

Voorstel aan het AB

Van	Dagelijks Bestuur	Corsanr.	jongki/2018.09528
Portefeuillehouder	R. Dupont		
Onderwerp	ALE-demonstratieproject Epe		
Agendapuntnr.	3.5	AB-vergadering	4 juli 2018

Voorstel

Om in te stemmen met participatie en de daarmee gepaard gaande bijdrage van indicatief maximaal €223.850,- (incl. BTW) in het ALE-demonstratie project in Epe als mede-koploper samen met de waterschappen Vallei en Veluwe, Rijn en IJssel, Stichtse Rijnlanden, Vechtstromen en Noorderzijlvest.

Om de participatie te financieren uit de 2% verhoging van de ontwerpbegroting voor 2019 en de MJR 2019-2023-2028. Het Dagelijks Bestuur van WBL heeft conform voorstel besloten tijdens de vergadering van 5 juni 2018.

Samenvatting

Het doel van het project is de extractie/productie van ALE als grondstof uit de Nereda slibkorrel te optimaliseren en een batch te creëren die groot genoeg is om vermarkting ervan op te zetten en met marktpartijen een markt creëren. De bouwstart van het project is gepland begin 2019, de eerste productie later dat jaar en het project heeft een looptijd van drie jaar.

De bijdrage dekt de kosten voor de hardware, de technische onderdelen van het project. De bijdrage wordt betaald aan het waterschap Vallei en Veluwe dat het project trekt en verder de contracten aanbesteedt aan de partijen die de benodigde diensten en hardware leveren. Vallei en Veluwe heeft een contract met RHDHV voor het design en het aanleveren van de hoofdonderdelen die RHDHV betreft van door RHDHV geselecteerde preferred suppliers. Vallei en Veluwe besteedt de overige onderdelen aan derden aan. De exploitatiekosten worden afgedekt door een toegekende LIFE-subsidie. De kosten voor het gebouw waar het demo-project zal worden uitgevoerd worden door Vallei en Veluwe betaald.

Toelichting

Op 23 mei 2018 heeft een bestuurlijke bijeenkomst met alle ALE koplopers plaatsgevonden. Voorafgaand aan deze bijeenkomst hebben twee ambtelijke koplopersessies plaatsgevonden. Tijdens de bestuurlijke bijeenkomst is de portefeuillehouders van de deelnemende waterschappen gevraagd positief te adviseren richting het eigen bestuur over een financiële bijdrage van maximaal €223.850,- (incl. BTW) per koploper. De concrete opgave voor ALE koplopers is het realiseren van de eerste communale ALE Extractie Installatie (AEI) om zo de doorontwikkeling van deze grondstof mogelijk te maken. Hiermee leveren we als waterschappen een bijdrage aan een circulaire economie en op basis van deze eerste installatie kan bovendien onderzoek naar optimalisatiemogelijkheden worden gedaan voor toekomstige installaties.

Achtergrond ALE als top 5 grondstof & vorming en rol van koplopers

In het CWE besluit van 19 mei 2017 rondom de TOP 5 heeft de CWE besloten in te stemmen met de grondstoffen en het gezamenlijk (door)ontwikkelen van deze grondstoffen. Voor wat betreft de samenwerking is besloten tot het vormen van een koploper-groep per grondstof. Voor ALE zijn de volgende activiteiten voor de koplopers opgenomen:

- Gezamenlijk realiseren van de bouw van een extractie-installatie
- Opgedane lessen en kennis delen met overige waterschappen

[bron: rapportage top 5 grondstoffen. Arcadis, april 2017]



In het najaar van 2017 is bestuurlijk besloten dat de doorontwikkeling van de Energie en Grondstoffenfabriek (EFGF) via de koplopers verloopt. Dit betekent dat de koplopers zelf aan zet zijn voor de ontwikkeling van de grondstoffen. De waterschappen Rijn en IJssel en Vallei en Veluwe zijn namens alle waterschappen de project-trekkers voor de ontwikkeling van de grondstof ALE.

Het NAOP

Na de ontwikkeling van Nereda (een technologie om het zuiveringsproces efficiënter uit te voeren) en de ontdekking van ALE door de TU-Delft heeft Royal Haskoning DHV het initiatief genomen om samen met de TU-Delft en enkele waterschappen het terugwinnen van ALE uit Nereda-slib te ontwikkelen. Op initiatief van de waterschappen Vallei en Veluwe en Rijn en IJssel is STOWA bij dit initiatief betrokken en is het Nationaal Alginaat Ontwikkelings Programma (NAOP) opgericht. De STOWA is gevraagd om het NAOP landelijk te trekken. Als kleine waterschappen krijg je de hele ontwikkeling van een nieuwe grondstof namelijk niet van de grond. Inmiddels doet het bedrijfsleven mee als partner en is de verantwoordelijke partij voor de vermarkting van ALE voor verschillende toepassingen.

Geschiedenis van ALE

Op dit moment wordt er al volop gewerkt aan onderzoek naar ALE en afzetroutes. Ook is gestart met de voorbereiding van de realisatie van twee ALE Extractie Installaties (AEI's):

- Waterschap Rijn en IJssel is gestart met de bouw van een Nereda installatie voor de behandeling van industrieel afvalwater (Friesland Campina) en gaat vervolgens een industriële AEI realiseren.
- Waterschap Vallei en Veluwe trekt, namens alle waterschappen, de ontwikkeling om een ALE Extractie Installatie te gaan realiseren die communaal Nereda korrelslib behandelt. De beoogde locatie voor de gezamenlijke AEI is rwzi Epe. De communale AEI is van belang voor alle waterschappen maar op dit moment met name voor de waterschappen met een Nereda rwzi.

De ontwikkeling van ALE in het kort is als volgt:

- 2008: ontdekking van een gel-achtige substantie in granulaat
- 2010: karakterisering van deze substantie als ALE (alginate-like exopolysaccharide)
- 2013: marktverkenning
- 2015-2016: monitoringsprogramma en variantenonderzoek ALE extractie
- 2017: pilot ALE extractie op rwzi Apeldoorn
- 2018-2019: realisatie ALE Extractie Installaties (AEI's) Zutphen en Epe

Wat is ALE?

ALE is een suikerpolymeer dat door de microbiële massa in Nereda-korrels wordt geproduceerd en dat na extractie en opwerking kan worden toegepast in potentieel laag- en hoogwaardige producten. ALE staat voor Alginate Like Exopolysaccharide en heeft andere eigenschappen dan het Alginaat dat nu uit zeewier wordt gewonnen. ALE ontstaat dus in het riool slib en maakt 20-30% van het droge stofgehalte van het slib uit.

Toepassingen en marktpotentie

De bandbreedte aan toepassingen is groot en varieert van groeiverbeteraar in landbouw, verbetermiddel in beton of papier en karton, drager van kleurstof in textiel, sieraden tot vlamvertrager, constructiemateriaal en hittebestendige materialen. De verwachte markt voor toepassingen van ALE is enorm.

Met de huidige kennis is nog niet sprake van volumes en markt-klare producten. Het demo-project is juist nodig en bedoelt om deze lacune te vullen en daarmee de markt te interesseren en warm te maken voor dit innovatie product, deze grondstof. De inzet is om een voldoende groot volume ALE te produceren dat het voor marktpartijen interessant wordt om hiermee hoogwaardiger tussen- of eindproducten te maken.

Vanwege het feit dat dit product nog niet op de markt verkrijgbaar is, is een marktprijs nog niet bekend. Een laagwaardige toepassing waar een makkelijke toegang tot de markt wordt verwacht is als biostimulant of coating voor kunstmest waarbij een eerste inschatting is dat er minder dan €1/kg ds zal worden betaald. Voor hoogwaardiger producten als vlamvertragers ligt de gemiddelde marktprijs op €2,5/kg ds. Winst zal met het product dat tijdens de demo-fase zal worden geproduceerd niet gerealiseerd worden. Op langere termijn met verdere optimalisatie van

extractie en opzuiveringstechnieken is de verwachting dat hoogwaardiger en dus winstgevendere markten ontsloten kunnen worden.

Kostprijs van ALE op basis van lab proeven en kennis van RHDHV wordt afhankelijk van de RWZI-grootte ingeschat op $\lt; \text{€}1/\text{kg}$ bij RWZI van ca. 200.000 i.e.

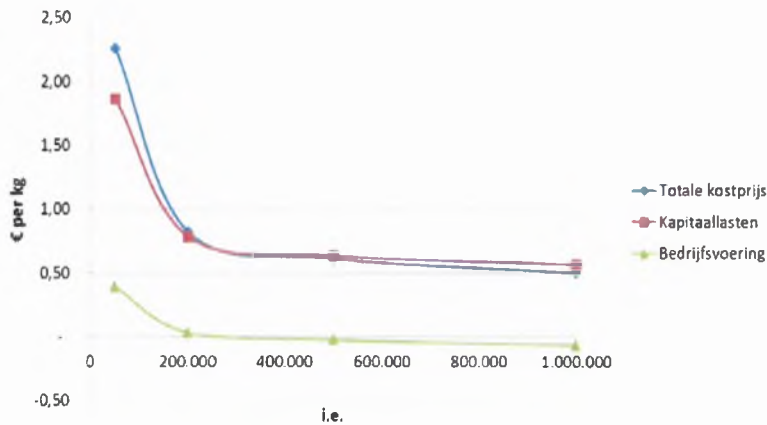


Fig. 1 Kosten en lasten variëren met RWZI-grootte;

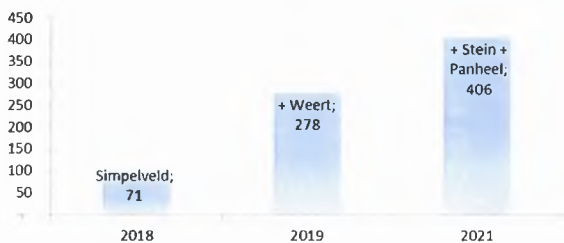
Bron: STOWA rapport; MARKTVERKENNING EN HAALBAARHEIDSTUDIE NEREDA®-ALGINAAT EN -GRANULAAT

Beoogd effect in relatie tot strategische doelen en toekomstvisie 2030

De productie en extractie van ALE zou voor WBL op de zuiveringsinstallaties kunnen worden toegepast waar sprake is van Nereda technologie. In de strategie van WBL is de ombouw van de zuiveringsinstallaties gebaseerd op Nereda technologie. ALE extractie betekent dat het verder te verwerken slibvolume kleiner wordt aangezien ALE tot wel 30% van het organisch droge stofgehalte uitmaakt. Ook draagt de productie van ALE bij aan de duurzaamheidsstrategie van WBL waarbinnen het doel geformuleerd is om grondstoffen te maken uit het slib en zodoende bij te dragen aan een circulaire economie. De potentiële hoogwaardige toepassingen van ALE maken dat er ook sprake is van een potentieel significant waardevermeerderende stap in de grondstofketen.

Onderstaande grafieken geven een indruk van de mogelijk te produceren volumes door WBL van op basis van de geplande ombouw van de locaties Weert, Stein en Panheel en onder de aanname dat alle RZI met NEREDA technologie zouden functioneren.

Potentiele Cumulatieve ALE productie o.b.v. CZV [ton ds/a]



Potentiele ALE productie per RWZI [ton ds/a] o.b.v. CVZ influent

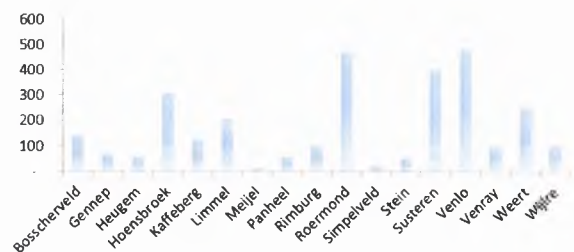


Fig. 2a de cumulatieve ALE productie van WBL o.b.v. gepland gebruik van NEREDA technologie en Fig. 2b Potentiele ALE productie per RWZI met NEREDA technologie.

De geplande looptijd van het demo-project sluit aan op de bouw en realisatie van de nieuwe op Nereda technologie gebaseerde RWZI's van WBL in Weert, Panheel en Stein. De opgedane kennis zou vrijwel direct kunnen worden toegepast. De productie van ALE uit rioolslib zou een belangrijke en toevoeging aan het palet grondstoffen zijn wat betreft potentieel volume (3000-8000ton ds/a als alle RWZI van WBL op basis van Nereda technologie zouden functioneren).

Risico's

ALE is een nieuwe grondstof en heeft op dit moment nog geen gegarandeerde toepassing. Simadan/Chaincraft (de beoogde afnemer in het consortium) richt zich voor de afzet op de korte termijn op makkelijk te betreden sectoren, zoals de land- en tuinbouw. Dit maakt dat de verkoopwaarde voor communaal ALE voor de korte termijn (<3 jaar) lager ligt dan aanvankelijk aangenomen. Wij verwachten in de komende jaren een hoogwaardigere afzet te realiseren, met betere financiële resultaten. TU Delft onderzoekt momenteel de toepassing van ALE voor hoogwaardige afzetroutes, zoals coating voor beton en ALE als brandvertragend middel.

Nu de opbrengstenkant op de korte termijn onzeker is ziet de businesscase er ook anders uit. Bij de ontwikkeling van de communale AEI hebben we daarom moeite om de stap van pilot naar full scale te zetten. Om de markt voor de toepassing van ALE open te breken is het cruciaal dat we op praktijkschaal grote hoeveelheden ALE gaan produceren.

Financiële consequenties

De voorlopige hoge inschatting van de bijdrage in de samenwerking tussen de waterschappen die van WBL wordt gevraagd is €223.850,- (incl. BTW), te betalen over een periode van drie jaar vanaf 2019. Deze indicatie van de bijdrage dekt de kosten die Vallei en Veluwe maakt met het aanschaffen via aanbesteding van (niet unieke) technische onderdelen en via aanschaf van unieke technische hoofdonderdelen zoals de centrifuge die door RHDHV als consortium partner van Vallei en Veluwe door-geleverd wordt. RHDHV schaft deze hoofdonderdelen aan van preferred suppliers van RHDHV. Waterschap Vallei en Veluwe heeft het contract met RHDHV.

Uit de huidige onderhandelingen tussen RHDHV en preferred suppliers komen signalen dat een significante reductie van de kosten verwacht wordt waardoor de bijdrage significant lager uit zou kunnen komen dan de nu genoemde €223.850,-.

Onderstaande tabel toont de kosteninschatting voor de periode t/m 2021. Belangrijke punten bij deze inschatting zijn:

- Het gebouw wordt door WSVV zelf betaald en WSVV betaalt daarnaast het koplopertaandeel.
- De exploitatie wordt gefinancierd uit een LIFE subsidie.
- De gevraagde bijdrage is dus bedoeld voor de verschillende onderdelen van de AEI.
- €223.850 (incl. BTW) is de maximaal gevraagde bijdrage per koploper (Vallei en Veluwe, Rijn en IJssel, Stichtse Rijnlanden, Vechtstromen, Waterschapsbedrijf Limburg en Noorderzijlvest). Mogelijk gaan deze kosten nog omlaag, afhankelijk van afspraken die we kunnen maken met preferred suppliers.
- Indien wenselijk kan de koploperbijdrage verdeeld worden over een periode van drie jaar zodat ieder waterschap deze kosten in de exploitatie mee kan nemen.
- We gaan in eerste instantie ALE extraheren van Nereda korrelslib van rwzi Epe. Indien in de periode t/m 2021 extern Nereda korrelslib gebruikt wordt van andere waterschappen, zijn hiervoor geen aanvullende voorzieningen nodig door die waterschappen.

	Benodigd
Resterende financieringsbehoefte (incl. BTW)	1.343.100
Bijdrage per koploper (1/6) (incl. BTW)	223.850

Het demo-project heeft €940.000 euro aan subsidies toegekend gekregen voor :

- DEI (Demonstratie Energie Innovatie): bestemd voor extractie-unit. Deze subsidie stelt als voorwaarde dat start bouw in maart 2019 moet zijn.
- BICON: bestemd voor extractie-unit. Deze subsidie is een Lening die moet worden terugbetaald indien afzet prijs geëxtraheerd ALE boven 2Euro/kg ds is en wordt mogelijk een gift als afzetprijs van het geëxtraheerd ALE lager is dan €2/kg ds.

Op dit moment beschikt WBL over een ontwerpbegroting voor 2019 en een MJR 2019-2023-2028 met een 2% verhoging voor het verbeteren van de waterkwaliteit en voor innovatie waaruit dit project gefinancierd kan worden.

Communicatie

Met betrekking tot dit project zal er in- en extern volgens de gemaakte afspraken binnen WBL en met de partners in het project worden gecommuniceerd.

Ondernemingsraad

N.v.t.

Evaluatie en borging

Het project wordt binnen WBL via de projectenstructuur gerealiseerd waarbij evaluatie en borging verankerd is.

De directeur,



ing. E.M. Pelzer MMO

De voorzitter,



drs. ing. P.F.C.W. van der Broeck

Vastgesteld door het Algemeen Bestuur d.d. 4 juli 2018.

De directeur,

ing. E.M. Pelzer MMO

De voorzitter,

drs. ing. P.F.C.W. van der Broeck