

Pilot Organisch (rest)materiaal als Bodemverbeteraar

Met aanvulling fase 2 , periode sept. 2017-okt. 2018

Inleiding

Een groot aantal terreinbeheerders is reeds enige tijd op zoek naar mogelijkheden om hun organisch restmateriaal dat vrijkomt bij het beheer van hun terreinen (bermen, sloten, waterbergingen, natuurterreinen etc.) beter en goedkoper in te kunnen zetten binnen een circulaire organisch economisch model. Tegelijkertijd zijn agrariërs op zoek naar manieren om het gehalte aan organisch materiaal in hun gronden te verhogen. Dit kan helpen de gevolgen van verminderde mogelijkheden van bemesting en dichtslaan van de bodem (met oa. als gevolg verdroging) door gebruik van zware machines, te beperken. Bodemvruchtbaarheid, een betere waterhuishouding en daarmee de opbrengsten, worden daarmee gestimuleerd.

Voor de waterschappen worden met het verhogen van het gehalte aan organisch materiaal in de bodem, de doelen minder uitspoeling en meer waterberging gediend. Ook de drinkwaterwinning is gediend met minder uitspoeling, met name in de grondwaterbeschermings- en intrekgebieden.

Vanuit de agrariërs is het initiatief gekomen om deze belangen te koppelen, waardoor er een sterk samenwerkingsverband is ontstaan van gemeenten, waterschappen, Provincie Overijssel en agrariërs (ANV De Ommer Marke) in het Vechtdal- Overijssel.

Deze pilot richt zich op onderzoek en kennisoverdracht.

Er wordt onderzoek gedaan naar de optimale voorwaarden voor het maken van een optimale bodemverbeteraar uit organisch (rest) materiaal. Welke kwaliteit van bodemverbeteraar is het beste voor de verschillende functies en hoe zorg je ervoor dat de gewenste kwaliteit ontstaat. Daarnaast wordt onderzocht hoe het structureel aanwenden van organisch materiaal als bodemverbeteraar zowel logistiek als juridisch geregeld kan worden.

De kennisoverdracht richt zich zowel op agrariërs in het Vechtdal (er zijn locaties verdeeld over de drie gemeenten) als op de medewerkers van de gemeenten (buitendienst, ambtenaren, afdelingen milieu, toezichthouders), de politiek als betrokkenen en geïnteresseerden.

De Pilot wil via de 'Green Deal Circulair Terreinbeheer' en het provinciale 'Platform Tobo' bijdragen aan zowel het verspreiden van kennis over het (structureel) toepassen van bodemverbeteraars uit organisch (rest) materiaal als bodemverbeteraar in de praktijk, als het aanleveren van kennis die een aanpassing van de regelgeving ondersteunt.

Op dit moment zijn er namelijk nog verschillende obstakels in de wet en regelgeving (afvalstoffen regeling, meststoffen wet). De Pilot OMAB is een van de voorbeeld projecten voor de Green Deal Circulair terreinbeheer'.

Organisch materiaal als bodemverbeteraar heeft te maken met concurrerende manieren voor verwerking van organisch materiaal (onder andere Newfoss = productie papier en Planpaal = productie palen uit bio-composieten). Vanwege de (grote) schaal van veel alternatieve manieren van omzetting is veel vervoer nodig en verdwijnt organisch materiaal (plus mineralen) uit het gebied.

Deze nadelen kent het plaatselijk omzetten van organisch materiaal voor bodemverbetering niet. Daarnaast kent Bokashi een langzamere afbraak tot CO₂ en water en dus een uitgesteld vrijkomen van CO₂, ten opzichte van composteren.

In dit project zullen de volgende omzettingen worden onderzocht;

- Bokashi: het organische restmateriaal wordt via de Bokashi methode (anaerobe omzetting= zonder lucht) in een periode van minimaal 12 weken met specifieke toevoegingen omgezet naar een goede bodemverbeteraar.
- Bioterra. Het organische restmateriaal wordt door het bijvoegen van Bioterra producten (aerobe omzetting=met lucht) in een periode van ongeveer 12 weken omgezet naar een goede bodemverbeteraar.

Het totale project duurt 5 jaar. In een dergelijke periode lijkt het aannemelijker dat een verhoging van de organische stof in de bodem aan te tonen is. Ook veranderingen in de kwaliteit van het hoge grondwater zijn in deze periode waarschijnlijk vast te stellen.

Daarnaast kunnen hoogst waarschijnlijk een eventuele verhoging van de bodemvruchtbaarheid, ziekteverendheid en waterbergend vermogen dan aan de cijfers te zien zijn.

In de eerste onderzoeksfase (2016-2017) heeft het praktische onderzoek zich gericht op het beantwoorden van de vraag wat de voorwaarden en acceptabele kosten zijn voor een goede Bokashi/Bioterra kuil. Er is een Demodag georganiseerd (voor agrariërs, organisaties en geïnteresseerden) en er is een workshop gehouden voor direct betrokkenen.

Er zijn omgevingsvergunningen aangevraagd voor de locaties in de gemeenten Ommen en Hardenberg en er zijn meldingen gedaan voor de locaties in Dalfsen.

De resultaten in grote lijnen:

- Ook voor minder kosten is een goede Bokashikuil te maken. Echter een Bioterrahoop kost beduidend minder als de goedkoopste Bokashikuil tot nu toe.
- Er is veel onduidelijkheid over wat nu wel en niet mag volgens de regelgeving. De toezichthouders zijn ingelicht over de status van de pilot.
- Er bleek veel behoefte te zijn om meer inzicht te krijgen in de regelgeving en de onderdelen hiervan die aangepast moeten worden voor een werkbare situatie.
- De analyses van de ingangsmaterialen en de producten laten in eerste instantie weinig grote verschillen zien; echter een klein verschil in bijvoorbeeld de C/N verhouding kan een groot verschil in effect in de bodem ten gevolge hebben. Bodems bij de verschillende locaties verschillen wel op diverse punten. Dit wordt nog verder uitgewerkt.
- Alle producten voldoen ruimschoots aan de eisen voor maximale hoeveelheden zware metalen.
- De eerste resultaten van de onkruidtoets bij twee Bokashikuilen tonen veel ontkiemd onkruidzaad. In het veld is dit niet terug te zien (vergelijking met blanco).
- Op twee locaties is vocht uitgetreden (percolaat) . Hoe dit te voorkomen is een belangrijk onderdeel bij het vervolg onderzoek.
- Afval kan het beste voordat er gemaaid wordt, verwijderd worden (inzet clean teams).

In de tweede fase (september 2017-oktober2018), waar dit projectplan zich met name op richt, zullen de volgende zaken aangepakt worden:

- voortzetting onderzoek naar hoe een goede kuil/hoop te maken, met als resultaat een eerste versie van een praktische handleiding over hoe je van organisch (rest) materiaal een goede bodemverbeteraar maakt.
- informeren van en overleg met TBO's en landgoederen
- het, samen met de afdelingen van de gemeenten, inventariseren van de mogelijkheden binnen de huidige regelgeving en de noodzakelijke aanpassingen om een werkbare situatie te krijgen.
- Informeren en demonstreren van mogelijkheden en resultaten van OMAB aan agrariërs, overheden en werkorganisaties.
- constateren en inventariseren van de logistieke en juridische opgaven, bij een grootschaliger aanpak.

De volgende fasen van de Pilot OMAB zullen zich steeds meer richten op de twee laatste punten; het informeren en de organisatie.

Doel

Doel voor de gehele pilot periode van 5 jaar:

Het praktijkrijp maken van een omzetting van plaatselijk organisch (rest)materiaal van bermen, watergangen, bergingen en natuurterreinen in een product dat geschikt is voor bodemverbetering in hetzelfde gebied, met zo min mogelijk verliezen aan uitgangsmateriaal, met zo weinig mogelijk input van energie en waarbij de milieubelasting zo klein mogelijk is.

Tegelijkertijd wordt bestaande en verkregen kennis en inzichten breed gedeeld zodat er ook draagvlak ontstaat zowel bij de leverende organisaties als bij de ontvangende agrariërs, als bij politiek en bewoners, om de theorie ook in de praktijk toe te passen.

Dit zal moeten leiden tot een systeem waarin voor langere tijd bij de plaatselijke agrariërs, een goede bodemverbeteraar wordt geproduceerd uit lokaal organisch materiaal, die de bodemvruchtbaarheid, structuur, ziekteverendheid en waterbergend vermogen van de bodem structureel zal borgen en verhogen terwijl de uitspoeling wordt beperkt.

De zogenaamde Circulaire Organische Economie.

Doel specifiek voor het tweede jaar waarvoor dit projectplan is geschreven:

- Bepalen van voorwaarden en richtlijnen voor het maken van een goede bodemverbeteraar uit organisch restmateriaal, resulterend in een handleiding.
- betrekken van TBO's en Landgoederen
- uitzoeken van de regelgeving – leveren gegevens die aanpassing ondersteunen en
- (Een bijdrage leveren aan het) informeren agrariërs, overheden, werkorganisaties en betrokkenen.

Het werkgebied van het project is het Vechtdal (de gemeenten Dalfsen, Ommen en Hardenberg). In dit gebied zijn de Waterschappen Vechtstromen en Drents Overijsselse Delta werkzaam.

Doelgroep

Binnen dit project zijn meerdere doelgroepen waar deze pilot zich op richt. Het betreft de 'Leveranciers', de 'Ontvangers' en de 'Drinkwatervoorziening'.

Leveranciers

De deelnemers die vanuit hun onderhoudsprogramma's het organisch restmateriaal vrij krijgen. In deze fase richt het project zich eerst op de gemeenten en waterschappen binnen het Vechtdal. In fase twee wordt er contact gezocht met de TBO's en landgoederen om te kijken waar de mogelijkheden liggen voor samenwerking en onderlinge versterking.

Op dit moment zijn de leveranciers:

- Gemeente Dalfsen
- Gemeente Ommen
- Gemeente Hardenberg
- Waterschap Drents Overijsselse Delta
- Waterschap Vechtstromen

Deze deelnemers krijgen de volgende organische producten vrij bij de door hen uitgevoerde jaarlijks terugkerende onderhoudswerkzaamheden:

- een á twee keer per jaar maaisel van bermen en schouwpaden.
- Maaisel dat vrijkomt bij het schonen van watergangen, bergingen en droge sloten

De leveranciers zorgen voor de aanvoer van het, voor de pilot benodigde, organisch materiaal in de gewenste kwaliteit en kwantiteit.

De organische restmaterialen worden nu afgeven bij een milieu vergunde verwerkingslocatie. Ook bij deze bedrijven is het mogelijk van de organische restmaterialen een bodemverbeteraar te maken. Hiervoor hebben zij eigen afzetkanalen zodat het product meestal niet in de regio van herkomst terecht komt. Bovendien voert deze stap de kosten op.

Ontvangers

In potentie zijn dit de agrarische bedrijven binnen de regio van het Vechtdal. Binnen het project worden zij vertegenwoordigd door ANV De Ommer Marke. Deze organisatie zet zich in om agrariërs te vinden die (meerjarig) mee willen werken aan het project. Daarnaast worden werkwijze en resultaten breed gedeeld met de agrariërs in het Vechtdal.

De deelnemende agrariërs zetten de kuilen Bokashi en hopen Bioterra op, onderhouden ze en rijden ze uit, zoals nodig voor het onderzoek (hoeveelheid, tijdstip). Dit gedurende 5 jaar.

De locaties voor de Bokashikuilen zijn :

- Melkveebedrijf van Mts. de Vos in Lemelerveld (gemeente Dalfsen)
- Melkveebedrijf van Han Kraayvanger in Giethmen (gemeente Ommen)
- Melkveebedrijf van Hennie Fix in Dedemsvaart (gemeente Hardenberg en intrekgebied van drinkwaterwinning Witharen).
- Melkveebedrijf Mts. Broekroelofs in Burcht (gemeente Hardenberg)

De locaties voor de Bioterrahopen zijn:

- Loonbedrijf Lindeboom uit Ankum (gemeente Dalfsen)
- Melkveebedrijf Arjan Schrijver in Dalfsen (gemeente Dalfsen).

Voor deze locaties is, voor de duur van de pilot (5 jaar) en voor de kuilen en hopen die in het kader van de pilot worden opgezet, een melding gedaan (Dalfsen) of een omgevingsvergunning (Ommen en Hardenberg) aangevraagd.

Drinkwaterbescherming

In de grondwaterbeschermings- en intrekgebieden speelt het voorkomen van uitspoeling naar het (diepe) grondwater extra om de kwaliteit van het drinkwater veilig te stellen.

Bescherming van de drinkwaterwinning is een provinciaal doel.

De locatie van Fix ligt tegen het intrekgebied van drinkwaterwinning Witharen. Hier worden de metingen aan de kwaliteit van het hoge grondwater gedaan. Deze dient daarmee ook als voorbeeld voor de omgeving. De onderzochte methoden voor bodemverbetering kunnen vervolgens ook uitgerold worden in de waterwingebieden van Overijssel en eventueel verder.

Werkwijze Fase 2

Net als in fase 1 zullen in de periode 1 oktober 2017 t/m 30 september 2018 zowel in het najaar als in het voorjaar Bokashikuilen en Bioterra hopen worden opgezet.

Daarnaast worden stappen ondernomen om TBO's en landgoederen te betrekken en om inzicht te krijgen in de regelgeving.

Richting agrariërs, overheden, betrokkenen en geïnteresseerden wordt op meerdere manieren informatie gegeven

Bodemverbeteraar

De vraag welk uitgangsmateriaal met welke (hoeveelheden) toevoegingen tot welke kwaliteit bodemverbeteraar leidt wordt verder uitgewerkt.

Per locatie wordt een andere kwaliteit aan uitgangsmateriaal gebruikt (fijn, middel en grof materiaal, voorjaars fijn en grof materiaal). Bij de Bokashikuilen worden steeds twee kuilen gemaakt; ieder met een andere samenstelling qua toevoegingen. Van Bioterra wordt per locatie 1 hoop opgezet.

Bijzondere aandacht zal er zijn voor het voorkomen van uittredend vocht (percolaat)

De bodemverbeteraars die hieruit voorkomen worden onderzocht op hun kwaliteit, kwantiteit, risico's met onkruid en verontreinigingen en kosten (toevoegingen, vervoer, omzetten, materialen).

Dit leidt tot de volgende onderzoeksopzet in grote lijnen:

- Najaar 2017:
 - Bokashi – 6 kuilen (bermgras, slootmaaisel en grof materiaal-berging)
 - 3 locaties (Dalfsen, Ommen, Hardenberg) ; twee kuilen per locatie
 - Bioterra – 2 hopen (bermgras en grover materiaal (bv. met riet))
 - 2 locaties (Dalfsen)
- Voorjaar 2018:
 - Bokashi – 2 kuilen (voorjaars(berm)gras)
 - 1 locatie (Hardenberg) ; twee kuilen
 - Bioterra – 1 hoop (voorjaars(berm)gras)
 - 1 locatie (bestaande locatie Dalfsen)

De toevoegingen en verdere praktische zaken worden uitgewerkt in de 'onderzoeksopzet'.

Het project richt zich op zandgronden omdat deze gronden het meeste baat hebben van meer organisch materiaal zoals blijkt uit de ervaring van agrariërs en uit onderzoek.

Per locatie is (een deel van) een perceel gedurende de hele periode beschikbaar waarbij:

1. op minimaal 2000 m² geen Bokashi wordt opgebracht (de blanco)
2. op minimaal 2000 m² Bokashi wordt opgebracht. Afhankelijk van de bodemuitslagen wordt bepaald hoe hoog de gift aan bodemverbeteraar moet zijn (was in de eerste fase 20 ton/ha.)

De kuilen en hopen die in het najaar zijn opgezet worden in het voorjaar uitgereden (op bouwland; mais). De kuilen/hoop die in het voorjaar zijn opgezet worden na de oogst in het najaar uitgereden en eventueel op grasland (wanneer het product daarvoor geschikt is).

Analyses Kuil/Hoop

Om een goed beeld te krijgen van de kwaliteit en gebruiksmogelijkheden van de verkregen bodemverbeteraars zal net als in fase 1, elke kuil en hoop worden geanalyseerd, zowel het uitgangsmateriaal als het product. Het volume bij het opzetten en bij het uitrijden wordt zo goed mogelijk ingeschat.

Alle kuilen en hopen worden gecontroleerd op het ontstaan van percolaat, dat vervolgens wordt geanalyseerd.

Bemonstering gebeurt door gecertificeerde bemonsteraars.

Dit alles leidt tot een eerste versie van een 'handleiding Bodemverbeteraar maken'.

Bodem

De analyses volgens de bemestingswijzer worden in fase twee niet herhaald. Ten behoeve van de bepaling van het bodemleven is aan de bemestingswijzer een PLFA-analyse toegevoegd. PLFA is een inschatting van de diversiteit aan bodemleven op basis van vetzuren.

Er zullen wel een aantal aanvullende gegevens verzameld worden zomer/najaar 2017 om de nulmeting te versterken:

- effecten op de dichtheid (penetrograaf) en structuur (profielbeschrijving) van de bodem
- effecten op de kwaliteit van het hoge grondwater (uitbreiding open gat methode, plaatsing divers en betrekken van gegevens van omliggende peilbuizen.
- bodemleven (tellingen regenwormen en roofoaltjes).
- Vanuit het project Lumbricus zullen aanvullende onderzoeken worden gedaan op 1 locatie.

Alle bodemanalyses worden na 5 jaar herhaald (laatste onderzoeksjaar 2021) en eventueel ook tussentijds.

Om inzicht te krijgen in de verschillende manieren van onder-/inwerken van de bodemverbeteraar op de verschillende locaties wordt deze informatie geïnventariseerd bij de deelnemende agrariërs.

Gewas/opbrengst

Het gewas van het proefveld en de blanco wordt voor de oogst geanalyseerd op gewicht en samenstelling (voederwaardeanalyse).

Ook het vanggewas wordt op dezelfde manier onderzocht op 1 locatie.

Kosten

De kosten van de toevoegingen per kuil/hoop worden berekend.

Daarnaast wordt op basis van overleg met de deelnemende agrariërs een inschatting gemaakt van de kosten voor het werk en afschrijving van werktuigen en kuilplaat om ook deze kosten, in beeld te krijgen. Hetzelfde gebeurt voor de kosten die de leveranciers (extra) maken om het materiaal bij de agrariërs te krijgen

Logistiek

Met de 6 deelnemende agrariërs worden gesprekken gevoerd met vragen over de hoeveelheid grond die zij bewerken, hoeveel materiaal zij denken te kunnen gebruiken en of er meer geïnteresseerde

agrariërs in de buurt zijn. Voor hen wordt gekeken hoeveel materiaal in de omgeving (1, 5 of 10 km) beschikbaar is.

Dit moet een indicatie geven van de logistieke mogelijkheden en de (on)mogelijkheden om iedereen te voorzien van het gewenste materiaal.

Regelgeving

Om inzicht te krijgen in wat de regelgeving is en wat de voorwaarden zijn waaronder bepaalde methoden wel toegestaan zijn, wordt er in samenwerking met de (gemeentelijke) overheden een beslisboom gemaakt. Dit moet meer duidelijkheid bieden over:

- wat is er mogelijk binnen de huidige regelgeving en
- welke gegevens nodig zijn om verandering van de huidige regelgeving te ondersteunen.

Fasering

Dit projectplan beschrijft de tweede fase (1 okt. 2017-30 sept.2018) van de pilot die 5 onderzoekjaren zal gaan duren.

Voortgaand op de resultaten van fase 1 zal het onderzoekjaar 2017-2018 de volgende resultaten gaan opleveren:

- een praktische handleiding met de voorwaarden voor het uitgangsmateriaal, het opzetten van een goede kuil/hoop en het voorkomen van risico's als onkruid en vervuiling.
- Contacten met andere leveranciers als natuurorganisaties en landgoederen.
- Inzicht in welke aspecten van de logistieke en juridische kant, verder onderzocht moeten worden.
- Voortgaande informatie en demonstratie leiden tot meer begrip en kennis bij agrariërs, betrokken organisaties en overheden, wat resulteert in meedoen.

De jaren daarna (fase 3 t/m 5) zullen, afhankelijk van de ontwikkelingen bij het aanpassen van de wet- en regelgeving, met name gericht zijn op de logistieke en juridische organisatie..

In overzicht:

- Fase 1 - Onderzoekjaar 2016-2017: onderzoek naar voorwaarden voor het opzetten van een goede en goedkope Bokashikuil/Bioterrahoop. Risico's , voor- en nadelen van beide methoden. (Bokashi – Bioterra). Nulmetingen bodem/grondwater
- GO / NO-GO
- Fase 2 - Onderzoekjaar 2017-2018: aanscherpen onderzoek voorwaarden voor het opzetten van een goede en goedkope Bokashikuil/Bioterrahoop leidend tot richtlijnen ingangsmateriaal, toevoegingen, kosten en optimale perioden van opzetten en uitrijden. Verder optimaliseren van de nulmeting. Onderzoek naar deelname van andere leveranciers als TBO's en Landgoederen in het Vechtdal en onderzoek naar regelgeving en logistiek.
- Fase 3 - Onderzoekjaar 2018-2019: Naast het maken en op het proefveld uitrijden van Bokashi en Bioterra, richt fase 3 zich op het verzamelen, onderzoeken en testen van mogelijkheden voor structurele afzet (afspraken, pacht, contracten etc.). De logistieke en juridische organisatie.
- Fase 4 – Onderzoekjaar 2019-2020: idem en onderzoek en analyse naar effecten op bodemvruchtbaarheid, uitspoeling, waterbergend vermogen en ziekteverendheid; opzetten beperkte praktijkproef voor het logistieke en juridische deel.

Fase 5 – Onderzoekjaar 2020-2021: idem Logistieke en juridische organisatie – praktijkproef (eventueel uitgebreid). Bodemonderzoek, onderzoek kwaliteit hoge grondwater en eindrapportage.

Communicatie

Het project zal waar mogelijk gebruik maken van de communicatiemogelijkheden die bij de verschillende partners aanwezig zijn (PR-adviseurs, netwerk, contacten media etc.)

Gedurende de hele pilot zal er regelmatig worden gecommuniceerd met de verschillende deelnemers en partners in de uitvoering. Dit zal gebeuren tijdens regelmatige te houden bijeenkomsten, de website en een of meer workshops.

Tijdens deze bijeenkomsten zullen de resultaten tot dan toe worden besproken. Ook eventuele wijzigingen en aanpassingen in de aanpak worden besproken en zo nodig geaccordeerd.

Tijdens fase twee zal daarnaast gecommuniceerd worden:

- A. Binnen het project: agrariërs met een locatie krijgen extra info over optimale bemesting/behandeling van hun grond op basis van de bodemanalyses.
Demodag : georganiseerd met resultaten van de Pilot.
- B. Deelname aan een bredere informatievoorziening in samenwerking met LTO, SVP Hardenberg en eventueel andere partijen richting:
 - a. geïnteresseerde agrariërs (studiegroepen)
 - b. overheden, organisaties en betrokken ambtenaren (notitie, folder)
 - c. burgers en buitenlui (kranten, via te bezoeken boerderijen, boerendagen etc.)

Informatie over OMAB is te vinden op de website van ANV De Ommer Marke (www.ommermarke.nl)

Gebruik media

Via de gebruikelijk perskanalen zoals de landbouwbladen en websites, de plaatselijke en regionale kranten en websites, zal regelmatig bericht worden wat de vorderingen en resultaten zijn. Daarnaast zal informatie via de website en de Nieuwsbrieven van ANV De Ommer Marke beschikbaar komen voor geïnteresseerden. Door nauwe samenwerking van De Ommer Marke met LTO-Vechtdal kunnen veel agrariërs bereikt worden.

Workshops

Onderdeel van de kennisoverdracht is het organiseren van een of meer workshops. Hierin wordt in een dagdeel, zowel theoretische als praktische informatie gegeven. Deze zijn gericht op direct betrokkenen (partners, deelnemende agrariërs, handhavers etc.) en zorgt zowel voor een gelijk kennisniveau als voor bevordering van een goede samenwerking. Daarnaast richt zij zich op agrariërs die willen starten met het opzetten van een Bioterra hoop of Bokashikuil.

Demodag

Tijdens de tweede fase zal er ook een Demodag worden georganiseerd.. Tijdens deze middag zal de opgedane kennis met de achterban worden gedeeld. Zowel de theorie als de praktijk komen aan bod. Deze dag wordt op een van de deelnemende locaties georganiseerd.

Rapportage en Evaluatie

Na ieder onderzoeksjaar komt een (tussentijdse) rapportage beschikbaar.
Deze wordt besproken met de partners waarna de richtlijnen voor verder onderzoek worden opgesteld.

Begroting

Apart bijgevoegd

De Samenwerkende Partners:

