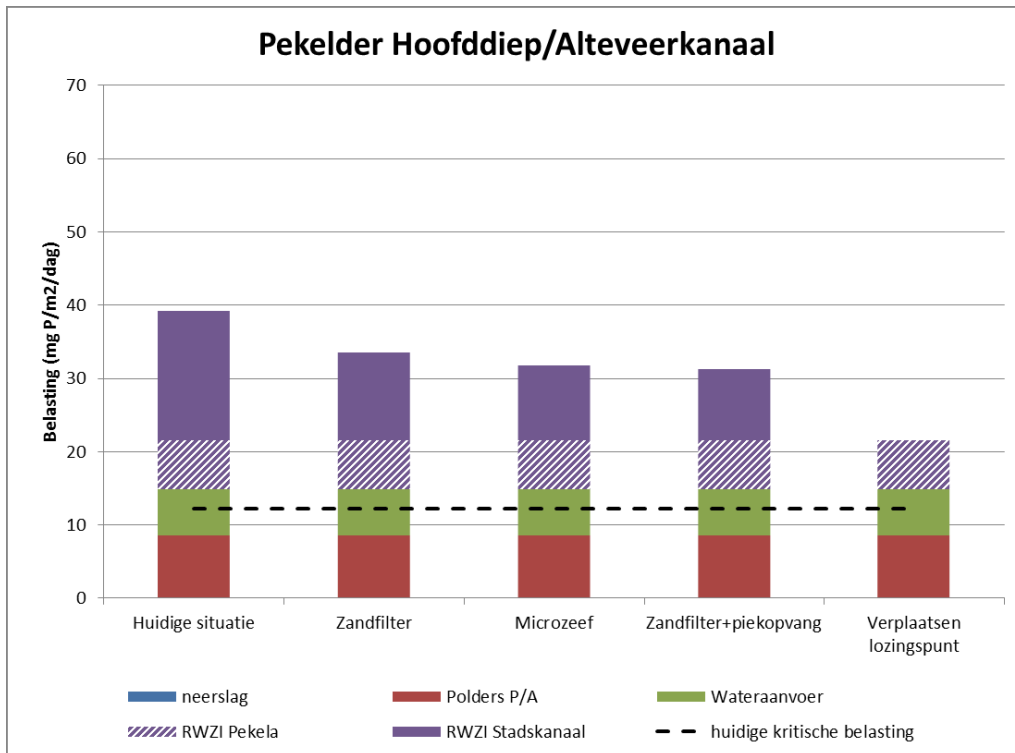
RWZI Stadskanaal

RWZI Stadskanaal loost op het (vrij kleine stilstaande) Alteveerkanaal. Deze lozing geeft regelmatig problemen met stank, flauwe vissen, zuurstofloosheid. Momenteel wordt dat wat verlicht door water uit het A.G. Wildervanckkanaal te gebruiken voor doorspoeling van het Alteveerkanaal. In onderstaande figuur is te zien dat de lozing van RWZI Stadskanaal een grote bijdrage levert aan de belasting op dat systeem.

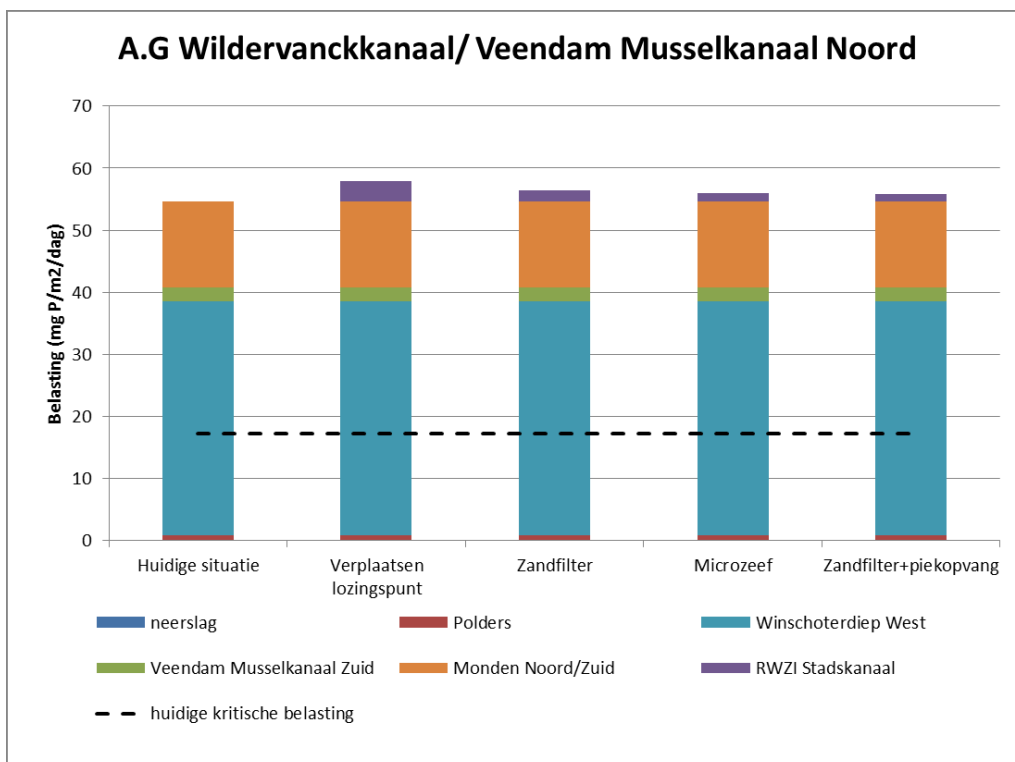


In onderstaande figuur is aangegeven wat het effect is van toepassing van een microzeef en van verplaatsing van het lozingspunt van RWZI Stadskanaal van het Alteveerkanaal naar het AG Wildervanckkanaal. Dan zou op het systeem van het Pekelder Hoofddiep /Alteveerkanaal alleen nog de lozing van RWZI Pekela overblijven. Wanneer dan door inrichtingsmaatregelen de kritische belasting nog omhoog gebracht kan worden, wordt de kans op een ecologische gezonde situatie in dit systeem vergroot.

Bestuursvoorstel



In onderstaande figuur is nog aangegeven wat het effect is van de lozing van RWZI Stadskanaal op het A.G. Wildervanckkanaal. Hierin is te zien dat de bijdrage van RWZI Stadskanaal zeer gering is, zodat er vrijwel geen negatief effect is van RWZI Stadskanaal op het A.G. Wildervanckkanaal.

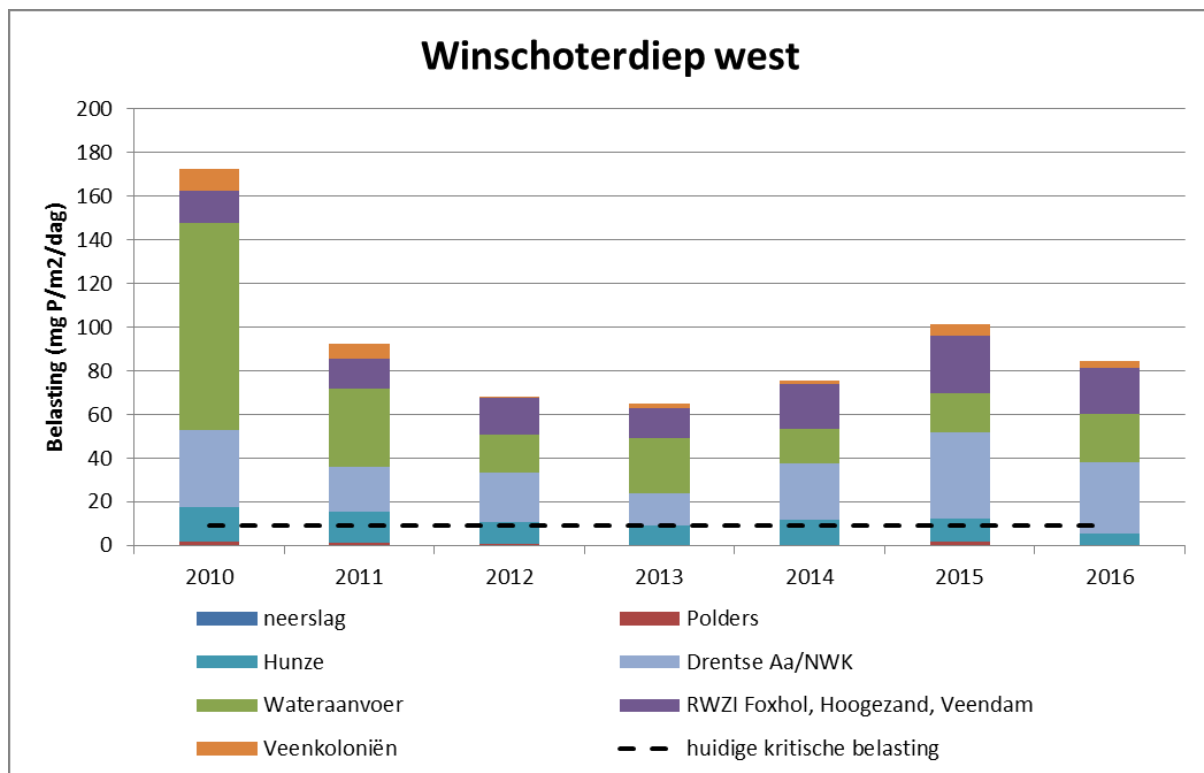


Bestuursvoorstel

RWZI Hoogezand, RWZI Foxhol, RWZI Veendam

RWZI Foxhol en RWZI Hoogezand lozen op het westelijk deel van het Winschoterdiep, RWZI Veendam op het AG Wildervank-kanaal dat in rechtstreekse verbinding staat met het westelijk deel van het Winschoterdiep. Het Winschoterdiep is onderdeel van het KRW waterlichaam Eemskanaal/Winschoterdiep, hetgeen een scheepvaartkanaal is met een lagere ambitie dan de andere kanalen. Er wordt op dit moment al voldaan aan de KRW-norm die gehanteerd wordt voor het Winschoterdiep. De verblijftijd van het westelijke deel van het Winschoterdiep is zowel in de zomer als in de winter kort (ca. 5 dagen), de doorspoeling is hoog.

Ongeveer 80 % van het water uit het westelijk deel van het Winschoterdiep wordt in de zomer geleid naar de Veenkoloniale kanalen en naar Westerwolde, waardoor het effluent van bovenstaande zuiveringen door het gebied van de Veenkoloniën en Westerwolde wordt gepompt.



Het systeem van Winschoterdiep West wordt grotendeels bepaald door de wateraanvoer vanuit Friesland en afvoer vanuit de Drentse Aa/Noord-Willemskanaal. De bijdrage van de 3 RWZI's op de totale fosfaatbelasting is relatief beperkt. In onderstaande figuur is te zien dat aanvullende maatregelen de belasting van de RWZI's wel beperken, maar dat vooral maatregelen in de wateraanvoer een oplossing kunnen bieden. In 2017 is in de waterkwaliteit te zien wat er gebeurt als de fosfaatbelasting vanuit Friesland afneemt. Doordat Friesland in 2017 hun wateren versterkt heeft doorgespoeld met schoon IJsselmeerwater, is de fosfaatconcentratie in ons aanvoerwater gehalveerd (in de maanden mei, juni en juli gemiddeld 0,08 mg/l). Hierdoor was ook de waterkwaliteit in Winschoterdiep West sterk verbeterd. Dit effect is vele malen groter dan wat met maatregelen op de RWZI's bereikt kan worden. Wetterskip Fryslân moet nog beslissen of zij de versterkte doorspoeling ook de komende jaren gaan doorzetten. Als het Wetterskip Fryslân de kwaliteit zoals in de maanden mei/juni/juli kan leveren dan is fosfaat in het Winschoterdiep niet beperkend voor het behalen van

Bestuursvoorstel

de ecologische doelen. Eventuele inrichtingsmaatregelen kunnen er dan voor zorgen dat de gestelde ecologische doelen voor het Winschoterdiep gehaald kunnen worden.

