



**Circulair gebruik
van organisch
materiaal**

een handleiding voor
het navigeren van de
wet- en regelgeving
rondom het circulair
gebruiken of
verwerken van
organische
reststromen

Colofon

Circulair gebruik van organisch materiaal – een handleiding voor het navigeren van de wet- en regelgeving rondom het circulair gebruiken of verwerken van organische reststromen

Rotterzwam

Auteur: **Jente de Vries**

Augustus 2020

Creative Commons Naamsvermelding – Niet-Commercieel 4.0 (CC BY-NC 4.0)

Het helder krijgen van de juridische situatie rondom het gebruik van organische reststromen was een uitdaging. Dit rapport is onze interpretatie van deze juridische situatie. Gezien de complexiteit en tegenstrijdige berichtgeving waar wij regelmatig mee te maken hebben gehad, is het goed mogelijk dat er onjuistheden in dit rapport staan. Rotterzwam is niet aansprakelijk voor eventuele gevolgen daarvan.

Inhoudsopgave

Colofon	1
Inhoudsopgave	2
1. Inleiding.....	3
2. Afvalstof of product: juridisch kader	5
2.1 <i>Afvalstof of product</i>	5
2.1.1 Bijproduct	7
2.1.2 Voortgezet gebruik	8
2.1.3 Einde-afval	9
2.1.4 Afval of niet: wie beslist?.....	10
2.1.5 Barrières en wat moet er anders georganiseerd worden?	11
2.2 <i>Het gebruik van reststromen op de bodem</i>	11
2.2.1 Barrières	13
3. Rotterzwam: werken met koffiedik	15
3.1 <i>Huidige activiteiten Rotterzwam</i>	15
3.2 <i>Koffiedik als bodemverbeteraar</i>	16
3.3 <i>Koffiesubstraat als bodemverbeteraar</i>	16
3.4 <i>Strosubstraat als bodemverbeteraar</i>	17
3.5 <i>Project Terug naar de Bodem</i>	17
3.6 <i>Juridische situatie gebruik reststromen Rotterzwam</i>	18
3.6.1 Kweken op koffiedik	18
3.6.2 Gebruik koffiedik, koffiesubstraat en strosubstraat op de bodem	19
4. Projecten gemeente en andere voorbeelden	21
5. Conclusies, leerpunten en adviezen.....	24
Bijlage 1: De soap.....	27
Bijlage 2: Onderzoek koffiesubstraat Gaia Bodem	30

1. Inleiding

Earth overshoot day 2020 vond in Nederland plaats op 3 mei.¹ Dit is de dag in het jaar waarop we evenveel natuurlijke grondstoffen hebben verbruikt als dat de aarde in één jaar kan produceren. De rest van het jaar staan we bij de aarde in de min. In 2020 zouden we dus drie aardes nodig hebben om te voldoen aan onze honger naar grondstoffen. Dat we maar één aarde hebben staat vast, dus is het zaak om minder óf slimmer te gebruiken.



Figuur 1: Earth overshoot day 2020²

Aan ambities op dat vlak is er gelukkig geen gebrek. Er is een EU Circularity Package³, het rijksbrede programma circulaire economie⁴ streeft naar een volledig circulair Nederland in 2050 en ook elke zichzelf respecterende stad heeft een circulaire ambitie. Zo gaat ook Rotterdam voor 'circulair als maatstaf' in 2030.⁵

En dat is hard nodig. Wereldwijde consumptie van materialen zoals biomassa, fossiele brandstoffen, metaal en mineralen zal de komende veertig jaar verdubbelen.⁶ Ook stevenen we af op een stijging

¹ <https://www.overshootday.org/>

² <https://www.overshootday.org/>

³ https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf

⁴ <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/nederland-circulair-in-2050>

⁵ <https://rotterdamcirculair.nl/over-ons/>

⁶ OECD (2018), Global Material Resources Outlook to 2060.

van de afvalproductie van 70% in 2050.⁷ *Earth overshoot day* zal daarmee steeds eerder in het jaar vallen, met alle gevolgen van dien.

Gelukkig zijn er volop kansen om de afvalproductie te verminderen, of met andere woorden, om van afval een grondstof te maken. Zo kweekt Rotterzwam al sinds 2013 lokaal oesterzwammen op koffiedik. Ook loopt er een onderzoek naar de toepassing van koffiedik en koffiesubstraat (dat vrijkomt na de teelt van de oesterzwam op het koffiedik) als bodemverbeteraar. Helaas worden beide reststromen op dit moment bestempeld als afval. Dit zorgt ervoor dat er belemmeringen optreden voor ondernemers zoals Rotterzwam om deze stromen te vervoeren, te gebruiken in het productieproces en/of aan te brengen op de bodem.

Om de circulaire doelen die we als samenleving hebben daadwerkelijk te kunnen behalen, is het dus zaak om in kaart te brengen hoe (organische) reststromen wél gebruikt kunnen worden als grondstof, welke barrières er zijn in dit proces en wat er nodig is om die barrières te overwinnen.

In dat rapport wordt daartoe eerst een overzicht gegeven van de juridische situatie rondom afval en in kaart gebracht welke barrières er zijn voor circulair gebruik van stoffen en materialen. Vervolgens wordt gekeken naar de specifieke situatie van Rotterzwam. Hoe gaat het werken met reststromen in de praktijk? Hoe is dit met het bevoegde gezag geregeld? En waar loopt Rotterzwam tegenaan bij het onderzoek naar gebruik van organische reststromen op de bodem? Ten slotte wordt een aantal lessen getrokken uit bovenstaande en wordt voor een aantal reststromen aangegeven wat de juiste weg is om te volgen.

⁷ World Bank (2018), What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050

2. Afvalstof of product: juridisch kader

2.1 Afvalstof of product

Het begrip ‘afvalstof’ is sinds 1975 gedefinieerd in de **Europese Kaderrichtlijn Afvalstoffen** (hierna ook KRA) als:

“elke stof of elk voorwerp waarvan de houder zich ontdoet, wil ontdoen of moet ontdoen”.

Op nationaal niveau is deze definitie (in licht gewijzigde formulering) opgenomen in Artikel 1.1 lid 1 van de **Wet milieubeheer** (hierna ook Wm).

Het antwoord op de vraag of men te maken heeft met een afvalstof heeft dus niet te maken met het karakter of de eigenschappen van een stof, voorwerp of product, maar in het **gedrag van de houder** ervan. Als de houder zich ervan ontdoet, zich ervan wil ontdoen of verplicht is zich ervan te ontdoen spreekt men van een afvalstof.

Omdat de Wet Milieubeheer of de KRA het begrip ‘ontdoen van’ niet verder definieert, moet dit **van geval tot geval bekeken worden**. In de jurisprudentie is daarom veel aandacht voor de uitleg van dit begrip. Bij het uitleggen van het begrip ontdoen moet met de doelstelling van de KRA, maar ook in bredere zin met de milieudoelstelling van de Europese Unie rekening worden gehouden, aldus het Hof van Justitie. Deze doelstelling is **het beschermen van de gezondheid van de mens en het milieu tegen de schadelijke invloed van afvalstoffen**, met inachtneming van het voorzorgsbeginsel en het preventiebeginsel. Zodoende kan het begrip afvalstof **niet restrictief worden uitgelegd**.⁸

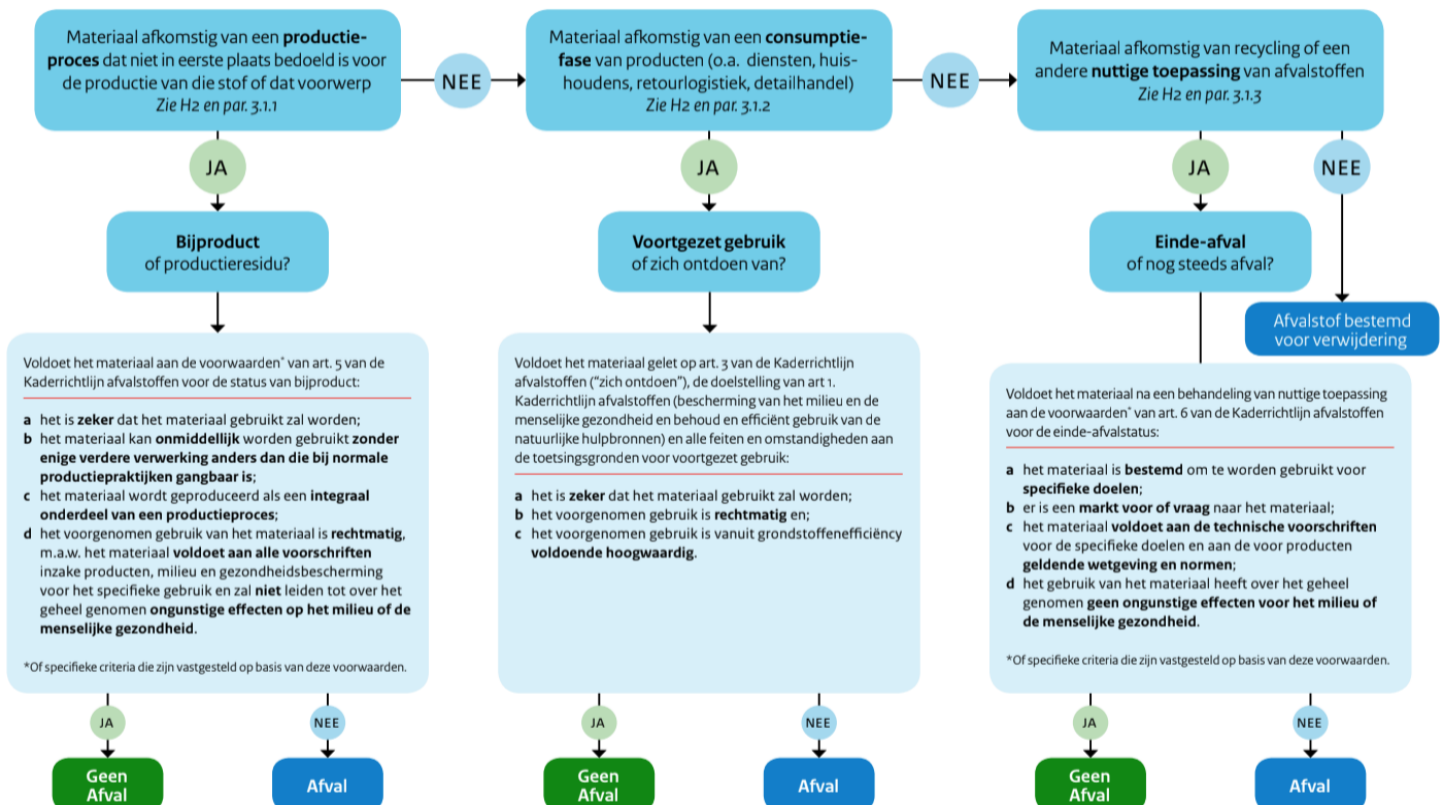
Met andere woorden, om risico voor de voor de gezondheid van de mens en het milieu te beperken, wordt het **begrip afvalstof ruim uitgelegd**. Een begrijpelijke keuze in het licht van de geschiedenis waarin afval-incidenten niet dun gezaaid zijn. Ervan uitgaande dat de gezondheid van mens en milieu niet in het geding is (en misschien zelfs dat het blijven produceren van zoveel afvalstoffen uiteindelijk juist een risico is voor de gezondheid van mens en milieu), betekent die ruime uitleg van het begrip afvalstof echter ook een behoorlijke rem op de ontwikkeling van de circulaire economie.

In de **Leidraad Afvalstof of Product** wordt het Landelijk Afvalbeheerplan (LAP3), en als onderdeel daarvan het begrip afvalstof, nader uitgewerkt. In dit document wordt de spanning tussen enerzijds het beperken van risico's en anderzijds het stimuleren van circulariteit erkent. Het doel van dit document is dan ook om een “betere benutting van de ruimte die de huidige wetgeving en rechtspraak biedt om materialen niet onnodig als afvalstof te kwalificeren te bevorderen”.⁹

⁸ HvJEG 15 juni 2000, zaken C-418/97 en C-419/97 (ARCO Chemie), overweging 40; HvJEG 18 april 2002, zaak C-9/00, overweging 23, zie ook: <http://www.stibbeblog.nl/all-blog-posts/environment-and-planning/faq-wanneer-is-sprake-van-een-afvalstof/>

⁹ Leidraad afvalstof of product, p.5 (zie: <https://lap3.nl/achtergrond/documenten/beleid/>)

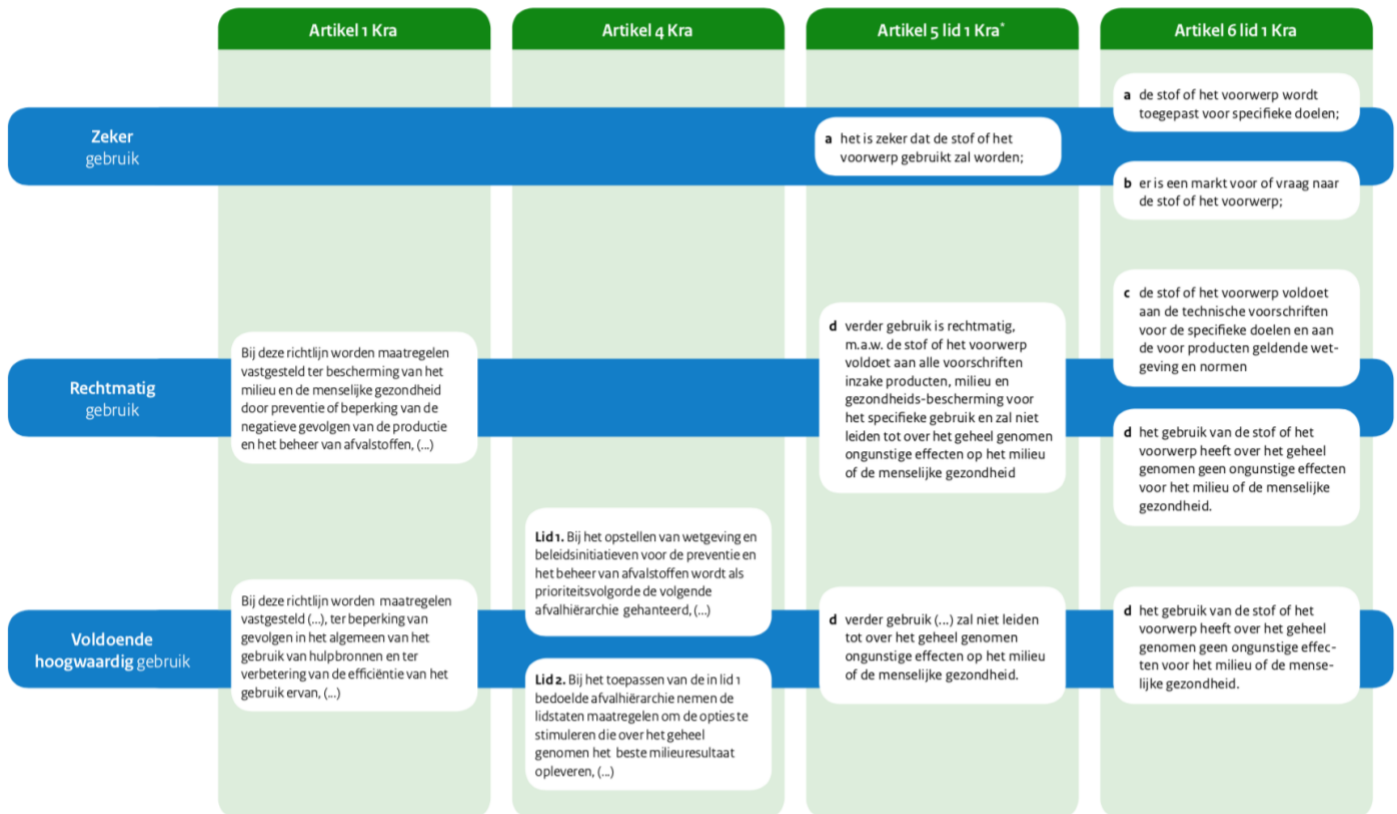
Onderstaand schema (zie figuur 2) uit de Leidraad Afvalstof of Product laat duidelijk zien **wanneer sprake is van een bijproduct, voortgezet gebruik, einde-afval of een afvalstof**. In figuur 3 (tevens uit de Leidraad Afvalstof of Product) wordt ook toegelicht hoe de verschillende toetsingsgronden in de wet worden uitgelegd. Hieronder volgt per begrip een korte toelichting. Een uitgebreidere toelichting is te vinden in de Leidraad Afvalstof of Product.¹⁰



Figuur 2: Toetsingskader afvalstof of product¹¹

¹⁰ Leidraad afvalstof of product, vanaf p. 9

¹¹ Leidraad afstof of product, p.9



* Zie voor voorwaarden b en c van art. 5 lid 1 Kaderrichtlijn afvalstoffen paragraaf 35.

Figuur 3: uitleg toetsingsgronden 'zeker', 'rechtmatig' en 'voldoende hoogwaardig'¹²

2.1.1 Bijproduct

Artikel 5 van de KRA en artikel 1.1 lid 5 van de Wet milieubeheer bepalen dat stoffen, preparaten of voorwerpen die het resultaat zijn van een productieproces dat niet in de eerste plaats bedoeld is voor de productie van die stoffen, preparaten of voorwerpen als **bijproduct** kwalificeren als wordt voldaan aan **vier voorwaarden**. Deze voorwaarden bestaan om te zorgen dat het vanuit het oogpunt van bescherming van het milieu wel verantwoord is om een productieresidu van het regime van de afvalwetgeving te vrijwaren.

De voorwaarden zijn algemeen geformuleerd; per geval is dus een beoordeling nodig van houder en bevoegd gezag en zo nodig de rechter. Omdat vooral het tweede en derde criterium onduidelijkheid schept is in Nederland de ministeriële *Regeling criteria bijproducten kaderrichtlijn afvalstoffen*¹³ gemaakt. Deze regeling beoogt d.m.v. criteria te verduidelijken wanneer er wordt voldaan aan de voorwaarden om een productieresidu aan te merken als bijproduct. Hieronder worden de vier voorwaarden besproken:

- Het is **zeker** dat het materiaal zal worden gebruikt;

¹² Leidraad afvalstof of product, p. 20

¹³ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2015-7458.html>

Het moet niet alleen zeker zijn, maar ook binnen een bepaalde termijn plaatsvinden. Wanneer gebruik niet volledig zeker is en/of opslag lang kan duren voordat het gebruikt kan worden, moet het materiaal als afvalstof worden beschouwd omdat het betrokken materiaal in zo'n geval voor de houder **een last vormt**.¹⁴

- b. De stof of het voorwerp kan **onmiddellijk worden gebruikt zonder enige verdere verwerking** anders dan die welke bij normale productiepraktijken gangbaar is;

In de ministeriële regeling wordt nader uitgelegd welke verwerking bij de normale productiepraktijken gangbaar is. Dit moet per geval bepaald worden en de bewijslast ligt bij de houder van het productie-residu. Als er überhaupt geen verwerking plaatsvindt is aan deze voorwaarde voldaan.

- c. De stof of het voorwerp wordt geproduceerd als een **integraal onderdeel van een productieproces**;

Deze voorwaarde hangt nauw samen met voorwaarde b. Het gaat uiteindelijk namelijk om welke acties onder *normal industrial practice* vallen. Daarnaast wordt in de EU guidance¹⁵ de vraag gesteld wat de aard en omvang (of verstrekking) zijn van de acties die nodig zijn om het productieresidu gereed te maken voor direct verder gebruik en in hoeverre die acties geïntegreerd zijn in het hoofdproces waar het residu ontstaat.

Voor de beheersing van afval-gerelateerde risico's is het echter niet belangrijk wáár een behandeling plaatsvindt die het residu moet ondergaan om inzetbaar te worden voor verder gebruik en of die behandeling 'geïntegreerd' is in het hoofdproces waar het residu ontstaat (afgezien van de vraag wat 'geïntegreerd' betekent). Hoofdzaak is dat er *zekerheid* wordt gegeven dat de behandeling en een verantwoord verder gebruik zullen plaatsvinden. Het beleidsdoel om het gebruik van productieresiduen te stimuleren vraagt daarom een **ruime uitleg van de begrippen *normal industrial practice* en *integrated in the main production process***. Voorwaarde c moet de bijproductstatus alleen blokkeren als er risico's zijn die afval-gerelateerd zijn, die dus vragen om controle onder de afvalwetgeving en die mogelijk onvoldoende onderkend worden bij toetsing aan de andere drie voorwaarden.

- d. **Verder gebruik is rechtmatig.**

Het verdere gebruik is rechtmatig als de stof of het voorwerp **voldoet aan alle voorschriften inzake producten, milieu en gezondheidsbescherming** voor het specifieke gebruik en als dit gebruik niet zal leiden tot over het geheel genomen **ongunstige effecten op het milieu of de menselijke gezondheid** (art. 5 lid 1 en art. 6 lid 1 KRA).

2.1.2 Voortgezet gebruik

De KRA kent geen specifieke bepaling voor andere situaties waarin de vraag aan de orde is of sprake is van een afvalstof of product (niet-afvalstof). De term voortgezet gebruik wordt gebruikt in de Leidraad Afvalstof of Product, maar komt in de afvalwetgeving niet voor. Het gaat bij voortgezet

¹⁴ Zie bijvoorbeeld HvJ EG 11 september 2003, C-114/01

¹⁵ Guidance on the interpretation of key provisions of Directive 2008/98/EC on waste (EC, DG ENVI, juni 2012)

gebruik om alle andere situaties waarin materialen vrijkomen of ontstaan in of na afloop van de **consumptie- of gebruiksfase** van producten.

Als deze materialen door de houder aan een ander worden afgegeven met het doel van verder gebruik, is het lastig in te schatten of de houder zich ontdoet of wil ontdoen van het materiaal. Dit geldt bijvoorbeeld voor kringloopwinkels, voor snoeihout of voor retourlogistiek.

Om als voortgezet gebruik te kwalificeren moet het **zeker** zijn dat het materiaal gebruikt zal worden (zie voor verdere uitleg van het begrip zeker paragraaf 3.1.1 onder a), moet het voorgenomen gebruik **rechtmatig** zijn (zie paragraaf 3.1.1 onder d) en moet het voorgenomen gebruik vanuit grondstoffenefficiëntie **voldoende hoogwaardig** zijn (efficiënt gebruik van natuurlijke hulpbronnen). Er worden verder geen handvatten gegeven voor hoe dit exact ingevuld wordt. Wederom ligt de bewijslast bij de houder van het materiaal en staat elk geval op zichzelf.¹⁶

Het is interessant om op te merken dat de intentie van de houder om zich te ontdoen van het materiaal (met het doel van verder gebruik) kan samengaan met zeker, rechtmatig en hoogwaardig voortgezet gebruik. En zelfs dat de houder bereid zou kunnen zijn te betalen voor het zich ontdoen van een materiaal, dat de ander vervolgens commercieel gewin oplevert. De vraag is dan wat prevaleert in de beoordeling of sprake is van voortgezet gebruik.

2.1.3 Einde-afval

Ook voorwerpen, preparaten en stoffen met zogenaamde einde-afvalfase status (ook wel **einde-afvalstatus**) onderscheiden zich van afvalstoffen. Dit zijn materialen die vrijkomen uit een **afvalverwerkingshandeling gericht op 'nuttige toepassing'** van afvalstoffen. De stoffen moeten dus wel op enig moment een afvalstof zijn geweest. Artikel 6 van de KRA geeft een viertal criteria waaraan voldaan moet worden:

- De stof of het voorwerp wordt **gebruikelijk toegepast voor specifieke doelen**;
- Er is een **markt voor of vraag naar** de stof of het voorwerp;
- De stof of het voorwerp **voldoet aan de technische voorschriften voor de specifieke doelen en aan de voor producten geldende wetgeving en normen**; en tevens
- Het gebruik van de stof of het voorwerp heeft over het geheel genomen **geen ongunstige effecten voor het milieu of de menselijke gezondheid**.

Er kunnen aan de hand van deze vier criteria zowel op Europees niveau als op nationaal niveau specifieke criteria worden opgesteld voor bepaalde materialen. Dit is bijvoorbeeld al gebeurd voor koperschroot, recyclinggranulaat en kringloopglas. Als dit voor een materiaal nog niet is gebeurd bepaalt artikel 6 lid 4 KRA dat per geval moet worden beoordeeld of een bepaalde afvalstof niet langer een afvalstof is.¹⁷

¹⁶ <https://slideplayer.nl/slide/15172588/>

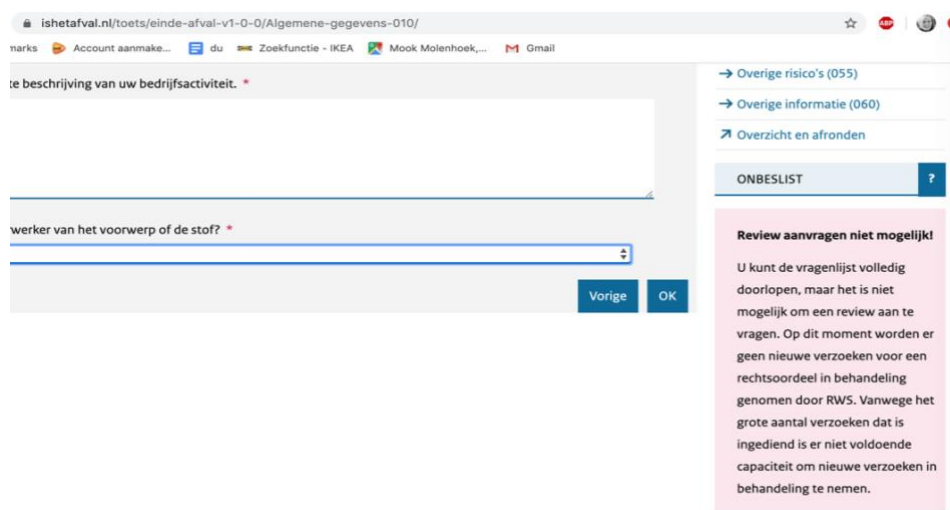
¹⁷ <http://www.stibbeblog.nl/all-blog-posts/environment-and-planning/fag-wanneer-is-sprake-van-een-afvalstof/>

2.1.4 Afval of niet: wie beslist?

De houder van het materiaal is ervoor verantwoordelijk om aan te tonen dat is voldaan aan de voorwaarden van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen (KRA) voor bijproduct, voortgezet gebruik of einde-afval. Door het ministerie van infrastructuur en waterstaat (hierna ook IenW) kunnen **rechtsoordelen** worden gegeven waarbij in een specifieke casus een oordeel gegeven wordt of een materiaal wel of geen afvalstof is. Een rechtsoordeel kan gevraagd worden door het **bevoegd gezag of door een ondernemer**.

De Leidraad Afvalstof of Product legt het rechtsoordeel als volgt uit: “Een zogeheten rechtsoordeel bevat een op een specifieke casus toegesneden beoordeling of sprake is van een afvalstof aan de hand van de voorwaarden en criteria voor bijproducten, de einde- afvalstatus dan wel de indicatieve toetsingsgronden die gelden bij de uitleg van het begrip ‘zich ontdoen’. De ingang voor een rechtsoordeel vormt de **webtoets Afval of Grondstof**¹⁸, een hulpmiddel waarmee ondernemers door IenW in staat worden gesteld om zelf te beoordelen of sprake is van een afvalstof of niet.”¹⁹

Het rechtsoordeel is bedoeld als ondersteuning van beoordelingen en besluiten door het



Figuur 4: Webtoets - zie roze blok: ‘review aanvragen niet mogelijk’

bestuursorgaan dat **bevoegd gezag** is voor activiteiten van het bedrijf (bijvoorbeeld de lokale omgevingsdienst). Het rechtsoordeel is **geen besluit** in de zin van de Algemene wet bestuursrecht en

is alleen van toepassing voor de

situatie en het bedrijf dat het rechtsoordeel heeft gevraagd. Een rechtsoordeel heeft dus **geen precedentwerking** en het bevoegd gezag moet uiteindelijk tot een besluit komen voor een specifiek geval. Momenteel worden geen rechtsoordelen gegeven vanwege **beperkte capaciteit** (zie ook figuur 4).²⁰ Het bevoegd gezag moet dus op lokaal niveau beslissen (zonder adviserend rechtsoordeel) of sprake is van afvalstof of bijvoorbeeld voortgezet gebruik.

¹⁸ <https://www.ishetafval.nl/>

¹⁹ Leidraad Afvalstof of Product p. 7

²⁰ <https://www.afvalcirculair.nl/onderwerpen/afval/toetsing-afval/>

2.1.5 Barrières en wat moet er anders georganiseerd worden?

Het feit dat er geen aanvraag tot het doen van een rechtsoordelen meer kan worden ingediend, betekent dat het bevoegd gezag zonder advies van ‘bovenaf’ een besluit moet nemen voor ieder specifiek geval. Dit zorgt voor de nodige onduidelijkheid, zowel voor de omgevingsdiensten als voor ondernemers. Ook zorgt dit voor dubbel werk. Elke lokale omgevingsdienst moet namelijk tot een besluit komen over vrijwel dezelfde vraag. Ook al heeft een rechtsoordeel geen precedentwerking, de ervaring is dat meerdere omgevingsdiensten hetzelfde rechtsoordeel gebruik ter onderbouwing van een lokale aanvraag. Om de hoeveelheid werk te beperken en om meer duidelijkheid te creëren lijkt het meest logisch om de afhandeling van vragen rondom afvalstatus landelijk te regelen, bijvoorbeeld door de mogelijkheid tot het aanvragen van een rechtsoordeel weer open te stellen of door één omgevingsdienst landelijk (hoofd)verantwoordelijk te maken voor het nemen van besluiten op dit vlak.

2.2 Het gebruik van reststromen op de bodem

Bovenstaande klinkt nog redelijk overzichtelijk, maar hoe werkt het als je een reststroom wil gebruiken als bodemverbeteraar? Er zijn allerhande organische monostromen beschikbaar met een hoog organisch stofgehalte. Tegelijkertijd neemt het organisch stofgehalte in de bodem drastisch af.²¹ Het gebruiken van organische reststromen als bodemverbeteraar klinkt dus als een logische optie (mits deze reststromen veilig zijn voor mens en milieu).

Mocht er al sprake zijn van een bijproduct, voortgezet gebruik of eind-afval, dan betekent dit echter niet dat de stof zomaar op de bodem mag worden aangebracht. Zo mag je in plantenbakken bijvoorbeeld wel koffiedik toedienen (mits koffiedik gezien wordt als voortgezet gebruik en niet als afvalstof), maar zodra je een stof direct op de bodem wil aanbrengen kom je in aanraking met de **Meststoffenwetgeving**.

De verhandeling van meststoffen is geregeld in de **Meststoffenwet**, het daarop gebaseerde **Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet** en de **Uitvoeringsregeling Meststoffenwet**. Hierin wordt naast bescherming van de handel ook gekeken naar het belang van de bescherming van de kwaliteit van bodem en grond- en oppervlaktewater.

Een van de generieke voorschriften uit het Uitvoeringsbesluit is dat meststoffen niet mogen bestaan uit of geproduceerd zijn uit **afvalstoffen of uit reststoffen**. Deze eis is opgenomen om te voorkomen dat een ongebreidelde stroom rest- en afvalstoffen als meststof in de landbouw zou worden afgezet.

Afvalstoffen vallen onder de Wet milieubeheer (Wm). Een uitzondering bestaat voor die afvalstoffen, die met goed gevolg volgens het **protocol beoordeling stoffen meststoffenwet** zijn getoetst en door de Staatssecretaris van EZ bij ministeriële regeling zijn aangewezen. Dit gebeurt zodra er geen landbouwkundige of milieukundige bezwaren bestaan wanneer de stoffen als meststof worden gebruikt (art. 5 lid 2 Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet). De verhandeling van deze stoffen valt dan

²¹ Zie bijvoorbeeld https://www.rli.nl/sites/default/files/advies_de_bodem_bereikt_def.pdf

niet meer onder de Wm. Alle stoffen die op de bodem mogen worden aangebracht (als zogenoemde meststoffen of bodemverbeteraars) zijn opgenomen in **Bijlage Aa van de Meststoffenwet**.²² Stoffen staan op deze lijst als ze waardevol zijn voor de landbouw. Enkele voorbeelden zijn schuimaarde (reststof die is vrijgekomen bij de fabrieksmatige winning van suiker uit suikerbieten), wortelstoomschillen (reststof die is vrijgekomen bij de fabrieksmatige verwijdering van schillen met behulp van stoom van vooraf gewassen wortelen en die bestaat uit wortelschillen in water) en afgewerkte dekaarde van de teelt van machinaal geoogste champignons.

Het is aan de aanvrager om te bewijzen dat de stof als mest gebruikt kan worden én waardevol is voor de landbouw. Om dit te bewijzen is onderzoek nodig. Dit kan een simpel onderzoek zijn naar de samenstelling van de stof of bij complexere vraagstukken een veldproef waarbij de effecten van de stof op de bodem over een aantal jaren gemeten worden.

Omdat een veldproef betekent dat er stoffen die vooralsnog gekwalificeerd worden als afvalstoffen uitgereden worden op landbouwgrond, is daarvoor een **tijdelijke ontheffing** nodig op basis van de **meststoffenwet** of op basis van de **wet milieubeheer (art. 10.63)**. Op basis van welke wet de ontheffing nodig is, is niet geheel duidelijk. Ook voor het **vervoer** van deze stoffen van de locatie waar de reststromen vrijkomen naar de landbouwgrond zijn de nodige ontheffingen noodzakelijk. Zie voor meer informatie over deze ontheffingen en de onduidelijkheden daaromtrent bijlage 1.

Bij positieve testresultaten kan een aanvraag worden gedaan om de stof op te laten nemen in bijlage Aa van de meststoffenwet.

De procedure ziet er globaal gezien als volgt uit:

- 1) Indienen voorstel bij Staatssecretaris van EZ per adres van RVO
- 2) RVO controleert of het voorstel volledig is
- 3) RVO vraagt om een deskundigenoordeel van de CDM (commissie deskundigen meststoffenwet)
- 4) **CDM toetst volgens het protocol of de stof voldoet aan alle landbouwkundige en milieukundige voorwaarden** (duur: 13 weken)
- 5) CDM stuurt een onderbouwd deskundigenoordeel aan de beleidsverantwoordelijke Directie Plantaardige Agroketens en Voedselkwaliteit van het Ministerie van EZ. Deze voert een beleidsmatige toetsing uit en zendt de bevindingen samen met het oordeel van de CDM aan de Staatssecretaris van EZ. De Staatssecretaris beslist of de stof aangewezen wordt als meststof.

Gek genoeg lijken de regels overigens niet op te gaan, of niet te worden gehandhaafd, voor het gebruik van stoffen die niet op de lijst staan in tuinen. Zo verkopen tuincentra bijvoorbeeld volop cacaodoppen voor gebruik in de tuin, terwijl deze stof formeel gezien alleen gebruikt mag worden als covergistingsmateriaal.²³

²² <https://wetten.overheid.nl/BWBR0018989/2020-08-01>

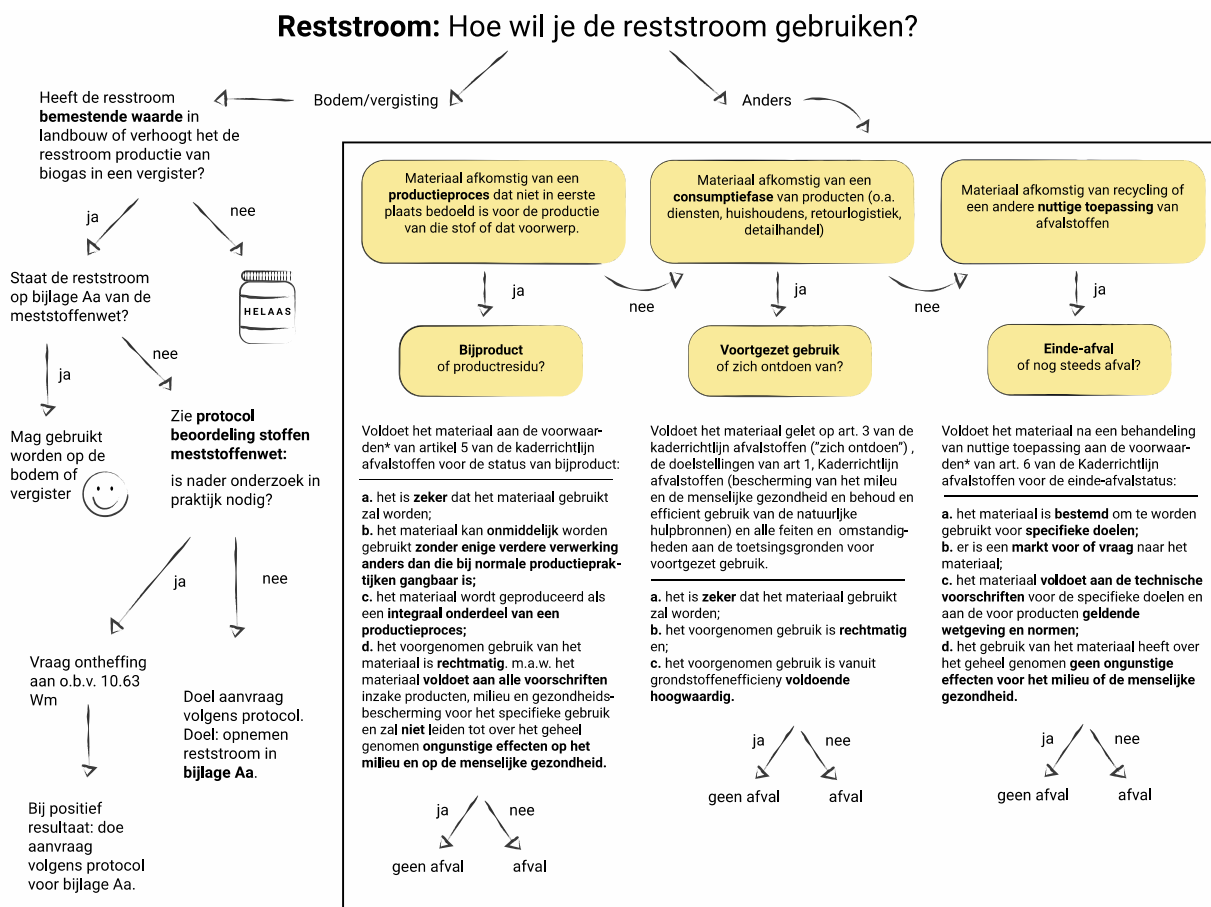
²³ https://wetten.overheid.nl/BWBR0018989/2020-04-16/#Hoofdstuk11_Artikel125

2.2.1 Barrières

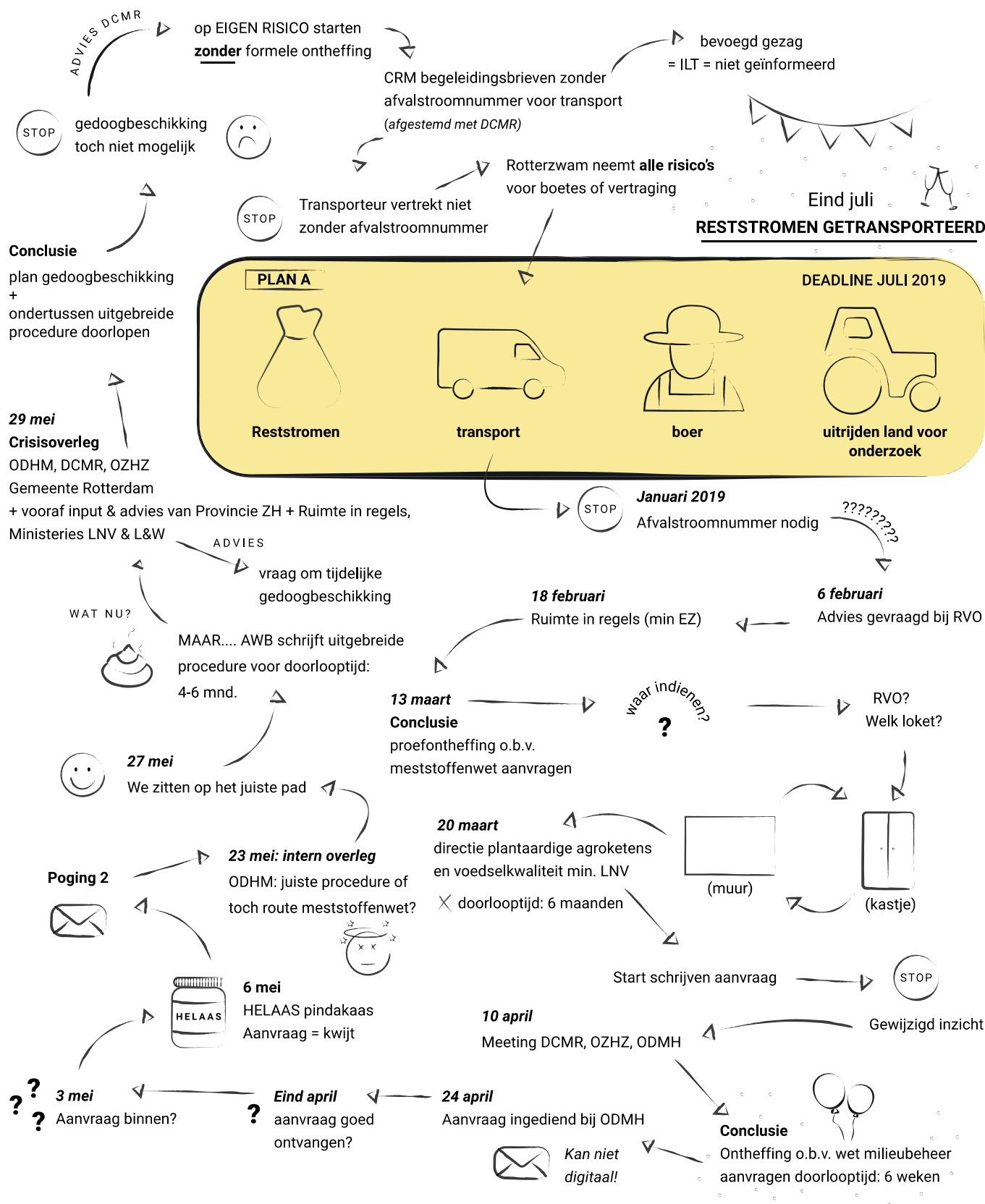
Hoewel bovenstaande overzichtelijk klinkt, is een reststroom laten opnemen in bijlage Aa van de meststoffenwet geen simpel proces. Zo is er geen orgaan (bij ons bekend) dat advies kan geven over het protocol. De Commissie beoordeling stoffen meststoffenwet mag (of wil) wegens risico op belangenverstreming niet in contact treden met (potentiële) aanvragers en bij het ministerie van Economische zaken kunnen zeer beperkt vragen worden gesteld. Tegelijkertijd biedt het protocol her en der voldoende ruimte voor interpretatie en is er dus behoefte aan meer duidelijkheid en advies. Als circulariteit daadwerkelijk zo hoog op de agenda staat, is het van groot belang om ook als overheid proactief te werken aan het plaatsen van reststromen op de lijst van bijlage Aa of om ondernemers die dit proces (willen) doorlopen te ondersteunen met hulp en advies.

In figuur 6 (volgende pagina) zie je een vrij onoverzichtelijk overzicht van wetgeving, instanties, procedures en uitzonderingen voor het gebruiken, vervoeren en gebruiken (al dan niet op de bodem) van reststromen. Dit dient vooral ter illustratie van de complexe situatie rondom het gebruik van reststromen.

Voor zover het werken met reststromen schematisch is weer te geven, hieronder een poging om tot een stroomschema te komen waarin te zien is welke stappen gezet moeten worden als je een reststroom wil gebruiken in een productieproces of op de bodem (zie figuur 5).



Figuur 5: stroomschema



Figuur 6: de soap

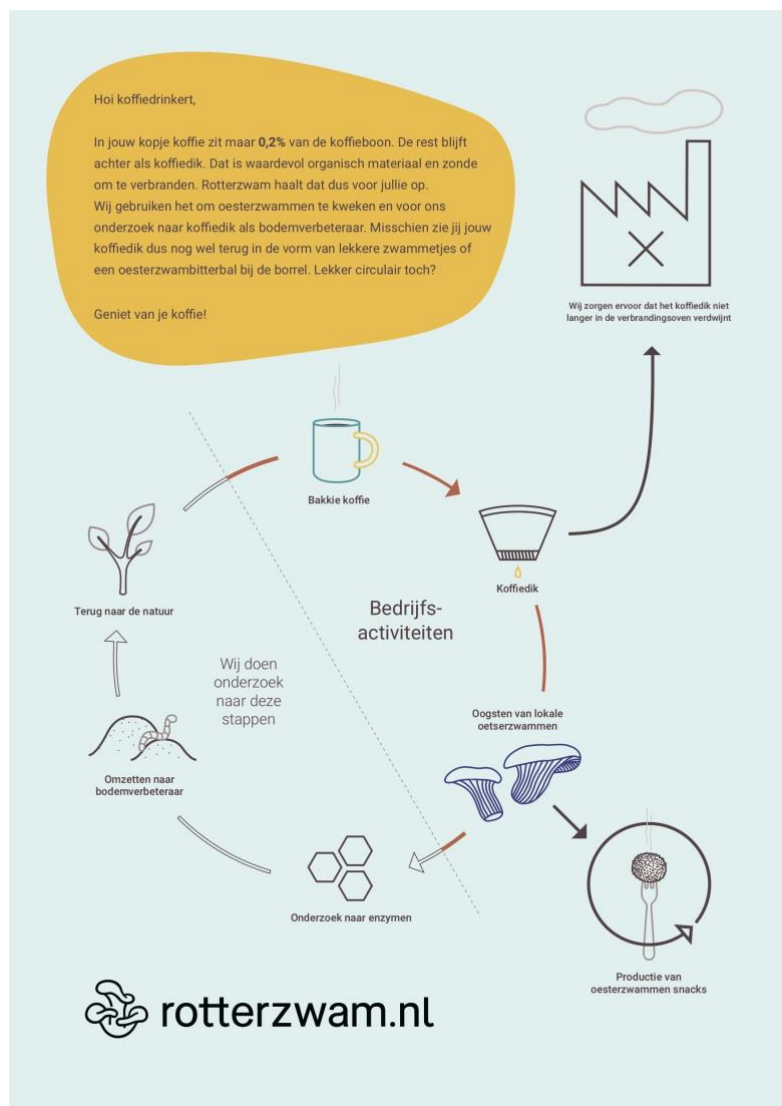
3. Rotterzwam: werken met koffiedik

3.1 Huidige activiteiten Rotterzwam

Rotterzwam gelooft in een samenleving die kringlopen sluit, grondstoffen maximaal benut en meer plantaardige dan dierlijke eiwitten consumeert. Van de koffieboon komt maar 0,2% terecht in de koffie. De rest blijft achter als koffiedik. Dit is een waardevol organisch materiaal dat allerlei toepassingen heeft.

In 2013 is Rotterzwam daarom gestart met het kweken van oesterzwammen op koffiedik. Inmiddels telt Nederland 13 lokale oesterzwamkwekerijen en heeft Rotterzwam 52 ondernemers wereldwijd opgeleid om oesterzwammen te kweken op koffiedik. Uiteindelijk is het doel om in elke (grote) stad lokaal de kringlopen te sluiten.

Het kweken van oesterzwammen op koffiedik is dus een succes. De nieuwe kwekerij van Rotterzwam kan jaarlijks rond de 96.000 kilo verwerken. Toch kijkt Rotterzwam verder naar andere toepassingen voor koffiedik. Alleen al in Rotterdam is jaarlijks namelijk meer dan 10 miljoen kilo koffiedik beschikbaar.²⁴ Hoewel er allerlei interessante kleinschalige toepassingen zijn (zoals koffie-inkt, -zeep of -bioplastics) waarbij maar weinig materiaal gebruikt kan worden, is het gezien de hoeveelheid koffiedik die beschikbaar is belangrijk om te kijken naar grootschaligere oplossingen.



Figuur 7: bedrijfsactiviteiten van Rotterzwam

²⁴ Een Nederlander gebruikt gemiddeld 8,4 kg koffie per jaar. Dit is 16,8 kg koffiedik per persoon per jaar. Rotterdam heeft ongeveer 650.000 inwoners. Dit komt dus neer op bijna 11 miljoen kg koffiedik per jaar.

Tegelijkertijd blijkt dat het organisch stofgehalte in de bodem daalt en dat dit in de landbouw steeds problematischer wordt.²⁵ Volgens Arnout den Ouden is er grote behoefte aan kwalitatief hoogwaardige organische mono stromen met hoog organisch stofgehalte maar zonder plastic vervuiling. Deze twee feiten zijn de aanleiding geweest om te gaan kijken naar de toepassing van koffiedik en uitgewerkt koffiesubstraat (het restproduct uit de oesterzwammenkwekerij van Rotterzwam) en strosubstraat (het restproduct uit de reguliere oesterzwammenkweek) op de bodem.

3.2 Koffiedik als bodemverbeteraar

Over de (potentiële) waarde van koffiedik voor de bodem wordt al vele jaren geschreven. In blogs over permacultuur en tuinieren wordt het gebruik van koffiedik in de tuin aangeraden als voedingsbodem voor planten en voor het weghouden van slakken. Starbucks lanceerde in 1995 *Grounds for your Garden*²⁶ waarbij aan klanten gratis gebruikt koffiedik wordt aangeboden voor in de tuin. In andere gevallen wordt juist gewaarschuwd voor de hoge zuurgraad en het risico van cafeïne. Cafeïne wordt namelijk door de koffieplant uitgescheiden om de concurrentie met andere planten te winnen door hun groeiproces tegen te werken (zogenaaamde allelopathie).²⁷ Ook in de wetenschappelijke literatuur is het een en ander geschreven over de waarde van koffiedik. Zie bijvoorbeeld Hardgrove et. al. (2006).²⁸ Tot een duidelijke conclusie lijkt het nog niet te zijn gekomen.

Ook in Nederland is al eerder een gerelateerd project gestart door Pelican Rouge en Klompe Grondbeheer. Voor dit project werd geen koffiedik gebruikt maar de vliesjes van de koffieboon die bij het branden van de koffie vrijkomen (doordat dit niet zoals de rest van de koffieboon gebruikt is om koffie te zetten, is het cafeïnegehalte in de vliesje fors hoger dan in het koffiedik). In verschillende (kranten)artikelen en filmpjes wordt het verhaal van Mellany Klompe verteld.²⁹ In hun boerenbedrijf zagen zij de hoeveelheid organische stof in de bodem dalen. Om dit te verbeteren wilden zij koffieafval op het land aanbrengen. Hoewel al een grote hoeveelheid koffievliesjes verzameld was op het boerenbedrijf van Klompe, is uiteindelijk door de milieudiensten besloten dat het koffieafval niet op het land mocht worden uitgereden.

3.3 Koffiesubstraat als bodemverbeteraar

Een reststroom uit de oesterzwammenkwekerij van Rotterzwam is uitgewerkt koffiesubstraat. Dit is een mengsel van koffiedik, koffieschilletjes, kalk en het wortelstelsel van de paddenstoel. In 2014 heeft Gaia Bodem een onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 2). De conclusie hiervan is dat “door de relatief hogere bodemademing [...] de compost, indien goed gemengd met vochtige grond, een voedingsbron van het bodemleven [zal] zijn wat gunstig is.” Ook is het organische stofgehalte hoog in vergelijking met groencompost en gft-compost. Het is dus interessant dit verder te onderzoeken.

²⁵ Zie bijvoorbeeld: https://www.rli.nl/sites/default/files/advies_de_bodem_bereikt_def.pdf

²⁶ <http://www.starbucks.nl/responsibility/environment/recycling>

²⁷ <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2016/oct/23/coffee-grounds-are-not-good-for-plants-its-a-myth>

²⁸ Hardgrove and Livesley (2006), Applying spent coffee grounds directly to urban agriculture soils greatly reduces plant growth

²⁹ <https://www.rijnmond.nl/nieuws/148613/Nog-geen-proef-met-koffiebonen-als-bodemverrijker-in-Hoeksche-Waard>

3.4 Strosubstraat als bodemverbeteraar

Strosubstraat is het uitgewerkte substraat uit traditionele oesterzwammenkwekerijen. Dit substraat is gemaakt op basis van stro. Het is een reststroom die in veel grotere hoeveelheden vrijkomt en momenteel niet in de landbouw gebruikt kan worden. Wel wordt dit substraat in het informele circuit (moestuinen, community projecten) regelmatig en enthousiast gebruikt om de bodem te verbeteren. Het deelt verschillende eigenschappen met het koffiesubstraat. Het is daarom interessant om te onderzoeken wat de effecten van deze reststroom zijn op de bodemkwaliteit.

3.5 Project Terug naar de Bodem

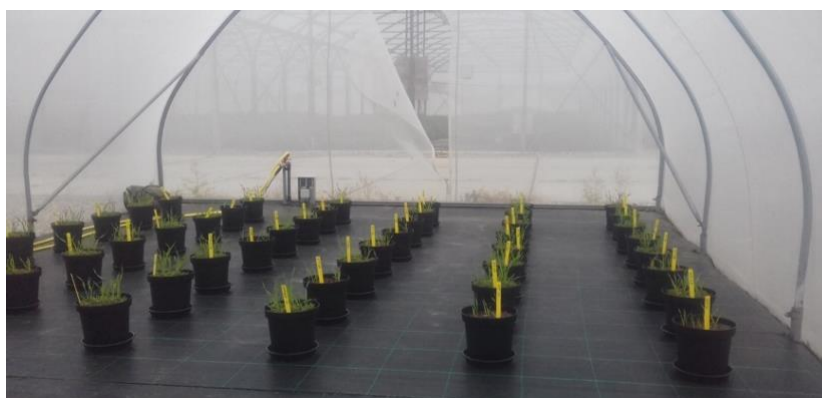
Om te onderzoeken wat het effect van reststromen van koffie en de oesterzwammenkweek op de bodem is Rotterzwam in 2018 gestart met het project Terug naar de Bodem. Het doel van dit project is om aan te tonen wat het effect van de reststromen op de bodem is en, als dit effect positief is, te zorgen dat deze reststromen niet langer als afval worden gezien.

Het onderzoeksproject Terug naar de Bodem (de officiële naam van dit project is Transitie Regionale Circulaire Voedsel economie) wordt gefinancierd is door de provincie Zuid-Holland en Europa (via de POP3 regeling samenwerking duurzame innovaties landbouw provincie Zuid-Holland) en wordt uitgevoerd door een drietal partijen, namelijk Rotterzwam (penvoerder), de Universiteit van Wageningen en Maatschap den Ouden.

In het project wordt onderzocht wat de invloed is van een drietal reststromen op de bodem. Het doel hiervan is het mogelijk maken van een hoogwaardiger gebruik van deze stromen. De reststromen zijn:

- **Koffiedik** (verzameld door Rotterzwam van verschillende organisaties in de regio Rotterdam)
- **Koffiesubstraat**: uitgewerkt substraat uit de oesterzwammenkweek op basis van koffiedik (afkomstig uit de oesterzwamkwekerijen van Rotterzwam, Haagse Zwam en Fungi Factory)
- **Strosubstraat**: uitgewerkt substraat uit de traditionele oesterzwammenkweek op basis van stro (afkomstig uit de oesterzwamkwekerij Kwekerij Van Lieshout)

De eerste stap in het onderzoek is uitgevoerd door de WUR bij hun interne faciliteit Unifarm. Zij hebben een aantal potproeven gedaan in een gecontroleerde omgeving. Vervolgens wordt in juli 2019



Figuur 9: potproeven bij Unifarm

en in juli 2020 twee keer 15.000 kg van elk van de reststromen uitgereden op een deel van de akkers van Maatschap den Ouden. Het effect daarvan op de bodem en de gewassen wordt gemeten. Deze uitkomsten dienen als input voor een aanvraag om de reststromen op de lijst van bijlage Aa van de meststoffenwet te zetten.



Figuur 10: still uit video Rotterzwam over project Terug naar de Bodem.³⁰ Klik op het plaatje om de video te bekijken

3.6 Juridische situatie gebruik reststromen Rotterzwam

Rotterzwam gebruikt koffiedik dus zowel voor het kweken van paddenstoelen als in het bodemproject. Hieronder wordt voor beide situaties toegelicht wat de juridische stand van zaken is en waar Rotterzwam tegenaan loopt.

3.6.1 Kweken op koffiedik

De eerste stap die Rotterzwam gezet heeft toen zij startte met het kweken op koffiedik is het aanvragen van een VIHB-registratie voor het vervoer van koffiedik per bakfiets en later per elektrische bus. Een vermelding op de landelijke VIHB-lijst is in Nederland verplicht voor bedrijven die zich bezighouden met het vervoeren, inzamelen, handelen en/of bemiddelen van bedrijfsafvalstoffen.

Vanaf de start zijn gesprekken gevoerd met de DCMR om te onderzoeken wat er precies nodig is om de bedrijfsactiviteiten te kunnen uitvoeren. Oorspronkelijk was de vraag of er gewerkt wordt met een afvalstof. In dat geval zouden de bedrijfsactiviteiten vergunningsplichtig zijn. Er is in 2017 al door de DCMR geopperd dat koffiedik wellicht gekwalificeerd zou worden als bijproduct. Een vergunningstraject kan pas ingegaan worden als duidelijk is dat men daadwerkelijk te maken heeft met een afvalstof. Om te zien of koffiedik wel of niet gezien wordt als afvalstof kan de webtoets afval of grondstof worden ingevuld. Helaas kan er al geruime tijd geen rechtsoordeel gegeven worden en leidt deze webtoets dus niet tot een conclusie. Dit betekent dat het bevoegd gezag (in dit geval de

³⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=NP-4hG08Nv4>

DCMR) moet beslissen zonder adviserend rechtsoordeel van het Rijkswaterstaat. Momenteel wordt samen met de DCMR gekeken welke stappen nodig zijn om tot een besluit te komen.

LADDER VAN LANSINK 2.0



Figuur 11: Ladder van Lansink

de natuurlijke hulpbronnen) en alle feiten en omstandigheden voldoet aan de toetsingsgronden voor voortgezet gebruik. Dit lijkt het geval omdat het **zeker** is dat het materiaal gebruikt zal worden. Er wordt slechts zoveel koffiedik verzameld worden als daadwerkelijk nodig is en verwerkt kan worden. Mocht het koffiedik niet gebruikt kunnen worden voor het kweken van oesterzwammen, bijvoorbeeld omdat het koffiedik niet vers genoeg blijft te zijn, dan wordt het gebruikt voor biovergisting. Het gebruik is **rechtmatig** omdat de stof of het voorwerp voldoet aan alle voorschriften inzake producten, milieu en gezondheidsbescherming voor het specifieke gebruik en zal niet leiden tot over het geheel genomen **ongunstige effecten op het milieu of de menselijke gezondheid**.

Ten slotte is het voorgenomen gebruik vanuit grondstoffenefficiëntie **voldoende hoogwaardig**. Het koffiedik wordt op de meeste plekken met het restafval afgevoerd en dus meestal verbrand. Het gebruiken van organisch materiaal als bron voor voedselproductie of voor compostering of vergisting is volgens de ladder van Lansink 2.0³¹ (zie figuur 11) een meer hoogwaardige toepassing.

De volgende stap is dus het bevoegd gezag, in dit geval de DCMR, te vragen of zij het gebruik van koffiedik voor het kweken van oesterzwammen in dit geval ook zien als voortgezet gebruik en er dus geen sprake is van een afvalstof.

3.6.2 Gebruik koffiedik, koffiesubstraat en strosubstraat op de bodem

Het project Terug naar de Bodem is vooral een grote juridische zoektocht geweest. De eerste stap in dit project was het verkrijgen van een tijdelijke ontheffing om de proeven te kunnen uitvoeren. Na een lange en tijdsintensieve zoektocht langs verschillende instanties en procedures is het net op tijd gelukt om erachter te komen welke ontheffing nodig was en om die ontheffing ook te krijgen zodat het onderzoek gestart kon worden. Voor het vervoer is een noodoplossing gevonden om de

³¹ <https://www.milieuservicenederland.nl/nieuws/nieuwe-landelijk-afvalbeheerplan-is-vastgesteld/>

reststromen toch zonder afvalstroomnummer te kunnen vervoeren. Een uitgebreider overzicht van het proces is te vinden in bijlage 1 (intern ook wel ‘de soap’ genoemd). Deze bijlage is vooral bedoeld ter illustratie van de lange weg die moet worden afgelegd door ondernemers (zonder specifieke kennis over afvalwetgeving) die de circulaire economie vooruit willen brengen.

Uiteindelijk is de ontheffing op basis van de Wet milieubeheer net op tijd binnengekomen, zijn de verzamelde reststromen vervoerd naar de akkerbouwer en in augustus 2019 voor het eerst uitgereden over het land. Dit proces wordt in 2020 herhaald. Gedurende dit proces worden de nodige metingen gedaan op het land, in de gewassen en in de reststromen.

Aanvraag om stoffen te laten toevoegen aan de bijlage Aa van de Meststoffenwet

De volgende stap in het proces is het doen van een aanvraag om de reststromen die onderzocht worden te laten toevoegen aan de bijlage Aa van het beoordelingsbesluit Meststoffenwet. Hiervoor zijn de resultaten van het onderzoek nodig dat verricht wordt door Wageningen University & Research. Om zeker te zijn dat de juiste metingen verricht worden is het noodzakelijk om ruim op tijd te weten waar de aanvraag precies op beoordeeld wordt.

Proces in de praktijk

Al in de eerste fase van het project is toenadering gezocht tot de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM). De leden van de commissie mogen geen contact hebben met (potentiële) aanvragers en verwijzen dus terug naar het protocol. Het protocol verwijst weer naar RVO en het ministerie van EZ. Uiteindelijk kunnen via e-mail vragen gesteld worden. Een aantal zaken wordt zo duidelijker. Wel blijkt dat het protocol ruimte laat voor de Commissie Deskundigen Meststoffenwet om te toetsen op mogelijke milieubezwaarlijkheid, zonder dat duidelijk valt te maken wat die toets inhoudt. Dit maakt het onmogelijk een onderzoek vorm te geven op basis waarvan milieubezwaarlijkheid uitgesloten zou kunnen worden.

Vooralsnog ligt de nadruk van het project Terug naar de Bodem op het uitvoeren van het onderzoek dat zoveel mogelijk rekening houdt met de eisen die gesteld worden vanuit het protocol. Daarnaast proberen wij zelf redelijkerwijs vast te stellen wat bezwaren of belemmeringen kunnen zijn in het kader van de veiligheid van onze eigen leefomgeving. Wij willen namelijk kosten voorkomen dat wij onze omgeving beschadigen met dit onderzoek.

Na afronding van het onderzoek kan een aanvraag worden ingediend en zal blijken of de juiste metingen zijn gedaan en de juiste onderzoeksmethode aangehouden is. Doordat de criteria van een toets niet duidelijk zijn kan de situatie zich voordoen dat de aanvraag wordt afgewezen omdat er niet de juiste metingen hebben plaatsgevonden om het effect of risico in kaart te brengen. Dit maakt dit proces behoorlijk en onnodig risicovol voor een indiener.

4. Projecten gemeente en andere voorbeelden

In Nederland lopen verschillende andere projecten die (willen) experimenteren met organische reststromen tegen moeilijkheden aan. Zo is de gemeente Rotterdam bezig met het gebruiken van bladbokashi in plantsoenen, werkt Waterschap Hollandsche Delta aan het gebruik van bokashi van bermmaaisel en wordt o.a. door Delphy en Cirkellab gewerkt aan een onderzoeksproject naar het mengen van organische reststromen om tegemoet te komen aan de vraag van de bodem op specifieke locaties.

Daarnaast zijn er natuurlijk veel voorbeelden van kringlooplandbouw, waarbij de nadruk ligt op efficiënt gebruik en zo mogelijk hergebruik van grondstoffen binnen een bepaalde straal. Zo kunnen gewasresten dienen als diervoeder, kan de mest van een veehouderij en ander organisch materiaal naar een nabijgelegen akkerbouwer om de bodem te verbeteren.

Een aantal succesvolle pogingen om aan te tonen dat een organische reststroom geschikt kan zijn als bodemverbeteraar is er ook. In bijlage Aa van de uitvoeringsregeling meststoffenwet is de volledige lijst te vinden van stoffen die als meststof mogen worden verhandeld. Enkele voorbeelden zijn schuimaarde (reststof die is vrijgekomen bij de fabrieksmatige winning van suiker uit suikerbieten), wortelstoomschillen (reststof die is vrijgekomen bij de fabrieksmatige verwijdering van schillen met behulp van stoom van vooraf gewassen wortelen en die bestaat uit wortelschillen in water) en afgewerkte dekaarde van de teelt van machinaal geoogste champignons. Opvallend is dat voor veel van de goedgekeurde stoffen geldt dat het grootschalig vrijkomt op één locatie en dat bij de productie vaak stoom komt kijken (en de stromen dus gedesinfecteerd zijn).

In bijlage Aa staat verder ook een lijst met stoffen die zijn toegelaten als covergistingsmateriaal. De toelating tot deze lijst lijkt een stuk makkelijker dan de toelating als meststof. Het digestaat kan vervolgens alsnog gebruikt worden als meststof.

Een aantal concrete projecten waaraan de gemeente Rotterdam werkt wordt hieronder weergegeven, met daarbij een korte handreiking over de te volgen route. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de stroomtabel zoals eerder weergegeven in figuur 6. Om ook de andere categorieën (bijproduct, voortgezet gebruik en einde-afval) te kunnen illustreren is gebruik gemaakt van enkele andere Rotterdamse voorbeelden.

Koffiedik in plantenbakken en citrusschillen – voortgezet gebruik

Enige tijd geleden is er een experiment gestart met het toepassen van koffiedik uit kantoren van de gemeente Rotterdam in plantenbakken. Het koffiedik werd ingezameld bij kantoren, vervoerd naar de kwekerij van de gemeente Rotterdam, daar uit de plastic zakjes gehaald en gebruikt in een aantal plantenbakken in de stad. Deze test heeft relatief kort (een aantal weken) geduurd en liep spaak doordat het koffiedik in kleine plastic zakjes zit en het veel werk is om dit te scheiden voordat het koffiedik gebruikt kan worden. Het lijkt erop dat er over deze test geen overleg geweest is met de DCMR. Koffiedik wordt zoals eerder gezegd gezien als afvalstroom. Nu kan het gebruik van koffiedik in plantenbakken gezien worden als **voortgezet gebruik** (zie ook paragraaf 4.4.1). Omdat

plantenbakken afgesloten zijn en er dus geen direct contact is met de bodem is de meststoffenwetgeving niet van toepassing. Om een dergelijk project te formeel goed uit te voeren is een besluit van de DCMR nodig dat sprake is van voortgezet gebruik.

Een voorbeeld van voortgezet gebruik waarvoor een rechtsoordeel gegeven is, is het gebruik van citrusschillen om daaruit olie te maken.³² Deze olie wordt gebruikt als grondstof voor smaakstoffen in de voedselverwerkende industrie.

Bladbokashi

Normaal gesproken wordt het blad uit de stad verzameld en wordt het per vrachtwagen vervoerd naar Moerdijk. Daar maken ze compost en dat koopt de gemeente vervolgens weer in. Omdat dit leidt tot veel overbodige vervoerskilometers en kosten, is gekeken naar een alternatief en gestart met een pilot met bladbokashi. Bokashi is het Japanse woord voor “goed gefermenteerd organisch materiaal”. Bokashi is een anaeroob proces. Het materiaal wordt samen met effectieve micro-organismen (EM) in een afgesloten emmer verwerkt. Het bladafval van de gemeente wordt in dit geval dus door een fermentatieproces omgezet in organisch materiaal dat gebruikt zou kunnen worden als bodemverbeteraar. Hier wordt in Nederland al veel mee geëxperimenteerd, maar het lijkt erop dat doorgaans niet de formele juridische route gevolgd wordt. Omdat het de intentie is het materiaal te gebruiken op de bodem is voor de pilot een uitzondering op basis van 10.63 Wm aangevraagd en toegekend. De pilot wordt gemonitord door de WUR. Als de resultaten van het onderzoek positief zijn kan een aanvraag gedaan worden om de bokashi aan te merken als bodemverbeteraar of meststof. De moeilijkheid ligt er hierbij in dat bokashi in twee stappen werkt. Bokashi is voedsel voor bodembeestjes en als zodanig dus geen meststof voor planten. De bodembeestjes zorgen vervolgens wel voor een betere bodem. Deze tussenstap maakt het lastiger het materiaal op de Aa-lijst van meststoffen te krijgen. Omdat het proces anaeroob is, loopt ook de temperatuur tijdens het proces niet op. Dit betekent dat bepaalde pathogenen het proces zouden kunnen overleven. Om deze twee redenen lijkt nacompostering noodzakelijk te zijn.³³

Bierbostel - bijproduct

Bierbostel is een bijproduct van bierbrouwerijen. Dit product wordt voor allerlei toepassingen gebruikt. Zo gebruikt the Floating Farm in Rotterdam bierbostel van verschillende brouwerijen als koeienvoer. Er is geen rechtsoordeel over bierbostel, maar er kan wel gekeken worden naar het rechtsoordeel over aardappelschillen als diervoeder. Hierin krijgen aardappelschillen de status van bijproduct. Verder wordt bierbostel in Rotterdam bijvoorbeeld gebruikt door Outlander Materials om een vervanging van plastic te maken. In beide gevallen is de formele route voor het gebruik van bierbostel het vragen van een besluit van de DCMR om het bierbostel te kwalificeren als bijproduct.

Kringloopglas - einde-afval

Een voorbeeld van eind-afval is kringloopglas. Ook hiervoor is een rechtsoordeel gegeven.³⁴

³² <https://www.afvalcirculair.nl/onderwerpen/afval/toetsing-afval/>

³³ Zie ook <https://vangbuitenshuis.nl/@224312/kleinschalige-verwerkingsmethoden-gft-swill/> p. 67 en verder

³⁴ <https://www.afvalcirculair.nl/onderwerpen/afval/toetsing-afval/>

Compostering van slib met wormen

Enkele jaren geleden heeft de gemeente Gemeente Rotterdam een test gedaan met het composteren van slib met wormen. Omdat het met name ging over de vraag of het composteren van slib met wormen zou leiden tot een goed eindproduct en/of significante afname van het gewicht van de reststroom, is toen weinig tot geen aandacht besteed aan de bijkomende juridische vraagstukken.

Verschillende soorten wormen zijn opgenomen in bijlage 2 van het besluit houders van dieren, de productiedierenlijst. De wormen worden dus beschouwd als landbouwhuisdieren. Dit betekent dat de mest (wormencompost en -thee) gezien wordt als dierlijke mest. Het is onder de huidige regelgeving niet toegestaan om etensresten en keukenafval te voeren aan andere landbouwhuisdieren dan pelsdieren. Het vaste product (wormencompost) is geen compost omdat het dierlijke producten bevat. Het is ook geen mest omdat het afvalproducten bevat. Het product heeft daarom de afvalstatus.

Nu bevat slib geen dierlijke component. Dit zou het dus makkelijker moeten maken om het te mogen gebruiken als voedsel voor wormen. Hetzelfde geldt voor andere monostromen als maaisel of snoeiafval. Dit neemt niet weg dat de wormencompost een dierlijk product is en alleen als mest gekwalificeerd kan worden als het geen afvalproducten bevat. Het zal dus moeilijk zijn dit als bodemverbeteraar te mogen gebruiken, ook al voldoet het product aan de toepassingseisen van de meststoffenwet. Meer kansen liggen in het gebruik in plantenschalen, in potplanten of op groene daken.

5. Conclusies, leerpunten en adviezen

Als alle wetten, regels en procedures in dit rapport helder onder elkaar staan, lijkt het vrij duidelijk wanneer je te maken hebt met een afvalstof. Wat daarbij niet vergeten moet worden is dat er een **tijdsintensieve zoektocht** van ruim een jaar aan vooraf gegaan is. Het is dan ook belangrijk om ons (als maatschappij) af te vragen of zo'n tijdsinvestering verwacht kan worden van een circulaire ondernemers of ambtenaar en in hoeverre dit de voortgang van de circulaire economie remt.

Een ander probleem is dat, door de complexe juridische situatie, een ondernemer een **incentive krijgt om zelf het risico te nemen** (door activiteiten bijvoorbeeld niet te melden, op kleine schaal te starten zonder vergunningen, afvalstoffen te transporteren etc.), zodat een project vooruitgang kan boeken. De potentiële voordelen van circulair ondernemen zijn vaak grotendeels 'voor het grotere goed', terwijl de risico's bij de ondernemer liggen.

Hoewel er altijd ondernemers zijn die ondanks de risico's toch hun nek uitsteken, lijkt het logisch dat dit ook zorgt voor een afwachtende houding bij veel anderen (ondernemers, maar ook klanten, partners en prospects). Zolang er dus geen ondersteuning is bij het navigeren van de juridische routes, lopen we als samenleving veel circulaire innovatie mis.

Een derde barrière ligt bij de **omgevingsdiensten**. Oorspronkelijk werden zij in het nemen van besluiten over afvalstatus ondersteund door **rechtsoordelen** van het ministerie van I&W. Nu die mogelijkheid door overbelasting is weggevallen, ligt de verantwoordelijkheid volledig bij de omgevingsdiensten. Als daadwerkelijk veel organisaties de weg weten te vinden naar de omgevingsdienst, ligt ook bij de omgevingsdiensten **overbelasting op de loer**. Daarnaast zijn de omgevingsdiensten niet uitgerust op het nemen van (veel) besluiten over afvalstatus. Ook is er veel **dubbel werk** omdat er bijvoorbeeld in Nederland al 13 oesterzwamkwekerijen zijn die werken met koffiedik. Al deze kwekerijen moeten bij de lokale omgevingsdienst een besluit vragen over de status van koffiedik. Dit leidt tot allerlei verschillende procedures en veel onduidelijkheid en een gebrek aan rechtszekerheid bij de lokale ondernemers.

Het opdoen van ervaring met de benodigde procedures en delen van inzichten door een aantal pioniers helpt om het proces voor anderen soepeler te laten verlopen. Er is nu echter nog dusdanig weinig kennis en ervaring bij weinig ondernemers, dat het de vraag is of we er al op kunnen vertrouwen dat de kennis zich vanzelf gaat verspreiden. Het lijkt nog nodig te zijn om juist de pioniers met raad en daad bij te staan in hun zoektocht naar een juridisch passende oplossing.

Deze ondersteuning zou tweeledig moeten zijn:

- 1) **Proactieve ondersteuning binnen bestaande systeem – regie-functie:** gegeven het huidige juridische systeem moet budget vrijgemaakt worden om organisaties met circulaire ambities te helpen hun weg te vinden in dat systeem. Dit zou dan geen advies en suggestie vanaf de zijlijn moeten zijn, maar een instantie of persoon die echt verbonden is met de zoektocht en van begin tot eind proactief meedenkt en -helpt bij het vinden van een oplossing.

- 2) Deze regiefunctie kan vanuit de nationale overheid georganiseerd worden, maar om geen tijd te verliezen kan dit ook (in eerste instantie) binnen de gemeente Rotterdam georganiseerd worden. Een deel van deze rol kan bestaan uit het delen van kennis (rapporten, workshops, informatiebijeenkomsten etc.) en het verbinden van partijen, maar zeker een groot deel zal ook moeten bestaan uit één-op-één ondersteuning.
- 3) **Meer ruimte creëren in het systeem – lobby voor veranderingen in het systeem:** Ook moet gekeken worden in hoeverre de huidige regels voortgang van de circulaire economie beperken en hoe er meer ruimte gemaakt kan worden voor experimenten. Dit kan op allerlei manieren, zoals:
 - a) **Rechtsoordelen:** door de mogelijkheid tot het vragen om een rechtsoordeel weer open te stellen en de capaciteit dusdanig te vergroten dat dit ook snel en op grote schaal kan gebeuren, wordt het een stuk makkelijk voor zowel ondernemers als omgevingsdiensten.
 - b) **Samenwerking omgevingsdiensten:** door samenwerking tussen omgevingsdiensten of door één omgevingsdienst landelijk verantwoordelijk te maken voor besluiten rondom afvalstatus kan efficiënter gewerkt worden én kan in één keer besloten worden voor bijvoorbeeld alle 13 oesterzwamkwekerijen in Nederland die met koffiedik werken, dat dit gezien wordt als voortgezet gebruik en het koffiedik dus geen afval is.
 - c) **Precedentwerking:** het zou de circulaire economie versnellen als ofwel rechtsoordelen ofwel besluiten van lokale omgevingsdiensten precedentwerking zouden hebben. Hierdoor wordt een groot deel van de onduidelijkheid en onzekerheid bij ondernemers die vergelijkbare activiteiten ontplooiën weggenomen.
 - d) **Ruimte voor experimenten:** er zijn in Nederland allerlei onderzoeken gaande over het gebruik van reststromen op de bodem. Daarbij loopt een groot aantal initiatiefnemers aan tegen complexe juridische procedures. Het is belangrijk voor de circulaire economie om deze experimenten te faciliteren. Dit kan bijvoorbeeld door onder bepaalde heldere voorwaarden (in lijn met de doelen van de afvalwetgeving) uitzonderingen te maken voor kleinschalige experimenten of door bepaalde stukjes land ter beschikking te stellen voor bodemonderzoek. Hierbij zou het helpen als het risico op bodemverontreiniging (natuurlijk binnen het redelijke) gedeeld zou worden door de overheid en de ondernemer.
 - e) **Landelijke ‘versneller’:** door een persoon of loket aan te stellen die als doel heeft de circulaire economie landelijk te versnellen kan kennis die her en der beschikbaar komt gebundeld en gedeeld worden, kunnen proactief rechtsoordelen of besluiten gevraagd worden voor bepaalde materialen of processen en kan onderzocht worden welke reststromen kansrijk zijn en welke stappen gezet moeten worden om ondernemers te stimuleren daarmee aan de slag te gaan. Ook kunnen de ontwikkelingen rondom gebruik van reststromen op de bodem meer gebundeld worden. Hierdoor wordt vanuit de overheid proactief gewerkt aan circulaire vooruitgang en wordt het voor ondernemers aantrekkelijker en minder risicovol gemaakt om ook te investeren in de circulaire economie.

De gemeente kan meerdere van bovenstaande rollen op zich nemen. Het meest logisch lijkt het aanstellen van een 'circulaire versneller' die zowel Rotterdamse ondernemers ondersteunt in het juridische proces, als zich inzet voor het creëren van meer ruimte in het systeem (voor zover dit past binnen het mandaat van een gemeente). Dit laatste kan en moet natuurlijk gebeuren in samenwerking met andere gemeenten, omgevingsdiensten en landelijke overheden.

Bijlage 1: De soap

De ontheffing - het woud van wetten en regels

De subsidieaanvraag voor het project Terug naar de Bodem is ingediend op 31 aug 2017 en toegekend op 6 september 2018. In januari 2019 startten wij na een fase van het uitwerken van plannen met de praktische kant van ons project. In juli willen wij de reststromen uitrijden op de akkers van Maatschap den Ouden. Om die reststromen te verzamelen willen wij een aantal containers bestellen. Helaas vinden wij geen bedrijven bereid die een lege container kunnen leveren voor het koffiedik en het uitgewerkt substraat. Om dit te kunnen vervoeren is namelijk een **afvalstroomnummer** nodig.

Wij beginnen een onderzoek naar hoe wij een dergelijk afvalstroomnummer kunnen aanvragen. We spreken met **verschillende afvalbedrijven en hun juristen**, met GroenCollect en met de akkerbouwer. Wij nemen contact op met **RVO** en met de **DCMR**, beide bekenden, om advies te vragen bij deze kwestie. Op 5 februari doet Hans Gerritsen (DCMR) een verzoek bij zijn collega's van **OZHZ (omgevingsdienst Zuid-Holland zuid)** en **ODMH (omgevingsdienst midden-Holland)** om een afspraak te maken om het te hebben over het werken met koffiedik op het land. Ter ondersteuning schrijven wij een document waarin wij de afvalwetgeving en de plek die wij daarin innemen met ons project omschrijven.

Op 18 februari krijgen wij van Maurice Goudsmith (**RVO**) het advies een intakeformulier in te vullen voor **Ruimte in Regels** (het interdepartementale programma om innovatie-investeringen van ondernemers mogelijk te maken door ruimte te zoeken in wet- en regelgeving). Naar aanleiding hiervan kunnen wij 5 maart in gesprek met Roelof Jan Donner (jurist bij Ruimte in Regels). Hij geeft ons een overzicht van het woud van wetten en regels en de bijbehorende uitvoerders, bevoegde 'gezegden' en toezichthouders. De voorlopige conclusie is dat wij een **proefontheffing op basis van het Besluit Meststoffen** moeten aanvragen. Bij welk orgaan en welke persoon binnen dat orgaan dat ingediend kan worden is in eerste instantie nog niet duidelijk.

Op 20 maart is duidelijk waar de ontheffingsaanvraag ingediend kan worden gevonden. In de weken die daarop volgen, hebben wij contact met een aantal mensen over hoe we dit moeten aanpakken en starten wij met een ontheffingsaanvraag en het bijbehorende onderzoeksplan.

Ondertussen is er een afspraak gepland door Henk de Bruin (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid). Hij heeft gemerkt dat verschillende innovatieve projecten tegen juridische barrières oplopen en daardoor niet vooruit kunnen met hun project. Op 10 april komen wij met een drietal projecten en de drie omgevingsdiensten bij elkaar. De conclusie van dat overleg is dat er geen ontheffing o.b.v. het Besluit Meststoffen moet worden aangevraagd, maar een **ontheffing o.b.v. art. 10.63 van de Wet Milieubeheer (hierna Wm)**. Het bevoegd gezag voor een dergelijke ontheffing is de ODMH. Het grote voordeel hiervan lijkt dat dit een veel snellere procedure is en we dus toch allemaal op tijd aan ons onderzoek kunnen beginnen. Vol goede moed gaan we naar huis.

Een aantal dagen na de meeting ontvangen we het formulier dat voor we voor de aanvraag kunnen gebruiken en beginnen wij met het schrijven van de ontheffingsaanvraag en het verzamelen van de benodigde documentatie. Op 24 april wordt deze **aanvraag per post verzonden naar de ODMH** (via e-mail aanleveren is niet toegestaan).

Voor de zekerheid checken we eind april en begin mei of alles in goede orde ontvangen is en wat de volgende stappen zijn. Helaas blijkt op 6 mei dat de **stukken kwijtgeraakt** zijn en per ongeluk doorgestuurd zijn naar Rotterdam. De stukken worden in Rotterdam gevonden, komen retour naar

Gouda en we krijgen een zaaknummer. Na zijn vakantie kunnen we contact opnemen met Martijn Riet.

Op 23 mei spreken we onze contactpersoon Martijn Riet. Er is binnen de ODMH overleg geweest met de juristen en bodemkundigen, o.a. omdat het nog niet duidelijk was of de procedure o.b.v. art. 10.63 Wm de juiste is. Gelukkig horen we op 27 mei dat we de juiste ontheffing hebben aangevraagd en dat de ODMH (net als de andere omgevingsdiensten) welwillend tegenover ons verzoek staat. Helaas blijkt nu dat de **Algemene Wet Bestuursrecht de uitgebreide procedure voorschrijft**. Het behandelen van de aanvraag gaat dus **4 tot 6 maanden** duren.

Op 29 mei hebben we een **crisisoverleg**. Voor de meeting is contact geweest met de mensen die niet aanwezig konden zijn. **Hans Koot (strategisch adviseur - provincie Zuid-Holland)** heeft naar aanleiding daarvan bij de ODMH benadrukt wat het belang van dit project en dus de verlening van de ontheffing is. Ook is vooraf contact geweest met Roelof Jan Donner (Ruimte in Regels). N.a.v. een overleg met de **ministeries van LNV en I&W** adviseert hij ons te richten op het volgen van de formele procedure bij ODMH en te vragen om een gedoogbeschikking voor de periode dat de formele procedure loopt.

Bij het crisisoverleg zijn o.a. aanwezig:

- Rotterzwam (Mark Slegers, Siemen Cox en Jente de Vries)
- DCMR (Hans Gerritsen)
- OZHZ (Henk de Bruin)
- ODMH (Martijn Riet)
- Gemeente Rotterdam (Carolien van Eykelen)

Tijdens het overleg ligt de nadruk op de mogelijkheid van een gedoogbeschikking die geldt zolang de formele ontheffing nog in proces is. Iedereen staat hier positief tegenover.

Gezien de zeer beperkte tijd komen we op basis van de input die tijdens het overleg is gegeven voor de komende weken tot de volgende tijdlijn:

29 mei - 14 juni	ODMH werkt aan een modelbeschikking met input van hun bodemkundigen en juristen. Zo snel mogelijk wordt duidelijk welke eisen en voorwaarden (bijv. bodemmetingen en metingen aan het materiaal voor aanvang project) er worden gesteld.
17 juni	de modelbeschikking wordt gepubliceerd voor eventuele zienswijzen van belanghebbenden. Op 29 juli verstrijkt de termijn.
17 juni	het bestuur van ODMH en DCRM ontvangt de modelbeschikking en overlegt of wint advies in over een gedoogbeschikking .
24 juni	eventueel overleg over laatste aanpassingen of vragen om verdere toelichting
28 juni	gedoogbeschikking wordt afgegeven
1 juli	de organische reststromen worden vervoerd naar de boer.
29 juli	termijn voor zienswijzen verstrijkt . Bij geen zienswijzen kan de formele ontheffing verleend worden.

Achteraf blijkt dat een gedoogbeschikking veel voeten in de aarde heeft. Wel kunnen wij ervoor kiezen om met de modelbeschikking in de hand **op eigen risico** te starten met het onderzoek. Dit risico is aanzienlijk, want mochten de reststromen al uitgereden zijn en er wordt toch gehandhaafd, dan kan

dit uitlopen op het moeten saneren van 3 hectare land. Dit is een kostbare aangelegenheid. We besluiten toch deze weg te volgen. Op 26 juni gaat de ontwerpbeschikking ter inzage.

Kort daarna worden de drie verzamelde **reststromen vervoerd naar de akkerbouwer**. Hiervoor wordt ons aangeraden **CRM begeleidingsbrieven** in te vullen met de meest passende Eural-code, maar **geen afvalstroomnummer** toe te kennen en een kopie van het ontwerpbesluit bij te voegen. Deze weg is (telefonisch, via mail lukt dit niet) afgestemd met de DCMR en akkoord.

Het formele orgaan is de **Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT)**. We hebben besloten niet nog een orgaan te betrekken. Op de dag van het transport blijkt dat één van de transporteurs het transport niet wil doen zonder afvalstroomnummer. Om het transport toch te kunnen laten doorgaan, moet Rotterzwam garant staan voor boetes, wachttijden en extra rijtijden. Ook nemen we het risico dat de verzamelde reststromen afgevoerd moeten worden naar een vergistingsinstallatie. Uiteindelijk komen alle drie de reststromen in goede orde aan bij de akkerbouwer. Op 7 augustus verloopt de termijn voor zienswijzen en wordt de ontwerpbeschikking dus omgezet in een formele beschikking. De akkerbouwer start uiteindelijk pas na 7 augustus met het uitrijden van de reststromen.

Aanvraag opname reststromen in bijlage AA

Als de testresultaten positief zijn kan een aanvraag gedaan worden om de reststromen op te nemen in bijlage AA van de uitvoeringsregeling Meststoffenwet. Al in de eerste fase van het project is toenadering gezocht tot de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM). Het is immers al aan de start van het project relevant om te weten wat onderzocht moet worden om tot een succesvolle aanvraag te kunnen komen. De leden van de commissie kunnen geen contact hebben met (potentiële) aanvragers en verwijzen dus terug naar het protocol. Het protocol verwijst weer naar RVO en het ministerie van EZ. Omdat het protocol wel de nodige onduidelijkheid geeft en vragen oproept is contact gezocht met Maurice Goudsmith (RVO) en Roelof Jan Donner. Via hen komen we uit bij Kor Dallinga (RVO). Hij verwijst ons in eerste instantie terug naar het protocol. Uiteindelijk kunnen er na aandringen toch vragen gesteld worden via de mail.

Helaas is het niet mogelijk een voorbeeld aanvraag in te zien. Op een aantal zeer concrete vragen komt een antwoord op 19 februari 2020. Een vraag die niet geheel beantwoord wordt / kan worden is de volgende: *“De stof kan ook contaminanten bevatten die niet vermeld staan in de tabellen van Bijlage 4, maar toch niet gewenst zijn. Dit kan leiden tot een negatief advies. Wat is de definitie voor een contaminant? Zou dit bijvoorbeeld gelden voor cafeïne? Welke onderzoeken rondom cafeïne zijn noodzakelijk?”*

Kort gezegd is het antwoord dat de Commissie Deskundigen Meststoffenwet zal toetsen op mogelijke milieubezwaarlijkheid. Het is niet geheel duidelijk welke gegevens nodig zijn en hoe deze beoordeling verloopt. Dit maakt het lastig een onderzoek vorm te geven op basis waarvan milieubezwaarlijkheid uitgesloten zou kunnen worden.

Informeel heeft een lid van de CDM ons doorverwezen naar het NMI (Nutriënten Management Instituut) om ons te helpen bij het doorgronden van de procedures. Helaas is de enige persoon die inhoudelijke kennis heeft van de toepassing van het protocol langdurig ziek.

Vooralsnog ligt de nadruk op het uitvoeren van het onderzoek dat zoveel mogelijk rekening houdt met de eisen die gesteld worden vanuit het protocol. Na afronding van het onderzoek kan een aanvraag worden ingediend en zal blijken of de juiste metingen zijn gedaan en de juiste onderzoeksmethode aangehouden is.

Bijlage 2: Onderzoek koffiesubstraat Gaia Bodem

Prins Willem-Alexanderlaan 1 Post: Postbus 148 T: (0343) 53 12 33 E: info@gaia bodem.nl NL89 INGB 0003 80 89 66
Driebergen 3940 AC Doorn i: www.gaia bodem.nl KvK 301 021 44

RotterZwam Coöperatie UA
Maasboulevard 100
3063 NS Rotterdam

ONDERZOEK COMPOST

Aanduiding: Compost van koffiedik Uitgewerkt substraat oesterzwammen	Lab. nr. 19277	30 september 2014
--	-----------------------	-------------------

ANALYSERESULTATEN

Gehalten in kg per ton vochtig materiaal (komt overeen met g/kg)

	Gemeten waarde	Groen- compost (ter vergelijking)	GFT- compost (ter vergelijking)
Droge stof	428	598	696
As en grond	25	412	452
Organische stof	403	186	244
Totaal stikstof (N)	13,9	5,1	9,3
Totaal fosfaat (P₂O₅)	1,27	4,6	4,4
Totaal kalium (K₂O)	4,2	4,2	8,3
Totaal magnesium	4,7	1,9	3,3
Incubatieonderzoek*	43	10	24

BEOORDELING EN ADVISING

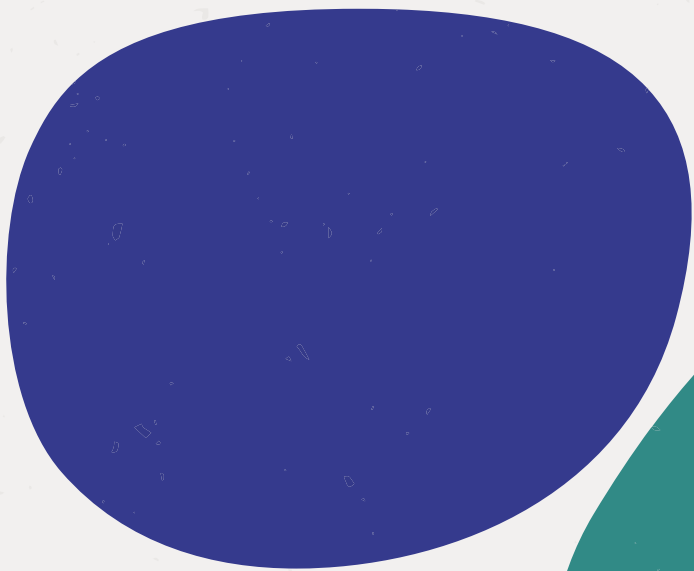
Door de relatief hogere bodemademing zal de compost, indien goed gemengd met vochtige grond, een voedingsbron van het bodemleven zijn wat gunstig is. Bij gebruik in een verdichte luchtarme grond kan wel luchtgebrek ontstaan.

Bij de afbraak van het substraat komen voedingsstoffen vrij. Dit zijn ruim stikstof, zeer weinig fosfaat en matig kalium en magnesium. Bij de bemesting kan hier rekening mee gehouden worden.

Wij zijn overgeschakeld op een nieuw analysepakket waarbij ook zware metalen worden geanalyseerd. Dat is bij dit monster ook al gebeurd, maar hier worden geen kosten gerekend. De resultaten gaven aan dat de gehalten van alle zware metalen zeer laag zijn.

* Het incubatieonderzoek geeft aan in hoeverre het bodemleven wordt beïnvloed wanneer de mest/compost gedurende 7 dagen wordt gemengd met vochtige grond (1 g droge mest/composten 40 hg grond). Dit wordt uitgedrukt als koolzuurproductie in mg CO₂ per g droge mest/compost. Bij lage waarden is de mest/compost vooral humusopbouwend. Bij hoge waarden wordt het bodemleven sterk gestimuleerd en komen er vaak ook veel voedingsstoffen, vooral stikstof, vrij.

Gaia Bodem
onderzoek



rotterzwam.nl