



## MEMO: pilot hergebruik baggerspecie van riooloverstorten

Door: Trunk & Branches - [REDACTED]

Datum: 20-06-2017

### Inleiding

De gemeente Eemsmond en het Waterschap Noorderzijlvest hebben gezamenlijk een baggeropgave en vanuit duurzaam grondstromenbeheer is het gewenst om zoveel mogelijk grond en baggerspecie lokaal te hergebruiken. Hiervoor is binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit beleid opgesteld en vastgelegd in de Regionale Nota Bodembeheer provincie Groningen (2013). Daarnaast heeft het Waterschap Noorderzijlvest in 2017 nieuw waterbodembeleid vastgesteld. Voor de meeste baggerspecie is lokaal hergebruik of verspreiding op aangrenzende percelen geen probleem. Voor baggerspecie nabij overstorten is dit echter wel het geval. Vanwege het risico op verontreiniging met pathogene micro-organismen die schadelijk zijn voor (jong) vee en de kwaliteit van het dierlijk product wordt deze baggerspecie (ook al voldoet die aan de milieuhygiënische kwaliteit) afgevoerd naar depots of grootschalige bodemtoepassingen.

Nu zijn er aanwijzingen dat de verontreinigingsgraad en de risico's van pathogene micro-organismen meevallen en dat het door tussentijdse opslag mogelijk is om de risico's weg te nemen voor toepassing. Dit zou de lokale hergebruiksmogelijkheden verruimen en daarmee kosten en milieudruk besparen. Het is gewenst om dit in een pilot te onderzoeken.

### Achtergronden

Nederland heeft een uitgebreid rioolstelsel in de bebouwde gebieden. Ook veel woningen en bedrijven (boerderijen) in het buitengebied zijn hierop aangesloten. Hiermee is geborgd dat verontreinigde huishoudelijk en deels ook bedrijfsmatig afvalwater naar de RWZI wordt afgevoerd waar het wordt gereinigd en dan weer onderdeel wordt van ons oppervlaktewatersysteem. Ook veel regenwater wordt via het riool afgevoerd. Tegenwoordig is op steeds meer plaatsen een gescheiden riool voor afvoer van hemelwater.

Bij hevige regenval stort het riool over en komt de verontreiniging in het oppervlaktewater. Door het afkoppelbeleid van de afgelopen jaren vindt er steeds minder overstort plaats. Ook zijn bij diverse gemengde riooloverstorten bergbezinkbakken geplaatst om het overstortwater op te vangen en de verontreiniging van oppervlaktewater tegen te gaan. Hierdoor is de kwaliteit van baggerspecie rondom riooloverstorten de afgelopen jaren verbeterd.

De baggerspecie rondom riooloverstorten is op verschillende manieren verontreinigd. Er is sprake van chemische verontreiniging (oa. met zware metalen en PAK), verontreiniging met pathogene micro-organismen (virussen, bacteriën, parasieten) en recentelijk is gebleken dat ook medicijnresten via het huishoudelijk afvalwater in het oppervlaktewater terecht komen (onderzoek RIVM, oktober 2016). Er is nog geen onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van medicijnresten in de baggerspecie.



In een normale baggercyclus van onverdachte watergangen wordt baggerspecie verspreid op aangrenzende percelen. Dit is in Noord-Groningen veelal het buitengebied met agrarische gebruik. De baggerspecie moet voldoen aan de betreffende kwaliteitseisen uit het Besluit bodemkwaliteit en er geldt hiervoor een ontvangstplicht voor de aangrenzende landeigenaren.

Riooloverstorten worden gezien als puntbron van verontreiniging en daarmee is de baggerspecie niet direct toepasbaar op aangrenzende percelen. De chemische kwaliteit voldoet tegenwoordig vaak wel aan de betreffende kwaliteitseis “Verspreidbaar op aangrenzende percelen” maar er bestaat zorg over de risico’s van de pathogene micro-organismen voor (jong)vee en de kwaliteit voor het dierlijk product. Vanuit de literatuur is bekend dat de risico’s voor vee door pathogene micro-organismen na 6 maanden indrogen tot een minimum zijn teruggebracht. De gedroogde baggerspecie heeft na 2-3 jaar naar verwachting geen risico’s meer voor eventuele toepassing in agrarisch gebied. In het huidige grondverzet- en baggerbeleid is vanuit de zorgplicht ervoor gekozen om baggerspecie van overstorten af te voeren en niet her te gebruiken in agrarisch gebied. Elders in het land wordt dit soms ook praktisch ingevuld door te kiezen voor verspreiding op locaties waar geen vee graast of teelt van gewassen plaatsvindt. Beleidsmatig wordt dit meestal niet vastgelegd. Het waterschap Noorderzijlvest vindt dit ongewenst en geeft er de voorkeur aan om een dergelijke werkwijze (met onderbouwing) beleidsmatig vast te leggen.

Het meeste onderzoek en publicaties naar de risico’s van diverse verontreinigingen bij riooloverstorten is gedaan in de jaren '90 van de vorige eeuw en begin van deze eeuw. In die periode is de huidige werkwijze vastgelegd om deze baggerspecie af te voeren of niet toe te passen op percelen waar vee graast. In die periode werd nog niet grootschalig hemelwater afgekoppeld en bergbezinkbakken aangelegd. Er zijn geen recente gegevens van onderzoek hierover bekend en ook niet van een gemonitorde praktijksituatie.

### **Huidige afvoer baggerspecie van riooloverstorten**

Er zijn niet veel afvoer- of hergebruikslocaties in de directe omgeving van waar de baggerspecie vrijkomt in de gemeente Eemsmond. De afvoer naar hergebruikslocaties verder weg (bv. plas Trimunt op grens van provincies Groningen/Friesland) zorgt voor hogere kosten (transport- en verwerkingskosten) en meer milieudruk (CO<sub>2</sub>/fijnstof-uitstoot, veiligheid en hinder) dan lokaal hergebruik.

### **Doelstelling pilot**

Het Waterschap Noorderzijlvest wil samen met gemeente Eemsmond in de praktijk onderzoeken of er meer mogelijkheden zijn voor lokaal hergebruik van baggerspecie van riooloverstorten. Hiervoor wordt een pilot uitgevoerd waarbij deze baggerspecie in depot gezet wordt, de kwaliteit en risico’s onderzocht worden en op basis daarvan lokale hergebruiksmogelijkheden voor nu en de toekomst verkend worden.



## Opzet pilot

Voor 2017 staat het baggeren van het Boterdiep op de planning van het Waterschap Noorderzijlvest. In het traject binnen de gemeente Eemsmond zijn twee riooloverstorten aanwezig; Doodstil en Haven Uithuizen. De baggerspecie ter plaatse van de Haven Uithuizen voldoet niet aan de kwaliteitseis “Verspreidbaar op aangrenzend perceel” en is daarom uitgesloten van de pilot. De pilot wordt uitgevoerd met de baggerspecie van de overstort Doodstil. Deze overstort bestaat al lange tijd en er is in 1990 voor het laatst gebaggerd. Ook is deze overstort niet voorzien van een bergbezinkbak. In de pilot wordt de baggerspecie van de overstort Doodstil in depot gezet (depot 1) en ter referentie wordt ook een depot aangelegd met onverdachte baggerspecie uit het Boterdiep (depot 2). Het waterschap en de gemeente onderzoeken de depots op:

- de mate waarin overstortbagger van Doodstil en het uittredende water pathogene micro-organismen en medicijnresten worden aangetroffen.
- het verschil in aanwezigheid en concentraties in overstortbagger ten opzichte van onverdachte bagger van het Boterdiep.
- welk effect het indrogen van bagger heeft op de aanwezigheid van pathogene micro-organismen en medicijnresten.

### *Onderzoek naar chemische kwaliteit*

De baggerspecie is onderzocht op de chemische parameters volgens het uitgebreide waterbodempakket zoals gebruikt bij het opstellen van de Waterbodempakketkaart en Nota waterbodembodembeheer (2014). Dit pakket omvat de analyse van zware metalen, minerale olie, PAK10, PCB7 en OCB. Uitgevoerd recent onderzoek laat zien dat de baggerspecie van de overstort Doodstil voldoet aan de kwaliteitseis “Verspreidbaar op aangrenzend perceel”.

### *Onderzoek naar de pathogene kwaliteit en medicijnresten*

Op basis van de beschikbare literatuur en in overleg met het RVM en diverse laboratoria is ervoor gekozen om de volgende parameters te onderzoeken:

- Pathogene micro-organismen: bacteriofagen, E.coli, fecale streptococci, intestinale enterococci, campylobacter, salmonella en totaal coliformen.
- Medicijnresten: uitgebreid pakket LCMS-GMA en LCMS-GMB inclusief diclofenac, azythromycine, clarithromycine, sulfamethoxazol en carbamezepine.

Met deze pakketten wordt een goed beeld verkregen van de mogelijke aanwezigheid van pathogenen en de aanwezigheid van medicijnresten.

### *Locatie en inrichting*

De pilot vindt plaats op het terrein van camping Maarlandhoeve te Uithuizen. Hiervoor heeft het waterschap een overeenkomst gesloten met de eigenaar, familie ██████████. Op de locatie worden 2 baggerdepots van 500 m<sup>3</sup> ingericht:

- In depot 1 wordt 500 m<sup>3</sup> bagger ingebracht afkomstig van de overstort Doodstil.
- In depot 2 wordt 500 m<sup>3</sup> verspreidbare bagger uit een nabijgelegen onverdacht deel van het Boterdiep ingebracht.



Na 1 jaar indrogen van de depots wordt de ingedroogde bagger nuttig toegepast voor het opvullen van laagtes in het perceel onder voorwaarde dat de kwaliteit hiervoor geschikt is. In bijlage 1 is een kaart van de inrichting van het terrein opgenomen.

#### *Uitvoering*

De pilot wordt uitgevoerd in de periode 1 september 2017 tot 1 september 2018 door de oprichting van de 2 depots. Om het indrogen en de voortgang van het onderzoek te bespoedigen, worden onder beide depots drainage aangelegd en de baggerspecie tussentijds omgezet. Het water van depot 1-overstortbagger wordt afgevoerd naar het riool vanwege de mogelijke aanwezigheid van pathogene micro-organismen. Het water uit depot 2-Boterdiep wordt weer afgevoerd naar het Boterdiep. Vanwege veiligheidsredenen worden de depots met een hekwerk afgesloten. Geuroverlast wordt zoveel mogelijk voorkomen door het depot pas na de zomer op te richten. Daarnaast wordt geur beperkt door het indrogen van de bagger te bespoedigen door het aanleggen van drainage en het tussentijds omzetten van de bagger.

#### *Monitoring en kwaliteitsbepaling*

De baggerspecie in de depots wordt op verschillende momenten onderzocht op de aanwezigheid van pathogene micro-organismen en medicijnresten. De volgende onderzoeksmomenten zijn gepland:

- Vooraf aan het baggeren is de milieuhygiënische kwaliteit bepaald aan de hand van het waterbodempakket (reeds uitgevoerd).
- Direct na het vullen van het depot in september 2017 worden beide depots onderzocht op pathogene micro-organismen en medicijnresten.
- 3, 6 en 12 maanden na het inbrengen van de baggerspecie worden beide depots onderzocht op pathogene micro-organismen en medicijnresten. Ook het vrijkomende lozingswater wordt onderzocht op onopgeloste bestanddelen, pathogene micro-organismen en medicijnresten.
- Na het indrogen van de baggerspecie wordt de ingedroogde overstortbagger van depot 1 nog milieuhygiënisch gekeurd met een AP04-onderzoek (of te wel 'partijkeuring'). Hiermee heeft de ontvanger van de grond een geldig bewijsmiddel voor de kwaliteit.
- Ter controle wordt 2 jaar na beëindiging van de pilot de ingedroogde bagger nog 1 keer onderzocht op pathogene micro-organismen.

Het waterschap informeert de fam. [REDACTED] en de gemeente gedurende de pilot over de resultaten daarvan.

#### *Oplevering*

Na afloop van de pilot bepalen de gemeente en het waterschap op basis van de onderzoeksresultaten of de ingedroogde 'overstortbagger' geschikt is [REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED] [REDACTED]  
[REDACTED]



## Onderzoeksvragen

Voor de risicoanalyse wordt de kwaliteit van de baggerspecie onderzocht. Daarbij wordt een antwoord gezocht op de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn de benoemde pathogene micro-organismen en medicijnresten in de baggerspecie aanwezig direct bij het inbrengen in depot?
- Wat is het verloop van de aanwezigheid van pathogene micro-organismen en medicijnresten in de baggerspecie in de tijd? Vanuit de literatuur wordt 6 maanden gehanteerd als risicoperiode.
- Zijn er pathogene micro-organismen en medicijnresten aanwezig in het uittredende water dat geloosd wordt? Dit met het oog op toekomstige toepassingen onder grondwaterniveau.
- Wat is de eindkwaliteit van de baggerspecie voor chemische, pathogene micro-organismen en medicijnresten? En is deze informatie voldoende en betrouwbaar om uitspraken te doen over mogelijkheden van hergebruik?
- Wat zouden lokale hergebruiksmogelijkheden zijn? Welke aandachtspunten heeft de pilot hiervoor nog opgeleverd? Met name met het oog op toepassing in agrarisch gebied.
- Kunnen de resultaten vertaald worden naar andere situaties en toekomstig baggerwerk? Welke aandachtspunten en gewenste onderzoeksinspanningen levert dit op?

Naar aanleiding van de resultaten wordt een risicobeoordeling voor toekomstig hergebruik gemaakt. Daarbij wordt breed gekeken naar de lokale hergebruiksmogelijkheden en toekomstige aandachtspunten. Ten slotte worden ook de globale kosten, inspanningen en daarmee gepaarde milieudruk tijdens de pilot onderzocht om te kunnen vergelijken met de inspanningen van afvoer naar verwerkingslocatie elders.

## Samenwerkingen en betrekken van derden tijdens de pilot

De meeste onderzoeken naar pathogene verontreinigingen zijn vorige eeuw of begin deze eeuw uitgevoerd. Het is ook geen eenvoudig onderzoek dat elk laboratorium kan uitvoeren zoals regulier onderzoek naar de chemische kwaliteit van baggerspecie. Om deze pilot succesvol te kunnen uitvoeren wordt samengewerkt met het RIVM en 2 laboratoria.

De uitkomsten van deze pilot zijn voor een breed publiek van belang zoals:

- de omliggende gemeenten;
- provincie, andere waterschappen en Rijkswaterstaat met vergelijkbare opgaves;
- de agrarische sector en andere locatie specifieke betrokkenen bij hergebruik van baggerspecie van overstorten.
- Landelijk is belangstelling omdat dit voor het eerst in lange tijd een pilot is op dit onderwerp en nieuwe inzichten verschaft. Via RWS Leefomgeving zijn oa. Bodem+ en Alterra geïnformeerd en die hebben hun interesse getoond.

Tijdens de pilot worden de omliggende DEAL-gemeenten en de provincie actief bij het project betrokken en geïnformeerd. Afhankelijk van de resultaten en ontwikkeling van de pilot kunnen ook andere partijen actief worden benaderd.



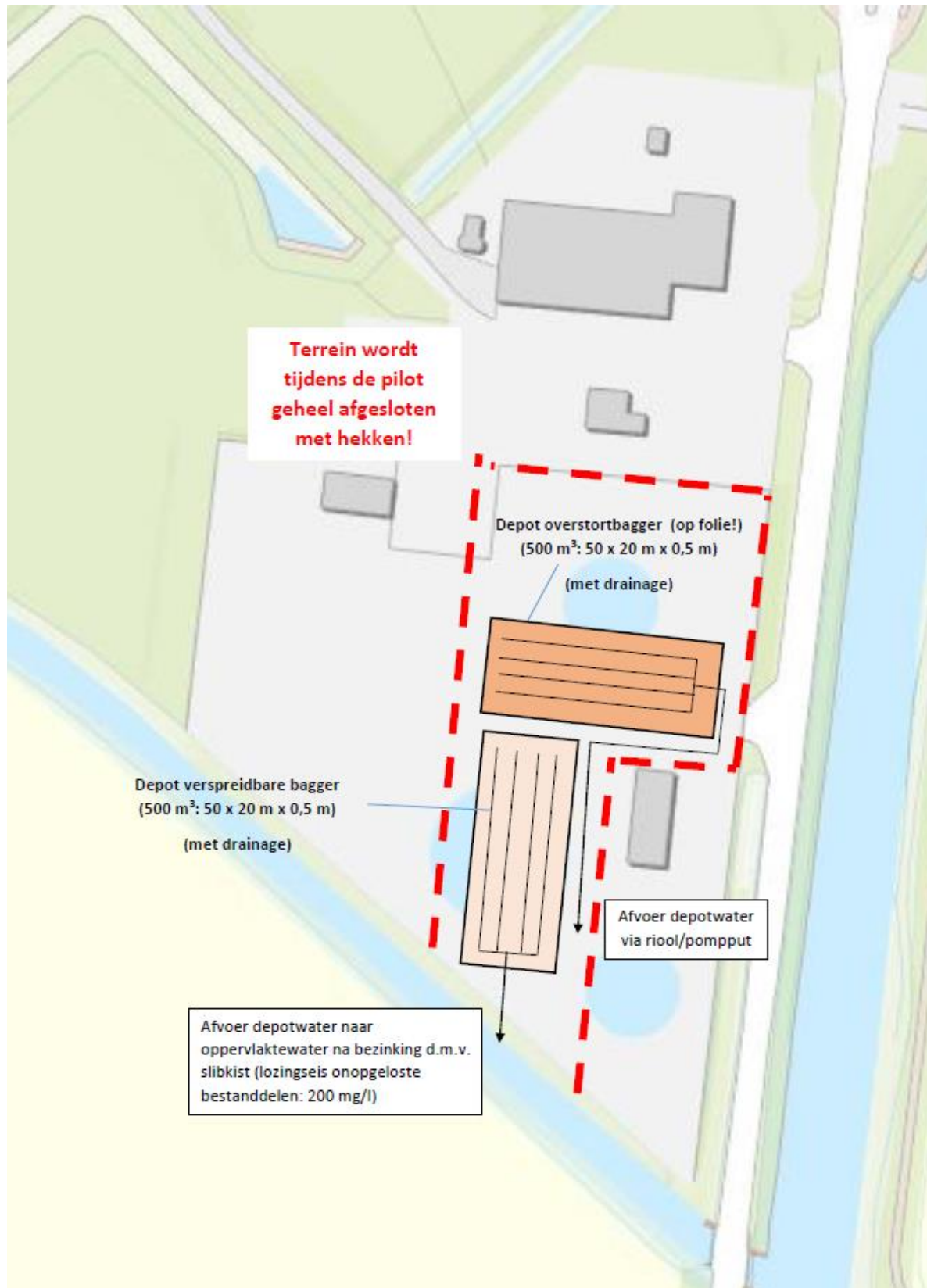
## Bronnenlijst

- Memo baggerspecie met veterinaire risico's nabij riool overstorten, Vereniging Nederlandse Gemeenten, Unie van Waterschappen, december 1999.
- Artikel H<sub>2</sub>O, 20-2000, Risico van verspreiding van pathogene organismen via bagger bij riool overstorten, TNO/ID-Lelystad, 2000.
- Bagger op de kant, openstaande kennisvragen, rapporten programma geïntegreerd bodemonderzoek deel 35, Witteveen en Bos, 2000.
- Handvat implementatie Besluit bodemkwaliteit, reikwijdte verspreiden van baggerspecie, Senter Novem, 2008.
- Baggerplan Waterschap Groot Salland 2013-2015, Groot Salland 2013.
- Waterbodemkwaliteitskaart en Nota waterbodembeheer Waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's, Antheagroup, oktober 2014.
- Memo Risico's baggerspecie afkomstig uit de omgeving van een riool overstort, Antheagroup, 2014
- Geneesmiddelen en waterkwaliteit, RIVM, december 2016.

## Bijlagen

1. Overzichtskaartje pilotlocatie camping Maarlandhoeve te Uithuizen
2. Monitoringsinspanning

BIJLAGE 1: Overzichtskaartje locatie camping Maarlandhoeve te Uithuizen





## BIJLAGE 2: Monitoringsinspanning

Pilot 'Overstortbagger'								
Bemonstering: raster van 50 boorpunten, monstertraject van 10 cm tot 50 cm diepte, de 50 deelmonsters worden samengevoegd tot 1 mengmonster.								
vak 'overstortbagger'				vak 'verspreidbare bagger'				
onderzoek ziektekiemen*)		onderzoek medicijnresten**)		onderzoek ziektekiemen		onderzoek medicijnresten		
Vooraf bemonsteren waterbodem								
Opmerking analyse medicijnresten: bij de 1e bemonstering gaat er zowel een monster naar Eurofins en Aqualysis! Daarna wordt een keuze voor een van beide labs gemaakt.								
depot 'overstortbagger'				depot 'verspreidbare bagger'				
onderzoek ziektekiemen		onderzoek medicijnresten		bemonsteren geloosd depotwater		AP04		
t 0 (direct na inbrengen bagger in depot				onopgeloste bestanddelen, ziektekiemen, medicijnresten	€	€	onopgeloste bestanddelen, ziektekiemen, medicijnresten	NVT
t na 3 maanden				onopgeloste bestanddelen, ziektekiemen, medicijnresten	€	€	onopgeloste bestanddelen, ziektekiemen, medicijnresten	NVT
t na 6 maanden				onopgeloste bestanddelen, ziektekiemen, medicijnresten	€	€	onopgeloste bestanddelen, ziektekiemen, medicijnresten	NVT
t na 12 maanden				onopgeloste bestanddelen, ziektekiemen, medicijnresten	€	€	onopgeloste bestanddelen, ziektekiemen, medicijnresten	
controlebemonster tussen 0,5 - 1,0 m-MV								
onderzoek ziektekiemen		onderzoek medicijnresten						
t na 36 maanden		NVT						
*) pakket: bacteriofagen, E.coli, fecale streptococci, intestinale enterococci, campylobacter, salmonella, totaal coliformen								
**) uitgebreid pakket: lcms-gma en lcms-gmb (inclusief diclofenac, azythromycine, clarithromycine, sulfamethoxazol en carbamezepine)								