

Terugblik op online GOO special 'Blad en maaisel als bodemverbeteraar; een belangrijke stap naar circulariteit!' (26 maart 2024)

Op dinsdag 26 maart 2024 organiseerde het Gelders Ondergrond Overleg de online special 'Blad en maaisel als bodemverbeteraar; een belangrijke stap naar circulariteit!'

In deze special werden de ruim 50 deelnemers meegenomen in de ervaringen met circulair hergebruik van groene reststromen voor verbetering van de bodemvitaliteit en biodiversiteit, besparing van grondstoffen en CO₂-vastlegging. Meerwaarde voor mens en milieu dus! Ook praktische aspecten kwamen aan de orde.

De deelnemers werden aan de hand van vier presentaties meegenomen in dit thema. Een terugblik op de presentaties vind je hieronder. Je kunt ook de opname van de special terugkijken via [deze link](#).

Petra Bennink, gemeente Apeldoorn - Ervaringen gemeente Apeldoorn met productie en toepassing blad-bokashi ([link naar de presentatie van Petra Bennink](#))

Gemeente Apeldoorn is in 2021 gestart met een pilot waarin zij bladafval verwerkt tot bokashi en inzet als bodemverbeteraar in gemeentelijke parken en bossen. Hiermee wil Apeldoorn de slechte staat van de bodem verbeteren, de (bodem)biodiversiteit versterken, en water vasthouden in de bodem en daarmee de effecten van klimaatverandering te reduceren. Ook verkleinen van de transportafstanden vindt de gemeente van belang. De pilot loopt tot en met 2025.

Sinds 2021 verzamelt de gemeente in het najaar zo schoon mogelijk blad en brengt dit naar een depot. Vieze veegroutes worden uitgesloten. Voorafgaand aan het ophalen wordt met hulp van een vrijwilligersgroep zwerfafval verwijderd. In het depot worden met een magneetmachine metalen voorwerpen verwijderd en wordt nog een controle op zwerfafval gedaan. Daarna wordt het blad geshredderd en wordt bokashi-mix doorgemengd. Het materiaal wordt afgedekt, waarna de fermentatie in minimaal 10 weken plaatsvindt.

Net voor het groeiseizoen wordt de bokashi in een laagje van 2 cm aangebracht op de bodem van pilot-gebiedjes in parken (op gazons, in heestervakken in rondom boomspiegels) en bossen. Op vaste momenten in het jaar worden foto's van de vegetatie genomen. Ook worden metingen in de bodem gedaan. Alles wordt vastgelegd in een logboek. Na twee groeiseizoenen blijkt op arme gronden dat bokashi aantoonbare positieve effecten heeft op de vegetatie en de bodemparameters. Op de rijkere gronden zijn de effecten minder duidelijk.

In 2024 wordt de proef uitgebreid naar bloemrijk grasland, dat om voedselarme condities vraagt. De ecologen zien een risico van vermesting door bokashi. De proef in 2024 op twee proefvelden in bloemrijk grasland moet inzicht in geven of er al dan niet vermesting optreedt.

De kwaliteitsborging van het proces is belangrijk voor de kwaliteit van de bokashi. Het vraagt om toegewijde personen in de uitvoering. In 2024 gaat Apeldoorn een intern stappenplan ontwikkelen om het werken met bokashi bij het groenbeheer breed te implementeren en het proces daarvan te borgen. Beoogde onderdelen van het stappenplan zijn: hoe breng je de bodemproblematiek in kaart, welke beheersmaatregelen zijn mogelijk om de bodemvitaliteit te verbeteren, een keuzemodel om te bepalen of het meerwaarde heeft om bokashi in te zetten, en een handleiding voor produceren en gebruiken van bokashi.

Pieter van der Valk, AgriCycling - Hoe kom je tot een keten waarin groene reststromen van overheden worden verwerkt tot hoogwaardige compost voor de toepassing in de voedselproductie? ([link naar de presentatie van Pieter van der Valk](#))

Pieter van der Valk is melkveehouder in Terwoude (Friesland). Vijf jaar geleden is hij het initiatief AgriCycling gestart. Deze stichting zet in op circulariteit met de natuurlijke kringloop als basis. AgriCycling brengt samenwerkingen tot stand tussen overheden, boeren en banken, om te komen tot optimale inzet van beschikbare reststromen van organisch materiaal op landbouwgronden. Met als doelen: verbetering van de bodemvitaliteit, een beter verdienmodel voor agrariërs realiseren, en reductie van input in de landbouw (fossiele energie, kunstmest).

AgriCycling vormt op provinciaal niveau samenwerkingsverbanden met een 'Coalition of the Willing' vanuit overheden, agri-business en banken. In 9 provincies lopen op dit moment initiatieven vanuit AgriCycling.

Ook in Gelderland is een groep boeren die hiermee aan de slag wil. Deze groep is op zoek naar partners vanuit gemeenten, waterschappen om mee samen te werken. Om dit initiatief van de grond te krijgen zijn de overheden keihard nodig; het vraagt vooral om lef van overheden om hierin te stappen. Een kans voor Gelderse overheden om zelf praktische stappen te zetten voor beleidsopgaven als circulariteit, bodemvitaliteit, klimaatadaptatie en koolstofvastlegging!

In een aantal provincies zijn al collectieven aan de slag met composteren van bermgras. Dit is een cruciale eerste stap om de keten op te starten en ervaring op te doen met het proces. Om de kwaliteit van de compost te borgen zijn goede afspraken nodig met de overheden die het maaisel leveren over welke bermen wel en niet te gebruiken. Bij de start deden 4 boeren mee, nu al 200. Er is veel geleerd over het composteringsproces, een 100 % natuurlijke proces. Al doende leert men!

AgriCycling kijkt met partners ook naar andere stromen van organisch materiaal die op landbouwgrond toegepast kunnen worden: slootmaaisel, humane excretie en GFT. Ook die stromen hebben potentie om waardevolle grondstoffen hoogwaardig te gebruiken voor verbetering van de bodemvitaliteit en de voedselproductie.

Een kennisvraag is: Welke reststroom moet op welke grond landen? Je wilt een optimaal rantsoen samenstellen voor de bodem. Dat is de zoektocht! Onderdeel van AgriCycling is een kennisprogramma, gericht op de borging van het proces en de kwaliteit van de producten en de effecten op de bodemvitaliteit. Je wilt optimaal sturen op het composteringsproces en op behoud van de mineralen in het materiaal.

Een belangrijk aandachtspunt voor de toekomst is het ontwikkelen van een verdienmodel voor de deelnemende agrariërs. Hiervoor zijn financiële afspraken nodig over de beloning die agrariërs krijgen voor maatschappelijke diensten als gevolg van het toepassen van organische materialen als bodemverbeteraar. Er zijn spelregels nodig voor de beloning van de deelnemende boeren. De 'carbon market' kan daar als voorbeeld in dienen.

Astrid Meijer, Programma Circulair Terreinbeheer - Hoe helpt het Programma Circulair Terreinbeheer om de circulaire inzet van groene reststromen op te schalen en te versnellen? ([link naar de presentatie van Astrid Meijer](#))

In haar presentatie deelde Astrid Meijer informatie over het [Programma Circulair Terreinbeheer](#) (CT) en gaf ze een toelichting op het juridisch kader voor toepassen van blad en maaisel als bodemverbeteraar. Het streven van het programma is dat hoogwaardig hergebruik van o.a. blad en maaisel het nieuwe normaal wordt. Een belangrijk onderdeel van het Programma CT is een kennisprogramma dat de WUR uitvoert. Daarover meer in de bijdrage van Gerard Korthals van de WUR verder op in deze terugblik.

Onder het Programma CT lopen 60 pilots waarin wordt geëxperimenteerd met toepassen van groene reststromen als bodemverbeteraar. Binnen deze pilots worden praktische werkwijzen (door)ontwikkeld en worden metingen uitgevoerd om de effecten op de bodem te meten. De blad-bokashi-pilot in Apeldoorn en de lopende projecten vanuit AgriCycling zijn pilots binnen het Programma CT.

Binnen het programma wisselen de organisaties die de pilots uitvoeren kennis en ervaringen uit. Dit moet uiteindelijk leiden tot doorontwikkeling van een werkbaar kwaliteitsborgingssysteem dat algemeen toepasbaar is, en dat voldoet aan de wettelijke zorgplicht.

Het huidige juridische spoor legt barrières op voor toepassen van compost en bokashi. Maaisel, blad en andere groene grondstoffen worden juridisch gezien als afval. Dat brengt met zich mee dat er eisen gelden voor vergunningen voor het maken van compost en bokashi. Voor toepassen van bokashi op de bodem is daarnaast een ontheffing van het Stortverbod buiten inrichtingen nodig. Ook is normaliter een MER-plicht beoordeling noodzakelijk. De 60 pilots zijn hiervan vrijgesteld.

Het is mogelijk om de afvalstoffenwetgeving te omzeilen via de route 'gebruik'. Om die route te kunnen gebruiken moet de 'houder' (eigenaar) van maaisel of blad in een formeel besluit het volgende vastleggen: "Het maaisel of blad dat vrijkomt bij het beheer van onze terreinen is een grondstof die wordt gebruikt voor het maken van goede compost of bokashi."

Gemeente Súdwest Fryslân heeft zo'n formeel besluit al genomen. De documenten mogen op aanvraag gedeeld worden met derden. Dit is op te vragen via Astrid Meijer.

Als zo'n formeel besluit is genomen komt de afvalstoffen-wetgeving niet in beeld. Dit wordt verder uitgelegd in de [notitie route 'gebruik'](#) van CT. Voorwaarden voor de route 'gebruik' zijn dat er zekerheid is van afzet van de compost of bokashi, dat productie en toepassing rechtmatig zijn en dat de samenstelling hoogwaardig is. Samenwerkingsafspraken tussen leverancier en afnemer en een systeem van kwaliteitsborging voor verzamelen en verwerken van het materiaal, zijn hiervoor van groot belang. Voor de kwaliteitsborging kan de checklist van het Programma CT kan worden gebruikt.

Gerard Korthals, WUR Bodemonderzoek bij praktijkpilots: wat zijn de effecten op de bodemstructuur, de bodemchemie en de bodembioïologie? ([link naar de presentatie van Gerard Korthals](#))

Gerard Korthals, bodemecoloog bij de WUR, presenteerde de resultaten van het veldonderzoek naar effecten van organische bodemverbeteraars op de bodembioïologie en de gewasproductie.

In 2021, 2022 en 2023 heeft de WUR veldproeven gedaan op 3 locaties met verschillende bodemtypen: arme zandgrond, rijke zandgrond en zwaardere kleigrond. In de veldproeven zijn verschillende producten als bodemverbeteraar toegevoegd: bokashi, maaisel, bewerkt maaisel en groencompost. Ook zijn metingen op controle-velden gedaan, waarop geen bodemverbeteraar is toegepast. Na inwerken is mais geteeld op alle proefvelden, zodat later de maaisopbrengst op de verschillende proefvelden kon worden gemeten en vergeleken. Het rapport met de meetresultaten van 2021 en 2022 is inmiddels beschikbaar, en is te downloaden via de volgende link: [Kenniprogramma Circulair Terreinbeheer: Jaarrapportage 2022 \(WUR\)](#).

De plantbeschikbaarheid van stikstof en fosfaat in de onderzochte producten is laag tot zeer laag (0-10 % van de totale hoeveelheid). Stikstof was zelfs helemaal niet beschikbaar (minder dan in onbewerkte bodem), door hoge koolstof/stikstof-verhouding van de toegepaste producten, die leidt tot netto stikstofimmobilisatie. De voorlopige conclusie is dat de onderzochte producten maar zeer beperkt geschikt zijn als meststof (bron voor plantbeschikbaar N of P), maar vooral geschikt zijn als bodemverbeteraar en bron van organisch stof.

Op basis van de metingen in 2021 en 2022 op de 3 proefvelden zijn daarnaast de volgende conclusies te trekken over de effecten van het toedienen van de verschillende organische bodemverbeteraars:

- PLFA (een indicator/biomarker voor de samenstelling van de microbiële gemeenschap) vertoonde een significante toename na toedienen van organische bodemverbeteraars, voornamelijk bij hoge doseringen. Op klei (waar stikstof limiterend is als geen reguliere meststoffen wordt toegevoegd) was de toename van PLFA hoger dan op zand.
- Bokashi, maaisel en compost gaven een stimulerend effect op het microbiële bodemleven in vergelijking met toediening van stikstof. De grootste effecten waren te zien op de schimmel-gerelateerde parameters. Nog niet bekend hoe lang het effect op het bodemleven er zal zijn. In 2022 zag men een toename, maar 2023 liet weer een afname zien. Het lijkt op een tijdelijke stimulatie van het bodemleven in intensieve akkerbouwsystemen.
- Er zijn geen duidelijke effecten gezien op plantenetende en schimmel-etende aaltjes, maar wel op groepen aaltjes die betrokken zijn bij de afbraak van organisch materiaal.
- De maïsproductie liet een toename zien bij sommige producten i.v.m. 0% stikstof
- Alle effecten bleken locatie- en product-specifiek.

Vragen en antwoorden

De vragen die tijdens de special zijn beantwoord, zijn opgenomen in de Q&A.

Interesse in verder onderzoeken mogelijkheden binnen eigen gemeente/regio?

Er was tijdens de special veel interesse vanuit de deelnemers om naar de mogelijkheden van blad en maaisel als bodemverbeteraar in de eigen gemeente/regio te kijken. En ook om gebruik te maken van elkaars kennis en expertise.

Iedereen die hiermee aan de slag wil wordt verzocht om contact op te nemen met het Kernteam van het Programma Circulair Terreinbeheer, waar Astrid Meijer lid van is. Dit kan via astrid@circulairterreinbeheer.nl of via info@circulairterreinbeheer.nl. Dit Kernteam kan ook contact tot stand brengen tussen overheden die blad of maaisel willen leveren, en de Gelderse agrariërs die die willen afnemen en toepassen via een Gelders initiatief van AgriCycling.

Vragen

Heb je na het lezen van deze terugblik vragen of suggesties? Stuur ze dan graag naar GOO@gelderland.nl