



**Beoordeling kwaliteit
ingezameld gft-afval:
basisafspraken en
handvatten voor
verbetering**

Eindrapport



Colofon



Beoordeling kwaliteit ingezameld gft-afval: basisafspraken en handvatten voor verbetering
Eindrapport

Projectnummer	M21A0392	Paraaf 
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat (VANG-HHA)	
Datum	14 juni 2022	
Uitgevoerd door	Stantec B.V.	
Opgesteld door	Marianne Zegwaard, Elisah Pals & Tessa Vaendel	
Vrijgegeven door	Judith Beltman	



Foto: Attero

Inhoudsopgave

- [Inleiding](#)
- [De huidige situatie](#)
- [De gewenste situatie](#)
- [Morgen aan de slag?!](#)
- [Aanbevelingen](#)
- [Bijlagen](#)

Inleiding

- **Doel en aanpak:** Het programma VANG-HHA 2021-2025 focust onder andere op verbetering van grondstofkwaliteit van met name gft-afval. Hoofddoel hiervan is om afzetbare compost van goede kwaliteit te kunnen blijven maken, zodat de circulaire keten van organisch afval gesloten blijft. Doel van dit project is de mogelijkheden aan te geven om gemeenten meer inzicht in de kwaliteit van hun gft-afval te laten krijgen. Die informatie kan dan door gemeenten gebruikt worden om eventueel maatregelen te nemen ter verbetering van de kwaliteit van het gft-afval. Gesprekken met gemeenten, inzameldiensten en verwerkers (zie bijlage 1) hebben input geleverd voor dit document.
- **Toepassing:** Dit document bevat een basis voor gemeenten en verwerkers om afspraken te gaan maken over de beoordelingswijze van de kwaliteit van ingezameld gft-afval en – belangrijker nog – hoe de partijen samen gaan werken om tot betere gft-kwaliteit te komen. Deze samenwerking heeft niet alleen betrekking op de gemeente en de verwerker, maar ook op een eventuele overslag als tussenstap in de keten. We presenteren een basis-variant waarvan het wenselijk is dat deze wordt opgenomen in de afspraken tussen de contractpartners. Daarnaast is ook een aantal plus-varianten geformuleerd, mede gebaseerd op wat we nu al hier en daar in het veld zijn tegengekomen.
- **Scope:** Dit project richt zich op de kwaliteitsbeoordeling van ingezameld gft-afval dat op een overslag of rechtstreeks bij de verwerker wordt aangeboden. Mogelijke acties op andere plekken in de keten, die via dit project zijn opgehaald, komen bij de aanbevelingen aan bod.
- **Leeswijzer:** Na deze inleiding volgt een beschrijving en analyse van de huidige situatie. Vervolgens gaan we in op de gewenste situatie en geven we concrete aanbevelingen om morgen mee te beginnen.



Foto: Attero

ACHTERGROND

De gescheiden inzameling van gft-afval bij huishoudens heeft ten doel om er schone compost van te kunnen maken, dat voldoet aan de kwaliteitsnorm van de afnemer. Verwerkers worden geconfronteerd met strengere normen voor de kwaliteit van compost en zien tegelijkertijd de vervuiling in het gft-afval toenemen. Om hier samen met de gemeenten mee aan de slag te kunnen is er behoefte aan meer sturingsinformatie over de kwaliteit. Een duidelijke en praktische ingangscntrole van het ingezamelde en ter verwerking aangeboden gft-afval is hier – samen met de bijbehorende informatiestromen - een essentieel onderdeel van.

In verwerkingscontracten met gemeenten en inzameldiensten zijn op dit moment vaak al artikelen opgenomen over de maximale vervuiling, de manier van controleren, de afhandelwijze en de communicatie. In de praktijk leidt dit echter regelmatig tot discussies en niet per se tot meer en schoner gft-afval en compost.



De huidige situatie

Hoe staat het nu met de kwaliteit van gft-afval? Hoe verloopt het proces van kwaliteitsbeoordeling?

De verwijderingsketen van gft-afval

Onderstaand overzicht van de keten voor gft-afval (gebaseerd op Verkenning Kwaliteit van Afvalstromen, Barnebies, 2022) laat zien op welke schakels in de keten de focus van dit rapport ligt. Het gaat om de kwaliteitsbeoordeling van gft-afval dat is ingezameld en vanuit het inzamelvoertuig in de volgende schakel in de keten komt. Dat kan zijn:

1. Bij de verwerker van het gft-afval in geval van rechtstreekse aanlevering.
2. Bij de overslag, als tussenschakel voordat het naar de verwerker gaat

Er is nog een derde situatie waarin de kwaliteit van gft-afval beoordeeld wordt, namelijk als het gft-afval vanuit de overslag in bulktransport bij de verwerker wordt aangeboden. Ook deze kwaliteitsbeoordeling behandelen we in dit document.

In de volgende pagina's geven we eerst een korte beschrijving van de betrokken partijen en hun rol in de keten. Vervolgens schetsen we een algemeen beeld van de huidige kwaliteit van gft-afval, ook om dit rapport in de juiste context te plaatsen. Daarna volgt een globale beschrijving van de huidige communicatie- en feedbackloop mbt kwaliteit en de huidige werkwijze.



Betrokken partijen in de verwijderingsketen van gft-afval

De partijen in de keten kunnen verschillende rollen hebben ten opzichte van de andere partijen in de keten. In zijn algemeenheid bepaalt de opdrachtgever (bijvoorbeeld via aanbestedingen) de wijze waarop gewerkt moet worden en worden eisen over de kwaliteitsbeoordeling, handelwijze in geval van afkeur en dergelijke in aanbestedings- en contracteisen vastgelegd. Opdrachtnemers zoals verwerkers geven aan regelmatig geconfronteerd te worden met eisen die in de praktijk niet uitvoerbaar blijken. Anderzijds worden gemeenten niet altijd geïnformeerd over de aard en omvang van vervuiling en functioneert de markt van gft-verwerking nog niet optimaal. Met name voor de partij die het gft-afval overslaat is onze indruk dat er vanuit hun opdrachtgever (gemeente/inzameldienst of verwerker) nog niet altijd heldere kwaliteitsinstructies zijn.



Aanlevering en kwaliteit ingezameld gft-afval

Aanleverlocatie ingezameld gft-afval

In het kader van dit project heeft de Vereniging Afvalbedrijven (VA) begin 2022 een enquête gehouden onder haar leden die gft-afval verwerken. Hieruit bleek het volgende:

- In totaal is in Nederland in 2021 circa 1700 kton gft-afval verwerkt.
- Hiervan is iets meer dan de helft (53%) na inzameling rechtstreeks bij de verwerker aangeleverd (situatie 1 op pagina 6).
- Het andere deel (47%) is eerst aangeboden op een overslag (situatie 2 op pagina 6) en is daarna in bulk naar de verwerker gebracht, waar deze de kwaliteit beoordeelt (situatie 3 op pagina 6). Situatie 3 geeft inzicht in het resultaat van de kwaliteitscontrole op de overslag, maar door het opbulken kan vervuiling niet meer herleid worden naar een specifieke inzamelwijk in een gemeente.

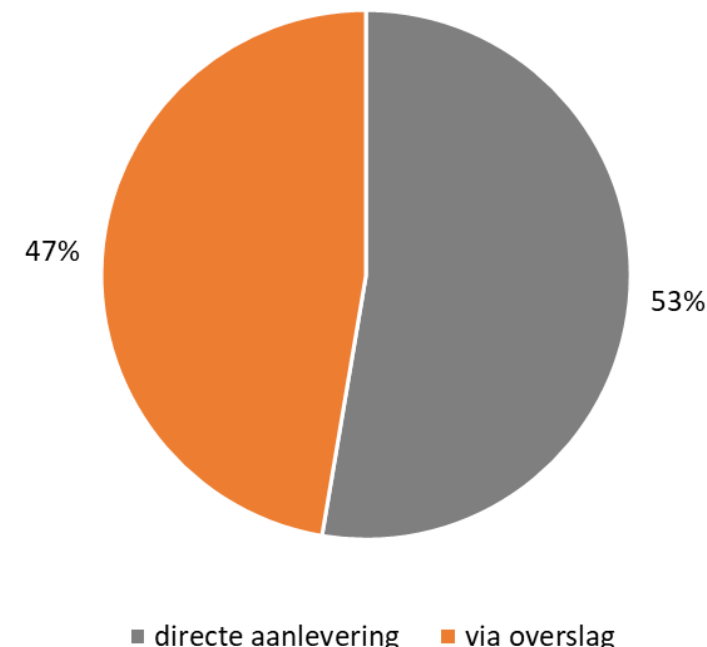
Daarom kan alleen de kwaliteitsbeoordeling in situatie 1 en 2 stuurinformatie opleveren voor een gemeente.

Kwaliteit ingezameld gft-afval

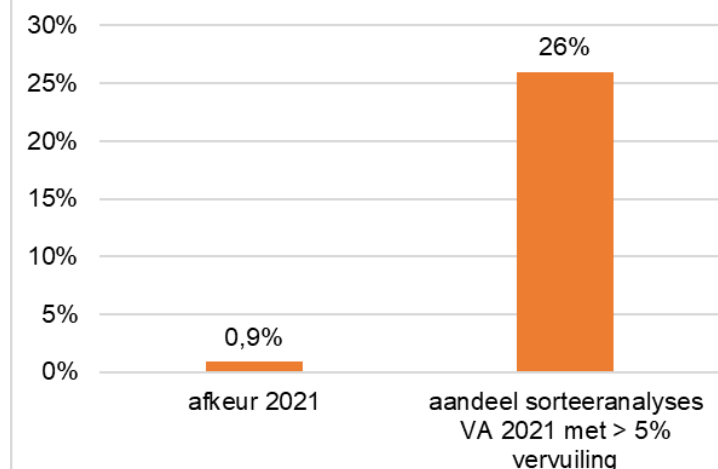
In de meeste verwerkingscontracten voor gft-afval staat op dit moment als eis dat het gft-afval niet meer dan 5% vervuiling mag bevatten: “Maximaal 5% (gewichtsprocenten) is niet organisch of slecht composteerbaar materiaal zoals stenen, glas, gips, rubber, metalen, kunststoffen, grof hout etc”. Dit betekent dat de verwerkers van gft-afval een vracht met meer dan 5% vervuiling mogen afkeuren.

In 2021 hebben de verwerkers 0,9% van het aangeboden gft-afval afgekeurd omdat het niet aan de kwaliteitseisen voldeed. Uit eigen sorteeranyses van de verwerkers in 2021 blijkt dat 26% van de – door de VA georganiseerde en door een gespecialiseerd bureau uitgevoerde - gesorteerde partijen niet aan de kwaliteitseis voldeed. Dit betekent dat de beoordeling van de kwaliteit op overslag en bij de verwerkers op dit moment nog niet optimaal verloopt en dat een groot deel van de vervuilde gft-vrachten al dan niet na een opschoningsslag ‘gewoon’ het productieproces in gaat, zonder dat de gemeenten daar weet van hebben.

aandeel GFT direct of via overslag naar verwerking (2021)



gerealiseerde afkeur tov feitelijke vervuiling obv sorteeranyses 2021



Huidige technische kwaliteitsbeoordeling

Uit de gevoerde gesprekken is het volgende beeld ontstaan over de manier waarop de kwaliteitsbeoordeling van gft-afval op dit moment op de overslagen en bij verwerkers plaatsvindt:

- **Waar?** De beoordeling vindt altijd plaats in een hal waar – in geval van overslag – ook ander afval wordt binnengebracht of waar – in geval van rechtstreekse aanlevering bij de verwerker – continu voertuigen met gft-afval af- en aanrijden. Er is sprake van seizoenpieken (bijvoorbeeld in periodes van veel tuinafval) en er is sprake van productiedruk (de composteerinstallatie moet gevuld blijven). Vanuit oogpunt van ARBO en veiligheid zijn er beperkingen aan de loopbewegingen in de hal. In een deel van de verwerkingscontracten voor gft-afval is opgenomen dat een afgekeurde vracht beoordeeld moet kunnen worden door de gemeente. De vracht moet hiervoor apart worden gelegd, wat om ruimte vraagt op de locatie.
- **Wie?** De kwaliteitsbeoordeling wordt nu vaak uitgevoerd door een controleur of een shovelmachinist, die in de ontvangsthal ook bezig is met het wegschuiven van gestorte vrachten gft-afval. Met name voor overslagstations hebben we uit de gesprekken de indruk dat niet overal kwaliteitsbeoordelingen volgens een afgesproken systematiek plaatsvinden.
- **Welke methode?** Er worden uitsluitend visuele methodieken gebruikt (schouwen) waarbij soms ook onderscheid wordt gemaakt in verschillende vervuilingklassen (bijvoorbeeld goedkeur-waarschuwing-afkeur). De exacte hoeveelheid vervuiling blijkt moeilijk in te schatten. Een deel van de verwerkers maakt hierbij gebruik van een app waarmee foto's, kwaliteitsdata en algemene gegevens over de vracht gekoppeld kunnen worden.
- **Hoe?** Toetsing vindt plaats ten opzichte van de vastgestelde norm in het contract en op basis van gemaakte contractafspraken.
- **Hoe vaak?** Over 2021 blijkt gemiddeld circa 58% van de gft-vrachten te zijn gekeurd/beoordeeld. Sommige verwerkers geven aan 90-100% van de vrachten te keuren, maar andere verwerkers melden een percentage rond maximaal 5%. Hierbij betekent keuren/beoordelen niet persé ook registreren en terugkoppelen naar de ontdoener. Beoordeling vindt soms at random plaats, soms op basis van kenteken ('brengt altijd vervuild gft-afval'). De steekproefomvang verschilt per bedrijf.

Aanvullend op bovenstaande 'vrachtsgewijze beoordeling' is geconstateerd dat ook sorteeranalyses worden uitgevoerd om inzicht te geven in de kwaliteit van aangeleverd gft-afval:

- Binnen contracten waarin afgekeurde vrachten apart gelegd moeten worden, worden soms aanvullende sorteeranalyses uitgevoerd als de ontdoener het niet eens is met de beoordeling.
- Daarnaast worden sorteeranalyses uitgevoerd van ingezameld gft-afval in contracten waarin gedifferentieerde verwerkingstarieven worden gehanteerd: de analyses zijn dan bedoeld om een gemiddeld beeld van de aangeleverde kwaliteit en vervuiling te krijgen, dat vervolgens als basis dient voor de afrekening.

Huidige communicatie tussen betrokken partijen

Uit de gevoerde gesprekken is een beeld ontstaan over de manier waarop de verschillende partijen (gemeente, inzameldienst, overslag en verwerker) met elkaar communiceren over de kwaliteit van het ingezamelde gft-afval. Deze communicatie is van belang om 1) inzicht te krijgen en houden in de kwaliteit van het gft-afval, en 2) actie te kunnen ondernemen om de kwaliteit van het gft-afval te verbeteren.

Het is goed om hierbij te realiseren dat afkeur van gft-afval tot voor kort nauwelijks plaatsvond. Pas vanaf medio 2021 zijn verwerkers in meerdere mate vrachten gft-afval gaan afkeuren omdat de kwaliteitseisen voor de compost zijn aangescherpt. De urgentie om samen te werken om tot betere gft-kwaliteit te komen en het belang van communicatie en sturingsinformatie wordt daardoor nu sterker gevoeld dan voorheen.

Dagelijkse datastroom

- Gemeenten: zij hebben niet altijd direct contact met de verwerker en ontvangen kwaliteitsinformatie daarom niet altijd zelf. Zij geven deels aan verrast te zijn door toenemende afkeur en niet altijd vertrouwen in het kwaliteitsoordeel te hebben.
- Inzameldiensten (indien aanbestedende partij/opdrachtgever): zij ontvangen vanuit de verwerker informatie over de kwaliteit van het aangeboden gft-afval en deze informatie wordt niet altijd direct gedeeld met de gemeente waaruit het gft-afval afkomstig is
- Overslag: zij geven hun kwaliteitsinformatie – voor zover vastgelegd – door aan de partij die hen gecontracteerd heeft, op de manier die daarvoor is afgesproken (geen afspraken, dan ook geen kwaliteitsdata).
- Verwerkers: de verwerkers melden de kwaliteitsdata – voor zover vastgelegd - binnen een afgesproken tijdsperiode aan de opdrachtgevende partij.

Overige communicatie door het jaar heen

- Periodiek overleg tussen de aanbestedende partij/opdrachtgever en de verwerker is opgenomen in een deel van de verwerkingscontracten. In hoeverre hier ook invulling aan wordt gegeven en in hoeverre dit overleg ook benut wordt om over de kwaliteit van het gft-afval te praten, is niet bekend.
- In welke mate gemeenten acties koppelen aan de informatie die zij ontvangen over hun gft-afval, is niet zomaar te zeggen. Er zijn zowel voorbeelden van gemeenten die hier al mee aan de slag zijn gegaan als voorbeelden van gemeenten die nog niet zover zijn.



Twee werelden, twee perspectieven

De gesprekken die in het kader van dit project zijn gevoerd geven een beeld dat ontdoeners en verwerkers zich in twee aparte werelden bevinden, elk met een eigen beeld van de werkelijkheid.

Ontdoeners (gemeenten & inzamelaars)

- Voelen zich in de squeeze door VANG doelstellingen en slechte sortering door inwoners, en terugduwende verwerkers.
- Plotselinge strenge afkeur komt als verrassing.
- Hebben het gevoel dat ze geen kans hebben om er tegenin te gaan / in gesprek te gaan.
- Hebben geen/weinig zicht op de kwaliteit van het gft-afval dat zij inzamelen.
- De verwerkingsmarkt voor gft-afval lijkt vol te zitten: geen keuze voor verwerker. Soms maar één inschrijver.
- Hebben soms het gevoel dat afkeur een verdienmodel is.
- Zijn welwillend maar soms ook zoekende naar mogelijkheden om te sturen/verbeteren.

Verwerkers

- Voelen zich in de squeeze door strengere eisen aan compost en slechtere kwaliteit van het aangeleverde gft-afval.
- Hebben lange tijd ondermaats gft-afval geaccepteerd, maar snijden zichzelf daarmee nu in de vingers omdat de inspanning om hier afzetbare compost van te maken extra kosten met zich meebrengt (meer residu in het proces, minder tonnen compost), terwijl ze daar in de aangeboden tarieven in aanbestedingen onvoldoende rekening mee hebben gehouden en deze wel voor langere tijd vastliggen.
- Zitten behoorlijk vol; enerzijds qua capaciteit en anderzijds qua tijd en ruimte in de praktische bedrijfsvoering. Weinig tijd voor oplossen problemen met slechte aanleveringen of uitsortering.
- Afhankelijk van wat wordt aangeleverd ("afvoerputje").
- Acceptatie alleen mogelijk op eindpunt; vraagt om beoordeling op overslaglocaties.
- Zien/merken niet altijd actiemodus bij gemeenten om te willen werken aan een betere kwaliteit van het ingezamelde gft-afval.

Samenwerking en onderling vertrouwen is nodig is om de kwaliteit van gft-afval verder te verbeteren en daarmee ook in de toekomst afzetbare compost te kunnen maken. In de gewenste situatie geven we aan hoe alle betrokken partijen hier een bijdrage aan kunnen leveren.

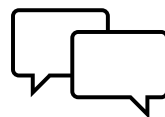
Conclusie huidige situatie

De belangrijkste conclusies uit de gesprekken hebben we hieronder samengevat.



Ontdoener (gemeenten & inzameldiensten)

- + Hebben invloed op de kwaliteit van gft-afval door inzamelbeleid (communicatie, keuze inzamelmiddelen, controles tijdens inzameling, voorschoten op eigen overslag, etc.)
- Hebben weinig inzicht in de kwaliteit van het ingezamelde gft-afval (ontvangen in beperkte mate sturingsinformatie van verwerkers)



- Beperkte communicatie



Verwerkers

- + Zijn in toenemende mate data aan het verzamelen over de kwaliteit van het gft-afval dat bij hen wordt aangeleverd (met name over afkeur).
- Kunnen data niet altijd herleiden naar de gemeente/wijk/route (met name bij aanlevering via overslag).
- De visuele kwaliteitsbeoordeling is grof en subjectief met onnauwkeurige resultaten en wordt niet altijd geregistreerd en teruggekoppeld.



Foto: Pixabay

De gewenste situatie

Hoe zou de kwaliteitsbeoordeling van ingezameld gft-afval in zijn werk moeten gaan? Wat zou er minimaal aan inspanningen door betrokken partijen moeten worden gedaan?

De gewenste situatie

Om de huidige situatie te verbeteren zijn er heldere procesafspraken nodig die de taken en verantwoordelijkheden van elke stakeholder beschrijven. Deze procesafspraken kunnen worden meegenomen in aanbestedingen en contracten, maar dit kunnen ook losse afspraken zijn tussen ontdoener en verwerker. Onderstaand schema geeft op hoofdlijnen het gewenste resultaat in de ideale situatie. Het doel is dat relevante sturingsinformatie wordt gegenereerd (verkregen uit de kwaliteitsbeoordelingen) waarmee betrokken partijen interventies kunnen doorvoeren om vervuiling van gft-afval tegen te gaan.

Om dit te bereiken is een vertrouwensrelatie tussen ontdoeners en verwerkers van belang, het is wenselijk dat deze relatie – voor zover deze er nog niet is – wordt opgebouwd. Dit vraagt om een inzet van zowel de ontdoener als de verwerker, hierbij ligt de focus op een gezamenlijke inspanning en verbeterde communicatie. Daarnaast zijn investeringen nodig in onder meer ruimte, tijd, opleiding, techniek en digitale infrastructuur. Op de volgende pagina's wordt een voorstel voor de procesafspraken verder uitgewerkt.



- Ontdoener (gemeenten & inzameldiensten)**
- ✓ Zijn gemotiveerd om schoon gft-afval aan te leveren bij de verwerkers; vervuiling wordt zoveel mogelijk voorkomen door communicatie naar inwoners en interventies tijdens inzameling.
 - ✓ Hebben inzicht in de kwaliteit van het ingezamelde gft-afval en de aard van de vervuiling (herleidbaar naar wijk/route) en gebruiken dit als sturingsinformatie voor hun inzamelbeleid.

- Overslaande partij**
- ✓ Ontvangt informatie ten behoeve van de afkeurbeslissing en/of benodigde reiniging.
 - ✓ Deelt data van de vrachtgewijze kwaliteitsbeoordelingen met de ontdoener en de verwerker.

- Verwerkers**
- ✓ Ontvangt informatie ten behoeve van de afkeurbeslissing en/of benodigde reiniging.
 - ✓ Deelt data van de vrachtgewijze en periodieke kwaliteitsbeoordelingen met de ontdoener (herleidbaar naar de gemeente/wijk/route) en doet suggesties voor verbeteringen.
 - ✓ Produceren schone compost, zonder groot verlies aan organisch materiaal.

Rollen & verantwoordelijkheden

Om de gewenste situatie te bereiken is het van belang dat er duidelijkheid is over welke partij welke verantwoordelijkheden heeft. Hieronder zijn de drie verschillende rollen weergegeven met de verantwoordelijkheden die daarbij horen om tot betere kwaliteit van gft-afval te komen. Welke partij welke rol vervult is afhankelijk van de context; belangrijk is dat in elke situatie duidelijk is welke partij welke rol vervult en dat dit wordt vastgelegd in de procesafspraken. Indien er geen overslag is, dan vervalt deze.



Contracterende partij

Gemeente of inzameldienst

Verantwoordelijkheden:

- Inzamelen en aanleveren van (zo schoon mogelijk) gft-afval.
- Afspraken maken over een (praktisch uitvoerbare) werkwijze voor kwaliteitsbeoordeling.
- Afspraken maken over de communicatie.
- Regulier contact met overslaande partij en/of verwerker over de bevindingen.
- Sluiten contracten met reële eisen mbt aard en omvang van toegestane vervuiling.

NB: wanneer de inzameldienst de contracterende partij is, moet de communicatie tussen inzameldienst en gemeente gewaarborgd worden.



Overslaande partij

Verantwoordelijkheden:

- Beoordelen van het aangeleverde gft-afval ten behoeve van beslissing (goedkeur/afkeur) en om kwaliteitsinformatie te verkrijgen (aard van de vervuiling, gekoppeld aan een vracht).
- Doerspelen/terugkoppelen informatie naar de gemeente en/of inzameldienst.
- Eventueel opschonen van vervuild gft-afval en eventuele nieuwe beoordeling kwaliteit opgeschoonde vracht.
- Afvoeren van vervuild gft-afval (restafval).
- Aanleveren schoon/goedgekeurd gft-afval bij verwerker met informatie over de kwaliteit en eventuele vervuiling.
- Regulier contact met de gemeente en/of inzameldienst over de bevindingen.



Verwerker

Verantwoordelijkheden:

- Beoordelen van het aangeleverde gft-afval ten behoeve van beslissing (acceptatie ja/nee) en om kwaliteitsinformatie te verkrijgen (aard van de vervuiling, gekoppeld aan een vracht).
- Terugkoppeling van de kwaliteitsinformatie aan de gemeente en/of inzameldienst, zo mogelijk vrachtgerelateerd.
- Eventuele voorschoning om vervuiling uit gft-afval te halen, zonder groot verlies aan organisch materiaal.
- Verwerken gft-afval tot afzetbare compost.
- Regulier contact met de gemeente en/of inzameldienst over de bevindingen.

Uitgangspunten procesafspraken

De procesafspraken werken alleen als deze ook praktisch uitvoerbaar zijn en aansluiten bij de specifieke context. Er moet rekening worden gehouden met de beschikbare ruimte, tijd, personele capaciteit, veilige werkomstandigheden, etc. Omdat er grote verschillen zijn in de verwijderingsketen van gft-afval per gemeente is het van belang dat de ontdoener en verwerker de procesafspraken in onderlinge afstemming kunnen vormgeven passend bij de specifieke context. Daarom maken we onderscheid in:

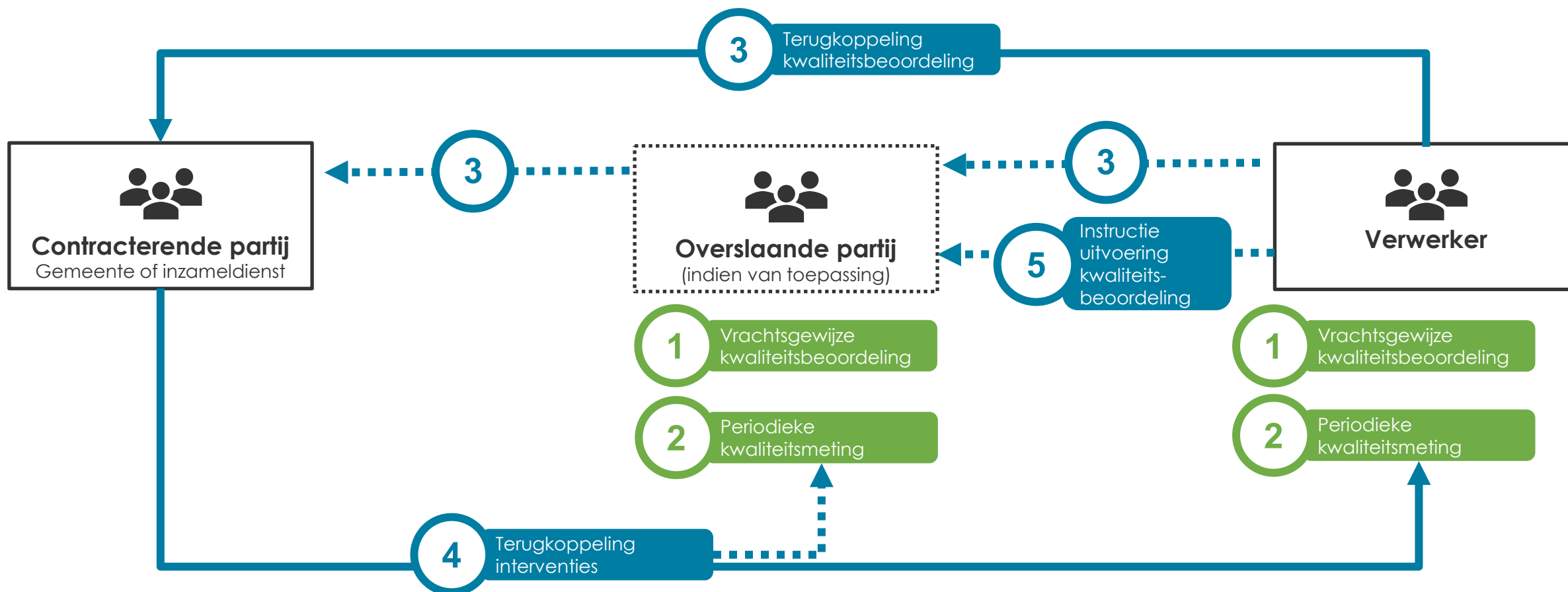
- **Basisafspraken** die opgenomen kunnen worden in contractafspraken.
- **Plus-varianten** waarvan in onderling overleg moet blijken of het mogelijk is deze te implementeren.

In het schema op de volgende pagina zijn voorstellen voor de procesafspraken weergegeven. De procesafspraken zijn ingedeeld in twee categorieën:

- **De technische kwaliteitsbeoordeling (groen)**: dit betreft de feitelijke beoordeling van de kwaliteit van het gft-afval. Dit is onder te verdelen in de **vrachtsgewijze kwaliteitsbeoordeling (1)** en een eventuele **periodieke kwaliteitsmeting (2)**, zoals een sorteeraanalyse. Samen levert dit relevante sturingsinformatie op om uiteindelijk tot betere kwaliteit van het ingezamelde gft-afval en uiteindelijk ook compost te komen.
- **Communicatie en feedbackloop (blauw)**: om gezamenlijk tot verbetering van de kwaliteit van het gft-afval en compost te komen is het van belang dat er niet alleen duidelijke **terugkoppeling over de inzichten en data uit de kwaliteitsbeoordeling (3)** plaatsvindt, **maar ook dat er terugkoppeling over de interventies die gekoppeld zijn aan de kwaliteitsdata (4)** plaatsvindt. In het geval van een overslaglocatie, is het wenselijk dat er **instructie over de uitvoering van de kwaliteitsbeoordeling (5)** tussen verwerker en overslaande partij plaatsvindt. Naast ad hoc overleg ingegeven door praktische zaken en/of probleemsituaties, is het van wezenlijk belang dat er regelmatig overleg plaatsvindt tussen ontdoener en verwerker met de sturingsinformatie als basis: in welke routes treedt regelmatig vervuiling op, om welk type vervuiling gaat het en wat kunnen de betrokken partijen (gemeente, overslag, verwerker) doen om de kwaliteit te verbeteren?

Vervolgens is dit verder uitgewerkt met de taken/verantwoordelijkheden per stakeholder in de basisafspraken en de plus-varianten. De cijfers in het schema verwijzen naar de procesafspraken die op de daaropvolgende pagina's verder zijn toegelicht in tabellen.

Overzicht procesafspraken



1. Vrachtsgewijze kwaliteitsbeoordeling

	Procesafpraak	Contracterende partij (gemeente/inzameldienst)	Overslaande partij <i>(indien van toepassing)</i>	Verwerker
BASIS	1.1 Moment en frequentie van kwaliteitsbeoordeling	Afspraken over gewenste beoordeling vastleggen om data-opbouw te stimuleren (bijvoorbeeld: elke X ^e vracht, steekproefsgewijs, vrachten uit een specifieke wijk, etc.)	Uitvoeren beoordeling in afgesproken frequentie vóór eventueel opbulkmoment op overslaglocatie in verband met herkomst vracht (wijk, route)	Uitvoeren beoordeling in afgesproken frequentie vóór eventueel opbulkmoment in verband met herkomst vracht (wijk, route).
	1.2 Wijze van kwaliteitsbeoordeling	Afspraken over beoordelingsmethodiek vastleggen	Uitvoeren beoordeling door een getrainde medewerker die fysiek aanwezig is in de storthal, uitsluitend wanneer dat veilig kan. Als dit niet veilig kan, overleggen overslag en contracterende partij over alternatieven om de kwaliteit van het gft-afval te bepalen/monitoren.	Uitvoeren beoordeling door een getrainde medewerker die fysiek aanwezig is in de storthal, uitsluitend wanneer dat veilig kan. Als dit niet veilig kan, overleggen verwerker en contracterende partij over alternatieven om de kwaliteit van het gft-afval te bepalen/monitoren.
	1.3 Toetsing aan kwaliteitseis	Afspraken over normstelling dan wel kwaliteitseisen vastleggen	Toetsen aangeleverde vracht gft-afval aan kwaliteitseis in onderliggend contract: bijvoorbeeld 1) voldoet niet (afkeur), 2) voldoet niet (wel doorvoeren), 3) voldoet niet (opschonen), 4) voldoet wel.	Toetsen aangeleverde vracht gft-afval aan kwaliteitseis in onderliggend contract: bijvoorbeeld 1) voldoet niet (afkeur), 2) voldoet niet (wel doorvoeren), 3) voldoet niet (opschonen), 4) voldoet wel.
	1.4 Eisen aan registratie	Afspraken over te registreren gegevens vastleggen voor vrachten die niet aan de kwaliteitseisen voldoen, inclusief aan wie de informatie moet worden aangeleverd	Als de kwaliteit <u>niet</u> voldoet: - Minimaal 2 foto's maken van ingezamelde vracht waarin geconstateerde vervuiling goed zichtbaar is - Registreren datum, tijd, kenteken, afvalstroomnummer - Foto maken van begeleidingsbrief en weegbon Bij voorkeur vastleggen in een tool (zelf ontwikkelen of via verwerker)	Als de kwaliteit <u>niet</u> voldoet: - Minimaal 2 foto's maken van ingezamelde vracht waarin geconstateerde vervuiling goed zichtbaar is - Registreren datum, tijd, kenteken, afvalstroomnummer - Foto maken van begeleidingsbrief en weegbon Bij voorkeur vastleggen in een tool (zelf ontwikkelen of via verwerker)

Vervolg op volgende pagina

1. Vrachtsgewijze kwaliteitsbeoordeling

	Procesafpraak	Contracterende partij (gemeente/inzameldienst)	Overslaande partij <i>(indien van toepassing)</i>	Verwerker
PLUSSEN	1.5 Structurele kwaliteitsbeoordeling van alle vrachten	Afspraken over structurele kwaliteitsbeoordeling van alle vrachten vastleggen	Registreren van alle aangeleverde vrachten gft-afval (ook goedkeur); ook in het hoogseizoen, bij productiedruk, als de getrainde medewerker niet aanwezig is, etc.	Registreren van alle aangeleverde vrachten gft-afval (ook goedkeur); ook in het hoogseizoen, bij productiedruk, als de getrainde medewerker niet aanwezig is, etc.
	1.6 Uitgebreide registratie	Afspraken over uitgebreide registratie vastleggen	Bijvoorbeeld: • Registreren van aangetroffen typen vervuiling • Registreren van geschatte mate en/of klasse van vervuiling	Bijvoorbeeld: • Registreren van aangetroffen typen vervuiling • Registreren van geschatte mate en/of klasse van vervuiling
	1.7 Toepassen van technische mogelijkheden / ontwikkelingen bij kwaliteitsbeoordeling	Afspraken over beoordelingsmethodiek en evt veranderingen daarin vastleggen	Gebruik maken van techniek (camera's in verwerkingshallen, artificial intelligence e.d.) om beoordelingsproces verder te objectiveren en veiligheidsrisico's in de storthal te vermijden	Gebruik maken van techniek (camera's in verwerkingshallen, artificial intelligence e.d.) om beoordelingsproces verder te objectiveren en veiligheidsrisico's in de storthal te vermijden
	1.8 Evt schonen aangeleverd gft-afval	Afspraken over mogelijkheden om vervuild gft-afval te 'schonen' (verontreinigingen verwijderen) vastleggen	Bepalen mogelijkheden op overslaglocatie om vervuiling uit gft-afval te verwijderen (bijv. met kraan, shovel) en aangeven consequenties voor inzet en kosten	Bepalen mogelijkheden op verwerkingslocatie om vervuiling uit gft-afval te verwijderen (bijv. met kraan, shovel) en aangeven consequenties voor inzet en kosten

2. Periodieke kwaliteitsmetingen

	Procesafpraak	Contracterende partij (gemeente/inzameldienst)	Overslaande partij <i>(indien van toepassing)</i>	Verwerker
BASIS	2.1 Uitvoering sorteeraanlyse (minimaal 1x/jaar) <i>Primair tbv onderbouwing kwaliteitsbeoordeling</i>	Afspraken over moment, vracht, analysemethode en rapportage vastleggen Bepalen/afspreken op welk moment in de keten de sorteeraanlyse plaatsvindt (bij de overslag of bij de verwerker) Aangeven of er aanvullende sorteeraanlyses in opdracht van de contracterende partij door derden worden uitgevoerd, bijvoorbeeld in de wijk als onderdeel van een educatie- of bewustwordingsproject	Meewerken aan sorteeraanlyse	Uitvoeren van een sorteeraanlyse op een ingezamelde vracht gft-afval per gemeente (mede als onderbouwing beoordeling) Organiseren analyse en betrekken gemeente / inzamelaar / overslag (indien van toepassing)
	2.2 Uitvoering 'eigen' sorteeraanlyses door verwerker	Afspraken over beschikbaarheid van de kwaliteitsinformatie uit de eigen analyses van de verwerker vastleggen		Voor zover verwerkers zelf sorteeraanlyses uitvoeren om zicht en grip te houden op het aangeboden gft-afval bij hun installatie: zoveel mogelijk de herkomst traceren per gemeente en evt per type gebied (hoogbouw versus laagbouw, verzamelcontainers versus minicontainers) en rapportage beschikbaar stellen aan en bespreken met gemeenten
PLUSSEN	2.3 Aanvullende sorteeraanlyses	Afspraken over eventuele gewenste aanvullende sorteeraanlyses vastleggen	Meewerken aan gewenste aanvullende sorteeraanlyses	Afspraken maken met gemeente over rolverdeling, uitvoering en kosten voor aanvullende sorteeraanlyses ten behoeve van meer inzicht in kwaliteit
	2.4 "Meekijken" bij uitvoering sorteeraanlyses	Afspraken over mogelijkheid tot meekijken bij uitvoering sorteeraanlyses (in welke vorm dan ook: fysiek aanwezig, video-opname, beeldmateriaal) vastleggen		Bepalen of het praktisch te realiseren is dat gemeenten een keer mee kijken bij een sorteeraanlyse, vooral ter verbetering van de onderlinge relatie en het vertrouwen in het beoordelingsproces

3. Terugkoppeling kwaliteitsbeoordeling

	Procesafpraak	Contracterende partij (gemeente/inzameldienst)	Overslaande partij <i>(indien van toepassing)</i>	Verwerker
BASIS	3.1 Terugkoppeling afkeur binnen 24 uur	Afspraken over aanlevering data, mailadressen e.d. vastleggen Op basis van vrachtsgewijze terugkoppeling bepalen herkomst afkeur en ondernemen benodigde actie(s)	Aanleveren geregistreerde data binnen gestelde tijdsnorm aan de afgesproken partij (dit kan zowel de verwerker als de gemeente/inzameldienst zijn, afhankelijk van 1) wie opdrachtgever is voor de overslag en 2) welke afspraken zijn gemaakt over het aanleveren van de data)	Aanleveren geregistreerde data binnen gestelde tijdsnorm aan de afgesproken partij (dit kan zowel een overslag betreffen als een gemeente/inzameldienst, afhankelijk van wie de partij gft-afval heeft aangeleverd; de verwerker kan ook 'doorgeefluik' zijn voor de kwaliteitsbeoordeling die de overslag heeft uitgevoerd)
	3.2 Jaarlijks overleg tussen gemeente en verwerker (zie ook 4.1)	Bespreken informatie uit kwaliteitsbeoordelingen en de daaruit voortgekomen gemeentelijke interventies en effecten (zie ook 4.1) Inbrengen resultaten sorteeraanalyse(s), voor zover nog niet bekend bij de verwerker Afspraken over verdere aanpak verbeteringen (planning) vastleggen		Eén keer per jaar initiëren overleg met gemeente over de kwaliteit van aangeleverd gft-afval; in dit overleg ook het resultaat van sorteeraanalyse(s) bespreken
	3.3 Jaarlijks overleg met overslag (zie ook 4.2)	Indien gemeente/inzameldienst opdrachtgever is voor overslag: één keer per jaar initiëren overleg met overslag over bevindingen mbt kwaliteit gft-afval en verbeterpunten vastleggen	Eén keer per jaar bijwonen overleg met opdrachtgever over de operationele gang van zaken rond gft-afval en gft-kwaliteitsbeoordelingen, eventuele knelpunten en mogelijke oplossingen	Indien de verwerker opdrachtgever is voor overslag: één keer per jaar initiëren overleg met overslag over bevindingen mbt kwaliteit gft-afval bespreken en verbeterpunten vastleggen

Vervolg op volgende pagina

3. Terugkoppeling kwaliteitsbeoordeling

	Procesafpraak	Contracterende partij (gemeente/inzameldienst)	Overslaande partij <i>(indien van toepassing)</i>	Verwerker
PLUSSEN	3.4 Afgekeurde vrachten bekijken	Afspraken over bekijken afgekeurde vrachten vastleggen	Bieden mogelijkheid om afgekeurde vrachten door gemeente te laten bekijken	Bieden mogelijkheid om afgekeurde vrachten door gemeente te laten bekijken
	3.5 Hogere overlegfrequentie	Afspraken over gewenste overlegfrequentie en aanwezige betrokkenen (bijv. ook inzamelaar) vastleggen Initiëren overleggen met verwerker en evt andere partijen in gewenste frequentie	Evt bijwonen overleggen	Bijwonen overleggen met gemeente
	3.6 Opstellen gezamenlijk actieplan voor verbetering	Uitwerken actieplan voor verbetering op basis van analyse van ontvangen kwaliteitsdata en eigen onderzoek naar herkomst van afkeur (wijk, type inzamelmiddel e.d.) en input van verwerker		Leveren suggesties voor actieplan op basis van kennis/ervaring in andere gemeenten en aandragen verbeterpunten voor eigen proces/installatie

4. Terugkoppeling interventies

	Procesafpraak	Contracterende partij (gemeente/inzameldienst)	Overslaande partij <i>(indien van toepassing)</i>	Verwerker
BASIS	4.1 Jaarlijks overleg tussen gemeente en verwerker (zie ook 3.2)	Informeren van de verwerker in het jaarlijkse overleg (zie 3.2) over de acties/interventies die zijn uitgevoerd op basis van de feedback uit de kwaliteitsbeoordeling door de verwerker en de resultaten die dit heeft opgeleverd (bijvoorbeeld obv een visuele beoordeling of foto's voor en na de interventie). Afspraken over verdere aanpak verbeteringen (planning) vastleggen.		Eén keer per jaar initiëren overleg met gemeente (zie 3.2).
	4.2 Jaarlijks overleg met overslag (zie ook 3.3)	Indien gemeente/inzameldienst opdrachtgever is voor overslag: informeren van de overslag in het jaarlijkse overleg (zie 3.3) over de acties/interventies die zijn uitgevoerd en de resultaten die dit heeft opgeleverd. Afspraken over verdere aanpak verbeteringen (planning) vastleggen.	Eén keer per jaar bijwonen overleg met opdrachtgever over uitgevoerde acties/interventies en mogelijke verbeteringen.	Indien de verwerker opdrachtgever is voor overslag: informeren van de overslag in het jaarlijkse overleg (zie 3.3) over de acties/interventies die de betrokken gemeente heeft uitgevoerd en de resultaten die dit heeft opgeleverd; afspraken over verdere aanpak verbeteringen (planning) vastleggen.
PLUSSEN	4.3 Hogere overlegfrequentie	Afspraken over gewenste overlegfrequentie en aanwezige betrokkenen (bijv. ook inzamelaar) vastleggen. Initiëren overleggen met gewenste partijen in gewenste frequentie.	Evt bijwonen overleggen.	Bijwonen overleggen.



5. Instructie uitvoering kwaliteitsbeoordeling

	Procesafpraak	Contracterende partij (gemeente/inzameldienst)	Overslaande partij <i>(indien van toepassing)</i>	Verwerker
BASIS	5.1 Trainen medewerkers die kwaliteitsbeoordeling moeten uitvoeren	Indien gemeente/inzameldienst opdrachtgever is voor overslag: zorgen dat de betrokken medewerker(s) bij de overslag getraind worden door de verwerker	Laten trainen betrokken medewerker(s) en opvolgen instructies verwerker	Trainen eigen medewerkers (op verwerkingslocatie) en betrokken medewerker(s) bij overslag (indien verwerkers opdrachtgever is voor overslag) in gewenste beoordelingsmethodiek, registratie etc en toezien op goede uitvoering / naleving beoordelingseisen (evt. via steekproeven, sorteemonsters e.d.)
PLUSSEN	5.2 Ontwikkelen geobjectiverde beoordelingsmethodiek	Indien gemeente/inzameldienst opdrachtgever is voor overslag: zorgen dat de betrokken medewerker(s) bij de overslag getraind worden door de verwerker in de geobjectiverde methodiek	Laten trainen betrokken medewerker(s) volgens geobjectiverde methodiek	Samen met andere verwerkers van gft-afval ontwikkelen methodiek waarmee de vervuiling in een vracht gft-afval op een geobjectiverde manier kan worden beoordeeld Trainen betrokken eigen medewerkers op verwerkingslocatie) en betrokken medewerker(s) bij overslag (indien verwerkers opdrachtgever is voor overslag) Evt toepassen controle- of keursysteem om de kwaliteit van het beoordelen te kunnen borgen



Foto: Attero

Morgen aan de slag?!

Suggesties voor de eerste concrete gezamenlijke stappen naar verbetering van de kwaliteit van ingezameld gft-afval



Acties om morgen mee te beginnen (1)

Dit document geeft diverse handvatten om het proces rond de kwaliteitsbeoordeling van ingezameld gft-afval te verbeteren. Ook al liggen afspraken over dit proces vaak al vast in lopende contracten tussen ontdoener en verwerker: het zou goed zijn om deze afspraken gezamenlijk tegen het licht te houden. Concreet kunnen partijen morgen met de volgende zaken aan de slag.

Ontdoeners (gemeenten & inzameldiensten)

- Ga in gesprek met de verwerker over de wijze waarop meer inzicht gekregen kan worden in de kwaliteit van het aangeleverde gft-afval en maak – op basis van het voorstel in dit document - basisafspraken over in ieder geval de volgende zaken (en leg deze vast):
 - De wijze van beoordeling
 - Vastlegging van informatie
 - De dagelijkse terugkoppeling van bevindingen
 - Mogelijkheden om vanuit gemeente meer te leren over het beoordelingsproces (tbv vertrouwen)
 - Evt mogelijkheden voor het apart leggen van afgekeurde vrachten om deze later te kunnen beoordelen
 - Vervolgafpraak (bijv na 1-2 maanden) om kwaliteitsdata te bespreken en gezamenlijk verbeterpunten te bepalen

Ontdoeners zijn niet alleen afhankelijk van kwaliteitsdata van overslag en/of verwerkers: ze kunnen – en moeten – ook zelf aan de slag om aan de voorkant van de keten meer grip te krijgen op de kwaliteit van het door de inwoners aangeboden gft-afval. Dit zijn daarin de eerste logische stappen:

- Ga in gesprek met de inzamelaar, afvalcoaches, BOA's e.d. om te inventariseren wat er bij hen op dit moment al bekend is over de kwaliteit van het gft-afval
- Ga zelf kwaliteitsinformatie/-data verzamelen door de kwaliteit van gft-afval in inzamelmiddelen te (laten) monitoren
 - Via visuele inspectie minicontainers door inzamelploeg/voorlopers in combinatie met inzet labels tbv terugkoppeling naar bewoners
 - Via visuele beoordeling door chauffeurs van verzamelcontainers tijdens lediging
 - Door uitvoering van sorteeranalyses van gft-vrachten uit verschillende probleemgebieden in de gemeente

Acties om morgen mee te beginnen (2)

Verwerkers

- Ga in gesprek met de opdrachtgevers over de werkwijze voor de kwaliteitsbeoordeling en de communicatie daaromheen. Geef aan wat er niet goed loopt (en waarom niet), maak afspraken over hoe het beter kan en moet en leg dit vast.
- Ga kijken bij overslaglocaties die je als verwerker onder contract hebt en bespreek hoe de basisafspraken van kwaliteitsbeoordeling geïmplementeerd kunnen worden.
- Ga aan de slag om een training (en eventueel 'keurmerk') te ontwikkelen voor medewerkers die de kwaliteit van gft-afval beoordelen (bij verwerkers, op overslagen).



Foto: HVC

Aanbevelingen

Suggesties voor aanvullende stappen en acties om 1) de werkwijze voor kwaliteitsbeoordeling van ingezameld gft-afval verder te verbeteren en 2) op andere plekken in de keten een kwaliteitsslag te maken. Deze suggesties staan los van de kwaliteitsbeoordeling, maar kwamen tijdens de gesprekken aan de orde en zijn daarom hier toegelicht om deze niet verloren te laten gaan.



Aanbevelingen voor ontdoeners (gemeenten en inzameldiensten)

Aanbevelingen mbt kwaliteitsbeoordeling van ingezameld gft-afval

- In nieuwe aanbestedingen: opnemen basisafspraken uit voorliggend document en de inschrijver de ruimte geven om een voorstel te doen (plan van aanpak) voor de volgende zaken en de inschrijving daar op beoordelen:
 - de concrete invulling / uitwerking van die basisafspraken
 - de mogelijkheden voor invulling van de 'plussen'

Overige aanbevelingen

- Opnemen actuele wel/niet lijst voor gft-afval opnemen in aanbestedingen
- Op basis van sturingsinformatie via verwerkers/overslag en op basis van eigen onderzoek gericht aanpakken van containers/gebieden met aangetroffen vervuiling in gft-afval (voorbeelden van mogelijke aanpakken zijn te vinden op de website van VANG-HHA in de publicaties "[Invloed op afvalscheidingsgedrag in de hoogbouw](#)" en "[Handreiking aanpak vervuiling gft-afval](#)")
- Overleggen met inzamelaar over de rol van de chauffeur / inzamelploeg in het verzamelen van informatie over de kwaliteit van het aangeboden gft-afval en de rol in het bijsturen van geconstateerde vervuiling
- Bij nieuwe aanbesteding van de inzameling zorgen dat de werkwijze aansluit op de werkwijze uit het verwerkingscontract en de evt afspraken over overslag
- Onderzoeken mogelijkheden voor voorschoning en/of selectie op overslag (met name een overslag in eigen beheer biedt vaak meer mogelijkheden om 1) vervuiling uit een gft-vracht te (laten) halen en/of 2) om op basis van informatie van een chauffeur een te sterk vervuilde gft-vracht rechtstreeks als restafval te laten overslaan etc)
- Volgen ontwikkelingen rond toepassing camera- en sensortechnologie in combinatie met artificial intelligence om vervuiling in gft-afval te signaleren (in inzamelmiddel, op inzamelvoertuig e.d.)
- Onderzoeken effecten van vervuiling in gft-afval (milieu, kosten) en bepalen zinvolle maatregelen



Aanbevelingen voor branche gft-verwerkers

Aanbevelingen mbt kwaliteitsbeoordeling van ingezameld gft-afval

- Ontwikkelen branche-brede geobjectiveerde methodiek voor kwaliteitsbeoordeling van gft-afval
- Onderzoeken technische mogelijkheden voor cameratechnologie en artificial intelligence in werkwijze voor kwaliteitsbeoordeling van aangeleverd gft-afval op overslag of bij verwerker

Overige aanbevelingen

- Onderzoeken mogelijkheden voor voorschoning op overslaglocaties en bij eigen installaties
- Onderzoeken robuuste verwerkingsmethode(n) voor stedelijk gfe-afval
- Borgen voldoende verwerkingscapaciteit bij groeiend aanbod gft-/gfe-afval
- Beschikbaar stellen analysedata van uitgevoerde sorteeranalyses van gft-afval aan leden in inschrijvingstraject aanbestedingen (als indicatie voor de kwaliteit van het gft-afval in de betreffende aanbestedende gemeente)
- Transparantie vanuit de branche richting gemeenten over outputcijfers (diverse kwaliteiten compost, vochtverlies, residu etc)



Aanbevelingen voor VANG-programma HHA

Aanbevelingen mbt kwaliteitsbeoordeling van ingezameld gft-afval

- Breed onder de aandacht brengen van voorgestelde basisafspraken, doel en gebruiksmogelijkheden en bespreken met gemeenten, inzameldiensten, overslaande partijen en verwerkers
- Stimuleren bij gemeenten om basisafspraken te gebruiken in aanbestedingen en in onderling overleg te komen tot een werkbare afspraken

Overige aanbevelingen

- Stimuleren gemeenten om visie op grondstofkwaliteit en specifiek kwaliteit van gft-afval te ontwikkelen
- Onderzoeken mogelijkheden voor toepassing camera- en sensortechnologie in combinatie met artificial intelligence om vervuiling in gft-afval te signaleren (in inzamelmiddel, in/op inzamelvoertuig e.d.)
- In jaarlijkse gemeentelijke CBS-enquête over ingezamelde afvalstoffen ook vragen naar sorteerresultaten voor grondstoffen (niet alleen voor gft-afval, maar bij voorkeur ook voor de stroom PMD (Plastic verpakkingen, Metalen verpakkingen, Drankenkartons) en eventueel ook oud papier/karton en textiel)
- Onderzoeken mogelijkheid en nut van een centrale databank voor kwaliteitsgegevens gft-afval, te gebruiken door alle betrokken partijen in de keten
- Ontwikkelen tool / hulpmiddel voor gemeenten om recyclepercentage voor gft-afval en overige grondstofstromen inzichtelijk te maken (tbv toetsing doelstelling EU Kaderrichtlijn Afvalstoffen: 55% recycling stedelijk afval in 2025)



Foto: Attero

Bijlagen

Overzicht betrokken partijen en personen (1)

Projectgroep

- RWS: Marijn Teernstra (tot 31-12-2021), Addie Weenk en Guus van den Berghe (vanaf 1-1-2022)
- Vereniging van Afvalbedrijven: Tim Brethouwer, Vincent Kok
- Stantec: Marianne Zegwaard, Elisah Pals (tot 31-3-2022), Tessa Vaendel (vanaf 1-4-2022)
- NVRD: Bas Peeters, Gerjan den Hertog (eenmalig)
- Eenmalig: ROVA/Cirkelwaarde: Louis Huisman, Alexander Pluckel

Geïnterviewde stakeholders

Adviseurs aanbestedingen

- Elsinga Beleidsplanning en Innovatie: Joke Elsinga

Gemeenten / aanbestedende partijen

- Gemeente Eindhoven: Bart Hooijmaaiers
- Gemeente Land van Cuijk: Johan Benz
- Gemeente Tilburg: Piet van Oirschot

Inzameldiensten / aanbestedende partijen

- Cyclus: Kees Schrauwen
- HVC: Moniek Reijnders en Wim Schmitz
- Omrin: Rob Kram
- ROVA / Cirkelwaarde: Louis Huisman en Alexander Pluckel
- ZRD: Paul Marinissen

Sorteerbureaus

- De Afvalspiegel: Ton Daamen
- Elsinga Beleidsplanning en Innovatie: Joke Elsinga

Overzicht betrokken partijen en personen (2)

Deelnemers VA-bijeenkomst 21-1-2022

- ARN
- Attero
- HVC
- Indaver
- Meerlanden
- Orgaworld
- Twence