

Zorgen dat we harder gaan en mensen meenemen in het verhaal

Het probleem van vervuiling in bermgras en bagger is groot, maar er zijn innovatieve technische oplossingen beschikbaar. Die moeten we samen verder brengen en mensen vertellen over het belang van een schone berm. ‘We zijn een rijdende trein en moeten zorgen dat die harder gaat rijden.’

Vervuiling opsporen en opschonen is de derde uitdaging van de doorbraakprojecten rond bermgras en bagger waarmee we aan de slag gingen met ons Vernieuwersnetwerk. Met presentaties van creatieve ondernemers en denkracht van de 40 deelnemers om met een ontwerpersblik naar dit vraagstuk te kijken.

Spannende fase

We waren op 11 april te gast bij Haags Hoog in Den Haag. Procesbegeleider Lidwien Reyn nam ons mee in de fase waarin de doorbraakprojecten en het netwerk zich bevindt: „Samenwerking is nodig om het gangbare te doorbreken. We zijn nu aangekomen in een spannende fase van het proces. Je moet vertrouwen krijgen in de ideeën die je hebt en ontmoet hier mensen die dezelfde potentie zien. Er zijn nu eenmaal verschillen en bestaande belangen worden aangetast. Dit roept hoop en vrees op. Hoe vitaler we zijn als netwerk hoe meer we kunnen bereiken richting een circulaire economie.”



Het netwerk bedacht vorig jaar een afwegingskader; een manier van denken over reststromen en de verwerking ervan. Dit heeft geleid tot een overzicht van [de leidende principes](#). Tijdens de bijeenkomst [Wetten voor de kringloop](#) in januari bleek dat juridisch best al veel mogelijk is. Een van de vervolgacties is dat een aantal mensen onderzoekt hoe het circulaire beleid in de praktijk uitwerkt; ook voor meer reguliere bedrijven dan de koplopers.

Jente de Vries van de provincie Zuid-Holland vertelt dat zij met collega's analyseert welke juridische obstakels er nu echt zijn voor werken met natuurlijke reststromen, wie die obstakels kunnen verbeteren en op welke wijze. Met de omgevingsdiensten zijn vervolgens zeven thema's benoemd om ondernemers soepel door een aanvraagproces te begeleiden. Er is een provinciale pilot 'experimenteerruimte voor de circulaire economie' met experimenteerruimte, waarvan nog gebruik kan worden gemaakt. En er is ruimte om te gedogen. Bij de omgevingsdiensten ontstaat steeds meer de wens om te kijken: hoe kan het wel?

Ook is door de omgevingsdiensten, provincies, ministerie van I&W en gemeenten een landelijk Kennisplatform 'Afval of niet' opgezet om kennis en ervaringen over de beoordeling van afval te ontwikkelen en te delen. Kortom, er worden stappen gezet rond de 'einde afvalstatus'.

Inzichten en argumenten

Dit keer gingen we aan de slag met vervuiling van bermgras en bagger; een grote belemmering en een groot obstakel bij het hoogwaardig verwaarden. Katrina Heijne van SeriousCreativity en docent industrieel ontwerpen aan de TU leidde het werkatelier. Ze vroeg de deelnemers: waar moeten we het echt over hebben? Moeten we natuurlijk reststromen opschonen voor circulaire toepassing? Hoe gaat de maatschappij om met de omgeving? Moet de omgeving schoon zijn? Is schoon de vervuiling clusteren, door bijvoorbeeld alleen blikjes te verzamelen, of gaat het om de kwaliteit van het product? Moeten we vervuiling voorkomen? Maakt het uit voor het proces en de kwaliteit van het eindproduct? Kost het minder geld als het product schoon is? De deelnemers gingen in groepen uiteen om hun ideeën hierover in kaart te brengen.



De meerderheid van de deelnemers is het eens met de stelling 'we moeten natuurlijke reststromen opschonen voor circulaire toepassingen'. Voor opschonen van bermgras zijn de argumenten samen te vatten in: het is de norm, schone omgeving, efficiënte verwerking, kwaliteit van het product, gedrag, het proces. Daartegenover staan de argumenten de kwaliteit kan goed genoeg zijn, kosten versus de opbrengsten. Voor bagger gelden argumenten rond gezondheid, de hogere verwaardingsmogelijkheden, een schone kringloop. Het ontbreken van juridische noodzaak, kosten en een gebrek aan technische oplossingen worden genoemd als tegenargumenten.

De oplossingen

Vijf potentiële oplossingen, die deels al in de praktijk worden gebracht en/of verdere ontwikkeling vragen, werden vervolgens toegelicht.

Wim van Breda en Ties Traanman van Datacadabra: camerasysteem [MowHawk](#):

Ties presenteert eerst de feiten: er zijn 200 invasieve exoten (denk aan Japanse Duizendknoop en Reuzenberenklauw) en 50 miljoen kilo zwerfvuil per jaar in de berm. 94% van de Nederlanders stoot zich daaraan. Datacadabra en Wim van Breda hebben de MowHawk ontwikkeld: een slim camerasysteem op een bermgrasmaaier. Het camerasysteem detecteert en registreert wat er in de berm ligt en staat: van invasieve exoten tot de hoeveelheid zwerfvuil en de hoogte van de vegetatie.



Daarnaast brengen experts de berm nu fysiek in kaart. Met behulp van AI worden deze data en de maaipatronen vertaald naar een algoritme. Dit moet per gebied of gemeente leiden tot een standaard met AVG-proof dataverwerking, dat kan worden benut voor een efficiënt en effectief maaiproces en ecologisch bermbeheer.

De data van de camera's belandt direct bij ecologen op kantoor, die hierdoor niet meer zelf naar de bermen hoeven te kijken. Dit is een enorme tijd- en geldbesparing op het schouwen van de bermen. Gemeenten en andere eigenaren zijn beter geïnformeerd over toekomstig bermbeheer. Wordt ergens regelmatig veel zwerfafval gespot? Dan kunnen daar gericht mensen heen gestuurd worden. Daarnaast worden storkkosten van bermmaaisel bespaard."

[Bekijk de presentatie](#)

Nikkie Spil van Holdfast & Stipe: mobiele droger

Aangespoeld zeewier (natuurlijk en gekweekt) veroorzaakt stank en verstoort de biodiversiteit. Het circulaire ketenproject Sea Crops behelst een gezamenlijke inzameling en het samenvoegen van een ketenproductie. In Wales heeft Nikkie een oceanfarm met zeewier, in combinatie met mosselen oesters en Sint Jacobsschelpen.



„Wij zoeken uit: hoe werk je samen met de natuur? Drie hectare biedt jaarlijks 8 ton vers zeewier. Daaruit willen we de nutriënten onttrekken, vezels maken voor bioplastics, biostimulatoren voor de agrarische sector en pigmenten voor Zeefier. De vezels worden door Seawood gecombineerd met grondstoffen uit tuin en kas. In Nederland willen we samen zeewier verzamelen en hoogwaardig verwaarden. Daarvoor hebben we nu een faciliteit met een vaste droger in IJmuiden. Het verzamelen moet binnen 24 uur gebeuren in verband met de kwaliteit; schimmel en dieren die erin scharrelen. Daarom werken wij aan een mobiele droger, die bij elke strandtent kan worden geplaatst, waardoor de kwaliteit hoog blijft."

[Bekijk de presentatie](#)

Joris van Poppel van Heijmans: biologische afbraak bandenslijpsel

Joris geeft inzicht in de hoeveelheid bandenslijpsel die jaarlijks in de berm belandt: 10 tot 17 miljoen kilo microplastics. „Heijmans is een bouwer van de gezonde leefomgeving. Wij onderzoeken hoe je bandenslijpsel kunt afbreken met micro-organismen."

De vervuiling van de berm heeft invloed op de volksgezondheid. Er is verband met antibiotica-resistentie. Een band bestaat namelijk uit heel veel verschillende stoffen, van rubber tot weekmakers. Er zijn drie proefopstellingen gemaakt met een bacterie, een schimmel en een grondmonster en onbekende enzymen. De laatste vertoonde het grootste percentage afbraak. Dat vraagt om vervolgonderzoek naar onder meer de micro-organisme/enzymen, welke stoffen



afbreken en wat de afbraakproducten zijn. Zijn vraag: Welke vervolgstappen zijn nodig om dit proces verder te brengen? [Bekijk de presentatie](#)

Hendrie van Pas en Daan van Schijndel van Krinkels: 2-in-1 bermmaaier en afvalscheider

Met het Grondstoffencollectief werkt Krinkels aan een schone berm: van maaien naar oogsten. In samenwerking met de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Rijkswaterstaat hebben zij een machine ontwikkeld die gelijktijdig de berm maait en zwerfafval opzuigt en scheidt; deze kan tot 90% schone bermen realiseren.



Ook voor de biodiversiteit is dit apparaat beter: insecten hebben meer tijd om te vluchten of gaan mee met het zwerfafval en ontsnappen dan. Het is een forse investering en de ontwikkelingen gaan nog door. „Maar de investeringen wegen straks op tegen de opbrengst van de grondstof bermgras”, zegt Daan.

Hendrie: „Het is een uniek apparaat. Het is veiliger, omdat je maar één keer langs de weg hoeft, het sluit aan bij de SDG 's 3 15 12 13 en 11.” Deze maaimanier betreft voornamelijk de 1 meter veiligheidsstrook. „Onze uitdaging: deze combinatie werkt nu vooral bij een maaihoogte van 45 cm. Anders loopt ie vast.” Vanaf maaiseizoen voorjaar 2024 wordt het systeem verder doorontwikkeld. [Bekijk de presentatie](#)

Abbe Hekkert, Circulair Bagger Consortium: baggerscheidingsinstallatie

Abbe vertelt dat de licht vervuilde bagger nu wordt verwaard door deze in diepe plassen te storten. De vervuiling wordt hiermee toch verspreid. Dat moet anders. Bagger kan worden ontleed in zand, klei, organisch materiaal en nutriënten, zoals fosfaat. Deze kunnen worden gebruikt in hoogwaardige toepassingen in de bouw of landbouw. Een circulaire baggertoets is volgens het CBC nodig; dus niet de hele partij storten, maar eerst onderzoeken op vervuiling en grondstoffen en dan scheiden en evt. storten. En er moeten eindproducten worden bedacht.



„In het buitenland – Hamburg, Antwerpen – hebben ze ontwateringsinstallaties. In Nederland storten we zwaar vervuild bagger in de Slufter, die vol raakt. We kunnen er anders mee omgaan.” Het CBC maakte een demo-scheidingsinstallatie, die nu een kuub per uur kan scheiden. „We schalen de scheidingsinstallatie nu op naar 10 kuub per uur.” [Bekijk de presentatie](#)

Werkatelier en inzichten

Aan de hand van de inzichten in de ochtend, gingen in de middag vier groepen met verschillende werkvormen aan de slag met de thema's gezondheid, bermgras, bagger en het systeem van bermgras. Het werkatelier sloot af met een inzichtenkaart die iedereen moest invullen.

De inzichten zijn samen te vatten in 5 punten:

1. Bewustwording op de problematiek van vervuiling met bandenslijpsel, in bagger, zeewier en bermmaaisel.
2. Er zijn al veel innovatieve technische oplossingen beschikbaar.
3. We moeten het ook daadwerkelijk (gaan) doen!
4. We hebben al onze verschillende perspectieven nodig voor het totale plaatje: netwerken en samenwerken dus!
5. Benader de problematiek van vervuiling positief (richting de maatschappij/ wereld) om zo gedrag en preventie te bevorderen.



Uit acties op deze kaarten blijkt dat veel deelnemers hun inzicht(en) gaan bespreken met collega's, en/of afspraken hebben of gaan maken met anderen uit het netwerk.

Inzichten van de uitvragers

Rolf Balvert (bermgras): „Ik zie in dat we al volle bak aan het innoveren zijn. Een heel nieuw idee heb ik niet gehoord. Maar als we aan de gang gaan, kan het heel hard gaan. We moeten blijven innoveren en kennis delen. Dat we in dit netwerk met 5 groenaanemers aan tafel zitten, is al winst. We zijn een rijdende trein en moeten zorgen dat die harder gaat rijden. Het in kaart brengen van vervuilende stromen is daarbij belangrijk.”

Annette Kabel (gezondheid): „Meer inzicht in wat voor wereld leven wij? We moeten meer holistisch kijken bij de aanpak van vervuiling. Gezondheid heeft urgentie. Het brede gevoel van verantwoordelijkheid ontbreekt nu.”

Aletta Martens (het systeem van bermgras): „Binnen (overheids)organisaties moeten we de ecologische, maatschappelijke en financiële waarde van de biodiverse berm inzichtelijk maken aan de hand van positieve framing/ storytelling.”

Abbe Hekkert (bagger): „Vervuiling is een complex systeem. We moeten de neveneffecten na verwerking goed in kaart brengen. Bijvoorbeeld zorgen voor de bewijsvoering dat baggerbakstenen afbreekbaar zijn. Daarvoor het inzicht opgedaan dat ik met specialisten moet spreken. Ook hebben we input opgehaald voor de baggerhackathon met BlueCity. En ik heb koffie-afspraken gemaakt met nieuwe contacten.”

De opbrengsten van de slotronde

Persoonlijke inzichten

Er zijn al veel ideeën voor oplossingen.

We moeten vooral in actie komen.

Het draait ook om mensen, gedrag, beleid en aanbesteding.

Ik ontdek nog heel veel onbekendheid.

De holistische blik constant verbinden met de vraagstukken.

Er is een nieuwe wereld voor me opgegaan en ik heb veel koffiedrink afspraken.

Fijne creatieve werkvorm met visualiseren en schrijven.

Ik heb gastsprekers voor mijn hbo-opleiding gevonden.

Ik ben geschrokken van de hoeveelheid rubber in de berm en heb nieuwe kennis opgedaan.

Maatschappij (gedrag)

Vervuiling is een groter probleem dan alleen in Nederland.

Positieve framing.

Maatschappelijke en economische waarde van vervuiling in beeld brengen.

We moeten uit onze eigen bubbel komen. En anderen het verhaal vertellen.

Organisatie/ onderneming

Ecologisch beheer wordt opgenomen in aanbesteding in Rotterdam.

De provincie Zuid-Holland staat open voor testen met bermstroken.

Opsporen en opschonen combineren met de berm in kaart brengen.

Wat kan wel bij de Omgevingsdiensten?

Nieuwe combinaties zijn mogelijk zijn geworden door deze bijeenkomst.

Concrete actie vervolgende bijeenkomst: Naturalis en Impact Instituut benaderen.

