

Champost als toegevoegde waarde voor de kringlooplandbouw



Uitgebracht aan:

Mevrouw Ingrid Vroegindewey
De heer Nešad Smailbegović

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Croeseland 15 | 3521 BJ UTRECHT
Postbus 8242 | 3503 RE UTRECHT
E-mail: InkoopInnovatie@rvo.nl

Uitgebracht door:

Fidus Advies

In samenwerking met:

ZLTO
Paddenstoelenpact



Inhoud

Samenvatting.....	3
1. Inleiding	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Doelstelling.....	5
1.2.1 Nutriëntenkringloop en bodemvruchtbaarheid.....	6
1.2.2 Plantgezondheid 2030.....	6
2. Beschrijving van de bedrijfskolom.....	8
2.1 Substraat leveranciers	8
2.2 Paddenstoelenkwekers	8
2.3 Transportbedrijven/Intermediairs.....	9
2.4 Schematische weergave bedrijfskolom.....	10
3. Kwalitatief en kwantitatief stroomschema	11
4. SWOT-analyse (ist) en circulaire alternatieven (soll)	12
4.1 SWOT-analyse huidige bedrijfskolom	12
4.2 Circulaire alternatieven per onderdeel	13
5. Toetsing ist en soll posities: desk- en fieldresearch	15
5.1 Inleiding	15
5.2 Deskresearch	15
5.2.1 Nitraatrichtlijn	15
5.2.2 Mestwetgeving.....	16
5.2.3 Overig wettelijk kader	20
5.2.4 Bodemleven.....	22
5.2.5 Dierlijke mest: gezondheidsrisico?	22
5.2.6 Real time tracking.....	23
5.2.7 Mogelijkheden tot verwaarding.....	24
5.3 Field research	26
6. Conclusies en aanbevelingen	28
6.1 Mogelijkheden en kengetallen	28
6.2 Alternatieve verwerkingsvormen	29
6.3 Meer real time tracking.....	29
6.4 Inzicht betrokken paddenstoelentelers	29
6.5 Aanbevelingen.....	30
7. Aanbevelingen en vervolgacties.....	31
Referenties	32



Samenvatting

Het doel van dit project is om mogelijkheden voor een waardevollere toepassing van champost in de kringlooplandbouw te onderzoeken en in kaart te brengen. Dit onderzoek heeft de positieve bijdrage van champost aan de landbouw aangetoond, en toont aan dat dit kan worden gehonoreerd door een gewijzigde inpassing in het mestbeleid.

Uit de bedrijfskolom blijkt dat champost een zeer goede bodemverbeteraar is, onder andere door het hoge organische stofgehalte. Tevens laat het zien dat het een zeer hygiënisch product is en toont het aan dat champost een positieve bijdrage kan leveren aan de kringlooplandbouw.

De SWOT-analyse laat diverse belangrijke punten zien:

- Het is een feit dat stro uit paardenmest momenteel de goedkoopste eiwitbron is, nodig voor de productie van het substraat. Het is dus het voordeligst om dierlijke meststof te gebruiken;
- Er is sprake van een beperkte wendbaarheid (agility). Dit komt omdat er op jaarbasis sprake is van een constant aanbod van champost uit kwekerijen. Er is wisselende vraag naar champost, wat een beperkte wendbaarheid met zich meebrengt (push effect).
- Daarentegen is de continue beschikbaarheid een kans voor iedere partij in de bedrijfskolom. Het gehele jaar wordt er champost geproduceerd, wat resulteert in een continu aanbod.

Het schema gepresenteerd in hoofdstuk 4.2 laat zien dat het proces van champost een uitstekende aanvulling is op de kringlooplandbouw. Mest krijgt hierbij een 'tweede leven', door de toepassing en verwerking in compost. En een derde leven als bodemmeststof.

De deskresearch in hoofdstuk 5 toont aan dat het huidige mestbeleid momenteel op onderdelen achterhaald is. Champost wordt daarin betiteld als dierlijke mest. Dit is onrechtvaardig, enerzijds gezien de beperkte fractie dierlijke mest die champost bevat en anderzijds gezien het inmiddels doorlopen composteringsproces.

Deskresearch laat zien dat champost lagere gehalten fosfaat en stikstof bevat, en dat het een hoog organisch stofgehalte bevat. Met name dit laatste maakt het een zeer geschikte bodemverbeteraar. Tot slot worden er diverse mogelijkheden voor de toepassing van champost gepresenteerd, zoals fosfaatextractie, het winnen van nutriënten en een voorzichtig optimisme richting de winning van energie.

Gedurende de fieldresearch zijn er interviews geweest met diverse betrokken deskundige partijen. De belangrijkste bevindingen die voortkwamen uit de interviews, zijn als volgt:

- De administratieve gelijkstelling van champost aan dierlijke mest is onrechtvaardig;
- Er is sprake van oneerlijke concurrentie van champost ten opzichte van andere mest en/of compostsoorten;
- Hoewel er is dierlijke mest aanwezig in champost, is dit slechts een beperkt deel van de totale hoeveelheid. Daarnaast heeft deze mest een proces van fermentatie en compostering ondergaan waardoor de mogelijk aanwezige pathogenen zijn gedood;
- Champost bevat elementen die leiden tot een betere vastlegging van aanwezige elementen in de bodem, en zorgt voor minder uitspoeling en een betere waterbinding;
- GFT compost wordt niet als dierlijk beschouwd, terwijl ook deze compostsoort dierlijke mest kan bevatten, zoals hondenmest;
- De huidige gebruiksnormen van champost vormen nu een beperkende factor, wat een gemiste kans is. Door toepassing van champost in de kringlooplandbouw zal er namelijk sprake zijn van



onder andere een toename in de bodemvruchtbaarheid, toepassing van koolstofvastlegging in de bodem, en een afname van CO₂-uitstoot.

De resultaten van dit project komen aan de sector ten goede; dit door de positieve effecten op bedrijfsniveau in de Paddenstoelensector en over de openteelt sectoren heen zichtbaar te maken.

Idealiter kan een route, bestaande uit de combinatie van een technische productontwikkeling voor een betere toepasbaarheid en efficiënter transport (bijvoorbeeld gedroogd en/of geperst) met een juiste opname in de wetgeving, leiden tot een aanvullend verdienmodel en daarmee de versterking van de concurrentiepositie van de champignonsector.

Op pagina 31 is een schematische samenvatting weergegeven van de belangrijkste aanbevelingen.



1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Champost is de verzamelnaam voor de reststroom uit de paddenstoelenteelt, samengesteld uit compost en dekaarde, die vrijkomt na de teelt van paddenstoelen. Champost is een substantie met een hoog gehalte aan organische stof en bevat mineralen. Dit maakt dat het een interessante bodemverbeteraar is. Champost kent echter een vochtpercentage van 60% en is er sprake van grote volumes, wat resulteert in hoge transportkosten.

Daarom is eerder als mogelijke oplossingsrichting geformuleerd en onderzocht: het drogen van de champost tot een vochtgehalte lager dan 20% om het vervolgens als geperste korrels te kunnen inzetten als bodemverbeteraar. Uitgaande van de actuele uitgangspunten die zijn vastgesteld in de haalbaarheidsstudie van voorgaand champostproject, heeft deze richting zeker kans van slagen. Bij de actuele SDE+ bedragen en huidige marktprijs zijn de prijs en toepassingsruimte voor de geperste korrels van cruciaal belang. Dit rapport gaat met name in de op de toepassingsruimte.

Professor Croes heeft samen met studenten van de Hogeschool Arnhem Nijmegen (HAN) een studie uitgevoerd naar het verwaarden van compost en dekaarde. Tegen de achtergrond van een groei van de omvang van de wereldbevolking en het tegengaan van verspilling van voedsel, lijken er op termijn vanuit een marketingperspectief mogelijkheden. Ook kan worden gekozen voor een andere verwerking van de grote volumes aan champost.

De huidige toepassing van champost als dierlijke mest in de landbouw is in Nederland aan strenge regels onderhevig en levert verhoudingsgewijs geringe inkomsten. Door gebruik te maken van nieuwe technieken op het gebied van bioraffinage kunnen de reststromen mogelijk ook op andere, hoogwaardige manieren worden verwerkt door bijvoorbeeld de mineraalfractionen te scheiden voor organische massa. Hiervoor is vervolgonderzoek van belang. Ook een betere samenwerking in de keten kan een bijdrage leveren aan het optimaler gebruik van reststromen.

Door de huidige mestwetgeving wordt champost volledig bestempeld als dierlijke mest. Het bevat inderdaad een fractie N en P van dierlijke oorsprong. Deze dierlijke mest heeft echter al een fermenterings- en composteringsproces ondergaan waardoor mogelijk aanwezige ziekteverwekkers zijn gedood. Dit maakt het fundamenteel onrechtvaardig dat champost administratief wordt gelijkgesteld aan volledig dierlijke mest.

Het bevat daarnaast ook eigenschappen die leiden tot een betere vastlegging van deze elementen in de bodem, wat resulteert in veel minder uitspoeling. Deze aspecten zouden beloond kunnen worden in de vorm van aangepast toepassingsnormen.

1.2 Doelstelling

De Paddenstoelensector is hét voorbeeld van een circulaire sector. Al decennia lang produceert zij voedsel door gebruik te maken van reststromen. De sector promoot de **circulaire** gedachte om champost, bestaande uit compost en dekaarde, aan te wenden als bodemverbeteraar in open teelten.

Telers kunnen hiermee koolstof terug in de bodem brengen in plaats van in de lucht zoals met verbranding gebeurt. De plantaardige sectoren zijn overtuigd van de positieve effecten van champost als bodemverbeteraar. En daar communiceren telers vanuit LTO, vertegenwoordigd door de Vakgroep Paddestoelen, en het paddenstoelenpact ook over naar de andere sectoren.

De Paddenstoelensector streeft er naar een bijdrage te leveren aan het klimaatakkoord. Er wordt nagedacht over minder energieverbruik en benutting van de warmte uit de reststroom. Er wordt



tevens getracht alternatieve verwerkingsvormen van compost en dekaarde te toetsen op hun kansrijkheid. Denk hierbij aan de benutting van bijvoorbeeld biomassatoepassingen in andere sectoren. Maar ook het terugbrengen van het vochtgehalte, al dan niet gecombineerd met het persen in een compactere korrelvorm, zodat er minder CO₂ uitstoot plaatsvindt tijdens de logistiek.

In dit project betrokken partners zien ideeën en initiatieven die op korte termijn al kunnen bijdragen aan de realisatie van de LNV-visie op kringlooplandbouw, welke hieronder worden beschreven.

1.2.1 Nutriëntenkringloop en bodemvruchtbaarheid

Uit experimenten en onderzoek is gebleken dat champost een positieve uitwerking heeft op de bodemvruchtbaarheid en vochtbindend vermogen waardoor betere binding van nutriënten in de bouwvoor plaatsvindt.

Deze effecten kunnen worden versterkt door een aanpassing of status aparte in de meststoffen-regelgeving. Het doel moet zijn de aanvoer van organische stof en duurzaam bodembeheer te stimuleren. Op dit vlak worden pilotprojecten uitgevoerd, waarin boeren en tuinders experimenteren, leren en laten zien wat mogelijk is met diverse champosttoepassingen en de effecten op bovengenoemde punten.

1.2.2 Plantgezondheid 2030

Met de toepassing van champost wordt geïnvesteerd in een transitie naar weerbare planten, waarin ziekten en plagen minder kans krijgen en de noodzaak om bij te sturen tot een minimum wordt beperkt.

In de visie van LNV worden een aantal ijkpunten genoemd waaraan de ideeën en de initiatieven moeten voldoen. De partners in dit project zijn van mening dat het tot waarde brengen van champost bijdraagt aan:

- Het sluiten van kringlopen;
- Het terugdringen van emissies;
- Het verminderen van verspilling van biomassa in het gehele voedselsysteem;
- Het leveren van een bijdrage aan de klimaatopgave;
- Het leveren van winst voor gehele ecosysteem op het gebied van water, bodem en lucht.

Door in verschillende ketenschakels samen te werken (zoals ook benoemd door professor Croes van de HAN), wordt bovendien de sociaaleconomische positie van agrarisch ondernemers versterkt in de keten.

Uitgangspunt van dit project is hergebruik van nutriënten en organische stof uit champost, een organische reststroom uit de paddenstoelensector, op landbouwgronden binnen op basis van nieuwe functionaliteiten vast te stellen nieuwe wettelijke kaders. Denk hierbij aan gehele of gedeeltelijke vrijstelling van de N en P-gebruiksnorm bij gebruik van bodemverbeteraars als champost die aan bepaalde randvoorwaarden voldoen.

Het project heeft als doel om de mogelijkheden te onderzoeken / in kaart te brengen om champost naar een waardevollere toepassing te brengen in de kringlooplandbouw. Daarnaast worden adviezen gegeven op welke wijze de positieve bijdrage van champost aan de kringlooplandbouw kan worden gehonoreerd door een gewijzigde inpassing in het mestbeleid.



Uitgangspunten zijn hierbij:

- 1. De visie van LNV qua circulair gedachtegoed en klimaatsopgave;**
- 2. De aanwendingsmogelijkheden van champost gezien haar functionele betekenis voor een duurzamer ecosysteem.**

Dit rapport ziet er als volgt uit. In hoofdstuk 2 wordt er een beschrijving gegeven van de bedrijfskolom met betrekking tot het proces van champost. In hoofdstuk 3 wordt een kwalitatief en kwantitatief stroomschema gepresenteerd. Hoofdstuk 4 laat een SWOT-analyse van de huidige bedrijfskolom, en een circulair schema van de alternatieve kringlooplandbouw zien. Hoofdstuk 5 presenteert het onderzoek met betrekking tot desk- en fieldresearch. Tot slot worden er in hoofdstuk 6 slotopmerkingen gepresenteerd, en zullen er aanbevelingen gegeven worden.



2. Beschrijving van de bedrijfskolom

Het proces van de paddenstoelenteelt bestaat uit verschillende fases: compostbereiding, paddenstoelenteelt, champost en afvoer. Na de teelt blijft er een reststroom over, champost genaamd. In de bedrijfskolom zijn ten aanzien van dit onderzoek hoofdzakelijk drie betrokken partijen te onderscheiden: substraatleveranciers, paddenstoelenkwekers, en transportbedrijven/intermediairs.

Het proces begint met de productie van het substraat uit paardenmest. Na de fermentatie (waarin de strovezels worden aangetast) wordt broed (tarwekorrels, waarop de champignonschimmel aanwezig is) aan het substraat toegevoegd, waardoor mycelium door het substraat kan groeien. Wanneer het substraat volledig doorgroeit, wordt het getransporteerd naar de kwekerij.

Bij de paddenstoelenkweker wordt het substraat in een laag van gelijke dikte op de bedden aangebracht. Het substraat wordt afgedekt met een laag dekaarde dat zorgt voor de gewenste waterhuishouding tijdens de groei. Na de oogst van de paddenstoelen blijft de voedingsbodem over die het groeiproces van de paddenstoelen tot een succes heeft gemaakt. Deze voedingsbodem wordt dan champost genoemd. De champost heeft een hoog organische stofgehalte, wat het een zeer geschikte bodemverbeteraar maakt. Het heeft een positieve invloed op de structuur, het vochtbehoudend vermogen en de bewerkbaarheid van de grond.

2.1 Substraat leveranciers

Het proces begint bij de substraatleveranciers, waar het substraat wordt geproduceerd en uiteindelijk wordt geleverd aan de kwekers. De grondstoffen voor het maken van het substraat bestaan hoofdzakelijk uit paardenmest/stro. Daarbij worden kippenmest, gips en water gevoegd. Na het mengen van de grondstoffen, begint het zogenoemde fermentatieproces. Bij de productie wordt broed aan het substraat toegevoegd, waardoor mycelium door het hele substraat kan groeien. Broed is een materiaal dat bestaat uit steriele graankorrels, doorgroeit met mycelium. Met dit broed wordt het substraat geënt. Na het doorgroeien van het substraat, kan het naar de paddenstoelenkwekers getransporteerd worden.

2.2 Paddenstoelenkwekers

Eenmaal bij de kweker, wordt het substraat in een laag van constante dikte aangebracht op de bedden. Op enkel het substraat kunnen zich geen paddenstoelen vormen. Daarom wordt het substraat afgedekt met een laag dekaarde. Deze dekaarde bestaat uit een mengsel van verschillende soorten veen en schuimaarde. De dekaarde zorgt voor de gewenste waterhuishouding tijdens de groei en stimuleert het mycelium tot het vormen van knoppen, die later uitgroeien tot paddenstoelen.

In de cellen wordt in een korte periode alle seizoenen nagebootst. In vier of vijf weken kan er twee keer geoogst worden. Na het vullen van de cellen met substraat en dekaarde wordt de groei gestimuleerd door het toepassen van een juiste luchtvochtigheid, temperatuur en circulatie. De grondstof heeft voldoende water nodig tijdens de groei. Door een geautomatiseerd watergeefstelsel wordt er water gespreid met behulp van sproeilorries, wat vergeleken kan worden met herfstregen. Na de tweede oogst (of in sommige kwekerijen een derde) worden de cellen geleege, schoongemaakt en kan het proces opnieuw beginnen.

Na de oogst blijft de voedingsbodem over, die het groeiproces van de paddenstoelen tot een succes heeft gemaakt. Deze voedingsbodem is de zogenoemde champost, die een hoog voedingsgehalte heeft en is vrij van ziektekiemen, onkruidzaden en aaltjes. Het hoge voedings- en organisch stofgehalte maakt de champost een perfecte bodemverbeteraar, het heeft een positieve invloed op de structuur, het vochtbehoudend vermogen en de bewerkbaarheid van de grond.



De organische stof heeft diverse voordelen. Zo absorbeert het mineralen als calcium, kalium, magnesium en ammonium en het geeft deze ook langzaam vrij. Hierdoor worden deze mineralen minder snel uitgespoeld, wat scheelt in bemesting en gunstig is voor het milieu. Tevens heeft de organische stof een positieve invloed op het bodemleven. Dit zorgt er op zijn beurt weer voor dat de opneembaarheid van voedingsstoffen voor de planten wordt verbeterd. Een hoger organisch stofgehalte van de bodem verbetert dus de bewerkbaarheid van de grond.

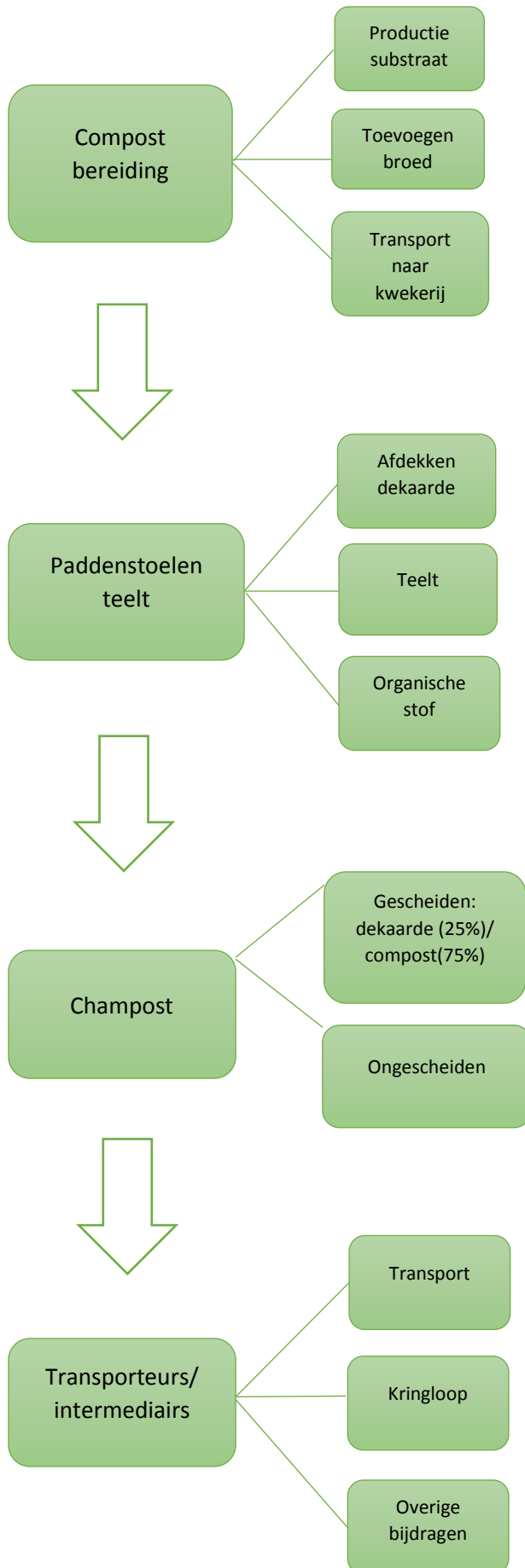
2.3 Transportbedrijven/Intermediairs

De volgende betrokken partij bestaat uit de transportbedrijven. Deze zorgen er voor dat de champost van de kwekerijen wordt afgevoerd op de gewenste plek terecht komt. Maar de transportbedrijven kunnen ook op andere manieren bijdragen aan het proces van champostverwaarding. Dit gebeurt door het scheiden en drogen van champost, waarbij dekaarde als overige organische meststof kan worden afgezet en champost met een lager vochtgehalte overblijft.

Volgende pagina presenteert een schematische weergave van de bedrijfskolom.



2.4 Schematische weergave bedrijfskolom



Het proces begint met de productie van het substraat. Vervolgens wordt broed aan het substraat toegevoegd, waardoor mycelium door het hele substraat kan groeien. Wanneer het substraat volledig doorgroeid is, wordt het getransporteerd naar de kwekerij.

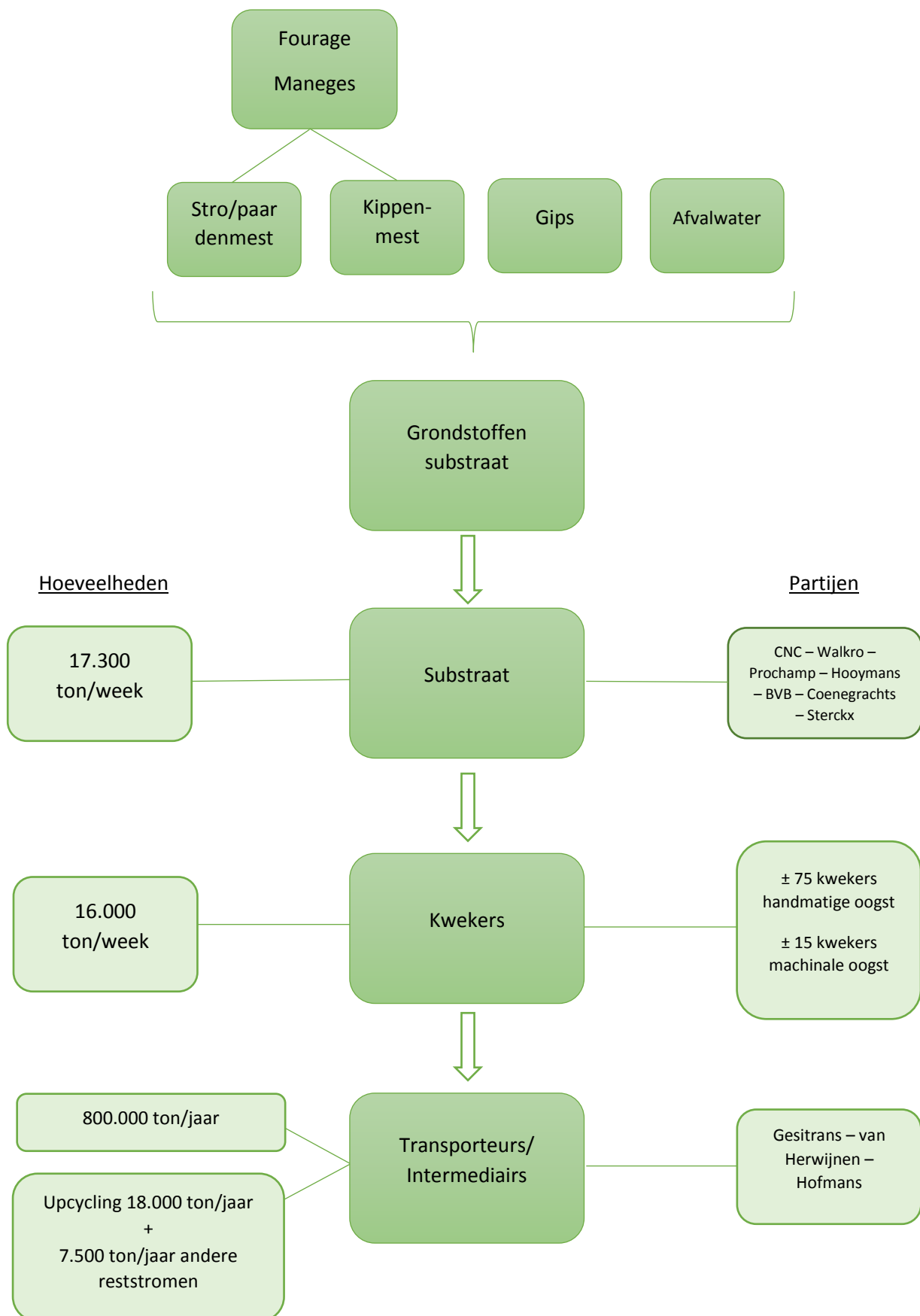
In het proces van de teelt wordt het substraat afgedekt met dekaarde en middels een geautomatiseerd systeem bevochtigd. Na de teelt blijft er een reststroom over, champost, wat fungeert als een perfecte bodemverbeteraar en diverse voordelen met zich meebrengt.

De transporteurs zorgen er in beginsel voor dat de champost bij de boeren terecht komt. Ook kunnen zij bijdragen aan de kringloop, door na het aanvoeren van de champost, weer stro mee terug te nemen. Tevens kunnen transporteurs bijdragen door scheiden en drogen van champost.



3. Kwalitatief en kwantitatief stroomschema

In onderstaand schema is de kolom nogmaals weergegeven met waar bekend de volumes.





4. SWOT-analyse (ist) en circulaire alternatieven (soll)

4.1 SWOT-analyse huidige bedrijfskolom

De huidige bedrijfskolom wordt gekenmerkt door de volgende sterkten, zwakten, kansen en bedreigingen.

Sterkten			Zwakten		
Substraat Leveranciers Constant aanbod hoogwaardig materiaal	Paddenstoelen kwekers Constant hoge kwaliteit	Transporteurs/intermediairs Just in time strategie (strakke regie)	Substraat Leveranciers <i>Dierlijke meststof is goedkoopste eiwitbron*</i>	Paddenstoelen kwekers Beperkte samenwerking tussen ondernemers	Transporteurs/intermediairs Hoge transportkosten door gewicht en vochtgehalte
Effectief proces door constant aanbod en hoge bezettingsgraad	Lagere kostprijs door constant aanbod en hoge bezettingsgraad	Tracking and tracing	Continu aanbod in combinatie met sterk wisselende vraag		
			<i>Beperkte wendbaarheid (agility)**</i>		
Kansen			Bedreigingen		
Substraat Leveranciers Product- en procesinnovatie kan leiden tot meer duurzaam en mogelijk herbruikbaar product	Paddenstoelen kwekers Valorisatie compost en dekaarde middels nieuwe technieken	Transporteurs/intermediairs Minder CO ₂ uitstoot bij vervoer korrels	Substraat Leveranciers Duurzaamheid en beschikbaarheid van ingrediënten voor het groeimedium (o.a. paardenmest en veen)	Paddenstoelen kwekers Gebrekkige samenwerking in de keten (regiefunctie ontbreekt in opzetten duurzame initiatieven verwerkingsfaciliteiten)	Transporteurs/intermediairs Afzetmarkt van champost als bodemverbeteraar wordt in de kiem gesmoord door wetgeving
Diversificatie productaanbod paddenstoelen	Mogelijk op termijn hergebruik van (beperkt beschikbare) grondstoffen	Bij afvoer o.a. stro mee terug nemen voor substraat leveranciers	Consumenten eis eindproduct	Consument eist overdreven visueel schoon product	Kostenstijging als gevolg van toenemen regeldruk en verplichtingen
<i>Continue beschikbaarheid***</i>					

Van belang is het benoemen van de belangrijkste conclusies:

* *Dierlijke meststof is goedkoopste eiwitbron*: voor de ontwikkeling van substraat is eiwit benodigd. Dit is beschikbaar in de vorm van stro. Dierlijke meststof, met name afkomstig van maneges en paardenhouderij is op dit moment de goedkoopste bron van eiwit, dus wordt dit gebruikt door de substraat leveranciers.



**** Beperkte wendbaarheid (agility):** door het jaarrond constante aanbod van champost is er sprake van een push-effect. Dit houdt in dat er weinig flexibiliteit is voor het aanbieden van champost en regelmatig aanbod is op momenten dat er weinig vraag is.

***** Continue beschikbaarheid:** de reststroom champost is het gehele jaar door beschikbaar. Dit komt omdat er op continu niveau wordt geproduceerd, wat resulteert in een continu aanbod van champost. Dit biedt kansen voor een businesscase.

4.2 Circulaire alternatieven per onderdeel

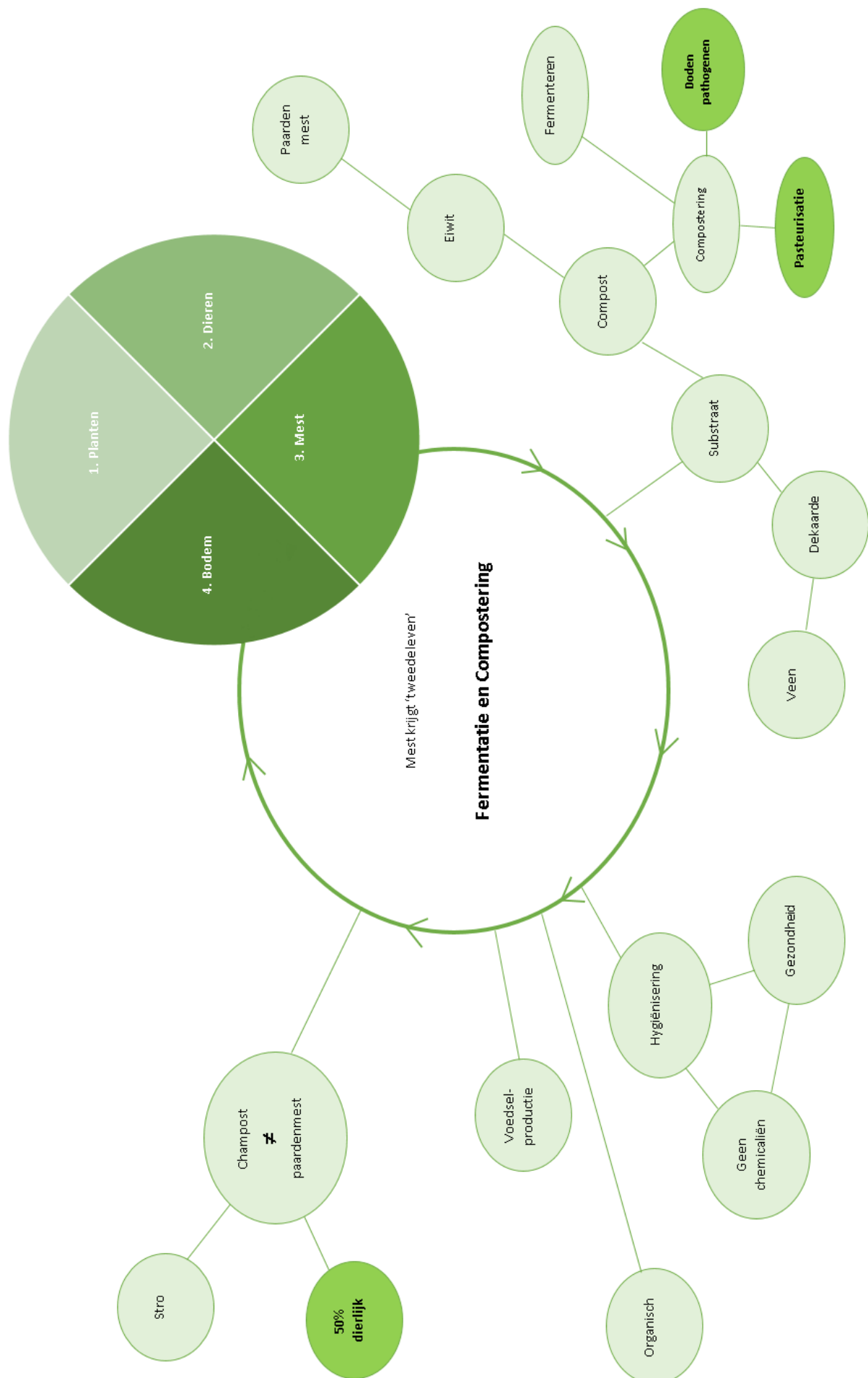
De toepassing van het proces van de paddenstoelenteelt, waarbij de reststroom champost overblijft, kan een aanvulling zijn op de kringlooplandbouw. Mest krijgt hierbij als het ware een 'tweede en een derde leven'. Bij een dergelijk proces geldt dat de reststroom van de ene partij dient als grondstof voor de andere partij. Het schema op de volgende pagina visualiseert de aanvulling op de kringlooplandbouw.

In de kringlooplandbouw is er sprake van (1) planten, (2) dieren, (3) mest, en (4) bodem. Het proces van de toepassing van champost, fungeert als aanvulling op deze kringlooplandbouw, waarbij het als het ware een extra kringloop toevoegt tussen mest en bodem.

Dit schema laat zien dat een gelijkstelling van champost aan dierlijke (paarden) mest onrechtvaardig is. Door diverse toepassingen als fermentatie, compostering, en hygiënisering worden mogelijk aanwezige ziekteverwekkers of pathogenen gedood. De belangrijkste reden waarom de mestwetgeving überhaupt een onderscheid maakt tussen dierlijke en overigen meststoffen, is daarmee voor champost weerlegd.

Tevens laat het schema zien dat champost een organische stof is, wat goed is voor gezondheid en voedsel.

Kringlooplandbouw





5. Toetsing ist en soll posities: desk- en fieldresearch

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste kaders weergegeven zoals die uit het onderzoek zijn gebleken. Hierbij wordt eerst ingegaan op algemeen beschikbare informatie, onder andere uit beleidslijnen en wetgeving en eerder verrichte onderzoeken.

Daarna worden de resultaten en bevindingen uit de gehouden interviews behandeld. Voor deze interviews zijn de volgende groepen benaderd:

- Producenten van compost, Walko, CNC Grondstoffen en Hooijmans;
- Producenten van dekaarde Legro/Topterra, BVB Euroveen en CNC Grondstoffen;
- Kwekerscollectief bestaande uit 4 champignonkwekers in de regio Bommelerwaard;
- Intermediairs Hofmans, Van Herwijnen en Gesitrans C2C.

CNC Grondstoffen bleek niet beschikbaar. De interviews met Hooijmans en BVB Euroveen zijn vanwege de corona-situatie geannuleerd.

5.2 Deskresearch

5.2.1 Nitraatrichtlijn

Zuiver, schoon water is van vitaal belang voor de gezondheid en het welzijn van de mens en de natuurlijke ecosystemen. Het behoud van de waterkwaliteit is daardoor een van de hoekstenen van het Europese milieubeleid. Omdat waterbronnen zich niet tot de landsgrenzen beperken, is een Europese aanpak cruciaal om problemen van vervuiling aan te pakken. De nitraatrichtlijn van 1991 is een van de vroegste stukken Europese wetgeving en heeft als doel de waterverontreiniging die wordt veroorzaakt of teweeggebracht door nitraten uit agrarische bronnen te verminderen, en verdere verontreiniging van dien aard te voorkomen.

Ondanks dat stikstof een belangrijke voedingsstof is voor planten en gewassen, is het toch schadelijk voor mens en milieu in hoge concentraties. Het gebruik van nitraten in organische en chemische meststoffen voor de landbouw is een belangrijke oorzaak van waterverontreiniging in Europa. Begin jaren negentig werd voor het eerst een gestage daling opgetekend in het verbruik van minerale meststoffen. De vier jaar ervoor stabiliseerde zich het verbruik in de EU-15¹, maar in de huidige 27 lidstaten samen nam het gebruik van stikstof met 6% toe. Over het algemeen blijft de landbouw verantwoordelijk voor meer dan 50% van de totale stikstofemissies in oppervlaktewater.

De nitraatrichtlijn is erop gericht de waterkwaliteit in heel Europa te beschermen. Dit gebeurt door te voorkomen dat nitraten uit agrarische bronnen het grond- en oppervlaktewater verontreinigen en door goede landbouwpraktijken te stimuleren. De richtlijn lijkt resultaat te boeken: tussen 2004 en 2007 bleef de nitraatconcentratie in het oppervlaktewater op 70% van de gecontroleerde locaties stabiel, of nam zelfs af. Op 66% van de gecontroleerde punten was de kwaliteit van het grondwater stabiel gebleven of zelfs verbeterd. Alle lidstaten hebben actieprogramma's opgesteld, waarbij er al meer dan 300 in heel Europa zijn, en de kwaliteit steeds toeneemt. Landbouwers staan steeds positiever tegenover milieubescherming en verkennen nieuwe technieken zoals mestverwerking. De landbouw blijft een belangrijke bron van waterproblemen en landbouwers moeten doorgaan met het invoeren van duurzamere praktijken.

¹ De samenstelling van de Europese Unie per 1 januari 1995: België, Duitsland, Denemarken, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Oostenrijk, Portugal, Spanje, Verenigd Koninkrijk en Zweden



Grote inspanningen blijven nodig om in de hele EU opnieuw een optimale waterkwaliteit te verkrijgen. De doelstelling van de Europese nitraatrichtlijn wordt op nationaal niveau (onder meer) uitgewerkt in de mestwetgeving, vastgelegd in de Meststoffenwet.

5.2.2 Mestwetgeving

Gewassen hebben meststoffen nodig om te kunnen groeien. Om landbouwgrond vruchtbaarder te maken en gewassen te voeden, gebruiken agrarisch ondernemers mest. Meststoffen die niet door gewassen worden opgenomen, komen terecht in de bodem en in het water. Wanneer er te veel mest wordt uitgereden, is dit slecht voor het milieu. Dit komt vooral door de stoffen stikstof en fosfaat, die in het grondwater en oppervlaktewater terecht kunnen komen. Dit belast het milieu.

Om die belasting zo veel mogelijk te beperken is met ingang van het derde actieprogramma Nitraatrichtlijn het gebruiksnormenstelsel ingevoerd dat als uitgangspunt heeft de bemesting op landbouwgronden af te stemmen op de gewasbehoefte. De gebruiksnormen geven de maximale hoeveelheid stikstof en fosfaat aan die voor het bemesten van landbouwgrond gebruikt mag worden.

Om te voorkomen dat de kwaliteit van bijvoorbeeld het drinkwater onder druk komt te staan, heeft de overheid regels opgesteld.

In de brochure van RVO wordt uitgelegd hoe de mestboekhouding gevoerd moet worden. Ieder jaar moet door agrarisch ondernemers die hun landbouwgrond bemesten, zelf berekend worden of ze binnen de gebruiksnormen zijn gebleven. Hierbij moet vooraf de gebruiksruijnte berekend worden. Vervolgens wordt aan het einde van het jaar berekend hoeveel mest er daadwerkelijk verbruikt is. RVO legt in de brochure stapsgewijs uit hoe die berekeningen gemaakt kunnen worden. Er zijn drie soorten gebruiksnormen die bepalend zijn voor de hoeveelheid mest dat per jaar gebruikt mag worden:

- Een gebruiksnorm voor de hoeveelheid stikstof uit dierlijke mest;
- Een gebruiksnorm voor de hoeveelheid stikstof uit alle soorten mest;
- Een gebruiksnorm voor de hoeveelheid fosfaat uit alle soorten mest.

In hoofdlijnen is het beleid daarmee eendimensionaal afgestemd op de hoeveelheid stikstof en fosfaat die wordt opgebracht. Er zijn enkele uitzonderingen, maar over het algemeen wordt geen rekening gehouden met de actuele bodemtoestand en de wijze van opbrengen van deze nutriënten.

Voor stikstof uit dierlijke mest geldt een gebruiksnorm van maximaal 170 kilogram per hectare landbouwgrond. Bedrijven met een derogatievergunning mogen op grasland meer stikstof gebruiken: voor grasland in Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant of Limburg is de norm dan 230 kilogram per hectare. Voor de andere provincies is dat 250 kilogram per hectare.

De gebruiksnorm voor fosfaat uit alle mestsoorten verschilt voor grasland en bouwland. In 2019 was de fosfaatgebruiksnorm 80 kilogram fosfaat per hectare grasland en 50 kilogram voor bouwland. Hoeveel fosfaat een teler mag gebruiken, hangt ook af van de fosfaattoestand van de grond.

Uit het stapsgewijze rekenvoorbeeld in de brochure van RVO komt naar voren dat er bij een surplus aan gebruiksruijnte verschillende mogelijkheden zijn. Zo kan er compost, zuiveringsslib, organische mest, of kunstmest (anorganische mest) gebruikt worden. Mogelijkheid hierbij zou dus het gebruik van champost zijn. Voor het gebruik van bijvoorbeeld GFT-compost is er sprake van de zogenoemde fosfaatvrije voet. Hierbij geldt dat 50% van de fosfaat uit compost niet meetelt. Wel is er een bovengrens van 3.5 gram fosfaat per kilogram droge stof. Er is geen sprake van een ondergrens.



Voor alle drie de genoemde gebruiksnormen wordt geacht een berekening te maken op basis van werkelijk gebruik. Deze administratie wordt gedurende het jaar bijgehouden en gebeurt ieder jaar opnieuw. Op basis hiervan is af te leiden of er binnen de gebruiksruijtte is gebleven.

Omdat het wegen en bemonsteren tot een grote financiële en administratieve last kan leiden, is voor een aantal producten met een constante samenstelling, waaronder champost, een forfaitaire norm bepaald. Deze mag worden gebruikt in de rekensystematiek.

5.1.2.1 Herbezinning mestbeleid

“Aanpassing in Meststoffenwet resulteert in 2021 in ruimte voor ruim 700.000 kilo extra fosfaat”

Met ingang van het volgende groeiseizoen is niet meer alleen de bodemvoorraad fosfaat bepalend voor de toegestane fosfaatgift. Vanaf dat moment wordt ook de voor de plant beschikbare hoeveelheid fosfaat meegewogen in de bemestingsnormen. In totaal kan er daardoor in Nederland, gebaseerd op de berekeningen voor dit jaar, 713.152 kilo extra fosfaat worden bemest, zo heeft Eurofins Agro becijferd. Met name in het noordoosten van Nederland kan er meer worden bemest. De nieuwe normen zijn eind vorig jaar aangenomen en gepubliceerd in de Staatscourant.

De Nederlandse landbouw en het gevoerde mestbeleid staan in Nederland ter discussie. Bij een grote groep boeren staat het inkomen onder druk. Tegelijkertijd stellen maatschappelijke groepen een reeks van eisen aan de landbouwproductie. In de afgelopen decennia werden maatschappelijke doelstellingen voor de productie van voldoende en betaalbaar voedsel gecomplementeerd met milieudoelen.

Er wordt getracht aan de verschillende maatschappelijke waarden tegemoet te komen, alsook wensen om uitstoot van verontreinigende stoffen naar water, lucht en bodem te verminderen, de landbouwproductie op peil te houden en de inkomenszekerheid van de sector te garanderen. Door de uitbreiding van regels, het toespitsen en creëren van uitzonderingen, zoekt de overheid de grenzen van de verschillende randvoorwaarden op. De resultante hiervan, met meer maatwerk voor specifieke situaties, is moeilijk werkbaar in de boerenpraktijk en leidt tot hoge administratieve lasten voor het bedrijfsleven en tot hoge uitvoerings- en handhavingslasten voor de overheid.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft dan ook kwalitatief onderzoek verricht naar de herbezinning van het mestbeleid. Vijf denkrichtingen vormen hierbij de basis voor de contouren van het nieuwe mestbeleid. In dit onderzoek van PBL zijn de vijf denkrichtingen van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) beoordeeld op mogelijkheden ter verbetering en versterking van de uitvoerbaarheid en handhaafbaarheid van het mestbeleid. Het gaat om de volgende vijf denkrichtingen:

1. Eenvoudig
2. Risicogericht
 - a. Gebiedsspecifiek
 - b. Sectorspecifiek
3. Bedrijfsspecifiek
4. Milieudoel

Hieronder worden de denkrichtingen beschreven, met de bijbehorende uitgangspunten.

Eenvoudig

“Een simpel, generiek stelsel. Voor iedereen geldt hetzelfde. De lust maar ook de last wordt verdeeld over de sector. Dit leidt tot een lagere uitvoeringslast.”



Uitgangspunten in deze denkrichting zijn dat de waterkwaliteitsdoelen niet gehaald worden en dat het mestbeleid te complex is. Dit resulteert in te hoge administratieve lasten/te veel tijd kwijt zijn aan de mestboekhouding, en risico op fraude. Dit is problematisch omdat dit een risico is voor de waterkwaliteit.

De denkrichting is gebaseerd op een pure vorm van hiërarchische sturing, waarbij de overheid uitsluitend regels opstelt en deze handhaaft via publieke uitvoeringsorganisaties. De beoogde vereenvoudiging loopt langs drie lijnen:

1. Het mestbeleid is voor iedereen gelijk. In principe zijn er geen uitzonderingen.
2. Mestproductie wordt forfaitair berekend en alle niet-plaatsbare mest moet op eigen grond worden verwerkt. Handel in onverwerkte mest is niet toegestaan.
3. De mestproductie wordt zo eenvoudig mogelijk gereguleerd via een grootvee-eenheid (GVE)/rechtennorm per hectare of dierenrechten.

Door het inzetten op een vereenvoudiging in het mestbeleid is de verwachting dat de administratieve lasten voor ondernemers kunnen dalen en dat de handhaving eenvoudiger en effectiever kan worden.

Risicogericht (gebiedsgericht + sectorspecifiek)

“Beleid wordt toegespitst op wat waar nodig is, dit geeft elders ruimte. Zo kan beleid worden toegespitst op gebieden waar een opgave ligt omdat het risico van uitspoeling daar het grootste is of op bedrijven met een mestoverschot.”

Gebiedsgericht

“Beleid is toegespitst op gebieden waar een opgave ligt omdat het risico van uit- en afspoeling van mestbestanddelen naar het (grond)water daar groot is.”

Deze denkrichting komt voort uit het idee dat er regionale verschillen zijn in zowel het halen van de waterkwaliteitsdoelen als het risico op het overschrijden van mestgebruiksnormen. Het beleid wordt geacht solidair te zijn voor agrariërs onderling, maar het is ook op specifieke onderdelen erg generiek. Er is sprake van enige regionale differentiatie voor probleemgebieden (i.e. scherpere gebruiksnormen en –voorschriften), maar de opgave om de waterkwaliteitsdoelen te halen wordt over heel Nederland verdeeld. Het huidige beleid is mogelijk niet in staat om de waterkwaliteitsdoelen op termijn te behalen. Tevens is de relatie tussen genoemde opgave en regelgeving onduidelijk. Daarom wordt de huidige beperkte differentiatie problematisch geacht.

In deze denkrichting staat het onderscheid maken tussen gebieden centraal. Om deze reden is er een drietal regels bepaald:

1. Er wordt een beleidsopgave per gebied bepaald, waardoor het kan worden gelegitimeerd om in te grijpen bij gebieden waar sprake is van slechte waterkwaliteit;
2. Voor risicogebieden geldt er een strenger regime ten opzichte van gebieden waar de waterkwaliteit relatief goed is, waardoor er meer ruimte in de regels ontstaat;
3. Het is de bedoeling dat er gebiedsprocessen in gang worden gezet. In risicogebieden zijn boeren verplicht hieraan deel te nemen in de verwachting dat er meer bewustzijn zal ontstaan rond het omgaan met meststoffen in risicogebieden.

Sectorspecifiek

“Beleid is toegespitst op bedrijven met een mestoverschot en/of die uitspoelingsgevoelige gewassen telen.”



Deze denkrichting komt voort uit het idee dat het risico op normoverschrijding voor de waterkwaliteit samenhangt met de eigenschappen van bedrijven, die voortvloeien uit verschillen in gebiedstype. Risico's op grotere normoverschrijding worden verwacht groter te zijn voor gelijksoortige bedrijven met een mestoverschot en/of met uitspoelingsgevoelige gewassen. Ook is deze denkrichting volgens het huidige mestbeleid te generiek, waardoor het beleid mogelijk tekort schiet in het behalen van waterkwaliteitsdoelen op termijn. Tevens is de prikkel om risico's op normoverschrijding te verminderen maar gering aanwezig in het huidige beleid.

In deze denkrichting zou het ministerie twee sporen uitzetten:

1. Een spoor gericht op het bevorderen van grondgebondenheid bij alle sectoren, volledig grondgebonden bedrijven kunnen alle mest op eigen grond plaatsen of via een langdurig contract met een akkerbouwer afzetten. De niet-grondgebonden bedrijven met een mestoverschot moeten aan strengere mestverwerkingseisen voldoen en worden meer gecontroleerd;
2. Een spoor dat bestaat uit strengere gebruiksnormen en regels voor bedrijven die uitspoelingsgevoelige gewassen telen.

Doelgericht (milieudoel)

“Een ondernemer wordt beoordeeld op het al dan niet behalen van een doel. Meten en monitoring en het tijdig in kunnen grijpen bij mogelijke achteruitgang is hierbij van belang.”

Het doel van deze denkrichting is om het mestbeleid dat nu is gericht op het voorschrijven van middelen om te zetten in een beleid waarin boeren worden afgerekend op het behalen van milieudoelen. Het huidige beleid is gericht op middelvoorschriften. Dit beleid wordt om vijf redenen problematisch geacht:

1. Boeren hebben geen invloed op hoe doelen volgens hun eigen inzicht het beste te halen zijn;
2. Middelen zijn niet altijd duidelijk herleidbaar tot een doel en daarmee moeilijk te begrijpen;
3. Het draagvlak van het mestbeleid zou hierdoor eroderen;
4. Innovatie voor een effectievere aanpak gericht op het halen van doelen wordt belemmerd;
5. De boer handelt niet op de meest efficiënte wijze op basis van zijn kennis.

In deze denkrichting zijn er twee uitgangspunten:

1. Bedrijven worden afgerekend op basis van het overschot aan nutriënten in de bodem (bodemresidu). Gebruiksnormen zijn afhankelijk van de op het bedrijf gemeten residuwaarden;
2. Er wordt ingezet op andere middelenvoorschriften met als doel grondgebondenheid te stimuleren. Het wordt verplicht alle niet-plaatsbare mest op eigen grond te verwerken via één of enkele centrale publieke of private organisaties. Daarnaast wordt er ook een heffing op kunstmest voorgesteld en gezocht naar mogelijkheden om verwerkingsproducten van dierlijke mest in te zetten boven de gebruiksnorm van dierlijke mest.

Bedrijfsspecifiek

“Een ondernemer wordt gestimuleerd in en beoordeeld op zijn bedrijfsvoering. Bijvoorbeeld het zeer efficiënt omgaan met nutriënten. Hoe meer hij doet om het risico op uitspoeling te voorkomen, hoe meer ruimte hij krijgt om te ondernemen.”

Deze denkrichting komt voort uit het idee dat het huidige mestbeleid generiek is en niet is toegespitst op de bedrijfssituatie. De bemestingsvormen zijn niet afhankelijk van de bedrijfsvoering en



beschikbare stikstof in de bodem. Volgens deze denkrichting is de huidige situatie om een drietal redenen problematisch:

1. De aard van de bedrijfsvoering leidt niet tot andere gebruiksnormen en –regels. Prestaties worden niet beloond;
2. Een ondernemer voelt zich hierdoor minder verantwoordelijk voor de vermindering van uit- en afspoeling van nutriënten. Dit kan een risico vormen voor de waterkwaliteit;
3. Er bestaat een financiële prikkel om te frauderen.

In deze denkrichting zijn er twee uitgangspunten:

1. Het doel is om ondernemers meer ruimte te bieden om zelf aan het roer te staan. De hoeveelheid aan te wenden mest en de regels die daarbij gelden worden bepaald door de kenmerken van een bedrijf, waarmee meer wordt ingezet op bewustere keuzes van boeren op het gebied van de bedrijfsvoering en het toepassen van meststoffen. De aanname is dat dit uiteindelijk tot minder uitspoeling kan leiden;
2. Ook wordt er ingezet op 100% verplichte mestverwerking voor bedrijven met een mestoverschot. Er komt voor de mestverwerker een subsidie op mestverwerkingsproducten aantrekkelijker te maken ten opzichte van kunstmest.

Conclusies/reflectie

In dit stadium zijn de denkrichtingen nog geen uitgewerkte beleidsvarianten. Daardoor zijn de effecten van de denkrichtingen nog niet goed in te schatten. Dit resulteert er ook in dat er in dit stadium nog geen oordeel te geven valt over welke denkrichting het meest kansrijk is. Over de sterktes en zwaktes van elke variant valt echter wel iets te zeggen. De gebiedsspecifieke denkrichting biedt de meeste ruimte om beleid uit te werken dat past bij de huidige regionale waterkwaliteitsverschillen. Dit is niet mogelijk in de eenvoudige denkrichting, waardoor de kosten voor volledig doelbereik relatief hoog zullen zijn. Het is wel zo dat de verschillen in kosten tussen regionale waterkwaliteitsverschillen om aan regels te voldoen toenemen in de gebiedsspecifieke denkrichting. Ook stijgen hier de uitvoeringslasten. De bedrijfsspecifieke denkrichting geeft handvatten om efficiëntie en innovatie te belonen en bevorderen, maar vergt nog nadere uitwerking.

In bovengenoemde opzet van de denkrichtingen, spelen de verbetering van de waterkwaliteit en de uitvoerbaarheid van het mestbeleid een dominante rol. Het bredere palet aan beleidsmatige redenen om het mestbeleid te heroverwegen heeft in de denkrichtingen een geringe uitwerking. Dit maakt dat mogelijke koppelingen met beleidstrajecten rond bijvoorbeeld stikstofdepositie, klimaat of handhaafbaarheid van het mestbeleid nog worden gemist. Het is dus van belang dat er ook andere beleidstrajecten meegenomen worden.

Kortom, er wordt ervaren dat de huidige eendimensionale toetsing aan herziening toe is. Een integrale aanpassing in de vorm van een nieuwe of gedeeltelijk herziene meststoffenwet is echter nog niet voorhanden omdat een volledige afweging nog niet is gemaakt. Dit neemt niet weg dat de eerder genoemde voordelen van chompost een aangepaste positie binnen de huidige wetgeving rechtvaardigen. Een volledig nieuwe wet is daarvoor niet nodig.

Die nieuwe positie zou kunnen zijn als niet dierlijke meststof met (net als GFT compost) een gehele of gedeeltelijke fosfaatvrijstelling. Diverse denkrichtingen onderschrijven deze keuze.

5.2.3 Overig wettelijk kader

In 2020 is er sprake van een verandering in de regels voor het gebruik van mest. Zo is er sprake van een lagere fosfaatgebruiksnorm, een extra klasse fosfaattoestand, komen de equivalenten maatregelen



te vervallen, is er meer fosfaat bij fosfaattoestand hoog toegestaan, en komt er een productieplafond in de wet.

Lagere fosfaatgebruiksnorm

De gebruiksnorm voor fosfaat gaat omlaag. In 2020 mag er op grasland 75kg fosfaat gebruikt worden. Op bouwland mag er 40kg fosfaat gebruikt worden.

Extra klasse fosfaattoestand

Door het toevoegen van een extra klasse fosfaattoestand is er nu sprake van vijf klassen: hoog, ruim, neutraal, laag en arm. Er zijn twee tabellen voor fosfaattoestanddifferentiatie waarin staat hoeveel fosfaat per klasse gebruikt mag worden op grasland en bouwland. Door de nieuwe indeling wordt het mogelijk de hoeveelheid fosfaat beter aan te passen op de toestand van het perceel.

Vervallen equivalente maatregelen extra fosfaat

Vanaf 2020 is het niet meer toegestaan fosfaat te gebruiken bij een lage fosfaattoestand en hoge opbrengsten, en bij een neutrale fosfaattoestand en hoge opbrengsten. Door de hogere fosfaatgebruiksnormen voor de fosfaattoestanden neutraal en laag, en door de verfijning van de klassengrenzen en nieuwe fosfaatklasse ruim, zijn de equivalente maatregelen niet meer nodig.

Meer fosfaat bij fosfaattoestand hoog

Er geldt een nieuwe uitzondering om meer fosfaat te gebruiken. Wanneer de fosfaattoestand van een bouwland hoog is, mag er 5kg fosfaat per hectare extra uitgereden worden. Dit is alleen mogelijk wanneer er gebruik gemaakt wordt van mest die zorgt voor een meer organische stof in de grond. In dit geval wordt er 20kg fosfaat per hectare gebruikt van één van volgende mestsoorten:

- Storrijke vaste mest van rundvee / schapen / geiten / paarden
- Dikke fractie van mest van rundvee
- **Champost**
- Gft-compost
- Groencompost

Wanneer er sprake is van een biologisch bedrijf, dan mag er 10kg fosfaat per hectare extra uitgereden worden. Naast bovengenoemde mestsoorten mag er dan ook storrijke vaste mest van varkens gebruikt worden.

Productieplafonds in de wet

Vanaf 1 januari 2020 zijn er plafonds voor de totale productie van stikstof en fosfaat uit dierlijke mest in de Meststoffenwet opgenomen. Ook is er een sectorplafond voor varkens, pluimvee en melkvee, wat betekent dat in de wet staat hoeveel stikstof en fosfaat deze dieren maximaal mogen produceren. Hier staat ook bij wat de gevolgen zijn als Nederland boven dit plafond komt.

Gezien de toevoeging van paarden- en kippenmest, wordt champost ook gezien als dierlijke mestsoort. Desalniettemin heeft champost een aanzienlijk lager gehalte aan minerale stikstof, en met 25% heeft het ook een lagere stikstofcoëfficiënt. Dit houdt in dat de stikstof langzaam vrijkomt gedurende het groeiseizoen. De verhouding effectieve organische stikstof per kg werkzame fosfaat is vergelijkbaar met vaste rundveemest. De forfaitaire gehalten aan stikstof en fosfaat per ton champost zijn 7,0 kg en 3,9 kg, respectievelijk. Dit is te zien in onderstaande tabel.



	Mestcode	Kg stikstof per ton	Kg fosfaat per ton
Champost	110	7,0	3,9
Champost gescheiden	117	7,1	4,1

Met gescheiden champost wordt bedoeld dat de dekaarde wordt gescheiden van het paddenstoelensubstraat. De met mycelium doorgroeide dekaarde met paddenstoelenresten die overblijft na scheiding kan worden afgevoerd als overige organische meststof.

Hoewel er dus aanpassingen worden gedaan, ook aanpassingen die rekening houden met de actuele bodemtoestand waarop de mest wordt opgebracht, wordt daarbij nog altijd weinig tot geen rekening gehouden met de vorm waarin de nutriënten worden opgebracht.

5.2.3.1 Bemestingsplan

Het is van belang een bemestingsplan op te stellen, om gewassen van voldoende voedingsstoffen te voorzien, beschikbare mest zo goed mogelijk te verdelen en om te voldoen aan de wettelijke gebruiksnormen.

Het is belangrijk om een jaarplan op te stellen voor de stikstofbemesting, om te voldoen aan de wettelijke gebruiksnorm. Het doel hierbij is het berekenen van de stikstofjaargift op het intensief bemeste land, waarbij aan de wettelijke gebruiksnorm voor stikstof wordt voldaan. Hierbij wordt allereerst vastgesteld hoeveel meststoffen er beschikbaar zijn binnen de wettelijke normen, waarbij is benodigd:

- Het vaststellen van de hoeveelheid aan te voeren kunstmeststikstof die binnen de wettelijke normen valt;
- Het vaststellen van de hoeveelheid dierlijke mest die toegediend kan worden binnen de wettelijke normen;
- Een analyse van de dierlijke mest.

5.2.4 Bodemleven

Champost heeft een C/N verhouding van 20. Hoewel dit niet heel hoog is, wordt het toch langzaam afgebroken in de bodem. Dit komt met name door schimmels. Dit komt doordat champost, net als andere compostsoorten, al tijdens het productieproces gedeeltelijk verteerd is. Door het stimuleren van schimmels worden de bodemweerbaarheid en vruchtbaarheid van de grond verhoogd. Daarnaast heeft de koolstof een positief effect op de bodemstructuur en het vochthoudend vermogen van de bodem. Champost bevat tevens kalk en kalium. Dit maakt het een gevarieerde bodemverbeteraar die door haar hoge vochtbindend vermogen een sterke vermindering van uitspoeling tot gevolg heeft.

5.2.5 Dierlijke mest: gezondheidsrisico?

“Mest is poep, daar zit gezondheidsrisico in”

Uit diverse bronnen (RIVM, boerderij.nl) komt naar voren dat er een mogelijk gezondheidsrisico aanwezig is bij het gebruik van dierlijke mest. Er is een risico te zien wanneer groente wordt besmet met dierlijke pathogenen uit mest. Deze pathogenen kunnen ziekteverwekkend zijn bij mensen. Daartegenover staat dat dierlijke mest van onschatbare waarde is voor het bodemleven. Wanneer er geen dierlijke mest wordt gebruikt, wordt de natuurlijke kringloop tegengewerkt. Ook wordt er in de bronnen beschreven dat het risico maar beperkt is.

Het aantal ziekteverwekkers dat aanwezig is in dierlijke mest, verdwijnen echter na compostering, fermentatie, vergisting of biologisch zuiveren.

Ook werd er door het RIVM (2017) maar één publicatie gevonden over de gezondheidsrisico's als gevolg van dierlijke mest. De ziektekansen die werden voorspeld in deze publicatie, waren aanzienlijk



laag. Een andere bron (Kenniscentrum InfoMil, 2016) stelt zelfs dat er tot op heden geen direct aanwezige gezondheidsrisico's vastgesteld konden worden middels gedane onderzoeken.

Hoewel er dus kans is op gezondheidsrisico's, kan er voor champost geconcludeerd worden dat dit zeer onrechtvaardig is. Het is namelijk zo, dat van het totale volume champost slechts 50 procent van dierlijke oorsprong is. Daarnaast is er sprake van fermentatie en compostering, wat inhoudt dat champost is gepasteuriseerd, en dus geen actieve ziekteverwekkers bevat.

5.2.6 Real time tracking

Een actuele discussie rondom champost betreft de regelgeving rondom het vervoer en de administratie. Hierover wordt door een vertegenwoordiging van de sector (de Vakgroep Paddenstoelen) met de overheid (LNV, RVO en NVWA) gesproken. Door het ministerie is een proces van 7 stappen voorgesteld, waarop de sector haar commentaar heeft gegeven.

Stap 1. De vervoerder dient per rit een vooraanmelding in, dit kan gedaan worden vlak voor het laden van de vracht/totdat de startmelding is gedaan.

Champost wordt hierbij afgevoerd van de paddenstoelenkwekers door een intermediair, en vervolgens naar een gebruiker in binnen- of buitenland vervoerd. Om champost gelijk te behandelen met andere dierlijke mestsoorten zou volgens LNV direct na het afvoeren weging en bemonstering moeten plaatsvinden. Door de zware hygiënemaatregelen en de kans op besmetting van andere cellen op het bedrijf is voor de sector onverwijd wegen geen optie.. Het is juist deze hoge hygiënegraad die in het verleden heeft geleid tot een sterke afname van het gebruik van gewasbescherming en ontsmettingsmiddelen.

Stap 2. Vervoerder doet een startmelding op het moment dat hij bij de laadlocatie komt.

Het doen van een startmelding op moment van aankomen bij laadlocatie is reeds praktijk.

Stap 3. Tijdens het laden stuurt de vervoerder een laadbericht naar RVO.

In het bericht worden locatie, tijdstip, en datum van laden opgenomen. Ook dit is reeds praktijk, hoewel het gebruik van een app dit proces nog efficiënter zou kunnen maken.

Stap 4. De vervoerder geeft het gewicht door.

Hierbij kan volgens de sector gebruik worden gemaakt van de 80-88% regel voor de forfaitaire normen. Voor het gevulde gewicht van de plukbedrijven, ofwel versmarktteelt, geldt een norm van 80%. Voor het gevulde gewicht van snijbedrijven, ofwel conserven, geldt een norm van 88%.

Stap 5. Tijdens het lossen stuurt de vervoerder een losbericht.

Ook bij dit bericht worden locatie, tijdstip, en datum van lossen opgenomen. Hoewel dit eigenlijk in de praktijk zou moeten zijn, is dit niet het geval. Het zou in praktijk gebracht moeten worden dat er bij het lossen op de uiteindelijke plek, de losplaats doorgegeven wordt.

Dit zou **real time** kunnen plaatsvinden middels het gebruik van een app. Momenteel is het zo dat de losplaats al vooraf doorgegeven wordt. Het zou kunnen dat de uiteindelijke losplaats wijzigt door omstandigheden. Gezien dit niet altijd praktisch is, is er de voorkeur om aan **real time tracking** te doen middels het gebruik van een door de sector ontwikkelde app.

Stap 6. Leverancier en afnemer ondertekenen digitaal na het lossen voor de overdracht van mest.



Het tekenen na het lossen voor de overdracht van mest is reeds praktijk. Echter zou dit bij ontwikkeling van een app voor real time tracking sterk vereenvoudigd worden. Het zou hierbij wenselijk zijn een pilot-periode te starten voor de app. De paddenstoelensector zou hierin graag het voortouw nemen.

Stap 7. RVO berekent op basis van het gewicht en de forfaitaire normen de hoeveelheid fosfaat en stikstof die is afgevoerd met de vracht.

Deze berekening vindt plaats op basis van het forfaitaire gewicht en de bestaande forfaitaire normen.

Zoals eerder meermaals benoemd, kan champost als zeer geschikte bodemverbeteraar dienen. Bij het gebruik van champost, wordt er bijgedragen aan een gezondere en vitalere bodem. Dit resulteert er in dat er minder uitspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen plaatsvindt, en is bovendien de waterbindendheid van de bodem groter. Naast minder uitspoeling van gewasbeschermingsmiddelen, is er sprake van een aanzienlijke reductie in de inzet van deze middelen, gezien de gezondere bodem en gewassen. Argument hierbij is dan ook dat de N en P waarden van champost maar voor maximaal 50% dienen worden meegeteld in de mineralenbalans.

Kortom, het is van belang om **real time tracking** in de praktijk te brengen, middels het gebruik van een app. Hiermee wordt het mogelijk gedurende de gehele vervoerstijd het vervoer van champost te tracken.

Daarnaast stelt de sector dat het van belang is dat de forfaitaire gehalten van champost maar voor maximaal 50% dienen te worden meegeteld. Dit omdat champost een zeer hygiënische reststroom is, en dus geen ziekteverwekkers bevat.

Zoals in dit onderzoek reeds eerder vermeld worden deze uitgangspunten (waarde voor bodem en geen ziekteverwekkers) onderschreven, maar in tegenstelling tot dit sectorstandpunt zou de conclusie zelfs moeten zijn dat champost als overige organische mest kan worden aangeduid. Daarmee zou de beschreven discussie volledig irrelevant worden.

Het volgen en registreren van de transportbewegingen via een app zou niettemin nog steeds van toegevoegde waarde kunnen zijn voor handhavingdoelen.

5.2.7 Mogelijkheden tot verwaarding

Niet alleen de champost, maar ook de dekaarde die verwerkt zit in de champost hebben diverse mogelijkheden, waarmee ze een waardevolle toevoeging kunnen hebben in de landbouwsector.

Zo kan de dekaarde verwerkt worden tot potgrond. Bij gebruik van dekaarde als potgrond, dient deze nog wel gemengd te worden met een schoon veen. Ook kan de dekaarde bijdragen aan het circulaire proces door middel van hergebruik. De dekaarde dient hiervoor echter wel gehygiëniseerd te worden, ter voorkoming van ziekteverspreiding.

Een laatste optie voor dekaarde is het gebruik als meststof of bodemverbeteraar. Het is immers toegestaan om afgewerkte dekaarde van teelt van machinaal geoogste paddenstoelen te gebruiken als meststof.

Meer ingrijpende mogelijkheden met betrekking tot verwaarding van champost zijn fosfaatextractie en het winnen van hoogwaardige grondstoffen uit inhoudsstoffen. Bij fosfaatextractie is er sprake van fosfaatarme champost, wat het organische stofgehalte van grond verhoogd. Ook kan dit extract hoogwaardig hergebruikt worden. Tevens is champost een hoogwaardige grondstof, omdat het veel nutriënten bevat. Bij toepassing van bioraffinage kunnen deze nutriënten worden gewonnen en kunnen verschillende componenten worden vrijgemaakt met een minimale afvalproductie. Deze componenten kunnen worden ingezet voor een eigen toepassing.



Een andere overweging is de mogelijkheid tot het produceren van duurzame energie uit champost. In onderzoek door BlueTerra in opdracht van het Paddenstoelenpact Maasdiel (2018) zijn de volgende verwerkingstechnieken uitgewerkt:

- **Vergisting:** hierbij wordt een gedeelte van de organische stof van de champost afgebroken door middel van bacteriën. Hierbij is sprake van productie van biogas, waarmee weer groen gas (van aardgaskwaliteit), warmte en/of elektriciteit kan worden geproduceerd. Het product dat overblijft na vergisting wordt digestaat genoemd;
- **Verbranding:** hierbij wordt champost in een verbrandingsketel gebracht. De organische stof wordt in de ketel omgezet in warmte, waardoor warm water, stoom en/of elektriciteit mee kan worden geproduceerd. Na verbranding blijft er as over. Dit overgebleven as zou nog gebruikt kunnen worden als meststof, gezien het naast de verontreinigingen ook nog fosfaat en kali bevat;
- **Vergassing:** dit is het thermisch afbreken van de organische stof uit champost. Vergassing is vergelijkbaar met verbranding. Het verschil is echter dat er een tekort aan zuurstof is, waardoor er een brandbaar gas wordt geproduceerd, genaamd syngas. Dit gas kan worden verbrand, waarmee warmte en/of elektriciteit wordt geproduceerd;
- **Pyrolyse:** met deze techniek wordt organische stof van champost afgebroken zonder zuurstof. Hiermee wordt koolstof geproduceerd, met hierin alle verontreinigingen en ook de nutriënten fosfaat en kali.

Bovengenoemde technieken tonen voor alsnog nog geen ervaring met het gebruik van champost als brandstof. De techniek vergisting lijkt geen interessante optie, gezien de lage energieopbrengst en het hoge asgehalte, wat zou leiden tot veel onderhoud en alsnog hoge kosten voor afvoer. Van de overige technieken is er wel ervaring opgedaan (bij andere typen biomassa) met de techniek verbranding. Dit maakt dit de meest marktrijpe techniek. Met vergassing en pyrolyse is minder ervaring, wat deze technieken risicovoller maakt.

In theorie zou het voordeel van de techniek pyrolyse, het eindproduct, biochar, kunnen zijn. Deze zou dienst kunnen doen als bodemverbeteraar en bevat hoogwaardige koolstoffen en andere nutriënten.

Daarnaast is een mogelijkheid champost toe te passen binnen de nieuwe SDE++ regeling. In het najaar van 2020 wordt voor het eerst deze nieuwe subsidieregeling, Stimulering Duurzame Energietransitie geopend. Dit wordt de opvolger van de huidige regeling Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE+).

Zoals blijkt uit de aangepaste benaming gaat het in de nieuwe regeling om een bredere opgaaf: niet alleen energieopwekking maar ook de algehele transitie.

De SDE++ regeling is verdeeld in diverse categorieën (bron: www.RVO.nl), waaronder de categorieën Hernieuwbare warmte (WKK) of Hernieuwbaar gas. In beiden categorieën wordt de optie 'Biomassa (verbranding en vergisting)' geboden. Champost zou hiervoor in aanmerking kunnen komen.

Uit hierboven beschreven onderzoek (BlueTerra, 2018) is al gebleken dat de samenstelling van champost haar niet bijzonder geschikt maakt voor energieopwekking door verbranding en vergisting. Het proces van (mono)vergisting verloopt technisch moeizaam door de lage energie-inhoud en het hoge asgehalte.

Verbranding is technisch wel mogelijk, maar levert door dezelfde oorzaken een ongunstige businesscase. Er is relatief veel biomassa (en daarmee transport en handeling) nodig voor relatief weinig warmte. Daarnaast blijft veel as over, wat kostbaar is in de afvoer.



Naast Biomassa, komt ook de categorie 'Compostering champost' voor met als doel het opwekken van hernieuwbare warmte. Hierbij wordt warmte gewonnen uit het natuurlijk composteringsproces. Voordelen van deze vorm van energieopwekking is dat het vrij eenvoudig is en een beperkte investering vergt. De volgende zaken dienen onder de aandacht gebracht te worden:

- Bij compostering in een Upcycling installatie vindt de afbraak van organische stof onder gecontroleerde omstandigheden plaats. Dit is voornamelijk de gemakkelijk afbreekbare organische stof die geen bijdrage levert aan de organische stofopbouw in de bodem;
- De gewonnen warmte is van max. 65°C en kan onder andere voor het verwarmen worden ingezet. Deze warmte, als nodig, kan ook met inzet door een warmtepomp opgewaardeerd worden maar dat kost (extra) energie;
- Warmte is maar beperkt transporteerbaar en afgewerkte/natte champost is een volumegevoelig product. Een rendabele exploitatie hangt dus af van zowel aanvoer van afgewerkte champost als afname van warmte op korte afstand.

Het is in de SDE++ 2020 regeling niet toegestaan om andere reststromen bij te voegen in het composteringsproces. Of daarvoor een verandering vanaf 2021 zal plaatsvinden, is op dit moment niet bekend.

5.3 Field research

Voor de verrichting van het onderzoek zijn er diverse interviews geweest met betrokken en deskundige partijen, waarbij er van gedacht is gewisseld over mogelijke toepassingen van champost in de kringlooplandbouw.

Er is gesproken met:

- De heer Sikes van Gesitrans C2C (27 februari);
- De heer Van Herwijnen Van Herwijnen Zaltbommel(4 maart);
- De heren Van Doremaele, Van den Oord, Goesten en Stello, champignonkwekers in de regio Bommelerwaard (9 maart);
- De heer Rooijackers van Hofmans (11 maart);
- De heer Vermunt en de heer Swinkels van Legro Group (11 maart);
- De heer Kraaijvanger en de heer Van Schipstal van Walkro (11 maart).

Uit deze gesprekken zijn, in aanvulling op de bevindingen uit de deskresearch de volgende belangrijkste aandachtspunten naar voren gekomen:

- Champost bevat zowel dierlijke mest als plantaardige factoren, het zit dus tussen dier en plant in;
- Groencompost kent een status aparte in de mestwetgeving, maar bevat in de praktijk veel meer verontreiniging (o.a. plastics, residuen van gewasbeschermingsmiddelen en afval) dan champost;
- Champost bevat inderdaad dierlijke mest. Van belang om te beseffen is echter dat dit slechts een (klein) deel van de totale hoeveelheid is; Kwantitatieve stroom weergeven.
- Champost ondergaat een proces van pasteurisatie waardoor alle ziekteverwekkers gedood worden. Deze pathogenen zijn de belangrijkste aanleiding voor het aangebracht onderscheid tussen dierlijke mest en overige (organische) meststoffen. **Dit maakt de administratieve gelijkstelling aan dierlijke mest onrechtvaardig**
- Champost bevat inderdaad N en P, maar bevat daarnaast eigenschappen die leiden tot een veel betere vastlegging van deze elementen in de bodem en daarmee veel minder uitspoeling, **dit zou beloond moeten worden met lagere gebruiksnormen;**



- Wanneer er hondenpoep of mest van andere (huis)dieren aanwezig is in GFT compost, wordt deze niet als dierlijk beschouwd. Echter wordt champost volgens de wetgeving wel als dierlijk beschouwd, door de aanwezige paardenmest. **Er is dus sprake van oneerlijke concurrentie met betrekking tot champost en GFT compost;**
- Champost is de meest constante meststof die er is.

In de huidige situatie wordt champost als dierlijke mest beschouwd. Dit komt omdat champost een fractie dierlijke mest bevat, namelijk paardenmest. Er is echter sprake van vermenging van eerst stro met paardenmest en later dekaarde met compost. Van het uiteindelijke gewicht is derhalve maar een gedeelte van dierlijke oorsprong. Bovendien heeft het een soort 'faseverandering' ondergaan met een proces van pasteurisatie waarbij de belangrijkste fundamentele reden om het als dierlijk te betitelen, namelijk de mogelijke aanwezigheid van ziekteverwekkers, is weggenomen.

Het zou dus logisch zijn, de huidige mestwetgeving zodanig aan te passen, dat champost niet meer als volledig dierlijke mest wordt bestempeld. Net als groencompost, zou champost een status aparte moeten krijgen en voor een lager percentage mee moeten tellen.

De wetgeving is daardoor momenteel een beperkende factor voor de toepassing van champost in de kringlooplandbouw. De huidige gebruiksnormen van champost vormen een beperkende factor voor o.a. het stimuleren van bodemvruchtbaarheid, waterbindend vermogen en structuurverbetering. Het vastleggen van koolstof in de bodem bevordert ook het klimaat.

Champost heeft een hoog organisch stofgehalte, wat het een zeer geschikte bodemverbeteraar maakt. De gebruiksnorm is dus een gemiste kans. Wanneer meer champost mag worden toegepast in de kringlooplandbouw, zal de bodemvruchtbaarheid aanzienlijk toenemen.

Ook zal er met toepassing van champost koolstof terug gebracht worden in de bodem in plaats van in de lucht, waarvan sprake is bij verbranding.

Tevens is het mogelijk om champost op andere manieren aan te wenden en te verwerken. Zo is het mogelijk champost te drogen en tot korrels te persen. Door een afname in vochtgehalte zal er sprake zijn van een reductie in CO₂-uitstoot tijdens de logistiek.



6. Conclusies en aanbevelingen

6.1 Mogelijkheden en kengetallen

Middels aangeleverde kengetallen van betrokken deskundigen, is onderstaande figuur samengesteld.



Bovenstaande figuur presenteert de samenstelling van champost. Zoals al eerder in deze rapportage benoemd, bestaat champost voor 25 procent uit dekaarde, en voor 75 procent uit compost. In de diagram van dekaarde is te zien dat dekaarde geen dierlijke mest bevat. Het bestaat voor 7 procent uit kalk (schuimaarde) en voor 93 procent uit veen. De diagram van compost laat zien dat dit bestanddeel wel dierlijke mest bevat. Deze bestaat namelijk voor 67 procent uit paardenmest, en voor 33 procent uit stro. Wanneer dit wordt herleid naar de totale diagram van champost, kan er geconcludeerd worden dat champost voor 50 procent uit dierlijke mest bestaat.

Dit is mogelijk zelfs minder door compostering en/of fermentatie. Hieruit kan op zijn beurt weer geconcludeerd worden, dat de N en P gehaltes van dierlijke mest ook maar voor maximaal 50 procent aanwezig zijn in champost. Daarom zouden de bodem verbeterende kwaliteiten van champost beloond moeten worden door lagere gebruiksnormen voor de N en P gehaltes.

Gezondheidsrisico dierlijke mest

"Mest is poep, daar zit gezondheidsrisico in"



Hoewel bestaande literatuur oppert dat er een gezondheidsrisico te vinden is in dierlijke mest, is dit een zeer onrechtvaardige redenering als het gaat om champost. Nogmaals refererend aan bovenstaande figuur, kan geconcludeerd worden dat er maar voor maximaal 50 procent aan dierlijke mest te vinden is in champost. Daarnaast is het zo, dat er door compostering en/of fermentatie geen ziekteverwekkers meer te vinden zijn in champost. Dit houdt dus in dat champost een zeer schoon product is, en dat er geen gezondheidsrisico aanwezig is.

6.2 Alternatieve verwerkingsvormen

Uit dit onderzoek zijn diverse alternatieve verwerkingsvormen van champost besproken. Deze alternatieven worden hieronder nog eens kort benoemd:

- Dekaaarde verwerken tot potgrond. Het is mogelijk de dekaarde van gescheiden champost te verwerken en gebruiken als potgrond. Wel is het hierbij van belang dat de dekaarde gemengd wordt met een schoon veen;
- Fosfaatextractie. Het is mogelijk fosfaat vanuit champost te extraheren. Dit resulteert in een fosfaat arme champost, wat het organisch stofgehalte aanzienlijk verhoogd;
- Produceren van duurzame energie. Dit is mogelijk te realiseren middels de volgende verwerkingstechnieken (voor alsnog geen ervaring getoond met champost):
 - o Vergisting;
 - o Verbranding;
 - o Vergassing;
 - o Pyrolyse.
- Toepassing binnen nieuwe SDE++ regeling. In deze regeling gaat het om zowel het opwekken van duurzame energie als klimaattransitie. Tevens kan binnen de regeling hernieuwbare warmte opgewerkt worden.
- Tevens is het mogelijk champost samen te persen in een compactere korrelvorm. Dit resulteert in een reductie in vochtgehalte. Ook ontstaat er zo CO₂ reductie tijdens de logistiek.

6.3 Meer real time tracking

Deskresearch heeft uitgewezen dat het van groot belang kan zijn om champost-vrachten gedurende het gehele proces van vervoer te tracken. Nu is het zo dat er voorafgaand aan het lossen al de losplaats aangegeven wordt. Gezien dit nogal eens kan wijzigen door omstandigheden, is dit niet praktisch.

Het is dan ook voorgesteld vanuit de paddenstoelensector, een app te ontwikkelen welke real time tracking van vervoer mogelijk maakt. Middels deze app zou het mogelijk zijn om real time de losplaats door te geven. Daarnaast zouden stappen 2 en 3 ook verbeterd worden met deze app. Startmelding en laadbericht zouden dan ook middels de app doorgegeven worden. Op deze manier wordt het mogelijk het vervoer van champost real time te tracken.

Een belangrijk aandachtspunt hierbij is dat de kostprijs voor de afvoer van champost niet toeneemt.

6.4 Inzicht betrokken paddenstoelentelers

Uit het onderzoek is gebleken dat er sprake is van belemmeringen bij ondernemers. Zo is de wetgeving omtrent champost belemmerend; champost wordt immers als dierlijk bestempeld en valt dus volledig onder de mestwetgeving. Hierdoor gelden er dezelfde wetten voor champost als voor reguliere dierlijke mest, wat onrechtvaardig is.

Tevens is er sprake van beperkte wendbaarheid (agility). Dit komt omdat er op jaarbasis sprake is van een constant aanbod niveau (push-strategie). Er is wisselende vraag naar champost, wat een beperkte wendbaarheid als gevolg heeft.



6.5 Aanbevelingen

De belangrijkste conclusies uit dit rapport zijn als volgt:

De administratieve gelijkstelling van champost aan dierlijke mest is onrechtvaardig.

De samenstelling van champost heeft zodanige effecten op de bodem dat dit met een aanpassing van de forfaitaire normen beloond zou moeten worden

De reststroom champost is door haar hoog organische stofgehalte een zeer geschikte bodemverbeteraar. Momenteel valt champost volledig onder de dierlijke mestwetgeving, omdat het een fractie paardenmest bevat.

De desk- en fieldresearch van dit onderzoek hebben echter aangetoond, dat dit feitelijk onrechtvaardig is.

Het proces van de paddenstoelenteelt, met als reststroom champost, kan fungeren als een zeer geschikte aanvulling op de kringlooplandbouw, waarbij mest als het ware een tweede of zelfs derde leven krijgt. Daarnaast is er sprake van compostering en fermentatie, waardoor de reststroom champost een zeer hygiënisch product is. Analyse van de kengetallen toont aan dat van het volume champost maximaal 50 procent een dierlijke herkomst heeft, en dat dit door compostering en fermentatie zelfs minder kan zijn.

De huidige mestwetgeving wordt daarmee als belemmerend gezien voor de toepassing van champost als bodemverbeteraar; champost wordt immers voor 100 procent meegeteld als dierlijke mest.

Met dit rapport wordt dan ook het voorstel gedaan, om de bodem verbeterende kwaliteiten van champost te belonen door een lagere gebruiksnorm van de gehalten N en P te hanteren, en champost niet langer als dierlijke mest te categoriseren in de mestwetgeving, maar als overige organische meststof.

Aanvullend kan op dit punt worden gesteld dat een verwerking van champost tot een meer gedroogde vorm en al of niet geperst tot korrels meer voordelen kan bieden. Dit levert immers een meer duurzame vorm van transport op door het lagere soortelijk gewicht, maar daarnaast ook een bredere inzetbaarheid op natte bodems als kleigrond of toepassing in de herfst of winter.

Wellicht kan een dergelijke route, bestaande uit de combinatie van een productontwikkeling met een juiste opname in de wetgeving, leiden tot een aanvullend verdienmodel en daarmee de versterking van de concurrentiepositie van de champignonsector.



7. Aanbevelingen en vervolgacties

In dit rapport zijn een aantal conclusies verwoord en aanbevelingen gedaan. In dit hoofdstuk worden deze aanbevelingen samengevat tot een actielijst:

Actie	Uitvoeren door
<i>Ten aanzien van het wettelijk kader</i>	
(Primair) Bepaleiten vrijstelling champost binnen mestwetgeving vanwege het niet aanwezig zijn van een gezondheidsrisico	LTO vakgroep / RVO / NVWA / Ministerie
(Secundair) Bepaleiten verlagen gebruiksnormen champost binnen mestwetgeving	LTO vakgroep / RVO / NVWA / Ministerie
(Tertiair) Belonen champost voor bijdrage aan kringlooplandbouw door binnen mestwetgeving verlagen gebruiksnormen	LTO vakgroep / RVO / NVWA / Ministerie
<i>Ten aanzien van de gebruiksmogelijkheden</i>	
Voortzetten onderzoek naar alternatieve toepassingsvormen van champost als bodemverbeteraar	RVO / LTO vakgroep / Sector
Voortzetten onderzoek naar, uitrol van en financiering van alternatieve toepassingsmethoden van champost (voorbeeld Organic Nutrition, Ysselsteyn)	RVO / LTO vakgroep / Sector
Voortzetten onderzoek naar verwaarding van inhoudsstoffen (voorbeeld fosfaatextractie)	LTO vakgroep / Sector
Toepassen van champost als energieleverancier binnen SDE++ regeling en beoordelen bijdrage die SDE++ kan leveren aan de paddenstoelensector	RVO / LTO vakgroep / Sector
<i>Ten aanzien van de afvoer</i>	
Toepassen van real-time tracking van transport champost om flexibiliteit van afzet te vergroten zonder risico op fraude of misbruik	LTO vakgroep / RVO / NVWA / Ministerie
Creëren van fysiek en wettelijk kader rondom opslagmogelijkheid om direct verband tussen aanbod en vraag te ontkoppelen	Lokale overheid / LTO vakgroep / RVO / Ministerie
<i>Ten aanzien van informatievoorziening</i>	
Beschikbaar maken van informatie rondom de toepassing van champost in wet- en regelgeving	RVO

Legenda

Initiatief vanuit de sector zonder publieke ondersteuning

Mogelijke vervolgonderzoeken (door of in opdracht van RVO) ondersteund door de sector

Aanpassing wettelijk kader



Referenties

<https://www.mestverwaarding.nl/kenniscentrum/1004/pbl-herbezinning-mestbeleid-vraagt-integrale-blik>

<https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2020-quickscan-van-den-krichingen-voor-herbezinning-op-het-mestbeleid-4072.pdf>

<https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/nitrates/nl.pdf>

<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2017/12/22/zesde-nederlandse-actieprogramma-betreffende-de-nitraatrichtlijn-2018-2021/zesde-nederlandse-actieprogramma-betreffende-de-nitraatrichtlijn-2018-2021.pdf>

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mest/veranderingen-2020>

https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mest?utm_campaign=9250096941&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_content=416508472276&utm_term=%2Bmestwetgeving&adgroupid=89067996610

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mest/wegwijs-het-mestbeleid>

<https://www.boerderij.nl/Akkerbouw/Achtergrond/2015/11/Mest-is-poep-daar-zit-gezondheidsrisico-in-2715686W/>

<https://www.wur.nl/nl/project/Global-One-Health-risicos-van-toepassing-van-dierlijke-mest-.htm#:~:text=Vanwege%20de%20uitgebreide%20verspreidingsroutes%20en,Resistente%20bacteri%C3%ABn%2F>

<https://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw/mest/handleiding-bewerken/virtuele-map-thema/gezondheid-0/>

<https://blueterra.nl/champost-energiebron/>

<https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/sde>