



Boer & Burger sluiten de keten

Compost van Amsterdams GFE op het land van boer Martin Topper, zomer 2021. Fotografie: [Monavid](#)

Inhoud

Inleiding _____ 3

Samenvatting _____ 4

Tafel 1

Omschrijving _____ 5

Spelers _____ 6

Sessie 1 _____ 9

Sessie 2 _____ 11

Tafel 2

Omschrijving _____ 13

Spelers _____ 14

Sessie 1 _____ 17

Sessie 2 _____ 18

Tafel 3

Omschrijving _____ 21

Spelers _____ 22

Sessie 1 _____ 25

Sessie 2 _____ 26

Tafel 4

Omschrijving _____ 27

Spelers _____ 28

Sessie 1 _____ 31

Sessie 2 _____ 32

Tafel 5

Omschrijving _____ 34

Spelers _____ 35

Sessie 1 _____ 37

Sessie 2 _____ 38

Inleiding

In een natuurlijk ecosysteem komt alles wat gegeten wordt weer terug in de bodem: eten en drinken wordt plas en poep die de grond bemesten, waar weer nieuwe planten op groeien of dieren op grazen die gegeten worden. In Amsterdam gebeurt dit nog bijna niet: gft gaat meestal bij het restafval en het rioolwater wordt ingedikt tot slib dat wordt verbrand. En dat terwijl de bodem juist verlegen zit om de voedingsstoffen die daarin zitten. Dat kan anders!

Van GFTE (Groente-, Fruit-, en Tuinafval en Etenresresten) kunnen we compost en meststoffen maken. Dit gebeurt al, maar nog op kleine schaal en versnipperd.

Hoe kunnen we ervoor zorgen dat de partijen die hiermee bezig zijn elkaar vinden, van elkaar kunnen leren en meer gaan samenwerken? Dat maakt de weg vrij voor een circulaire keten tussen stad en bodem, burger en boer.

Om bij te dragen aan het sluiten van de organische kringloop heeft Team Circulaire Economie van de Gemeente Amsterdam in samenwerking met Impact Hub Amsterdam, de Provincie Noord-Holland en geïnteresseerde boeren een aantal dialogen georganiseerd waar dit onderwerp vanuit verschillende invalshoeken aan verschillende ronde tafels werd besproken. In dit boekje vind je de belangrijkste aandachtspunten en uitwerking per tafel.

Het doel van elk van deze tafels was om tot een alliantie van ketenpartijen te komen die met elkaar willen samenwerken om de uitdagingen op te lossen.

Voor deze gesprekken was de overkoepelende uitdaging:

Hoe kunnen we als stad hoogwaardige, schone compost en meststoffen produceren die voldoen aan de kwaliteitseisen van boeren?

Samenvatting

- De **belemmerende regelgeving** zorgt ervoor dat veel partijen in de keten huiverig zijn. Er moet op 3 niveaus naar de (juridische) aspecten worden gekeken om ruimte te creëren voor innovatie en om op lange termijn kringloopsluiting mogelijk te maken:
 - *Niveau 1*: Pilots uitvoeren waarbij per project een ontheffing aangevraagd moet worden. Dit is belangrijk, want met concrete projecten kunnen we ervaringen opdoen en bewijs leveren op gebied van veiligheid en energetische waarde van meststoffen voor de bodem.
 - *Niveau 2*: Kader voor ontheffing in het algemeen: op die manier creëren we experimenteerruimte voor initiatieven
 - *Niveau 3*: Wettelijke aanpassing: einde afvalstatus. Lobby richting Den Haag en kennisuitwisseling met betrokken instanties
- Het is van belang **alle (toekomstige) ketenpartners** constant te betrekken. Van de bron (bijv. Semilla) tot de afzetmarkt (bijv. boer).
- In de huidige economie is een **verdienmodel** lastig, terwijl de nieuwe vormen van compost ook voor veel besparing zorgen. Denk aan grote wormenhotels voor GFE in de stad, bijvoorbeeld. Deze zouden maar 2 keer per jaar geleegd hoeven worden. Om ervoor te zorgen dat dit soort innovaties de ruimte krijgt moet er een soort tussenruimte gerealiseerd worden (zowel financieel als juridisch).
- Het is van belang om aandacht te blijven besteden aan het **normaliseren van kringloopsluiting**: het gebruiken van reststromen in de (voedsel)keten. Daarvoor is communicatie over de restromen en hun toepassing nodig. Het taboe moet eraf. Ons doel is dat het grote publiek dit gaat willen en als duurzaam handelen gaat omarmen.

Tafel 1

Van urine tot meststof

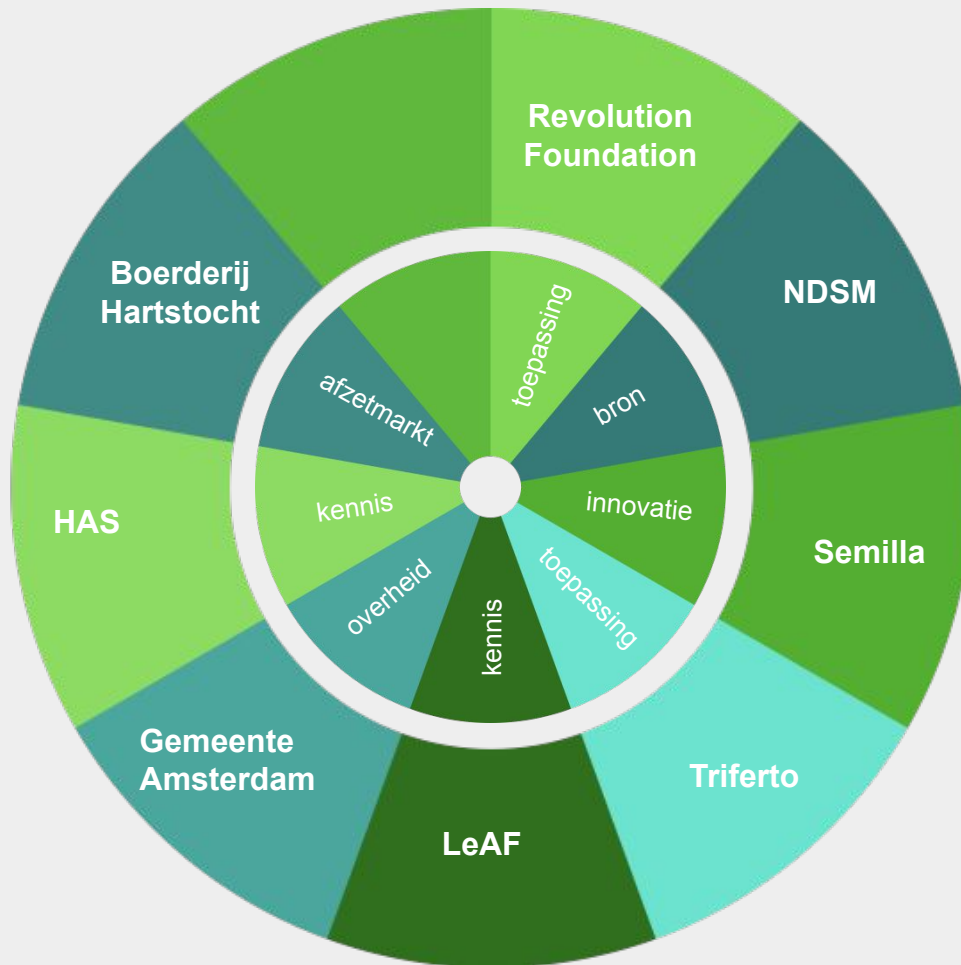
Semilla wil urine omzetten in water en meststof en is klaar voor opschaling. Het team zoekt toegang tot grote hoeveelheden urine en een stabiele afzetmarkt voor het water en de meststoffen. Het gesprek aan deze ronde tafel ging over het bouwen van deze keten.

Waar kunnen grote volumes urine worden opgevangen? Hoe verplaatsen we het? En wat is een goede afzetmarkt? Ook werden de uitdagingen besproken en welke spelers hier nu nog ontbreken. Het doel van Semilla en het Circulaire Economie-team van de gemeente was om aan het eind van de sessie een eerste keten in kaart te hebben gebracht.

Deze tafel werd geleid door: Semilla en Gemeente Amsterdam (Team Circulaire Economie)

Tafel 1

Van urine tot meststof



Tafel 1

Van urine tot meststof



1. Revolution Foundation:

Mitchell van Dooijeweerd

De Revolution Foundation levert duurzame en circulaire systemen voor festivals, evenementen en organisaties. Dit doen ze onder meer voor DGTL, een volledig circulair evenement waar naast het vieren van elektronische muziek ruimte is voor de verkenning van duurzaamheidsprojecten. Zo worden alleen herbruikbare bekertjes gebruikt, staat er een composteerder op het terrein voor het organisch afval en is er een pilot gestart met circulaire toiletssystemen.

2. NDSM: Tim Vermeulen

NDSM is een cultureel stadsplein dat in een vorig leven diende als scheepswerf, maar nu is omgevormd tot thuishaven voor creatieve pioniers, muziekfestivals en culturele evenementen. Ook hier wordt veel urine opgevangen.

3. Semilla: Peter Scheer

Semilla ontwerpt praktische toepassingen voor ruimtetechnologie hier op aarde en draagt met haar projecten bij aan toegang tot duurzaam beheer van water en sanitatie voor iedereen. Semilla is in staat om een grote hoeveelheid urine te verwerken en zoekt een stabiele afzetmarkt voor het water en de meststoffen.

Het garanderen van een hoge kwaliteit meststof aan de boer is essentieel. Nu boeren steeds minder mest mogen uitrijden, moet de efficiëntie van meststoffen omhoog om gewassen te voorzien van de nodige nutriënten.

Concertgangers, voetballiefhebbers en andere evenementenbezoekers maken gebruik van toiletten. In al die urine zitten mineralen die van grote waarde kunnen zijn voor de bodem, zoals kalium en fosfaat. Momenteel worden deze gewoon weggespoeld door de wc, maar dat kan anders! Wat nou als we deze urine opvangen en omzetten in meststof voor de boer? Dat is precies wat Semilla wil doen.

Tafel 1

Van urine tot meststof



4. Triferto: Robin Wolf

Triferto is een groothandel in minerale meststoffen en onderdeel van het familiebedrijf Brokking. Het bedrijf werkt volop aan productontwikkeling en doet onderzoek naar hoogwaardige meststoffen. Jaarlijks levert Triferto 800.000 ton meststoffen aan boeren en ketenpartners.

5. LeAF: Iemke Bisschops

LeAF is een onafhankelijke onderzoek- en adviesorganisatie. Ze zetten hun expertise en onderzoeksfaciliteiten in voor het terugwinnen en veilig hergebruiken van water, energie, nutriënten uit vaste en vloeibare reststromen.

6. Gemeente Amsterdam (CTO Innovatieteam & Team EU Internationaal): Mark Stoevelaar & Karin Borst

De gemeente wil van Amsterdam een circulaire stad maken en daarom organische reststromen hoogwaardig hergebruiken. Waar mogelijk, wil de gemeente dan ook ontwikkelingen vooruithelpen die hieraan bijdragen, zoals meststoffen uit urine of compost van GFE. Dit kan bijvoorbeeld door partner te worden in een gezamenlijke subsidieaanvraag.

7. HAS: Nathalie Hoefs

HAS Green Academy is een hogeschool en expertisecentrum voor agro, food en leefomgeving in Den Bosch en Venlo. De studenten werken vanaf dag één samen aan actuele vraagstukken van bedrijven en organisaties, zoals de nutriëntenkringloop.

8. Hartstocht: Henk Hartog

Boerderij Hartstocht is een biologische melkboer die ook composteert. Ze verwerken er organisch materiaal van ecologisch beheerde terreinen, zoals parken in de stad en natuurterreinen tot hoogwaardige compost voor tuin of grondgebied.

De meest kansrijke afzetmarkt voor mineralen die zijn gewonnen uit urine zijn veehouders en telers van gewassen die niet voor menselijke consumptie bestemd zijn.

Tafel 1 | Sessie 1

Van urine tot meststof

Tijdens de eerste sessie zijn we dieper ingegaan op de mogelijke rol van ieder bedrijf in de potentiële nieuwe keten. Daarnaast hebben we individuele en gezamenlijke doelen besproken. Tot slot hebben we belemmeringen geïdentificeerd die het behalen van het gezamenlijke doel in de weg zouden kunnen staan.

ROLLEN IN DE KETEN

- **NDSM:** Ruimte om te experimenteren en aanlevering urine
- **Nijhuis Industries:** Verwerking van afvalwater
- **Semilla:** Verwerking en levering van halffabricaat
- **Triferto:** Levering van meststoffen
- **Boer:** Zuivering van het halffabricaat, gebruiker en tester van het eindproduct
- **Gemeente Amsterdam:** Facilitator van de keten
- **HAS:** Doet onderzoek

DOELEN

- Professionele voedselketen sluiten
- Cultuur behouden, festivals laten doorgaan en dus verduurzamen
- Festival-urine efficiënt, waterloos en papierloos opvangen en omzetten naar meststof en schoon water dat gebruikt kan worden voor irrigatie van bijvoorbeeld parken
- Werken aan een toekomstbestendige stad. Met het Start-up in Residence programma pilots starten en die opschalen naar gangbare processen.
- Professionals van de toekomst opleiden en daarnaast dichtbij het werkveld impact maken met onderzoek naar duurzaamheid.
- Op een biologische manier de verbinding met boer en burger rond krijgen.
- Vervangen van chemische meststof met *biobased* (urine) meststof en zo bijdragen aan een zo'n laag mogelijke CO₂ uitstoot.

GEZAMENLIJK DOEL

Voedsel verbouwen voor burgers van de stad, met meststoffen uit de urine van deze zelfde stadsbewoners.

Tafel 1 | Sessie 1

Van urine tot meststof

VRAGEN EN BELEMMERINGEN

- Regelgeving (landelijk) moet het toelaten: einde afvalstatus is nodig
- Regelgeving moet noodzaak creëren: wetgeving over duurzaamheid op festivals moet worden uitgebreid
- Gemeente is groot en log: er zijn mensen nodig uit het duurzaamheidsteam die op de inhoud kijken en een Start-up in Residence-programma dat de brug vormt tussen idee en uitvoering
- Product moet voldoen aan de wettelijke eisen: veilig voor mens en milieu
- Bruikbaarheid voor de boer: er zijn kwaliteitseisen voor de bemester
- Transparante keten creëren: vertrouwen is daarin heel belangrijk
- Sociale acceptatie: het moet duidelijk zijn hoe belangrijk het is dat er meststof wordt gemaakt van urine.
- Transparant verhaal vertellen over vervanger die beter moet zijn dan wat het vervangt: nieuwe esthetiek creëren om acceptatie te verhogen
- Carbon credits op CO₂-vriendelijk produceren
- Is er een verdienmodel?
- Wordt er genoeg plas gedoneerd? Hoe kan urine zo zuiver mogelijk worden opvangen?
- Er moeten opslaglocaties (tanks) voor urine komen.

Tafel 1 | Sessie 2

Van urine tot meststof

Tijdens de tweede sessie is besproken welke partijen nog missen en wat ervoor nodig is om de pilot een succes te maken. Ook hebben de deelnemende ketenpartijen een stappenplan met doelen & vervolgacties uitgewerkt.

NOG BETREKKEN

- VNG
- **Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied**
- **Bomenkwekerijen** in Amsterdam, Westelijk Havengebied
- **LeAF** als technisch onderzoeksbeheerser; HAS/WUR aansluiten

INZICHTEN

- Minerale meststoffen, geen wetgeving dierlijke meststoffen
- Ontheffing van omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (NZKG)
- Vergunning van de omgevingsdienst (NZKG)
- Omgevingsdienst in een vroeg stadium betrekken, zichtbaar maken
- Gezamenlijk faciliteren van afvalpers voor festivals
- Vergunning voor zuivering op het terrein
- Einde afvalstatus bij omgevingsdienst

STAPPENPLAN

- STAP 1: Sierteelt
 - Wat doen bodem, boom en de wortel van de plant?
 - Op volle schaal urine verwerken met einde-afvalstatus
 - Markt getest
- STAP 2: Stadskwekerij
 - Waar water wordt gezuiverd
 - Bomen laten groeien en verkopen aan de stad
- STAP 3: Tuinier aanhaken
- STAP 4: Testen voor voedselkwaliteit, meer tuiniers betrekken

PROJECTDOELEN

- Meststof voor gezond bodemleven
- Einde afvalstatus voor urine en meststof halffabricaat tegen eind 2023
- Duidelijke vraag in de markt voor meststof en water

MILESTONES

- Einddatum: Q4 2024
- 2023: Inzamelen tijdens DGTL & Into the Woods
- 2023: Verwerking op NDSM werf
- 2023: Met omgevingsdienst bepalen wat nodig is voor ontheffing (schaal?)
- 2024: Triferto op grote schaal verwerken
- 2025: Showcase tijdens SAIL Amsterdam

Tafel 1 | Sessie 2

Van urine tot meststof

VERVOLGACTIES

- STAP 1: Binnen 2-3 weken de ambitie bespreken met gemeente en omgevingsdiensten
- STAP 2: Bepalen wat er nodig is voor zuivering, vergunning en ontheffing met:
 - **Omgevingsdienst NZKG en gemeente** (Mara, Mark, Victor)
 - Milieujurist
 - **Semilla**
 - **Nijhuis**
- STAP 3: Parameters voor meststoffen vaststellen voor proef met:
 - **HAS**
 - **LeAF**
 - **Semilla**
- STAP 4: Afspraken met festivals voor zomer 2024

PARKEREN

- Vraag aan omgevingsdienst: noodzakelijk?
- Meststof met Triferto te maken en te testen voor einde afvalstatus? Of is produceren van halffabricaat ook goed?

Tafel 2

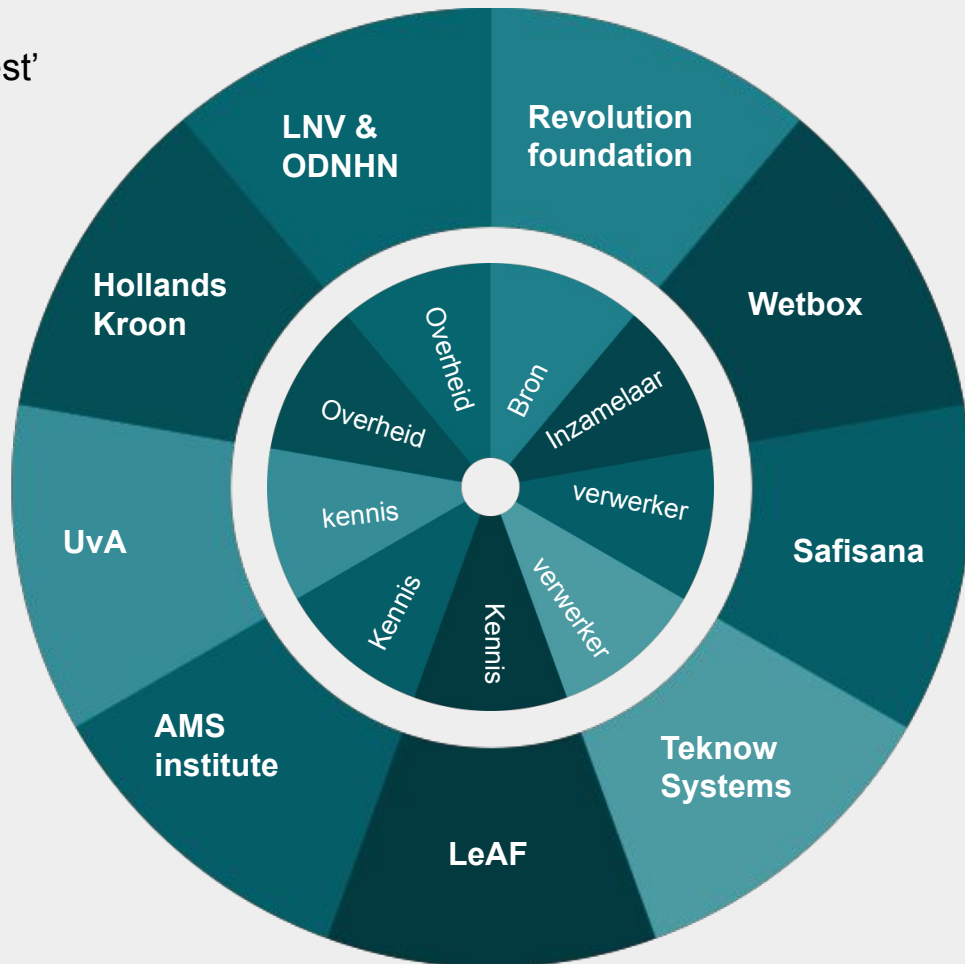
Van afvalstoffen tot 'Amsterdam City-mest'

Uit groente, fruit en etensresten (GFE), urine en faeces kan hoogwaardige meststof worden gemaakt door dit te vergisten, composteren, filteren en drogen. Deze vervanger van kunstmest kan een duurzame en goedkope oplossing bieden voor Amsterdam én de boeren in Noord-Holland. Als startpunt focuste deze tafel op festival-reststromen omdat daar al enige ervaring is en er vanuit de organisatoren van festivals een vraag ligt: waaraan moet de 'Amsterdam-city-mest' voldoen voor de boer? Is de voedingsstoffenconcentratie lager dan in minerale meststoffen? Is het kaliumgehalte goed? Is er tragere omzetting waardoor bemesting op korte termijn minder makkelijk is? Welke ongewenste stoffen zitten er in 'Amsterdam City-mest' die schadelijk zijn voor het gewas of de bodem? Deze ronde tafel zocht uit hoe we de reststoffen uit de stad effectief kunnen verwaarden voor de boeren rondom de stad door festival-afvalstromen te upcyclen tot bodemverbeteraar en/of meststof.

Deze ronde tafel werd geleid door: Green Campus & Stichting Rondgang

Tafel 2

Van afvalstoffen tot 'Amsterdam City-mest'



Tafel 2

Van afvalstoffen tot 'Amsterdam City-mest'



1. Revolution Foundation: Mitchell van Dooijeweerd

De Revolution Foundation levert duurzame en circulaire systemen voor festivals, evenementen en organisaties. Dit doen ze onder meer voor DGTL, een volledig circulair evenement waar naast het vieren van elektronische muziek ruimte is voor verkenning van duurzaamheidsprojecten. Zo worden enkel herbruikbare bekertjes gebruikt, staat er een composteerder op het terrein voor het organisch afval en is er een pilot gestart met circulaire toiletsystemen.

2. Wetbox: Heidi Verschoor

Wetbox voorziet in mobiele sanitaire oplossingen op evenementen en festivals en geeft advies over onder meer sanitairlocaties, aan- en afvoer, milieueisen en hygiëne-richtlijnen. Aan deze tafel zijn zij de partij die mogelijk de poep en urine voor het pilotproject kunnen leveren.

3. Safisana: Machteld van Hulten

Safisana gebruikt afval als grondstof voor de productie van biogas en organische meststoffen. Het team ontwikkelt circulaire systemen voor overheden, nutsbedrijven en voedselverwerkende industrieën die de behandeling van urine, poep en organisch afval combineren met de productie van hernieuwbare energie, voedingsstoffen en water.

4. Teknow Systems: Laurens Trebes

Teknow Systems ontwerpt systemen voor depolymerisatie waarbij kunststoffen worden verbrand en de reststromen weer gebruikt kunnen worden.

Is het mogelijk nieuwe producten te maken uit menselijke reststromen? Dat is wat de koplopers aan deze tafel bespraken. Het doel was om een pilotproject op te starten om een hoogwaardig product te maken van menselijke uitwerpselen, opgevangen tijdens evenementen.

Tafel 2

Van afvalstoffen tot 'Amsterdam City-mest'



5. UvA: Elisabeth Krueger & Tom

De Universiteit van Amsterdam (UvA) doet onderzoek naar samenwerking en innovatie die bijdraagt aan wetenschappelijke vernieuwing. De UvA gaat ook partnerschappen aan met bedrijven, maatschappelijke instellingen en de gemeente in hun onderzoek naar oplossingen voor grootstedelijke vraagstukken. Elisabeth Krueger is assistent-professor bij de afdeling "Ecosystem and Landscape Dynamics" binnen het instituut voor "Biodiversity and Ecosystem Dynamics".

6. Hollands Kroon: Claudia Huitema

Hollands Kroon is een gemeente in het noorden van de provincie Noord-Holland. Claudia Huitema is Strategisch Adviseur Economische Zaken en focust zich met name op de agrarische sector.

7. AMS institute: Willie van den Broek

AMS Institute werkt aan uitdagingen die steden duurzamer, welvarender, veerkrachtiger en rechtvaardiger maken. Ze begeleiden bij het analyseren, ontwerpen en ontwikkelen van oplossingen die steden nodig hebben.

8. LNV: Harm Smit

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit werkt aan duurzaam voedsel, waardevolle natuur en een vitaal platteland. Tijdens de sessies focusten ze zich op mestbeleid, meststoffen en kringlooplandbouw.

9. LeAF: Wouter de Buck

LeAF is een onafhankelijke onderzoek- en adviesorganisatie. Ze zetten hun expertise en onderzoeksfaciliteiten in voor het terugwinnen en veilig hergebruiken van water, energie, nutriënten uit vaste en vloeibare reststromen.

10. ODNHN: Dante Borst

De Omgevingsdienst verzorgt voor zijn opdrachtgevers vergunningverlening, toezicht en handhaving en staat hen bij met specialistisch advies. Dit doen ze bijvoorbeeld op het gebied van milieu, veiligheid, duurzaamheid en circulaire economie.

Tafel 2 | Sessie 1

Van afvalstoffen tot 'Amsterdam City-mest'

Tijdens de eerste sessie zijn we dieper ingegaan op de mogelijke rol van ieder bedrijf in de potentiële nieuwe keten. Daarnaast hebben we individuele en gezamenlijke doelen besproken. Tot slot hebben we belemmeringen & belangen geïdentificeerd.

DE KETEN

- **DGTL/Revolution Foundation:** opzetten van circulaire pilot projecten
- **Stichting Rondgang:** procesbegeleider, festivalsanitie
- **Wetbox B.V.:** toiletleverancier
- **AMS Institute:** inzamelen en verwerken van GFE
- **Teknow Systems:** machinebouw, composters, pyrolyse, humificeren
- **Safisana:** opschalen pilot, poepfabriek in Ghana
- **LNV:** mestbeleid, meststoffen, kringlooplandbouw
- **WUR:** afvalwater, kwaliteitssystemen, duurzaam wonen, ARNECO
- **LeAF:** advies en onderzoek organische reststromen
- **UvA:** onderzoekende rol, duurzaamheid in water, energie, voedsel
- **UvA masterstudent:** onderzoekende rol, onderzoeksproject
- **Hollands Kroon:** omkaderende rol
- **ODNHN:** omkaderende rol

BELANGEN

- Festival verduurzamen
- Hygiëne in sloppenwijken verhogen
- Kennis verbreden en delen
- Gezonde bodem onderhouden voor de agrarische sector
- Onderbouwing voor pilots en vergunningen
- Controleerbaarheid handhaven
- Casus voor onderzoek scherpstellen

GEZAMENLIJK DOEL

Amsterdamse mest produceren met festival-afvalstromen en onderzoek doen naar medicijnresiduen.

VRAGEN EN BELEMMERINGEN

- Opschalen van festival naar "human waste residue" verwerken op grote schaal
 - Scheiding van urine en poep vereist nieuwe infrastructuur
 - Meststof moet voldoen aan eisen: veilig voor mens en milieu, verzuring (acidification) voorkomen
- Energieproductie
- Voorziening uit biologische landbouw
- Businesscase, subsidieaanvraag
- Regelgeving, ruimte om te experimenteren

PROCESVOORWAARDEN

- Biologische processen
- Ecologisch verantwoord
- Bevorderend voor de bodem
- Bevorderend voor lokale kringlopen
- Transport meenemen in stikstofbelangen
- Stapsgewijs werken: kassen - gemeente - landbouw

Tafel 2 | Sessie 2

Van afvalstoffen tot 'Amsterdam City-mest'

Tijdens de tweede sessie is besproken wat succes betekent, waar uitdagingen liggen en wat de vervolgacties zijn.

WAT SUCCES BETEKENT

- Een gevoel van eigenaarschap over het project
- Samenwerking met onderzoeksinstituten
- Stakeholder-management
- Goede installatie en goede mensen
- Educatie onderdeel maken van het geheel
- Rioleringsstelsel meenemen
- Hele keten meenemen incl. boeren

NUT

- Nutriëntenschaarste tegengaan (fosfaat is een eindige grondstof)
- Balansherstel arme/rijke landen
- Uitputting van de bodem tegengaan
- Lokale kringlopen leiden tot minder transport
- Waterbesparing

KANSEN

- Coöperatie: een nieuwe ketensamenwerking waarin spelers onderling afhankelijk zijn
- Gezamenlijk belang creëren
- Multistakeholder-aanpak: gemeente, waterschap en woningbouw
- Educatie voor kinderen en natuuronderwijs
- Onderzoek naar de kringloop

UITDAGINGEN

- Geen eigenaarschap / verantwoordelijkheid over het probleem (nutriëntenschaarste, bodemuitputting, watertekorten)
- Verschillende belangen en spelers die op hun eigen eiland blijven opereren

BEPERKINGEN

- Regelgeving of op zijn minst experimenteerruimte
- Niemand die verantwoordelijkheid neemt

Tafel 2 | Sessie 2

Van afvalstoffen tot 'Amsterdam City-mest'

VERVOLGACTIES

- Pilotproject met de hele keten opzetten: Festivals zijn goede pilotlocaties i.v.m. geconcentreerde opvang van grondstoffen met relatief weinig vervuiling, dus dan is er geen wijziging nodig aan de infrastructuur van de inzameling
- Bewustwording van publiek: Er ligt een concreet projectplan waar nog een partij voor de verwerking gevonden moet worden.
- Businessplan opzetten voor Amsterdam City-mest
- **Yventa** kan educatie koppelen aan het onderwerp
- **Wetbox** wil graag de verwerking op eigen terrein opzetten
- **Gemeente Amsterdam** kan partner zijn als er partijen uit de stad meedoen en er een directe relatie is met Amsterdam

Tafel 2 | Vervolgactie

Van afvalstoffen tot ‘Amsterdam City-mest’

Na de tweede sessie is deze tafel verder gegaan met het maken van een project- en onderzoeksvoorstel.

PROJECTVOORSTEL CIRCULAIRE SANITATIE VOOR EVENEMENTEN- KETENONTWIKKELING IN DE REGIO AMSTERDAM (STICHTING RONDGANG).

Van 2018 tot en met 2020 is er in het kader van RVO Circulaire Ketenprojecten een aantal pilots uitgevoerd waarin nieuwe samenwerkingen en innovaties zijn ontstaan ten behoeve van de circulaire sanitatie op festivals. In het vervolgproject “Humanure” wordt hierop voortgebouwd door een vijftal koplopers: **DGTL** (festivalorganisator), **Semilla** (urineverwerking), **Wetbox** (toiletleverancier), **Agro Mulder** (bodembeverbetering) en **Stichting Rondgang** (ketenregisseur). Er gaat gewerkt worden aan het ontwikkelen van een nieuw product gemaakt uit humane mest ter verbetering van de bodem. Hierdoor kunnen waardevolle (micro)nutriënten in poep en plas maximaal worden hergebruikt voor een voedselrijke bodem. Verschillende producten en afzetmogelijkheden worden verkend, wat moet leiden tot een samenwerking in de vorm van een coöperatie van bedrijven waarin de een zijn output de ander zijn input is.

ONDERZOEKSVOORSTEL

In een klein land met relatief veel akkerbouw en een dichtbevolkte stad als Amsterdam kan de wisselwerking tussen voedsel produceren vanaf 10 km buiten de stad en consumeren binnen de stad niet meer los van elkaar bestaan. Daarom nemen we graag een voorbeeld van 150 jaar geleden, toen het nog heel normaal was om menselijke uitwerpselen als compost te beschouwen. Inmiddels zitten we in 2023 en stellen we de volgende vragen:

- Wat is de impact van menselijke reststromen op bodemleven?
- Kunnen we voedsel van menselijke mest produceren?
- Hoe nemen we het taboe weg op dit thema?

In samenwerking met de andere ronde tafels en lopende projecten, gaan we vier jaar lang onderzoek doen naar feces afkomstig van festivals en feces afkomstig uit een woonwijk.

WP	Naam	Partner	Activiteiten
1	Onderzoek	UvA	Data verzamelen uit pilot- / ketenprojecten
2	Samenwerking wet- en regelgeving	Stichting Rondgang	Zie tafel 5
3	Taboe wegnemen	Stichting Rondgang Campus / Stichting Rondgang	Stakeholderworkshop, Infographics, Evenementen, Videoverslag
4	Ambassadeur	VPRO	Arjen Lubach

Tafel 3

Van buurtcompost tot boer

Van wormenhotels tot Van Afval naar Oogst; er bestaan in Amsterdam veel kansrijke lokale GFE-initiatieven. Meestal wordt er meer compost gemaakt dan er lokaal door de initiatiefnemers of hun buurt gebruikt kan worden. Hoe verbinden we deze initiatieven op een duurzame manier zodat alle compost een afzetmarkt vindt?

Er zijn veel vragen te bespreken. Hoe zorgen we ervoor dat bewoners het GFE schoon inzamelen zodat het past bij de behoeftes van de boer? Hoe halen we meststof uit het compost? Hoe maken we deze keten efficiënt en welke initiatieven zijn hiervoor nodig? Kunnen we buurtbewoners rechtstreeks verbinden met de boer? Bijvoorbeeld doordat de buurtbewoners producten afnemen van de boer zodat er een echte retourlogistiek op gang komt? Is er een aanpassing van wet- en regelgeving nodig om lokaal de organische reststroom te kunnen en mogen verwerken tot compost?

Deze tafel werd geleid door: Gemeente Amsterdam (Team Afval & Grondstoffen)

Tafel 3

Van buurtcompost tot boer



Tafel 3

Van buurtcompost tot boer



1. Schillenboer 2.0: Robbert Planken

In groenten, fruit en etensresten zit waarde, dat weten we al lang. Tot laat in de 20e eeuw was de schillenboer in Nederland een vuilnisophaler die met een kar aan de deuren kwam voor broodkorsten, groente-afval, etc. om het als veevoer te gebruiken. Schillenboer 2.0 brengt dit terug in een nieuw jasje! Drie keer per week worden bij bewoners etensresten opgehaald met bakfietsen. Dit wordt vervolgens verwerkt tot compost voor de stads- en groentuin.

2. Van Afval naar Oogst: Natascha Hagenbeek

Van Afval naar Oogst betreft de Amsterdammers bij afvalscheiding en hergebruik. Wekelijks leveren bewoners hun GFE afval in bij de buurttuin. Hier wordt compost van gemaakt en gebruikt in de buurttuin om opnieuw groente, fruit en kruiden te oogsten. Momenteel zijn er een tiental buurttuinen aangesloten bij Van Afval naar Oogst, en er komen steeds lokaties bij!

3. Stadwormerij: Edgar van Groningen

De StadsWormerij zamelt GFE afval in en zet wormen in om dat organisch materiaal tezamen met allerlei micro-organismen organisch om te zetten in een stabiel compostproduct.

4. Wormenhotel: Peter Jan Brouwer, Anne-Marie van Leent & Ymkje

Ook het Wormenhotel ziet een kans in GFE-afval en wil het voor iedereen mogelijk maken om zelf, lokaal te composteren. Dit doet het initiatief door wormenhôtels te plaatsen bij huishoudens, scholen en bedrijven waar wormen compost maken van hun groente-, fruit- en klein tuinafval. In Amsterdam staan ondertussen zo'n 75 wormenhôtels en is er een lange wachtlijst aan huishoudens die zich willen aansluiten als "wormenhotelier".

Deze tafel wil voor de compost uit deze initiatieven een afzetmarkt vinden door kennis over composteren en biologische landbouw te delen met boer en burger. Zo zetten we Amsterdammers aan om hun afval schoon te scheiden en worden boeren begeleid bij het gebruiken van de compost.

Tafel 3

Van buurtcompost tot boer



5. Gemeente Amsterdam (Afval en Grondstoffen): Floor Kuiper

In Nederland zijn de gemeenten verantwoordelijk voor de inzameling en de verwerking van het huishoudelijk afval. Afval en Grondstoffen zamelt al het afval voor de regio Amsterdam in en maakt scheiden voor bewoners makkelijker door verschillende inzamel- mogelijkheden te bieden. Daarnaast voert dit team campagnes over het voorkómen en hergebruiken van afval en bedenken ze oplossingen om het afval beter te scheiden. Het doel is een afvalvrije stad in 2050.

6. Zonnegoed: Joost van Strien

Op boerderij Zonnegoed teelt boer Joost van Strien volledig plantaardig, dus zonder dierlijke mest maar wel met bijvoorbeeld maaimeststof of natuurcompost. Regelmatig ontvangt Zonnegoed groepen boeren, studenten en andere geïnteresseerden voor presentaties en cursussen.

7. WUR: Karen Schellens, Andries Koops

Wageningen University & Research sluit zich aan als kennispartner. Zij doen wetenschappelijk onderzoek en vertalen dit naar opleidingen en praktische oplossingen binnen drie thema's, waaronder "Voeding en Biobased Productie".

8. AMS institute: Willie van den Broek

AMS Institute creëert een innovatieve omgeving waarin verbindingen worden gelegd tussen kennisinstellingen, private en publieke organisaties. Ze spelen hierbij in op de thema's en uitdagingen waarmee steden worden geconfronteerd zoals klimaatbestendigheid en circulariteit in een stedelijke context.

9. De Groene Hub: Peter Hoogendijk

De Groene Hub is een coöperatie in stadsdeel Amsterdam Zuidoost die kijkt hoe we de kringloop kunnen sluiten op sociale en duurzame manier.

Tafel 3 | Sessie 1

Van buurtcompost tot boer

Tijdens de eerste sessie zijn we dieper ingegaan op de mogelijke rol van ieder bedrijf in de potentiële nieuwe keten. Daarnaast hebben we individuele en gezamenlijke doelen besproken. Tot slot hebben we belemmeringen geïdentificeerd die het behalen van het gezamenlijke doel in de weg zou kunnen staan.

DE KETEN

- Van Afval naar Oogst: Natascha: hyperlokale afvalscheiding en hergebruik
- Wormenhotel: Anne-Marie: van compost naar siertuinen
- Wormenhotel: Peter Jan: monitor in dit project
- Wormenhotel: Ymkje: oogst en afzet van de compost
- Stadswormerij: Edgar: organisch materiaal naar compost voor niet-huishoudens
- Tuinen van West: Sophie: verbinden van pilotideeën aan ondernemers
- Zonnegoed: Joost
- Mijn Stadstuin: Sem
- Gemeente Amsterdam: Floor
- De Groene Hub - Peter

GEZAMENLIJK DOEL

- Zoveel mogelijk GFE inzamelen in de stad en naar de boer brengen om daar te composteren
- Meer circulair maken van huidige projecten in Tuinen van West, reststromen als voeding voor vee
- Pilotideeën koppelen aan ondernemers en andere projecten
- Micro-industriële vercomposteren productieplek B2B
- Stadswormerij in Amsterdam realiseren (nu alleen in Amersfoort)
- Meer wormenhotels in buurten en de wormencompost afzetten bij boeren
- Substraat voor paddenstoelen

VRAGEN EN BELEMMERINGEN

- Certificatie van compost uit de stad: dit is nu alleen toegestaan voor eigen gebruik
- Lokaal terugbrengen van compost in bijvoorbeeld buurtuinen
- Risico's voor voedselproductie (pathogenen)
- Kwaliteit van de compost met hoge energiewaarde zodat ook monetaire waarde gecreëerd kan worden
- Controlesysteem is nodig
- Transport
- (Wat voegt de worm toe?)

PROCESVOORWAARDEN

- Afzet compost: vaste afnemer
- Transport

Doel: Werkende compost produceren uit agrofood-reststromen die de plantengroei bevordert. Dat is compost met het juiste meststoffengehalte en goede opneembaarheid.

Tafel 3 | Sessie 2

Van buurtcompost tot boer

Tijdens de tweede sessie is dieper ingegaan op de belangen van de deelnemende partijen om te kijken hoe we ieders belang in het pilotproject kunnen behartigen.

BELANGEN

- Voorkomen van voedselverspilling
- Faciliteren en motiveren van bewoners
- Bewustwording, workshops, verkoop
- Collectieve en kwaliteitsvolle inzameling van GFE
- Regelgeving
- Toegevoegde waarde gewas en bodem
- Bundelen van kennis
- Onderzoek kwaliteit, veiligheid en geschiktheid compost uit verschillende reststromen
- Onderzoek wormen- versus stadscompost
- Onderzoek bodemkwaliteit Amsterdam
- Bestuurlijk politiek raakvlak: wethouders enthousiast, raad en burgerraad ondersteunen
- Kwaliteitscompost: Meerlanden, vermicompost (= wormencompost), tuinen, voedselketen

VRAGEN

- Hoe verbeter je compost en hoe gebruik je het op een ondernemende manier?
- Legaliseren (certificeren?) en verhandelen zodat stadscompost mogelijk is
- Bruine stroom met houtige materialen & tuinafval (fase 1) naar GFE (fase 2)
- Boer Henk bruine materialen
- Deze initiatieven zijn vaak versnipperd. Hoe zorgen we ervoor dat deze initiatieven blijven bestaan?

Zonder hoge kwaliteit GFE en compost kunnen we de keten niet sluiten.

De komende drie jaar vindt er onderzoek plaats naar de waarde en veiligheid van stadscompost (door de WUR, in opdracht van de gemeente Amsterdam).

Tafel 4

Van digestaat tot meststof

Juridisch gezien wordt het vloeibare digestaat uit een GFE-biovergister in Nederland nu nog beschouwd als een afvalstroom, terwijl het waardevolle nutriënten bevat waar de uitgeputte bodem naar verlangt. De weg naar de toepassing van het digestaat als meststof kent nog steeds juridische hobbels, maar er is perspectief, onder andere vanwege de nieuwe Europese Meststoffenverordening. Hoe overtuigen we de Nederlandse wetgevers en beleidsmakers dat er een veilige en waardevolle organische meststof van kan worden gemaakt en dat ze de wet-en regelgeving moeten updaten?

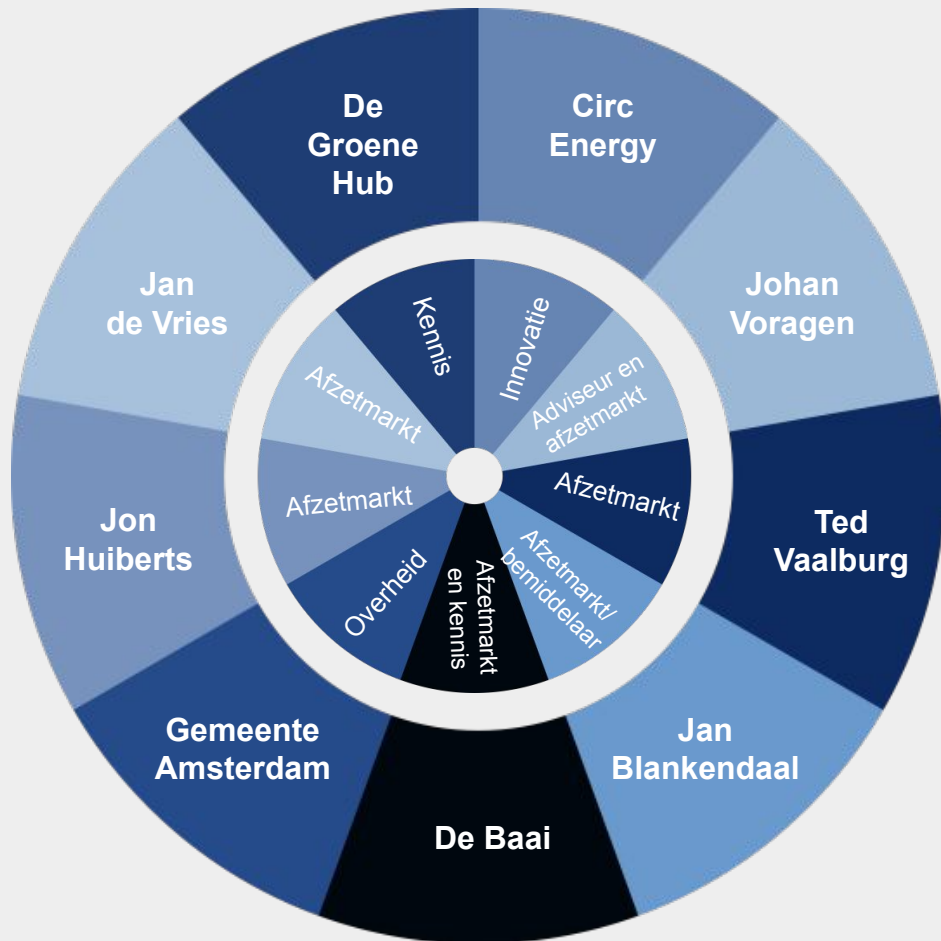
Om de circulaire economie van het papier af te krijgen en de waarde en veilige toepassing van het digestaat van GFE als organische meststof in de praktijk aan te tonen, is het van belang dat boeren in de regio het gehygiëniseerde digestaat als meststof mogen toepassen. Ook kan ervaring worden opgedaan in de ketensamenwerking. Het is tijd voor een demonstratieproject. Door de dialogopartners kan hiervoor op verantwoorde wijze experimenteerruimte gevonden worden, zowel juridisch als praktisch. Denk aan een ontheffing van het stortverbod (art 10.63 lid 2 Wm) dat door de Provincie afgegeven kan worden, zoals ook gebeurt bij bokashi, maar ook andere experimenteerruimte kan op tafel komen.

Belangrijk is ook om stil te staan bij hoe een mogelijke keten er logischerwijs uit kan zien. Ontvangt de boer het digestaat als een afvalstof en maakt hij er zelf ter plekke een bruikbare meststof van, onder andere door bij de boer te hygiëniseren? Of moet die omzetting al in de stad plaatsvinden?

Deze tafel werd geleid door: Donut Deal & Circ Energy

Tafel 4

Van digestaat tot meststof



Tafel 4

Van digestaat tot meststof



1. Circ Energy: Ellen Verkooijen

Voor het project is natuurlijk een biovergister nodig! Circ levert kleinschalige biovergisters aan bedrijven en organisaties die GFE omzetten in biogas en vloeibaar digestaat. De Bio Transformers, uitgerust met ingebouwde sensoren en AI software, verwerken dagelijks het GFE zo efficiënt mogelijk, wat tot een relatief hoge biogas-opbrengst en een lage footprint leidt.

2. Boer: Johan Voragen

Johan is niet alleen adviseur en mede initiatiefnemer van de diverse dialoogtafels, maar is ook zelf aangeschoven als boer aan deze tafel. Hij heeft onder andere walnotenbomen in de NoordOostpolder.

3. Boer: Ted Vaalburg

Vaalburg teelt in Zuidschermmer met passie knolselderij, aardappelen en pompoenen. Een deel wordt op de gangbare manier geteeld en een deel biologisch. Ted Vaalburg is ook eigenaar van een co-vergister.

4. Loonwerker: Jan Blankendaal

Blankendaal is als agrarisch loonwerker thuis in de siergewassen, tuinbouw, veeteelt, grondbewerking, etc. en heeft veel ervaring met het werken met organische meststoffen, zoals Bokashi. Hij is geïnteresseerd in regeneratieve landbouw. Jan Blankendaal is sinds de tweede sessie betrokken.

5. De BAAI: Paul Brouwer (afwezig 2e sessie)

De BAAI kweekt waterplanten voor duurzame producten zoals voedsel en materialen. Drijvende planten worden in de sloot vaak als onkruid gezien. Maar ze kunnen heel nuttig zijn: Eendenkroos is namelijk rijk aan eiwit en kan bijvoorbeeld gebruikt worden in veevoer. Daarbij wordt het geteeld in water dat rijk is aan stikstof en fosfaat, de ideale omgeving voor het toepassen van digestaat! Bovendien kan De BAAI labanalyses doen op het digestaat, om de potentie als plantenvoeding te bepalen (nutriënten, organische stof etc).

Bij het verwerken van GFE afval in een biovergister ontstaat er biogas en digestaat. Dit digestaat (beter gezegd: gistingsresidu of BioWater) wordt in Nederland juridisch beschouwd als afval, waardoor er in de huidige wetgeving geen plaats is voor boeren om het te gebruiken als organische meststof. Dat kan anders! Met de nieuwe Europese Meststoffen- verordening zijn de eerste stappen gezet naar het ontwikkelen van toepassing voor het digestaat. Maar er is nog een hele weg te gaan. Met een demonstratieproject willen we de waarde en veilige toepassing van het digestaat van GFE als organische meststof aantonen.

Tafel 4

Van digestaat tot meststof



6. Gemeente Amsterdam (Team Circulaire Economie): Froukje Anne Karsten

De gemeente wil van Amsterdam een circulaire stad maken en daarom organische reststromen hoogwaardig hergebruiken. Waar mogelijk, wil de gemeente dan ook ontwikkelingen vooruithelpen die hieraan bijdragen. Froukje Anne Karsten is duurzaamheidsadviseur in het Team Circulaire Economie. Tijdens de tweede sessie was Froukje Anne Karsten afwezig, maar zij is wel betrokken bij de pilot.

7. Bollenboer: Jon Huiberts

Jon Huiberts runt een biologisch bloembollenbedrijf in het Noord-Hollandse St. Maartensvlotbrug. Jaarlijks teelt hij zo'n 15 miljoen bollen die biologisch gecertificeerd zijn met het SKAL-keurmerk. Hij heeft een sterke focus op de gezondheid van de bodem. Tijdens de 2e ronde was hij afwezig.

8. Boer: Jan de Vries

Jan de Vries runt een akkerbouwbedrijf in Harich, Friesland. Hier worden verschillende soorten biologische consumptie-aardappelen en granen verbouwd, waar boerenfriet en koekjes van worden gemaakt. Jan was tijdens de tweede sessie aanwezig.

9. De Groene Hub: Maartje Ibu Bos

De Groene Hub is een coöperatie die werkt aan het sluiten van kringlopen op een sociale en duurzame manier. Op de Groene Hub in Amsterdam Zuid Oost staat een BioTransformer, waar de organische reststromen van omliggende bedrijven in vergist kunnen worden. De Groene Hub wil meewerken aan het vinden van een circulaire toepassing van het digestaat dat na vergisting overblijft.

10. Pre Zero: Femke Hendriks en

11. De Meerlanden, GertJan Klaasse Bos

Deze twee inzamelaars en verwerkers van organisch afval waren de eerste sessie wel aanwezig, maar gaven aan geen concrete rol voor zichzelf te zien. Ze willen wel op de hoogte blijven van de pilot.

12. The Green Business Club Zuidas: Nina van den Berg

Dit is een lokale impactorganisatie die bestaat uit bedrijven, gemeentes en kennisinstellingen rondom de Zuidas in Amsterdam. Voor haar leden is Nina van den Berg op zoek naar een goede oplossing voor het verwerken van organische reststromen. Nina was tijdens de eerste sessie aanwezig en gaf ook aan geen concrete rol voor zichzelf te zien in het vervolg. Ze wil wel op de hoogte blijven van de pilot.

Tafel 4 | Sessie 1

Van digestaat tot meststof

Tijdens de eerste sessie zijn we dieper ingegaan op de mogelijke rol van ieder bedrijf in de potentiële nieuwe keten. Daarnaast hebben we individuele en gezamenlijke doelen besproken. Tot slot hebben we belemmeringen geïdentificeerd die het behalen van het gezamenlijke doel in de weg zou kunnen staan.

DE KETEN

- Green Business Club: Nina: hoogwaardig verwerken, aanbodkant (*)
- PreZero: Femke: inzameling tot verwerking, bodem, compost, vergisten (*)
- Boer: Ted: gangbare en biologische akkerbouw, mede-eigenaar co-vergister
- Boer: Jan (de Vries): akkerbouwer oergraan (+)
- Boer Jan (Blankendaal): loonwerker, composteerder bokashi (+)
- Boer: John: bollenboer die zelf composteert, kring sluiten, stofbestrijding (*)
- De Baai: Paul: teeltsysteem voor glastuinbouw, digestaatgebruiker (*)
- Meerlanden: Gertjan: afvalverwerking met behoud van waarde (*)
- Circ Energy: Ellen: produceert biovergisters, waarde digestaat en herbruik
- Gemeente Amsterdam: Froukje Anne
- Groene Hub Holendrecht/Donut Deal - Maartje: exploiteert vergister & penvoerder van de Internationale Donut Deal Together Towards Re-use of Organic Resources

() hebben deelgenomen aan de 1e ronde (verkennen), maar niet aan de 2e ronde (vormgeven concrete pilot)*

(+) hebben niet deelgenomen aan de 1e ronde, maar wel aan de 2e ronde

GEZAMENLIJK DOEL

- Juridisch ruimte creëren waarin geëxperimenteerd kan worden
- Waarde in het digestaat behouden zodat het breed inzetbaar is
- Schoon digestaat produceren
- Digestaat een nuttige bestemming geven die ook opschaalbaar is
- Ketenschaling van composteren en vergisten, lokaal en regionaal
- Bodemgezondheid verbeteren
- Kennisverwerving
- Aantonen dat gistingresidu veilig en waardevol kan ingezet kan worden

Door vergisting wordt uit GFE-reststromen hoogwaardige meststof gecreëerd die voor een levende bodem zorgt waarin gezonde producten groeien.

Tafel 4 | Sessie 1

Van digestaat tot meststof

VRAGEN EN BELEMMERINGEN

- Hoe zorgen we voor juridische experimenteerruimte?
- Wat is de rol van de gemeente?
- Betaalbaarheid van het digestaat
- Beschikbaarheid & eigendom van het digestaat
- Kwaliteit van het digestaat om de bruikbaarheid aan de boer te garanderen
 - Input bepaalt de kwaliteit van de output: robuust, stabiel
 - Aanvoerder van afval als input vs afnemer digestaat
 - Dierlijke bijproducten (DBP)
 - Hygiëniseren
- Vraag en aanbod afstellen: kwaliteit, timing
- Transport
- Pilotkosten

PROCESVOORWAARDEN

- Certificatie voor bio
- Testanalyse digestaat
- Inzameling van schoon, hoogwaardig GFE
- Betrokkenheid van de gehele keten
- Businesscase duidelijk
- Subsidie
- Timing i.v.m. bemestingsseizoen

Tafel 4 | Sessie 2

Van digestaat tot meststof

Tijdens de tweede sessie is dieper ingegaan op de verschillende belangen van alle deelnemende partijen. Ook zijn er succes-metrics & vervolgacties geformuleerd.

EERSTE CONTEXT

- Zijn er vanuit de boer belemmeringen om digestaat op de bodem te gebruiken?
 - Valt het onder meststof?
- Bij ontheffing, wat zijn de randvoorwaarden? En hoe kunnen we daaraan voldoen?
- Wat zijn de toepassingen?
 - Koekjes van Jan (in de pilot)
 - Knollen van Ted (in de pilot)
 - Bollen van Jon (vooralsnog niet in de pilot)
 - Bokashi van Jan (in de pilot)
 - Walnotenboom van Johan (in de pilot)
 - Weiland van X (nader te bepalen)
- Hoeveel is er nodig? Dit vanuit vergister Amsterdam.
 - Wat er is, daar kunnen we wat mee!
 - We kunnen ook digestaat van andere vergisters gebruiken

HOE METEN WE OF EEN PROEF IS GESLAAGD?

- Als het gelukt is om het digestaat naar de boeren te brengen door middel van een ontheffing (dit is een doorbraak an sich!);
- We hebben hiervan geleerd en dit distributief/schaalbaar gemaakt
- Visueel: kleur/vorm/hoeveelheid gewas vergelijken met percelen waar digestaat niet is aangebracht
- Voedingsstof voor product
- Bodemleven

VRAGEN EN BELEMMERINGEN

- Wat moeten de boeren weten van het digestaat? Wanneer is de NPK-waarde van het digestaat bekend?
- Is het product afzetbaar?
- Is er een specifiek groei- of bemestingsseizoen?
- Hoe ziet wederkerigheid eruit? Digestaat gaat naar de boer, maar wat gaat van de boer naar de stad?
- In geval van ontheffing, hoe zit het met de meststoffen-boekhouding?
- Zelf bijhouden overig gebruik van meststof.

VERVOLGACTIE

- Beschrijven/ uitwerken van een plan van aanpak en monitoringssysteem voor een pilot 'digestaat als meststof'.
- Aanvragen subsidie(s) voor pilot op basis van plan van aanpak
- Aanvragen ontheffing om het digestaat te mogen gebruiken voor de gewassen bij de boeren
- Juridische tafel inzetten om (op termijn) een passend kader voor algemene toepassing van dit soort meststoffen te krijgen. Op korte termijn zal voor de pilot nog een specifieke ontheffing nodig zijn.
- Regelen van voldoende ondersteuning om de pilot op gang te krijgen en in gang te houden.

Tafel 5

Van pilots naar circulaire economie & regelgeving

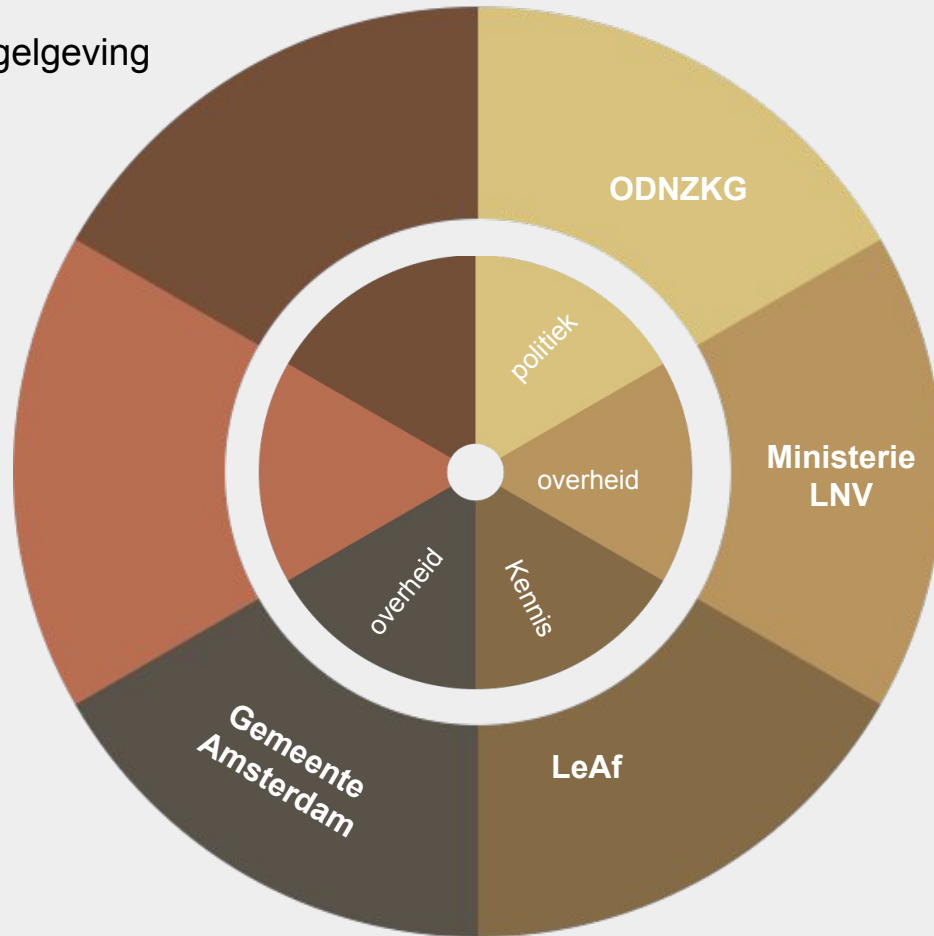
Om de keten van organische reststromen naar de bodem goed te kunnen sluiten zijn er naast concrete pilots en projecten ook randvoorwaardelijke acties nodig. Twee in het bijzonder: het uitwerken van een businesscase en het aanscherpen van de regelgeving. In Nederland zit er nog geen 'verdienmodel' in het terugbrengen van stromen naar de bodem om zo, via de landbouw, volwaardig te recyclen. Op het moment worden de maatschappelijke baten en kosten van het huidige landbouw-voedselsysteem niet berekend en zaken zoals een stijgende kunstmestprijs niet meegenomen. Daarom ging deze tafel aan de slag met:

1. Businesscase: door decentraal in te zamelen hoeft het waterschap de capaciteit van de RWZI niet uit te breiden. Bovendien wordt een schonere en meer geconcentreerde grondstof geproduceerd en kan water worden bespaard. Door de kosten en baten van een nieuw systeem naast elkaar te leggen en tussen de stakeholders te verdelen kan aan een sluitend economisch plaatje worden gewerkt, wat tegelijkertijd zorgt voor een regeneratief milieu.
2. Regelgeving: nu wordt vooral voor specifieke ketens een einde-afvalstatus toegekend (denk aan struviet vanuit Waternet). Dit zorgt ervoor dat veel initiatiefnemers, zoals boeren, niet weten waar ze aan toe zijn bij het toepassen van nieuwe meststoffen zoals compost/biochar. Onzekerheid zorgt voor een afwachtende houding en vertraging. Afhankelijk van het type reststroom zijn er binnen de huidige wetgeving al mogelijkheden voor toepassing (denk aan voortgezet gebruik bij bermmaaisel). Daarom is het van belang de bewijslast voor anderen te verhelderen om zo experimenteeruimte vrij te maken. Noodzakelijk is dat hier op nationaal niveau wordt meegedacht en de ontwikkelingen worden ondersteund.

Deze tafel werd geleid door: Stichting Rondgang

Tafel 5

Van pilots naar circulaire economie & regelgeving



Tafel 5

Van pilots naar circulaire economie & regelgeving



1. ODNZKG: Arjen Snijder

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG) verleent vergunningen aan inwoners, ondernemers en opdrachtgevers inzake milieu, bodem en bouw. Arjen Snijder is Adviseur Afval en Circulaire Economie bij de ODNZKG.

2. Ministerie LNV: Harm Smit

Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit staat voor duurzaam voedsel, waardevolle natuur en een vitaal platteland. Het ministerie werkt aan onder meer de thema's Mest en Circulaire Economie. Harm Smit is Senior Beleidsmedewerker bij LNV.

3. LeAF: Wouter de Buck

LeAF is een onafhankelijk onderzoeks- en adviesorganisatie. Ze zetten hun expertise en onderzoeksfaciliteiten in voor het terugwinnen en veilig hergebruiken van water, energie, en nutriënten uit vaste en vloeibare reststromen. Wouter de Buck werkt bij LeAF als Senior Adviseur en Business Developer.

4. Gemeente Amsterdam: Richard Ruijtenbeek & Victor Koops

Richard Ruijtenbeek is adviseur voor de gemeente Amsterdam gespecialiseerd in duurzame projecten binnen de thema's bouw, infrastructuur, bosbouw en civiele projecten. Victor Koops is onderdeel van het Circulaire Economie team.

Tafel 5 | Sessie 1

Van pilots naar circulaire economie & regelgeving

Tijdens de eerste sessie hebben we individuele en gezamenlijke doelen besproken. Daarnaast hebben we belemmeringen & procesvoorwaarden geïdentificeerd die het behalen van het gezamenlijke doel in de weg zouden kunnen staan.

GEZAMENLIJK DOEL

- Overzicht van wetgeving over gebruik van afval: wat, wanneer, voor welk doel
- Uitwerken hoe menselijke resten die veilig zijn wel toegestaan kunnen worden
- Ruimte creëren voor de ondernemer om te experimenteren
- Wet- en regelgeving vrij duidelijk: binnen mogelijkheden streven naar kwaliteit

BELANGEN

- Zoveel mogelijk hergebruik van grondstoffen
- Combinatie vinden van bodem-, lucht- en waterkwaliteit
- Verankeren in beleid
- Verkoopbaarheid
- Beperkte procestijden
- Lokale circulariteit gemeente Amsterdam

VRAGEN EN BELEMMERINGEN

- Goed verhaal nodig om weerstand tegen te gaan
- Wet- en regelgeving: ruimte om te ontwikkelen: lokaal, nationaal, EU?
- Pilot vanuit de gemeente? Tijdelijke vergunning van LNV?
- Op lijst grondstoffen staan geen humane reststromen
- Veiligheid
- Zuiveringstechniek is duur
- Businesscase: inzetten op CO₂-reductie?
- Bruikbaarheid van sludge: producten voor precisielandbouw
- Huiverigheid rond menselijke reststromen
- Wat is de vraag naar deze grondstoffen, wie kan afnemer zijn?

PROCESVOORWAARDEN

- Partners: waterschap, overheid, omgevingsdiensten
- Experts om terrein te beoordelen
- Expertisecentrum voor onderzoek en rapporteren
- Kwaliteit als basis voor wet- en regelgeving
- Risicobeheersing in kleine pilots

Tafel 5 | Sessie 2

Van pilots naar circulaire economie & regelgeving

Aan elk van de tafels op 10 januari werd wet- en regelgeving benoemd als mogelijke belemmering of vertragende factor voor de betreffende casuïstiek aan die tafel. Er worden wel pilots uitgevoerd, maar na de looptijd vindt er geen follow-up plaats. In plaats van het door elke case-eigenaar individueel het juridisch kader te laten uitzoeken, lijkt het verstandig dit te bundelen en gezamenlijk te zoeken naar een goede werkwijze. Het draait hier specifieke om casuïstiek van het inzamelen en verwerken van organische reststromen en het toepassen hiervan als meststof of bodemverbeteraar. Daarbij gaat het in veel gevallen om zowel aan de status van de reststroom (einde afvalstatus) en toepassing als meststof (bijlage Aa meststoffenwet).

WE CONSTATEREN DAT

- de wens bestaat organische reststromen weer veilig in te kunnen zetten ten behoeve van de bodemvruchtbaarheid en daarmee de kunstmestbehoefte te verminderen
- er in veel cases sprake is van (gevoelde) belemmering door wet en regelgeving.
- dit er voor zorgt dat ondernemers worden vertraagd in het uitvoeren en opschalen van hun circulaire bedrijfsplannen buiten pilots/experimenten (ook door onduidelijkheid bij financiers)
- er onvoldoende kennis is van de specifieke casuïstiek, het bijbehorende wettelijk kader, en oplossingsrichtingen om nieuwe ontwikkelingen toe te laten, zowel bij probleemeigenaren (initiatiefnemers/bedrijven) als bij bevoegd gezag
- er ook onvoldoende capaciteit bij bevoegd gezag en beleidsmakers is om invulling te geven aan de uitdaging die hier gesteld wordt

VERVOLGSTAPPEN

- Q1 2023 – korte notitie met omschrijving van de probleemstelling en mogelijke oplossingsrichtingen opgesteld door kerngroep vanuit de tafels
- Q2 2023 – met notitie naar verantwoordelijk ambtenaren (ministeries, OD, RWS), zoeken naar draagvlak voor mogelijke oplossingsrichtingen.
 - Uitwerken van notitie naar bredere motie/document
- Vanaf Q3/Q4 2023 – uitvoering geven aan notitie, denkrichting is een 'expertisecentrum circulaire inzet organische reststromen'

AANVULLEND NODIG

- Ministerie LNV
- Ministerie IenW
- Ministerie EZK
- Inspectie Leefomgeving en Transport
- OmgevingsdienstNL
- Rijkswaterstaat
- VNG/IPO
- NVWA
- Lobby organiseren vanuit G4 en de provincies NH, FL en ZH.

Tafel 5 | Sessie 2

Van pilots naar circulaire economie & regelgeving

VRAGEN

- Helderere omschrijving van casuïstiek
- Ontwikkeling van gedragen oplossingsrichting
- Identificeren probleemeigenaar van beleid
- Samenwerking / overlap met ander initiatieven: Agenda Circulaire Economie Amsterdam, Circulaw, Kennisgremium afval of grondstof
- Kwaliteitssysteem en veiligheid van circulaire meststoffen: beoordeling risico's en bruikbaarheid voor gebruiker
- Duidelijkheid over risico's voor mens en milieu
- Acceptatie
- Verdienmodel uitweken

Samen sluiten we de organische kringloop.

*Deze innovatietafels werden in januari 2023 georganiseerd door Impact Hub Amsterdam i.o.v. gemeente Amsterdam – Team Circulaire Economie.
Meer informatie: m.van.der.kleij@amsterdam.nl*
