

RAPPORT

Kwaliteit ingezameld gft-afval in Nederland

Klant: Rijkswaterstaat Leefomgeving

Referentie: BH6801I&BRP001F01

Status: Definitief/01

Datum: 22 maart 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB NIJMEGEN
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
+31 24 323 93 46 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Kwaliteit ingezameld gft-afval in Nederland

Ondertitel:
Referentie: BH6801I&BRP001F01
Status: 01/Definitief
Datum: 22 maart 2021
Projectnaam: Impact vervuiling in gft-afval
Projectnummer: BH6801
Auteur(s): Erik van Dijk

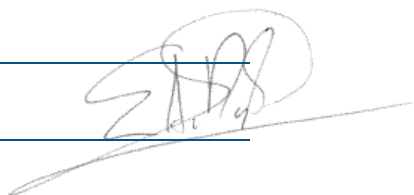
Opgesteld door: Erik van Dijk

Gecontroleerd door: Erik Goverde

Datum: 22 maart 2021

Goedgekeurd door: Erik van Dijk

Datum: 22 maart 2021



Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
2	Onderzoeksmethode	2
2.1	Beschikbare gegevens	2
2.2	Selectie geschikte metingen	2
3	Statistische evaluatie meetresultaten	3
3.1	Statistische basis kentallen vervuiling in gft-afval	3
3.2	Statistische verdeling vervuiling in gft-afval	4
3.3	Trend voor vervuiling in gft-afval	6
3.4	Soorten vervuiling in gft-afval	7
3.5	Impact vervuiling op recycling	9
3.6	Impact vervuiling op verwerkingskosten	10
4	Conclusies	13

Tabellen

Tabel 1. Statistische kentallen	3
Tabel 2. Extra kostenposten bij vervuiling in gft-afval	11

Figuren

Figuur 1. Percentage vrachten gft-afval in Nederland dat schoner is dan een bepaald percentage vervuiling	4
Figuur 2. Aantal onderzochte vrachten gft-afval met een bepaald percentage vervuiling	5
Figuur 3. Trendanalyse vervuiling in gft-afval	6
Figuur 4. Gemiddelde samenstelling vervuiling in gft-afval	7
Figuur 5. Box-and-Whisker-grafiek spreiding vervuiling per fractie	8
Figuur 6. Box-and-Whisker-grafiek spreiding vervuiling per fractie (ingezoomd)	8
Figuur 7. Compostopbrengst	9
Figuur 8. Percentage gft-afval dat wordt verbrand	10
Figuur 9. Impact vervuiling op werkelijke verwerkingskosten	11
Figuur 10. Impact vervuiling op werkelijke verwerkingskosten versus opbrengsten voor een gft-verwerker	12

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Een circulaire economie functioneert optimaal als aan de bron goed wordt gescheiden. Brongescheiden afvalstromen zonder vervuiling kunnen optimaal worden gerecycled tegen de laagste kosten, met de meeste milieuwinst, en het meest hoogwaardige product. In de praktijk zullen ondoeners fouten maken bij het scheiden aan de bron, waardoor vervuiling optreedt in brongescheiden afvalstoffen.

De impact van vervuiling in gft-afval zorgt ervoor dat gft-verwerkers minder organisch materiaal kunnen recyclen in de vorm van compost via compostering. Hierbij is het irrelevant of vergisting tot biogas aan dit proces vooraf is gegaan. Daarnaast zijn de verwerkingskosten voor gft-afval veel hoger als er meer vervuiling in het gft-afval aanwezig is. De gft-verwerkingslocaties hebben daarnaast steeds hogere verwerkingskosten doordat strengere eisen worden gesteld aan de compost steeds bij landbouwkundige toepassingen.

Gft-afval wordt sinds begin jaren door de meeste gemeentes bij alle huishoudens ingezameld. In de jaren 90 hanteerden de gft-verwerkingscontracten een maximaal gehalte vervuiling van 2%. In de praktijk was in aangeboden gft-afval gemiddeld 1% vervuiling aanwezig¹. Momenteel schrijven gemeentes meestal in aanbestedingsdocumenten voor dat het gft-afval tot 5% vervuiling mag bevatten. Het gemiddelde niveau vervuiling in aangeboden gft-afval is opgelopen tot 4%. De kwaliteit van gft-afval staat volgens de Vereniging Afvalbedrijven al geruime tijd onder druk.

Het resultaat van deze ontwikkelingen is dat de kwaliteit van gft-afval en de impact van vervuiling ter discussie is komen te staan. De geschiedenis leert dat minder vervuiling mogelijk was en de huidige situatie geeft aan dat een deel van de gemeentes en burgers onvoldoende bijdragen aan gft-afval met minimale vervuiling.

Veel gemeenten zijn zich onvoldoende bewust van de impact van vervuiling. Daarom heeft Rijkswaterstaat een opdracht uitgezet om de impact van vervuiling in gft-afval nader in kaart te brengen en voor beleidsmedewerkers van gemeentes in kaart te brengen wat de impact is van vervuiling in gft-afval. Deze kennis kan vervolgens toegepast worden bij het opstellen van beleid en aanbesteden van inzamel- en verwerkingscontracten. Deze rapportage is het resultaat van een Excel-model waarin de impact van vervuiling in gft-afval onderzocht is.

1.2 Doel

Het onderzoek heeft drie doelen:

1. Een goed beeld geven van de aanwezigheid van vervuiling in Nederlands gft-afval.
2. De economische en milieutechnische impact van vervuiling in gft-afval in kaart brengen.
3. Gemeenten, inzamelaars en beleidsmakers bewust maken van de impact die vervuiling in gft-afval heeft op circulaire ambities van de gemeente en kosten voor gft-afvalverwerking.

¹ Gegevens VAM

2 Onderzoeksmethode

2.1 Beschikbare gegevens

In dit onderzoek is de kwaliteit van gft-afval in Nederland onderzocht. Hierbij is uitsluitend gekeken naar de aanwezigheid van materialen die niet in het gft-afval thuishoren. In het onderzoek is gebruik gemaakt van een dataset van 192 metingen van de Vereniging Afvalbedrijven over de periode 2018 – 2020. De dataset is het resultaat van metingen waarbij de kwaliteit van het aangeboden gft-afval voor elke gft-afval verwerkingslocatie ten minste één keer per kwartaal is onderzocht.

2.2 Selectie geschikte metingen

De meetresultaten die aan de basis liggen van dit onderzoek moeten representatief zijn voor Nederlands gft-afval dat bij huishoudens is ingezameld. In de periode 2018, 2019 en 2020 zijn bij 18 verwerkingslocaties in totaal 192 metingen uitgevoerd.

Voor een representatief onderzoek is het noodzakelijk dat de metingen aselect worden uitgevoerd. Dit betekent dat het toeval bepaald welke vracht onderzocht wordt. Dit is in de dataset van de Vereniging afvalbedrijven niet altijd het geval geweest. In totaal is bij 114 (59%) van de vrachten sprake geweest van een aselecte steekproef. De overige 78 (41%) vrachten werden onderzocht omdat het afval van een specifieke gemeente betrof 42 (22%), het een verdachte vracht betrof 7 (4%) of was het motief van de selectie van de vracht onbekend 29 (15%).

Voor een statistische analyse wil je altijd toetsen of de populatie waarnemingen normaal verdeeld is. Om normaalverdeling te toetsen zijn minimaal 20 waarnemingen vereist. Deze toets kan dan met behulp van de Kolmogorov-Smirnov-toets worden uitgevoerd. Indien waarnemingen normaal verdeeld zijn, kan met behulp van de standaarddeviatie de minimale steekproefgrootte worden berekend en tevens het betrouwbaarheidsinterval. Het aantal van 114 aselecte metingen is dus ruim voldoende voor deze beoogde statistische evaluatie.

Als sprake is van een normaalverdeling kan voor een bepaald betrouwbaarheidsinterval de minimale steekproefgrootte worden berekend. Voor het betrouwbaarheidsinterval wordt bijvoorbeeld vaak een bandbreedte van 95% gehanteerd. Dit betekent dat naar verwachting 95% van de waarnemingen binnen deze bandbreedte valt.

Indien geen sprake is van een normaal-verdeelde populatie waarnemingen kan sprake zijn van een logaritmisch normaalverdeelde of scheef-normaalverdeelde populatie. Het kan echter ook zijn dat sprake is van een gangbaar type statistische verdeling. De afwezigheid van een type statistische verdeling kan meerdere oorzaken hebben. De meest voorkomende oorzaak is dat niet sprake is van één populatie. Bijvoorbeeld omdat de populatie (alle gemeenten) eigenlijk bestaat uit bijvoorbeeld landelijke en stedelijke gemeenten.

Indien in dit rapport gesproken wordt van de aangetroffen kwaliteit van vrachten gft-afval heeft dit uitsluitend betrekking op de aselect geselecteerde vrachten².

² Het gemiddelde percentage vervuiling is bij aselecte vrachten 4,0 gew.% en bij verdachte vrachten is dit gemiddelde 9,9 gew.%.

3 Statistische evaluatie meetresultaten

3.1 Statistische basis kentallen vervuiling in gft-afval

Voor de statistische evaluatie van de meting van vervuiling in gft-afval is eerst gekeken naar het gemiddelde, de mediaan, de minimale en de maximale waarde. Hierbij is niet alleen gekeken naar de representatieve metingen die aselekt op een verwerkingslocatie genomen zijn, maar ook naar de metingen waarvoor een ander motief van toepassing was of dat dit onbekend is. Tabel 1 geeft een overzicht van de resultaten weer.

Tabel 1. Statistische kentallen

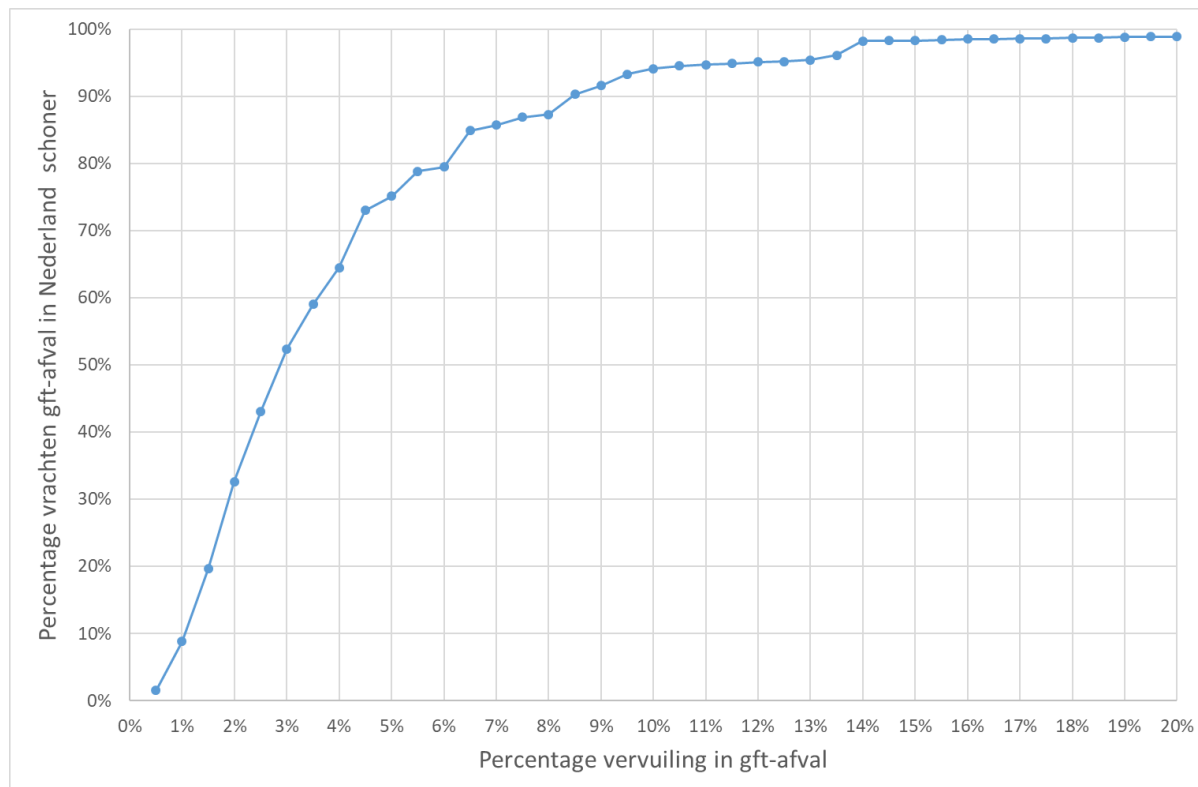
Statistische parameter	Alle metingen	Motief meting			
		Aselect bij een verwerkingslocatie	Aselect van een specifieke gemeente	Onbekend	Gericht
Aantal waarnemingen (n)	192	114	42	29	7
Percentage waarnemingen (%)	100%	59%	22%	15%	4%
Gemiddelde	4,5%	4,0%	5,0%	4,3%	9,9%
Mediaan	3,3%	2,7%	3,5%	3,8%	7,7%
Minimale waarde	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	5,5%
Maximale waarde	21,2%	21,2%	20,3%	14,0%	20,7%

Uit de analyse volgt dat voor de representatieve metingen de gemiddelde concentratie vervuiling 4,0 gewichtsprocent is. Uit tabel 1 blijkt ook dat voor metingen waarbij (mogelijk) een ander motief van toepassing was dat het gemiddelde hier hoger ligt. Dit geldt uiteraard voor de metingen waarbij het motief gericht was. Er was namelijk al een verdenking van een te hoge concentratie vervuiling in de aangeboden vracht gft-afval.

Verder valt in Tabel 1 op dat de mediaan in alle gevallen lager ligt dan het gemiddelde. Dit komt doordat een beperkt aantal sterk vervuilde vrachten het gemiddelde omhoog trekken. Voor de representatieve set metingen is de mediaan 2,7 gewichtsprocent. Dit betekent dat 50% van de vrachten meer dan 2,7 gewichtsprocent vervuiling heeft.

3.2 Statistische verdeling vervuiling in gft-afval

Het resultaat van de eerste analyse die op het percentage vervuiling is uitgevoerd is weergegeven in Figuur 1. Dit Figuur geeft aan welk percentage van de aangeboden vrachten schoner is dan een bepaald percentage vervuiling.



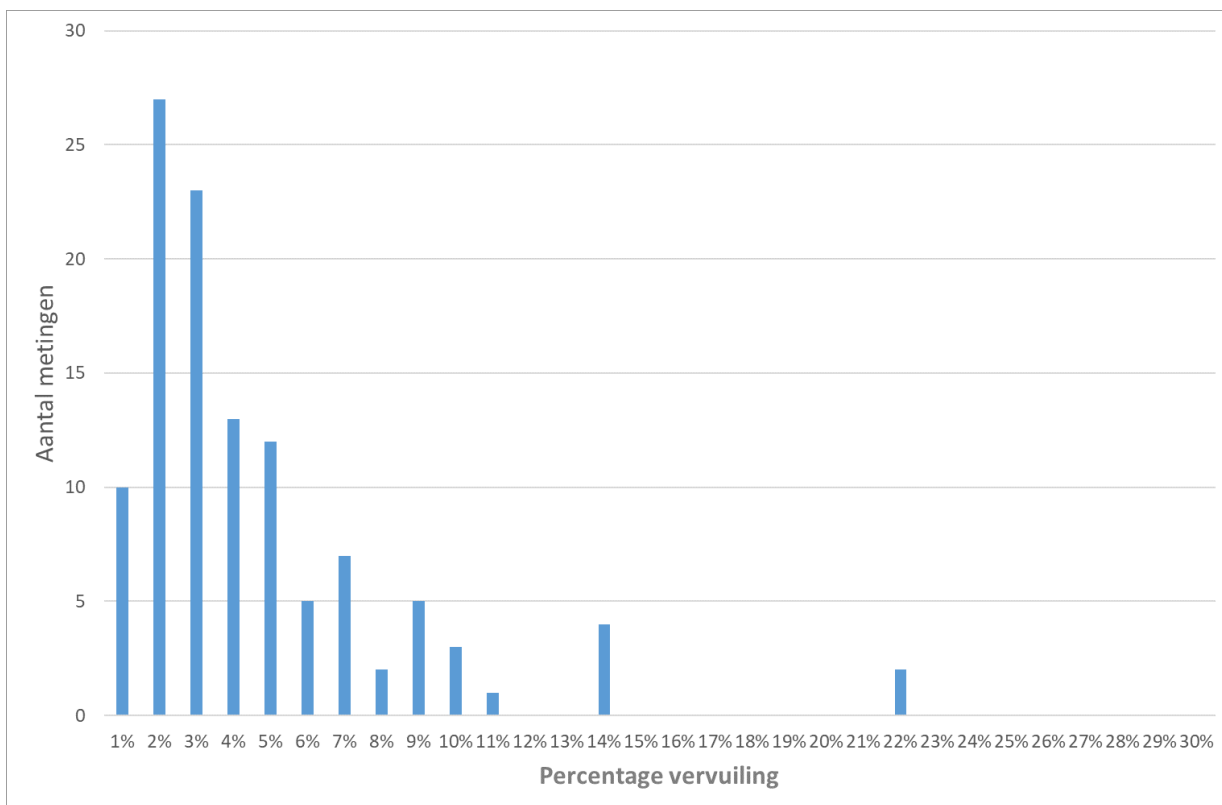
Figuur 1. Percentage vrachten gft-afval in Nederland dat schoner is dan een bepaald percentage vervuiling

Uit Figuur 1 kan gelezen worden dat:

- Als in het verwerkingscontract een afkeurwaarde van 5% hanteert dat slechts 75% van de Nederlandse vrachten gft-afval hieraan voldoet en dat dus naar verwachting 25% naar verwachting wordt afgekeurd.
- Als een gemeente gemiddeld 2 gewichtsprocent vervuiling in het gft-afval heeft dat slechts 33% van de in Nederland aangeboden vrachten gft-afval schoner is.

In de praktijk wordt bij gemeentes vaak gekeken naar de performance in relatie tot de stedelijkheidsklasse of hoogbouwklasse. Er wordt gearzeld om de prestaties te vergelijken met een landelijk gemiddelde. Het is natuurlijk zo dat de indeling en omvang van een gemeente invloed heeft op het gemiddelde scheidingsgedrag van haar inwoners, maar het kan geen reden zijn om niet te streven naar minder vervuiling. Hooguit een reden tot meer maatwerk. De impact van vervuiling op het gft-verwerkingsproces is gelijk ongeacht bijvoorbeeld de hoogbouwklasse.

Figuur 1 gaf de aanwezigheid van vervuiling cumulatief weer. Figuur 2 laat de frequentie van een het vervuilingsniveau per procent weer. Dit geeft een beeld van de statistische verdeling voor het niveau vervuiling in gft-afval.



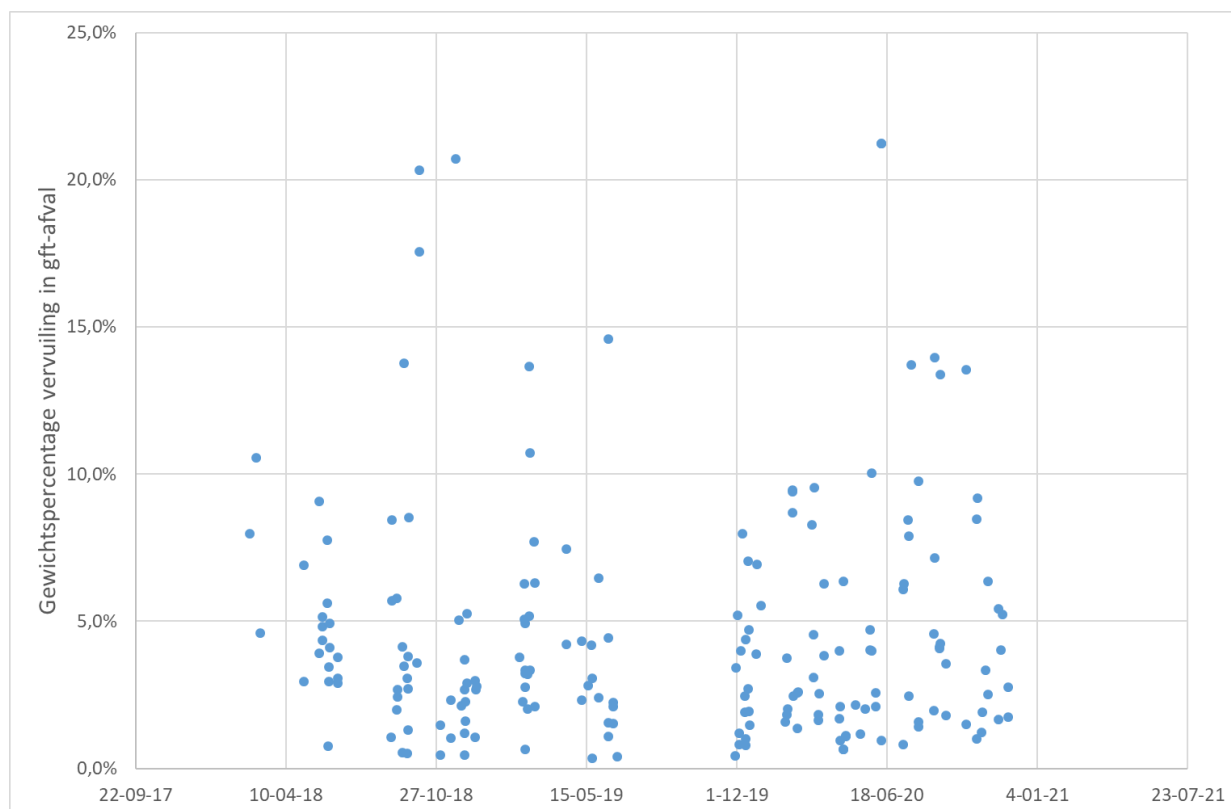
Figuur 2. Aantal onderzochte vrachten gft-afval met een bepaald percentage vervuiling

Uit figuur 2 blijkt dat de statistische verdeling min of meer lognormaal verdeeld is. Dit betekent dat lage vervuiling van minder dan 1% maar beperkt voorkomt en dat vervuiling van meer dan het gemiddelde in afnemende mate voorkomen met regelmatige uitschieters die een veelvoud van het gemiddelde zijn. Hierdoor is geen betrouwbaarheidsinterval te bepalen waarbinnen de samenstelling zich beweegt. Voor de dataset is met behulp van de Kolmogorov-Smirnov-toets zowel getoetst of sprake is van een normaalverdeling als voor een lognormaal-verdeling. Dit is beide niet het geval. Het beeld van figuur 2 laat bij benadering desondanks een lognormaal-verdeelde populatie zien.

3.3 Trend voor vervuiling in gft-afval

Uit paragraaf 1.1 en 3.1 blijkt dat in de afgelopen 30 jaar het gemiddelde percentage vervuiling met een factor 4 is toegenomen van circa 1 gewichtsprocent naar 4 gewichtsprocent. Deze paragraaf beschouwd of binnen de huidige (korte) meetreeks van 2018 tot 2020 sprake is van een trend.

Figuur 3 geeft de spreiding van de waarnemingen in de tijd weer. Duidelijk is te zien dat elk kwartaal metingen worden uitgevoerd.



Figuur 3. Trendanalyse vervuiling in gft-afval

Figuur 3 laat zien dat over de periode 2018 – 2020 nauwelijks sprake is van een trend. Er is dus binnen deze korte periode geen sprake van een verslechtering, maar ook niet van een verbetering. De periode is overigens erg kort voor het trekken van een dergelijke conclusie. De Vereniging Afvalbedrijven gaf eerder aan dat sprake was van een recente stijging van het niveau verontreinigingen in gft-afval. Dit is niet te herleiden op basis van deze dataset. De stijging van het gemiddelde gehalte vervuiling heeft dus al plaatsgevonden in de periode voor 2018 toen nog geen structureel onderzoek aan de kwaliteit van gft-afval werd uitgevoerd.

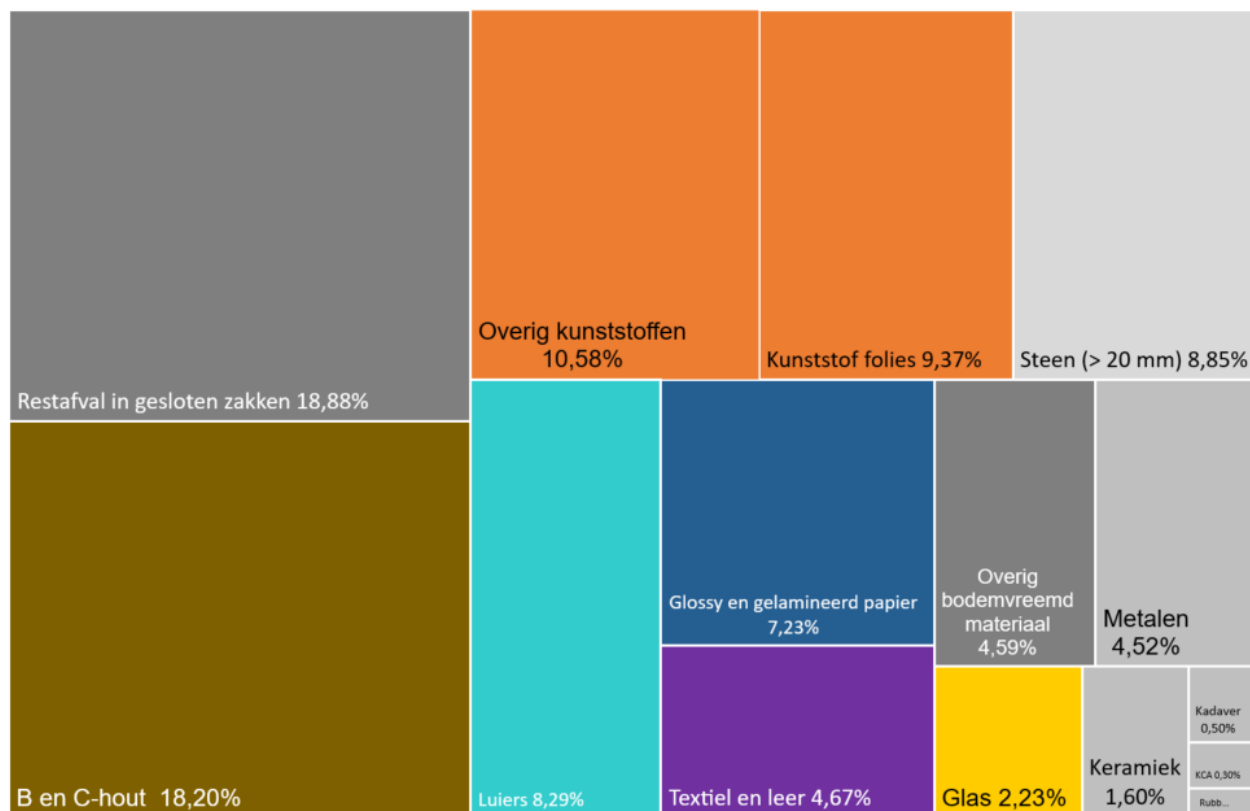
Omdat het huidige percentage vervuiling van 4 gewichtsprocent milieutechnisch ongewenst hoog is, zou het de ambitie moeten zijn de trend dalend te krijgen. Het consistent blijven meten van de kwaliteit is een belangrijk middel om deze ambitie te monitoren.

3.4 Soorten vervuiling in gft-afval

De soorten vervuiling dat wordt aangetroffen in gft-afval geeft enerzijds aanwijzingen waarom vervuiling in gft-afval is beland en anderzijds geeft het een beeld van de uitdagingen bij het verwerken van compost.

Vervuiling wordt in een gft-afvalverwerkingsproces deels verwijderd voorafgaand aan compostering/vergisting en deels na compostering en vergisting. Uiteindelijk belandt alle vervuiling die niet verwijderd wordt via het sorteeresidu in het compost dat al dan niet deels met digestaat gecomposteerd is. Kunststof en glas zijn het meest kritisch voor de afzet van het compost, omdat ze (deels) lastig volledig te verwijderen zijn.

Figuur 4 geeft grafisch weer wat de gemiddelde samenstelling van vervuiling in gft-afval is. Het relatieve oppervlak van de figuur is proportioneel met het aandeel van de bijbehorende afvalstroom.

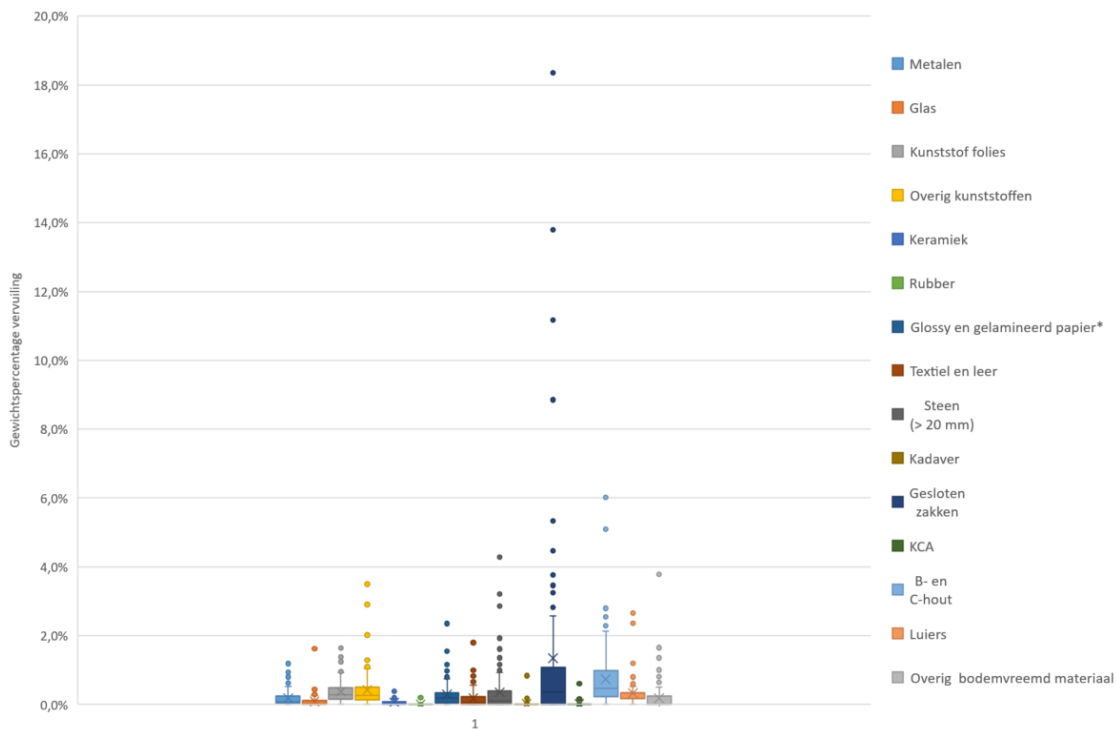


Figuur 4. Gemiddelde samenstelling vervuiling in gft-afval

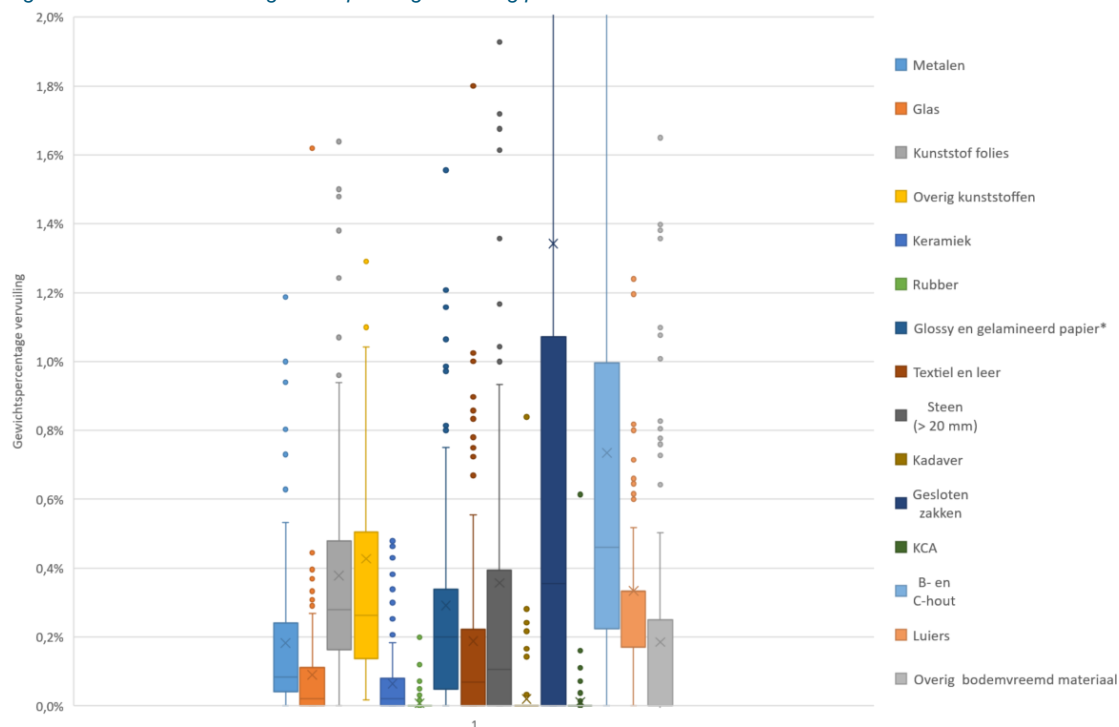
De grootste fracties zijn “Restafval in gesloten zakken” en “B/C hout”. Als we echter naar het soort materiaal kijken zien we dat kunststoffen in meerdere fracties aanwezig. “Overige Kunststoffen”, “Kunststof folies” en ook het grootste deel van “Restafval in gesloten zakken” bestaat uit kunststof.

Figuur 4 geeft het gemiddelde weer van de fracties in de vervuiling. In de praktijk varieert de aanwezigheid van fracties aanzienlijk. Figuur 5 en 6 geven de bandbreedte voor de aangetroffen vervuiling in het aangeboden gft-afval weer in een Box-and-Whisker-grafiek³. Figuur 6 is identiek aan figuur 5 behalve dat is ingezoomd op het bereik tussen 0% en 2% vervuiling.

³ Een Box-and-Whisker-grafiek geeft de statistische spreiding weer. Het balkje geeft per fractie de bandbreedte tussen 25-percentiel en 75-percentiel weer. Vervolgens geeft de figuur bij elke fractie ook alle uitbijters weer met stippen.



Figuur 5. Box-and-Whisker-grafiek spreiding vervuiling per fractie

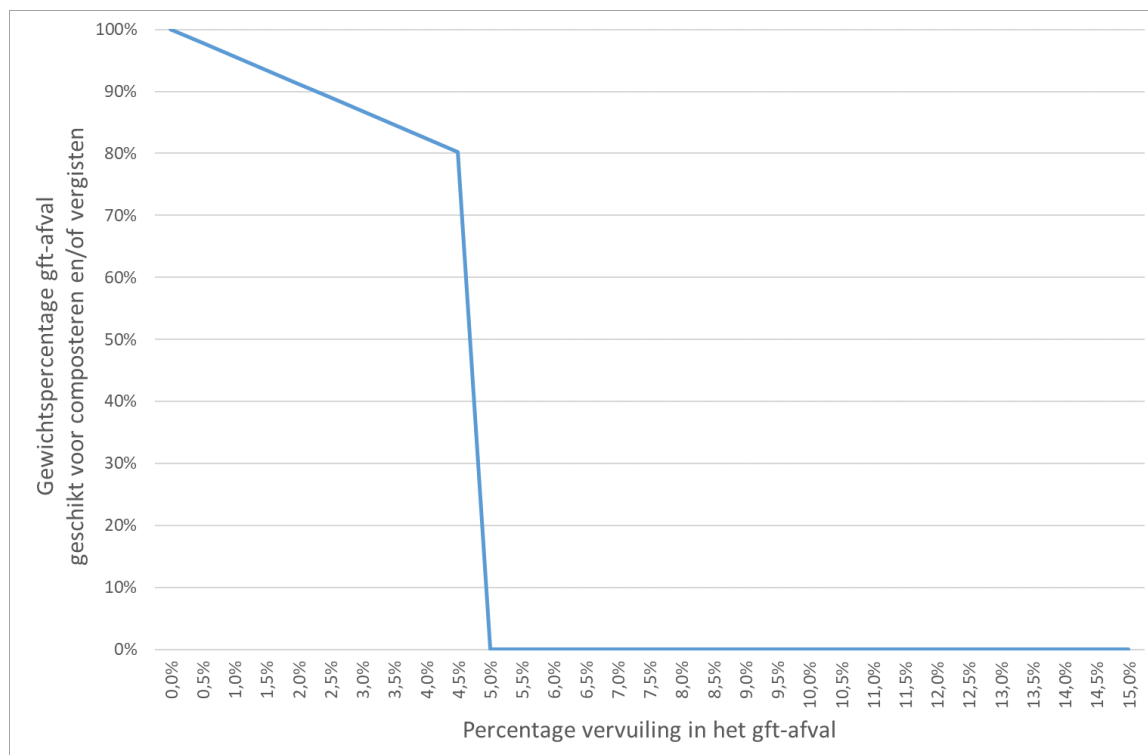


Figuur 6. Box-and-Whisker-grafiek spreiding vervuiling per fractie (ingezoomd)

Uit figuur 6 blijkt dat alle fracties een ruime spreiding hebben. Procentueel is de bijdrage van gesloten zakken het hoogste.

3.5 Impact vervuiling op recycling

Figuur 7 geeft weer welk deel van gft-afval wordt omgezet in compost afhankelijk van het percentage vervuiling. Voor figuur 7 is uitgegaan van een percentage van 5% vervuiling als grens waarop een aangeboden vracht gft-afval wordt afgekeurd.

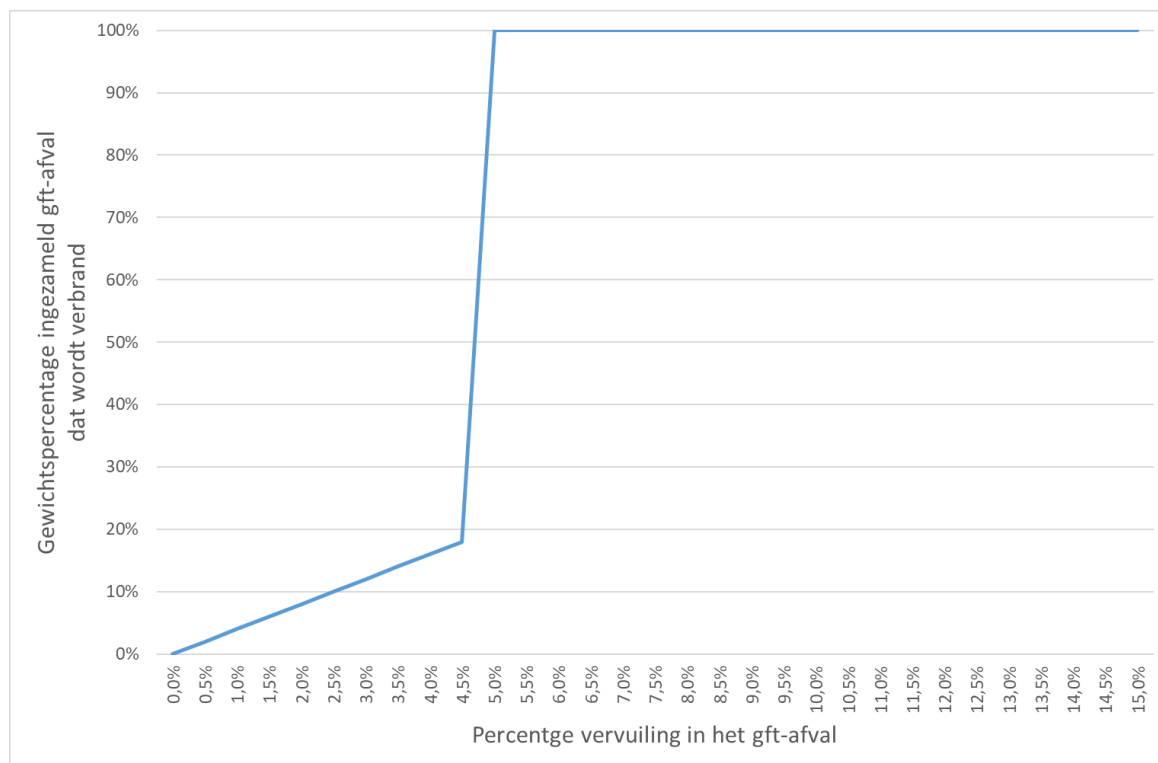


Figuur 7. Compostopbrengst

Bij het verwijderen van vervuiling uit compost wordt een veelvoud van het gewicht verwijderd en daarmee ook organisch materiaal dat in compost omgezet had kunnen worden. De compostopbrengst loopt dus veel harder terug dan het percentage vervuiling oploopt. Indien de vervuiling zodanig hoog is (5,0%) dat het wordt afgekeurd daalt de compost- (en biogas)opbrengst naar 0%.

Vervuiling waarvoor het niet mogelijk is deze voorafgaande aan het vergistingsproces te verwijderen heeft ook een negatieve impact op vergistingsproces. Enerzijds neemt het materiaal van de vervuiling ruimte in in het proces van gft-afval dat vergist had kunnen worden. Anderzijds hebben sommige materialen een negatieve impact op de werking van het vergistingsproces.

Figuur 8 geeft weer welk deel van gft-afval wordt verbrand in een AVI afhankelijk van het percentage vervuiling. Voor figuur 8 is uitgegaan van een percentage van 5% vervuiling als grens waarop een aangeboden vracht gft-afval wordt afgekeurd.



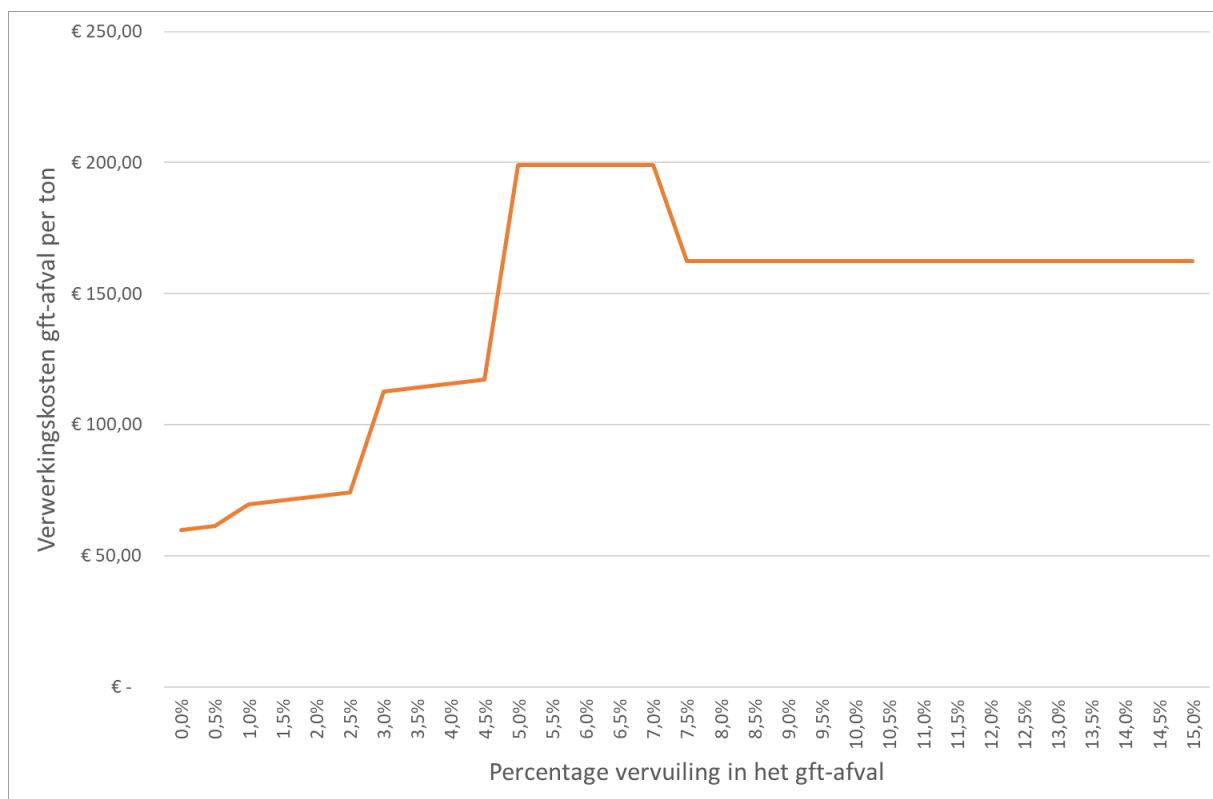
Figuur 8. Percentage gft-afval dat wordt verbrand

Figuur 8 laat zien dat het percentage van een aangeboden vracht gft-afval dat verbrand wordt sterk oploopt bij een toenemend percentage vervuiling een nog sneller toenemend deel van het gft-afval wordt verbrand in plaats van gerecycled. Vanaf het afkeurpercentage van 5,0 procent wordt alle gft-afval verbrand.

3.6 Impact vervuiling op verwerkingskosten

Figuur 9 geeft de werkelijke verwerkingskosten voor gft-afval weer afhankelijk van het percentage vervuiling. De complexe lijn uit figuur 8 is opgebouwd uit het verwerkingstarief voor gft-afval en 8 extra kostenposten. Tabel 2 geeft aan wat deze extra kostenposten zijn en onder welke omstandigheden ze optreden. De extra kosten zijn exclusief de investeringen die noodzakelijk zijn om een gft-verwerkingsinstallatie aan te passen aan hogere concentraties vervuiling

Overigens zijn er zowel technische beperkingen als economische die ervoor zorgen dat bij een te hoge kwaliteit het niet meer mogelijk zal blijken een gft-verwerkingsinstallatie aan te passen. Economisch spelen de plafondtarieven hierbij een belangrijke (beperkende) rol. Technisch is het zo dat niet alle type vervuiling te verwijderen zijn en dat dit uiteindelijk ervoor zorgt dat het niet meer haalbaar is gft-afval op te werken.



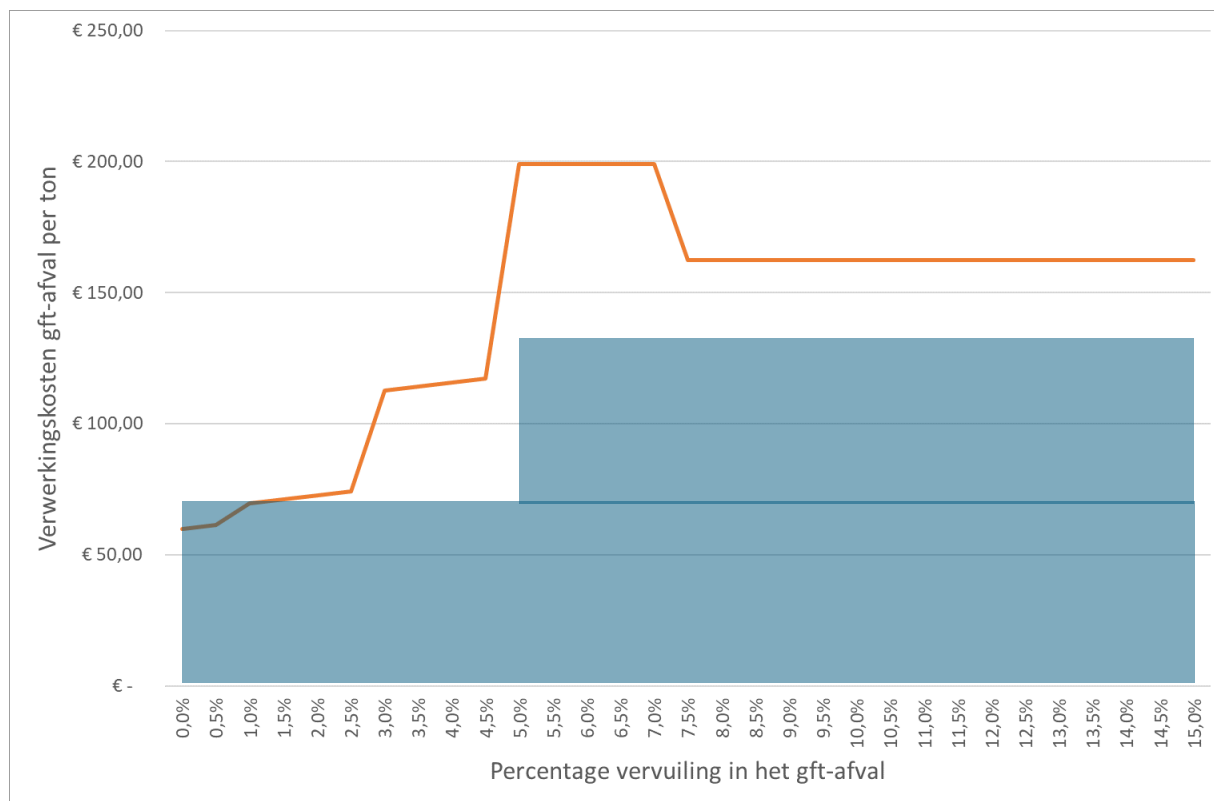
Figuur 9. Impact vervuiling op werkelijke verwerkingskosten

Tabel 2. Extra kostenposten bij vervuiling in gft-afval

Extra kostenpost	Kosten afhankelijk van percentage vervuiling	Treden op bij verdenking van teveel vervuiling	Treden alleen op bij afkeur
Verbrandingstarief sorteeresidu	X		
Communicatie met ontdoener		X	
Kosten voorbereiden meting		X	
Externe kosten meting		X	
Extra logistieke kosten bij afkeur (laden en lossen)			X
Extra logistieke kosten bij afkeur (transport)			X
Extra administratieve kosten bij afkeur (afvalstroomnummer wijzigen, crediteren factuur, nieuwe factuur, corrigeren afvalstoffenadministratie)			X
Verbrandingstarief afgekeurde vracht			X

Uit Figuur 9 kan worden afgeleid dat de hoogste werkelijke verwerkingskosten optreden wanneer vanwege twijfel over de kwaliteit een meting uitgevoerd moet worden. Uit deze meting blijkt of de vracht dient te worden afgekeurd.

Figuur 10 schetst met een transparant blauw blok weer welk deel van de werkelijke verwerkingskosten in de meeste gft-afvalverwerkingscontracten worden vergoed door een gemeente. De exacte niveaus van deze blauwe blokken zijn illustratief verhoudingsgewijs correct.



Figuur 10. Impact vervuiling op werkelijke verwerkingskosten versus opbrengsten voor een gft-verwerker

Figuur 10 laat zien dat de vergoeding van de gemeente bij zeer lage vervuiling hoger is dan de kosten. Een gft-afvalverwerker anticipeert namelijk op de aanwezigheid van vervuiling op basis van beschikbare informatie. Bij een hoger niveau vervuiling zullen voor een verwerker altijd hogere kosten optreden. Dit betekent in de praktijk dat de extra kosten voor gemeenten met sterk vervuild gft-afval betaald worden door gemeenten met relatief zuiver gft-afval.

Idealiter zou je de kosten willen laten afhangen van de werkelijke verwerkingskosten. Hiervoor is een snelle, betrouwbare kwaliteitsmeting voor vervuiling in een vracht gft-afval nodig. Een dergelijke meting is niet beschikbaar. Het betrouwbaar bepalen van vervuiling in gft-afval vereist een monsterneming en het handmatig sorteren van een monster. De kosten hiervan bedragen al snel 500 euro of meer per meting. Een visuele beoordeling is lastig objectief te maken en de foutmarge is relatief groot. Hierdoor zal het resultaat door een benadeelde partij in twijfel getrokken worden.

4 Conclusies

- Gft-afval bevatte in Nederland in de periode 2018 – 2020 gemiddeld 4,0 gewichtsprocent vervuiling.
- De mediaan was 2,7 gewichtsprocent wat betekent dat in 50% van de gevallen gft-afval meer dan 2,7% verontreiniging bevat.
- De laagste concentratie vervuiling in gft-afval was 0,4% en de hoogste 21,2%.
- De aanwezigheid van vervuiling in gft-afval is niet normaal-verdeeld. Het neigt naar een log-normale verdeling waarbij in beperkte mate enorme uitschieters voorkomen.
- In de (korte) periode 2018 – 2020 waarvoor een gedetailleerde dataset beschikbaar is, is geen sprake van een trend opwaarts of neerwaarts.
- Hoe meer vervuiling in gft-afval aanwezig is hoe minder kan worden omgezet in nuttige grondstoffen als compost en biogas. Voor elke gewichtsprocent vervuiling in gft-afval wordt additioneel 3,4 gewichtsprocent geschikt gft-afval verwijderd bij het reinigen. Dit gft-afval belandt in het sorteeresidu en wordt verband in een AVI.
- De kosten voor het verwerken van gft-afval nemen toe naarmate het percentage vervuiling hoger is.