



## ALGEMEEN BESTUUR

Vergadering d.d.:	11 juli 2018	Agendapunt:	15
Betreft:	Informerend	Programma:	3. Gezuiverd water
Portefeuillehouder:	Van Zanten		
Route:	DB-AB		

### Onderwerp

Slibstrategiestudie, herijking 2018

### Bijlagen

Managementsamenvatting, behorend bij rapportage 'Strategie Slibeindverwerking Ongebonden Waterschappen Noord-Oost Nederland, dd. 19/3/18'.

### Kennisnemen van

1. De conclusies in het rapport 'Strategie Slibeindverwerking Ongebonden Waterschappen in Noord-Oost Nederland', dd. 19/3/18, van de zeven Noordelijke waterschappen. Deze waterschappen hebben zelf geen slibverwerkingscapaciteit. Hierin wordt een strategie op slibeindverwerking voorgesteld, op basis van lage-temperatuur-droging (LTD) als meest duurzame en kosteneffectieve technologie voor de korte en middellange termijn. Het inzetten van het gedroogde slib als biobrandstof vormt hierop de logische vervolgstap.

2. De conclusie dat op basis van de uitkomsten van de studie van de Noord-Oost waterschappen, de eerder door Noorderzijvest en Hunze en Aa's uitgevoerde Slibstrategiestudie nog actueel is en gedroogd slib het beste ingezet kan worden als bio brandstof. Deze uitkomst is naast de eigen slibstrategie gelegd, zoals beschreven in 'Eindrapportage Slibstrategie, dd. juni '16', waarna is vastgesteld dat de eigen strategie geen bijstelling behoeft. Na de gunning in 2017 van de slibeindverwerking aan Swiss Combi Technology (SCT) was er behoefte aan een herijking, omdat de in 2016/2017 uitgevoerde marktverkenning liet zien dat de (energie)markt weliswaar geïnteresseerd is in afname van 'gedroogd zuiverings-slib', maar dat de markt om verschillende redenen (nog) niet zover was om dit product al te benutten als biobrandstof.

### Inleiding

In 2012 hebben de ongebonden waterschappen in Noord-Oost Nederland een onderzoek naar de slibeindverwerking uitgevoerd. Hierop hebben Noorderzijvest en Hunze en Aa's een eigen strategiestudie opgesteld: 'Eindrapportage Slibstrategie'. Dit omdat het slibverwerkingscontract met SCT per 1 januari 2018 afliep.

De uitkomst van deze studie in 2016 was: "Slib kan de komende 10 tot 15 jaar het beste ingezet worden als biobrandstof" en "Om dit product met economische waarde kosteneffectief en milieuvriendelijk te produceren, moeten de droogkosten zo laag mogelijk zijn en dient de manier van slibdroging zo weinig mogelijk energie te verbruiken".

Om te komen tot lagere slibverwerkingskosten per i.e., zijn de mogelijkheden onderzocht die een bijdrage leveren aan het bereiken van deze visie. Er zijn drie projecten geïdentificeerd die elkaar versterken en bijdragen aan kostenreductie en energiebesparing in de slibketen:

1. Inzet van kolengruis als filterhulpmiddel (doel: verhoging eind-drogestof gehalte).
2. Membranfilterpersen (MFP) (doel: verhoging eind-drogestof gehalte / noodzakelijke vervangingsinvestering).
3. Inzet van Lage Temperatuur Droging (LTD) ter vervanging van de droging door SCT.

Ad.1: De ombouw van de filterpersen naar membraanfilterpersen is gegund.

Ad. 2: Op 19 juli 2017 is SCT voor de periode 2018 t/m 2020 (met een verlengingsoptie voor max. 3 jaar) een nieuw contract gegund. Uit de aanbesteding is gebleken dat het toevoegen van kolengruis voor Noorderzijlvest niet kosteneffectief was.

Ad. 3: De inzet van LTD is verder onderzocht, o.a. bij de firma Watropur in Oostenrijk. Dit met als doel kennis te krijgen van een aantal bedrijfsvoeringsaspecten en vertrouwen in de realiseerbaarheid van een fullscale-installatie.

Na de gunning van een nieuw contract aan SCT, is de slibstrategiestudie (Eindrapportage Slibstrategie') herijkt. De in 2016/'17 uitgevoerde marktverkenning liet zien dat de (energie)markt wel geïnteresseerd is in het product 'gedroogd zuiveringsslib', maar (nog) niet klaar was om gedroogd zuiveringsslib te verwerken als biobrandstof. Onvoldoende verwerkingscapaciteit en niet passend binnen de milieuvergunning, werden hierbij genoemd. De uitkomsten van de marktverkenning werden bevestigd toen bleek dat er maar één inschrijving kwam bij het opnieuw op de markt zetten van het ontwaterde slib.

**Waarom is slibdroging bij een lage temperatuur (met restwarmte of elektrisch), in de regio, met een afschrijvingstermijn van 10-15 jaar, een logische eerste stap?**

De belangrijkste redenen liggen in veranderd beleid, ambities, stand der techniek, buitenlandse invloed en de actuele getallen van slibhoeveelheden en beschikbare verwerkingscapaciteit in NL.

De verwerkingscapaciteit loopt inmiddels achter bij het slibaanbod (7%). Daarnaast overwegen een aantal van de huidige verwerkers (met gasgestookte installaties) te stoppen. Energieneutraliteit in 2025 is een andere belangrijke ontwikkeling, evenals het verwaarden van grondstoffen uit slib wordt interessant bij kosteneffectief en energie-efficiënt drogen.

(bron: Strategie Slibeindverwerking Noord-Oost Waterschappen, dd. 19/3/18)

### **Kernboodschap**

Op basis van eigen waarneming en onderzoek en de herijking van de 'Eindrapportage Slibstrategie' is de conclusie:

- de uitkomsten van de eerder uitgevoerde slibstrategiestudie van Noorderzijlvest en Hunze en Aa's zijn nog altijd actueel, zeker nu de verwerkingscapaciteit in NL krappert wordt, zeker nu een aantal gasgestookte installaties dreigen met sluiting;
- de hierin aangegeven richting voor de toekomstige slibverwerking bevestigt dat het inzetten van gedroogd zuiveringsslib als biobrandstof met een economische waarde, de komende jaren de meest doelmatige afzetroute is, ook omdat grondstofterugwinning voorlopig nog niet (grootschalig) van de grond kan komen;
- door deze route wordt de toekomstige terugwinning van grondstoffen uit zuiveringsslib niet uitgesloten;

Deze uitkomsten worden bevestigd door de uitkomsten van de studie van de Noord-Oost Waterschappen.

### **Vervolg**

Op dit moment bevinden een aantal ongebonden waterschappen zich ongeveer in dezelfde situatie wat betreft de invulling van de slibafzet in de toekomst. De inzet van Noorderzijlvest is te onderzoeken of met deze waterschappen gekomen kan worden tot een gezamenlijke aanpak op de bio-energiemarkt, o.a. om bijvoorbeeld positieve schaafeffecten te genereren. Over dit proces zal het Algemeen Bestuur worden geïnformeerd. In september (datum is nog niet bekend) worden alle bestuurders van de Noord-Oost waterschappen in een gezamenlijk bijeenkomst bijgepraat over waar we staan en waar de gezamenlijk ontwikkelkansen liggen.



## 0 Management samenvatting

De kaart van de slibeindverwerking in Nederland verandert. Waren lage kosten en afzetzekerheid jarenlang de belangrijkste drijfveren voor de waterschappen, de laatste jaren komen daar energie-neutraliteit en circulaire economie bij. In 2012 hebben de ongebonden waterschappen in Noord-Oost Nederland een uitgebreide strategie voor slibeindverwerking opgesteld. Anno 2017 is er behoefte aan een herziening van deze slibstrategiestudie met het nieuwe beleid, de ambities, stand der techniek, invloed buitenland en de actuele getallen van slibhoeveelheden en beschikbare verwerkingscapaciteit als uitgangspunten. In de voorliggende strategiestudie worden deze zaken beschreven.

Op basis van een inventarisatie van de geproduceerde slibhoeveelheden van de Nederlandse waterschappen is duidelijk geworden dat de door de realisatie van de energiefabrieken verwachte daling sinds 2012 is uitgebleven. Mogelijk zullen de effecten van de energiefabrieken de komende jaren zichtbaar worden, maar onder invloed van de aantrekkende economie en de aanstaande verandering van de verontreinigingsheffing is het ook denkbaar dat de komende 10 jaar deze afname door de groei wordt gecompenseerd.

De (flexibiliteit van de) verwerkingscapaciteit van slib loopt inmiddels achter bij het slibaanbod. Dit blijkt wel uit het feit dat het afgelopen jaar 60.000 ton slib gestort is en er jaarlijks 40.000 ton slib over de grens afgezet wordt in Duitsland. Dit komt overeen met een tekort in de Nederlandse verwerkingscapaciteit van circa 7%. Bovendien zijn enkele van de huidige slibverwerkers met gasgestookte drooginstallaties voornemens om binnen nu en 5 jaar te stoppen met het verwerken van slib ("van gas los"). De huidige schaarste in de verwerkingscapaciteit zal daardoor nog verder toenemen wat een ongewenste **toename van de slibverwerkingskosten** tot gevolg heeft. Daarmee is de **urgentie** van het nemen van maatregelen fors toegenomen en is daarom de realisatie van nieuwe verwerkingscapaciteit op korte termijn onvermijdelijk.

Naast capaciteitsgebrek en kosten speelt ook energieneutraliteit op de korte termijn een belangrijke rol (2025). Nederland Circulair (2050) met onder andere de verschillende onderzoeken naar het verwaarden van grondstoffen uit slib is nu nog minder actueel. Energie en/of grondstoffen winnen uit slib kan tegenstrijdig zijn (of of), maar er kan ook een realistische fasering in worden aangebracht, zoals hieronder wordt beschreven.

In het licht van de hierboven beschreven ontwikkelingen is slib drogen met lage temperatuur (met restwarmte of elektrisch) in de regio (samenwerken 1 of 2 waterschappen) met een korte afschrijvingstermijn van 10-15 jaar een logische eerste stap. Verbranding van het gedroogde slib is dan de tweede stap. Binnen de komende 10-15 jaar is hiervoor nog geen alternatief beschikbaar die hoger op de waarde piramide staat. Lage temperatuur droging (LTD) is duurzaam en doelmatig en kan als no regret worden beschouwd. Ook als zich de komende 5-10 jaar nieuwe innovatieve routes met hogere waarde aandienen is LTD vanwege de korte terugverdientijd geen verspilde investering.



De ontwikkelingen vanuit de Circulaire Economie met grondstoffenterugwinning lopen intussen door. Deze mogelijke producten uit slib staan hoger op de waardepiramide, maar er is nog ontwikkeltijd en vraag uit de markt nodig. Daarom gaan deze ontwikkelingen pas op de langere termijn effect hebben op de slibverwerkingscapaciteit.

De slibcomposteringsroute zal de komende 10-15 jaar een back-up rol kunnen vervullen met weinig risico, waarbij niet geïnvesteerd hoeft te worden. Het is daarbij de vraag of de afzet van compost in de landbouw in Frankrijk toekomstbestendig is (daar zijn de meningen over verdeeld).

Op de korte termijn (fase 1) kan het gedroogde slib worden verbrand (Topcrete, ENCI Wallonië/-Duitsland, BEC Alkmaar of "stads BEC's" en/of kolencentrales met aangepaste rookgasreiniging) of in het buitenland in de landbouw worden uitgereden (niet toekomstbestendig, tenzij de kwaliteit sterk wordt verbeterd). Indien er na een 5 tal jaren voldoende gedroogd slib voorhanden is, is het denkbaar gezamenlijk een HR Biomassa Energie Centrale (BEC) te realiseren (fase 2, samenwerken minimaal 4-5 waterschappen wegens de economy of scale). De afschrijvingstermijn van de BEC zal meer zijn dan 15 jaar. Om die reden is het belangrijk deze flexibel te maken voor andere biomassastromen (zoals B-hout). Samenwerken met waterschappen uit andere delen van het land (West Nederlandse waterschappen) is wellicht een kans.

Deze BEC zou geografisch zodanig gepositioneerd kunnen/moeten worden dat een maximaal rendement verkregen wordt, door deze voor de warmte (en restwarmte) aan te sluiten op stadswijken zonder gas, met een stadswarmtenet. Wegens het uitfaseren van aardgas zal er over 5-10 jaar veel behoefte zijn aan warmtenetten. Het twee fasen principe maakt dat gedroogd slib als secundaire brandstof kan worden verplaatst en kan worden gebufferd, wat prima past in de toekomstige behoefte om energie op te slaan bij een te hoog aanbod duurzame energie (wind en zon). Met deze oplossing wordt dus niet alleen slib verwaard, ook de lage temperatuurwarmte wordt verwaard en er kan energie worden gebufferd.

Intussen vanuit de Circulaire Economie moeten we (samen) blijven zoeken naar innovaties om producten te maken die hoger op de waarde piramide staan. De kwaliteit van het (gedroogde) slib verbeteren, blijft een doorlopend aandachtspunt. Daarnaast zijn ook andere routes, zoals Torwash en Superkritisch vergassen interessant voor toekomstige waardecreatie. Dit kan zelfs interessant zijn als deze routes meer energie kosten, als er (> 10 jaar) voldoende duurzame energie voorhanden is en als de maatschappelijke waarde (bijvoorbeeld waterstofgas) maar groot genoeg is. Voorgesteld wordt om als ongebonden waterschappen de samenwerking te intensiveren en de onderzoekskrachten te bundelen. Samenwerken met vertrouwen (zowel tussen regionale overheden als met private partijen die grondstoffen kunnen afnemen) is ook een cruciaal onderdeel van de Regionale Coalities in de Circulaire Economie.

Een grote uitdaging is nog hoe de NO-Nederlandse waterschappen "aanbesteding technisch" krijgen wat ze willen. Er is terughoudendheid in investeren in slibverwerkingscapaciteit en risico's worden zoveel mogelijk gemeden. Aan de andere kant willen ze wel de regie om te krijgen wat ze hebben willen qua doelmatigheid, energieneutraliteit en circulaire waarde. In de bijlage van dit





rapport worden een aantal procesmatige stappen genoemd die doorlopen kunnen worden om tot een maatoplossing te komen.

**Take home message:**

1. *Klassiek aanbesteden van slib loopt op zijn eind. Anders aanbesteden is noodzakelijk om de schaarste in de verwerkingscapaciteit tegen te gaan en tot een meer duurzame slibverwerkingsroutes te komen;*
2. *Het is nodig om draagvlak creëren bij management en bestuur NO Nederlandse waterschappen om een gezamenlijke slibstrategie te formuleren voor de korte termijn;*
3. *Korte termijn doelmatigheid en energieneutraliteit: voorkomen van stijgende verwerkings-tarieven door in te zetten op LTD als no regretstap per 1 of 2 waterschappen voor 10-15 jaar;*
4. *Bestaande AVI's, BEC's of kolencentrales geschikt maken voor verbranden gedroogd slib (aanpassen rookgasreiniging en vergunning) of eventueel afzet buitenland (verbranden of in de bodem);*
5. *Middellange termijn: samenwerken andere waterschappen (4-5) en voorsorteren op realisatie flexibele HR BEC voor monoverbranden gedroogd slib (en slibcompost) mét terugwinnen P uit de as;*
6. *Lange termijn circulaire economie als parallel spoor: onderzoek blijven inzetten op grondstoffen terugwinnen/maken uit slib/verwaarden slib. Krachten bundelen.*

Het volledige rapport is te verkrijgen via Kristien Vlieg. Stuur u hiervoor een mail naar:

k.vlieg@noorderzijlvest.nl